

RAPPORT ANNUEL 2021



Fondation
taraocéan
explorer et partager



La Fondation Tara Océan est la première fondation reconnue d'utilité publique consacrée à l'Océan en France.

Elle porte deux missions principales : explorer l'Océan pour mieux le comprendre et partager les connaissances scientifiques sur l'Océan afin de créer une prise de conscience citoyenne et collective.

Depuis 19 ans, elle développe une science de l'Océan de haut niveau, en collaboration avec des laboratoires de recherche internationaux d'excellence, pour explorer, comprendre et anticiper les bouleversements liés aux risques climatiques et environnementaux ainsi que les impacts des diverses pollutions.

Pour faire de l'Océan une responsabilité commune et pour le préserver, la Fondation Tara Océan s'applique également à sensibiliser le plus grand nombre à la science de l'Océan et à éduquer les jeunes générations.

Étudier et protéger l'Océan c'est prendre soin du système global de notre planète.

Scannez moi



Expéditions majeures

tara
ARCTIC

2006 à 2008

Première dérive arctique après Nansen en 1893

TARA
OCEANS

2009 à 2013

Première étude globale de l'écosystème planctonique

TARA
MÉDITERRANÉE

2014

Étude de l'impact du plastique sur l'écosystème marin en Méditerranée

tara
PACIFIC

2016 à 2018

Étude de la capacité d'adaptation des récifs coraliens au changement climatique

Mission
Microplastiques

2019

Première étude des sources fluviales de microplastiques à l'échelle européenne

Mission
Microbiomes

2020 à 2022

Comprendre le peuple invisible de l'Océan pour préserver notre avenir

Chiffres clés

1 SIÈGE
D'OBSERVATEUR
SPÉCIAL À L'ONU



30 SALARIÉ·E·S
À TERRE & EN MER

4 MILLIONS €
DE BUDGET ANNUEL



12 EXPÉDITIONS
SCIENTIFIQUES

540 340 KM
PARCOURUS DANS
TOUS LES OCÉANS



EXPLORER

+ de **300**
publications scientifiques
dont **8**
dans les revues
Nature, Sciences et Cell



+ de **150 millions**
de gènes découverts
issus du monde marin

100 000
espèces marines
microscopiques découvertes



près de **200 000**
virus caractérisés

PARTAGER

25 000
personnes sensibilisé·e·s
chaque année



60 000
enfants ont visité
Tara en France
et autour du monde

100 000
enfants sensibilisés
dans les écoles 2021





Sommaire

01

L'éditorial

09

05

Partager pour changer

41

02

Les temps forts de l'année 2021

11

06

C'est grâce à vous

55

03

La mission en cours sur 2021

17

07

Notre gouvernance

59

04

**Les différents programmes
scientifiques de la Fondation**

37

08

Rapport financier

63

01



L'éditorial



Romain Troublé · Directeur général et Étienne Bourgois · Président de la Fondation Tara Océan

Cette pandémie, dont on se souviendra sans doute toute notre existence, a véritablement écrasé le temps de ces deux dernières années. Tant et si bien que l'on peine à se remémorer la temporalité des événements, des actions menées voire même de nos vies tout simplement.

Pour la Fondation Tara Océan, 2021 fut une année quelque peu hors du temps. La goélette et les équipes embarquées ont parcouru plus de 20 000 milles en une année d'expédition ininterrompue autour de l'Amérique latine et collecté près de 20 000 échantillons de vie océanique. Confinés, certains marins ont passé leurs quatre premiers mois d'embarquement sans avoir le simple droit de mettre pied à terre aux escales au gré des confinements au plus fort de la crise du coronavirus. Les équipes de la Fondation ont même dû inventer et mettre en œuvre le concept d'escale virtuelle afin de partager avec les jeunes et le public au sens large la vie et la recherche à bord de Tara en visio-conférence... bravo !

Les bases d'une future coopération scientifique internationale avec cet immense pays marin qu'est le Chili ont été posées. Plusieurs ministres de ce pays nous ont rejoint à bord de la

goélette et notre future coopération a pu être annoncée lors de la COP26 pour le Climat à Glasgow. Dans les laboratoires, les données de la mission Tara Océans (2009-2013) continuent de faire parler d'elles à travers la publication de treize articles scientifiques par la communauté de chercheurs impliquée sous la direction du Dr Chris Bowler, directeur de ce consortium.

2021 est aussi l'année du renouveau... un nouveau style de communication, de nouveaux outils de médiation, de nouvelles correspondantes et correspondants de bord, un podcast, ou le nouveau site internet de la Fondation est né après de profondes réflexions sur nos messages, notre action, notre impact et même notre organisation dans certains pôles d'activité. Ce fut également une année d'expédition pleine et intense, non-stop, propice à l'analyse du bilan carbone annuel de la Fondation sur ses scopes 1, 2 et 3. Résultats à retrouver dans le prochain rapport annuel en... 2022 !

On ne pourrait clore cet éditto sans célébrer la fidélité d'agnès b. et de tous les donateurs et donatrices, mécènes et partenaires de la Fondation qui n'ont jamais fait défaut ces deux dernières années incertaines. Merci !

02



Les temps forts de l'année 2021

Congrès Mondial de l'IUCN à Marseille

du 3 au 11 septembre 2021

En septembre, aux côtés d'IAGF (Initiatives pour l'Avenir des Grands Fleuves) et la CNR (Compagnie Nationale du Rhône), la Fondation est intervenue pour présenter la Charte « Fleuves sans plastiques » et dresser un état des lieux des actions initiées. Tara a pu y annoncer la parution du guide à destination des communes et celles allant recevoir le kit de sensibilisation. La conférence a été clôturée par la signature de la Charte par la Mairie de Marseille aux côtés de Bérangère Abba, Secrétaire d'Etat chargée de la Biodiversité.

Le Congrès Mondial de l'IUCN fut également l'occasion de présenter l'installation monumentale de l'exposition Océan, qui présente le travail de Mandy Barker, Christian Sardet et les Macronauts ainsi que Jérémy Gobé.

29
publications
digitales

85 777
personnes
touchées



Biennale Photoclimat : la Fondation Tara Océan s'expose par l'émotion de la découverte du 18 septembre au 17 octobre 2021

La Fondation Tara Océan s'est associée à Photoclimat, la biennale sociale et environnementale de photographie de Paris. Lors de cette première édition, la biennale a choisi d'investir l'espace public parisien en créant des scénographies originales. En offrant une accessibilité totale des expositions aux passants, Photoclimat repense l'accès à l'art contemporain et sa compréhension. Au sein de l'espace Océan, la Fondation Tara Océan a choisi de rendre visible l'invisible grâce aux travaux réalisés par deux artistes à la suite de leurs résidences à bord de la goélette.

Christian Sardet et les Macronautes (Noé Sardet et Sharif Mirshak) invitent à une exploration inédite et poétique du plancton dont la diversité et la beauté émerveillent d'image en image.

Pete West-Bioquest Studios, grâce à la technologie développée en studio, fait ressortir les couleurs naturelles des coraux et dévoile leur véritable splendeur aux yeux de tous. Il ne capture pas le monde tel que nous le voyons à l'œil nu mais cherche à révéler l'invisible pour sensibiliser le grand public sur les périls qui menacent l'extraordinaire biodiversité du corail.

Le parcours pédagogique de la Fondation Tara Océan : **Apprendre l'Océan pour mieux le protéger.**

Grâce au soutien de la Fondation Air France, un parcours pédagogique mis en couleur par l'illustratrice Anaïs Chevret a pour objectif de faire comprendre au plus grand nombre qu'étudier et protéger l'Océan c'est prendre soin du système principal de notre planète. Chaque week-end durant la période de la biennale, l'équipe de la Fondation est allée à la rencontre du public pour échanger autour de l'exposition.



23
publications
digitales

86 752
personnes
touchées

17
retombées
médias



Du Chili à la COP 26 de Glasgow

En avril, *Tara* a fait escale à Valparaíso, au Chili. Ce passage dans le pays correspondait à la phase d'échantillonnage du programme scientifique CEODOS Chile, en collaboration avec le Chili. Lors de l'escale, le Ministre des sciences, de la technologie, de la connaissance et de l'innovation, Monsieur Andrés Couve, s'est rendu à bord de *Tara* pour une visite en compagnie du capitaine. Il a également pu participer au webinaire de haut niveau sur les liens entre Océan et Climat organisé lors de cette escale pour permettre un échange entre scientifiques et politiques.

En novembre, sept mois plus tard, se tenait la COP 26 à Glasgow. Lors d'un événement intitulé « Un océan de solutions pour faire face aux crises du climat et de la biodiversité » organisé par la plateforme Océan & Climat, Andrés Couve a abordé cette thématique en présentant les travaux de la Fondation et de CEODOS Chile ainsi que les messages associés : l'importance des fonctions soutenues par le microbiome marin. Une preuve que ces messages, partagés lors du webinaire de Valparaíso et sur chacune de nos escales, ont été entendus et sont désormais relayés par les décideurs politiques lors de conférences internationales décisives dans la prise d'actions à la hauteur de l'enjeu.



La deuxième année de l'opération de science participative *"Plastique à la Loupe"*

L'année 2021 a été marquée par le déploiement à grande échelle de l'opération de science participative *"Plastique à la loupe"*, une opération pédagogique au service de l'éducation à la science et au développement durable.

Cette opération propose aux collégiens et lycéens de mener un travail de recherche sur la pollution microplastique en collaboration avec les chercheurs. Ainsi, ils se rendent sur le terrain, sur une plage ou une berge, pour collecter des échantillons de microplastiques avant d'effectuer une pré-analyse en classe. De leur côté, les chercheurs, avec qui les classes sont en lien tout au long de l'année, effectuent des analyses chimiques sur ces échantillons et communiquent les résultats finaux aux classes. Le travail scientifique mené est fréquemment suivi par la mise en place par les élèves d'actions concrètes pour réduire localement la pollution plastique observée. Cette opération éducative constitue ainsi un terreau favorable au développement de l'éco-citoyenneté, de l'esprit critique et de l'engagement des jeunes.

Fort du partenariat de qualité tissé entre la Fondation Tara Océan et les académies au fil des ans, et en raison du côté novateur de cette opération, 19000 collégiens et lycéens issus de 30 académies en métropole ou en outremer ont embarqué dans l'aventure scientifique de *"Plastique à la loupe"*.



Un nouveau site internet

Après quelques mois de travail, c'est un tout nouveau site internet qui voit le jour en novembre 2021. Plus simple d'utilisation et plus ergonomique, il a pour mission de mieux faire comprendre la globalité des actions portées par la Fondation et d'offrir aux utilisateurs la meilleure expérience possible.

Il est structuré en trois grandes parties :

- « **Explorer** » présente les missions scientifiques, les champs d'action et la goélette Tara.
- « **Partager** » présente les actions de sensibilisation, les artistes, l'éducation et le plaidoyer de la Fondation.
- « **Qui sommes-nous** » présente la Fondation, sa gouvernance et ses partenaires.



Un Hublot sur l'Océan, le podcast de Tara

L'aventure de la Fondation Tara Océan peut maintenant s'écouter grâce au podcast "Un Hublot sur l'Océan". C'est une immersion constituée de six épisodes à bord de la goélette Tara au fil de la première année d'expédition qui est proposée : un voyage sonore et immersif entre le monde des coccolithophores, un échange avec l'écrivain Wilfried N'Sondé et l'Amazonie. Une expérience à vivre avec ses écouteurs pour une immersion inspirante à la surface et à 20000 lieues sous les mers.

Scannez moi



03



La mission en cours sur 2021

**Mission
Microbiomes**

15

mois de navigation

70

stations scientifiques

16 450

échantillons prélevés

15

escales

16

rotations d'équipage

+ de 40

scientifiques accueillis à bord

4

artistes en résidence
à bord de la goélette

20

demandes de dérogations liées
à la crise sanitaire du covid

1

chantier en Martinique
(18 juin au 30 juillet)

1

escale annulée à Cayenne
(Guyane Française)

Témoignages de scientifiques et de marins



Doug Couet
Ingénieur biologiste
Embarqué au Chili

"L'année 2021 a été très riche côté science avec la Mission Microbiomes. Ce qui m'a le plus frappé est la diversité représentée à tous les niveaux sur Tara. D'abord la diversité des écosystèmes étudiés, sur la grande

palette de températures offerte par notre belle planète : la rosette a ainsi vu les glaciers des canaux de Patagonie, a tourné dans les tourbillons du Courant Nord Brésilien, n'a plus rien vu dans l'Amazonie, a retenu son souffle dans les Oxygen Minimum Zone du Chili, et a pris son piolet sur les montagnes sous marines de 4000m au large du Brésil... Cette odyssée est digne d'un Jules Verne, sur une année pourtant marquée par le covid et l'immobilité imposée. Diversité des protocoles ensuite, en étudiant le vivant sous toutes ses coutures, avec de nombreux nouveaux protocoles pour mieux connaître les organismes planctoniques et les environnements dans lesquels ils vivent. Plus de 10 000 échantillons auront été prélevés sur la mission. Parmi eux, l'étude des infimes quantités de métaux présents dans l'eau, mais absolument nécessaires à la vie marine. Une audacieuse aventure a été d'implanter l'étude des géotraceurs à bord de la goélette déjà bien « colonisée » par la science. Ce

pari a nécessité un super effort des marins comme des scientifiques, à bord comme à terre, alors que les résultats sont attendus par tous. Enfin, la science à bord relève d'une aventure humaine, où se joue la plus forte des diversités : une dizaine de nationalités et de profils différents, entre les marins, journalistes, artistes, et scientifiques... La magie opère à chaque fois pour réaliser les objectifs communs."



Nicolas Bin
Second capitaine
Embarqué dans les canaux de Patagonie

"Il existe des destinations qui font voyager rien qu'en les prononçant et le Détroit de Magellan est l'une d'entre elles. Il est la porte d'entrée d'un voyage dans le temps et la promesse

de goûter à des lumières que l'on ne trouve qu'en Patagonie. La luxuriance de ses forêts primaires mêlée à l'ambiance glaciale de la Cordillère des Andes nous ont rappelé la beauté et la puissance de la nature lorsqu'elle n'est pas habitée par l'homme. A travers cet écran, aussi majestueux qu'hostile, Tara s'est faufilée pendant un mois pour continuer de comprendre l'impact de cette nature sur l'océan et a offert à l'équipage un moment de vie unique. Merci ma Belle. Que tu camino sea largo !"

Le parcours de la goélette en 2021

La goélette **Tara** appareille de **Lorient**, son port d'attache, le 12 décembre 2020 pour une mission de deux ans sur l'étude du microbiome marin en Pacifique et Atlantique sud. Après un court arrêt technique de réapprovisionnement et de changement d'équipage début janvier 2021 à Mindelo au Cap Vert, l'équipage s'engage pour une transatlantique de 30 jours de navigation pour rejoindre la Patagonie sud-américaine et son épiceutre chilien au bord du détroit de Magellan, Punta Arenas. L'escale de Punta Arenas signe le début de la mission scientifique CEODOS en partenariat avec de nombreux instituts et laboratoires chiliens : de février à mai 2021, la goélette remonte la côte chilienne en s'arrêtant dans différents ports stratégiques pour l'organisation d'escales de sensibilisation, digitalisées et dématérialisées à cause du contexte sanitaire.

En juin 2021, Tara rejoint l'océan Atlantique via le canal de Panama, une traversée mythique ponctuée de nombreuses écluses. De juin à août, la goélette est sortie de l'eau au Marin en Martinique pour une escale de sensibilisation et des travaux de carénage et est mise en chantier pour transformer et adapter les équipements scientifiques à bord, entre autres.

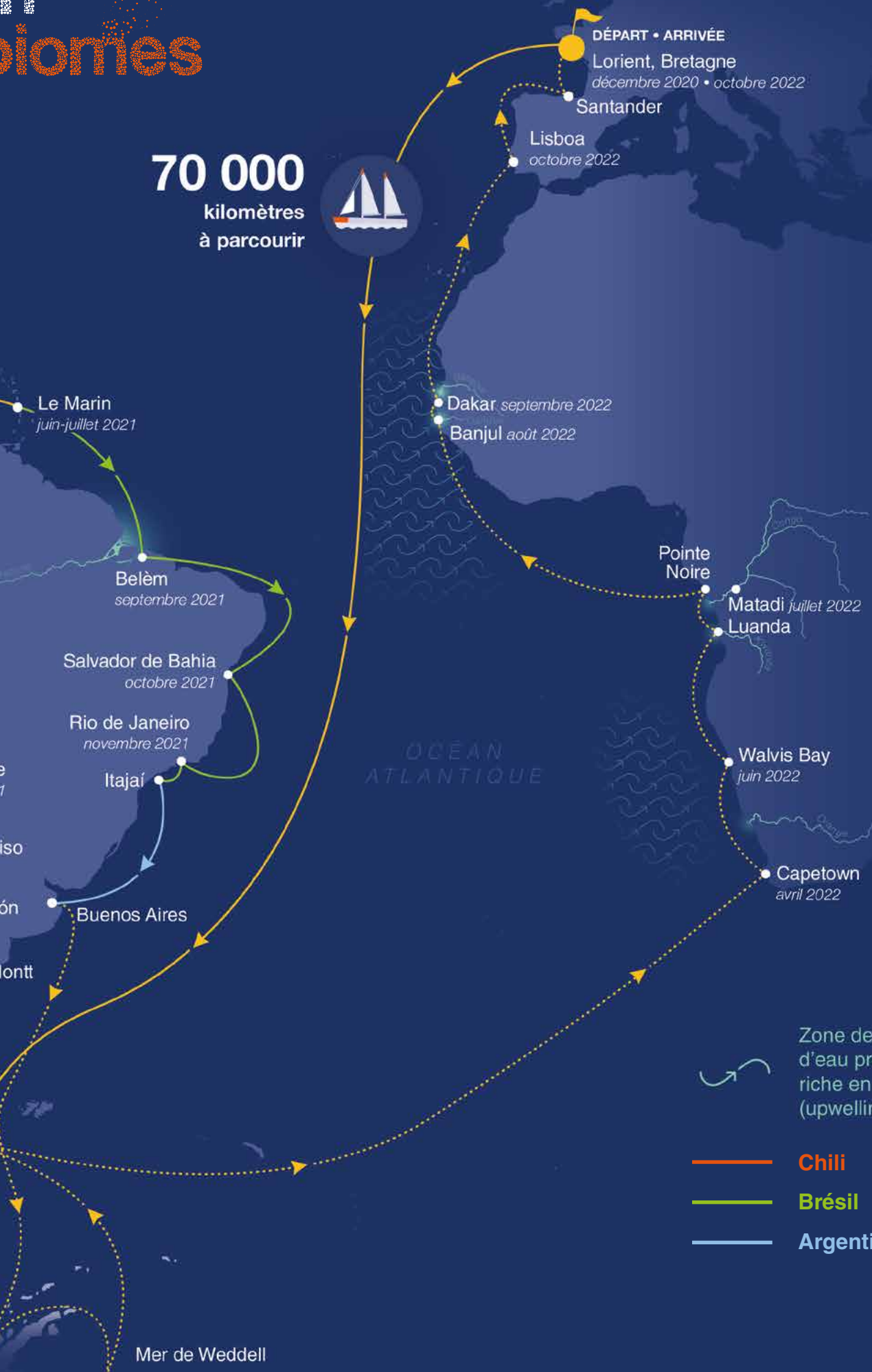
Puis, début septembre, Tara entre dans les eaux territoriales brésiliennes et fait un court stop à Macapa, aux portes de l'Amazonie, pour une rotation d'équipage. S'ensuit la rencontre du grand public lusophone à Belém, Salvador de Bahia, Rio de Janeiro et Itajaí entre septembre et novembre 2021. Tara longe la côte brésilienne d'abord à contre-courant du North Brazilian current puis bénéficie de vents portants de Salvador de Bahia jusqu'à Itajaí, ville du littoral de l'État de Santa Catarina. Le 19 novembre, Tara appareille en direction des eaux argentines à la course au bloom de phytoplancton, avec pour objectif Buenos Aires, la Reine de la Plata. Après une escale de six jours, elle fait cap au sud, traverse les 40^{ème} rugissants, sillonne sur le canal de Beagle et s'arrête enfin à Ushuaïa, capitale de la terre de feu et dernière halte avant les 50^{ème} hurlants, la mer de Wedell et le continent blanc.

Une expédition covid

L'organisation opérationnelle de cette première année de mission a été paralysée par la situation sanitaire liée au COVID-19 à de multiples reprises et dans des circonstances différentes. En effet, après des semaines en mer, l'équipage avait pour interdiction de débarquer lors des escales et était obligé de se confiner à bord. Des marins se sont retrouvés coincés par les services de l'immigration et des équipements de matériel scientifique ont été immobilisés par les douanes. Sans conteste, la situation sanitaire liée au COVID-19 a été un facteur d'entrave et de lourdeurs administratives, complexifiant toutes les démarches à toutes les échelles. Cette complexité logistique a marqué cette année 2021 mais l'abnégation des équipes de la Fondation et l'appui des collaborateurs locaux ont permis à la mission de se poursuivre.



70 000
kilomètres
à parcourir



- Zone de remontée
d'eau profonde
riche en nutriments
(upwelling)
- Chili
 - Brésil
 - Argentine

Mer de Weddell

Le programme scientifique

Le 12 décembre 2020, cinq ans après l'adoption de l'Accord de Paris, la goélette *Tara* s'est élancée de Lorient, son port d'attache, pour entamer une grande expédition scientifique. Durant près de deux ans, le bateau-laboratoire va parcourir 70 000 kilomètres en Atlantique Sud, le long des côtes sud-américaines et africaines, jusqu'en Antarctique.

La Fondation Tara Océan organise ses missions autour d'un programme scientifique établi par un consortium. Ce programme, conçu par la Fondation Tara Océan et ses partenaires scientifiques parmi lesquels le CNRS, le CEA et l'EMBL, implique 42 structures de recherches à travers le monde.

La Mission Microbiomes étudie le tissu le plus fondamental de l'Océan, son microbiome, et le devenir de cet écosystème à l'aube du changement global en cours. Par définition, le microbiome océanique désigne l'ensemble des micro-organismes marins (virus, bactéries, microalgues, protistes...), mais aussi leurs interactions avec l'environnement.

À bord de *Tara*, les scientifiques collectent le microbiome marin en vue d'un important effort de séquençage ADN et d'imagerie tout en mesurant un grand nombre de paramètres environnementaux: la température, le taux d'oxygène, la présence de nutriments, ou la pollution plastique par exemple. La quantité colossale de données générées par cette nouvelle mission sera archivée et partagée ouvertement avec la communauté scientifique, contribuant aux efforts planétaires d'analyse et de modélisation des écosystèmes marins.

Avec près de 200 scientifiques impliqués via la fédération de recherche Tara-GOSEE et le programme AtlantECO financé par l'Union européenne, l'équipe scientifique s'intéresse entre autres, aux mécanismes et aux réponses du microbiome face à des phénomènes majeurs (fertilisation des océans par les fleuves ou les icebergs, pollution microplastique), ou encore à l'accroissement des masses d'eau dépourvues d'oxygène comme au large du Chili.

Partager la Culture Océan au plus grand nombre

Faire de l'Océan un sujet commun est l'objectif premier du partage de connaissances tout au long des missions scientifiques de Tara. Les escales de sensibilisation de la goélette sont des parenthèses dans l'aventure scientifique. Pendant quelques jours, scientifiques, marins, artistes vivent au rythme des rencontres avec le grand public, les scolaires et les partenaires au travers d'ateliers pédagogiques, d'expositions, de conférences et de projections.

Lors de ces escales, les outils de sensibilisation de la Fondation Tara Océan sont déclinés, adaptés et diffusés dans d'autres langues avec l'aide des partenaires locaux. Ainsi, au cours de la Mission Microbiomes, le public a pu plonger dans deux grands thèmes : la pollution plastique et le microbiome marin.

Plastique en mer, les solutions sont à terre

Ensemble ou bien séparément, ces trois outils invitent petits et grands à réfléchir aux solutions. Très vite, enfants comme adultes admettent que nettoyer l'Océan ne sera pas possible, il faut agir en amont. L'engouement du public est bien là : intéressé, concerné et demandeur de solutions pour arrêter le flux de déchets vers l'Océan.



L'exposition "**Plastique en mer, les solutions sont à terre**" est composée de 24 panneaux mêlant textes et infographies.



Le magazine Tara Océan, Le Mag 1 enquête sur le plastique en mer, les solutions sont à terre. Un magazine de 16 pages destiné au jeune public pour mener l'enquête sur la pollution plastique. Avec Tara et les scientifiques, le lecteur suit les indices récoltés lors de la Mission Microplastiques 2019 et découvre les dispositifs pour lutter contre la pollution.



La mallette pédagogique propose de re-découvrir cette problématique complexe qu'est le plastique et de remonter à la source de cette pollution. La mallette contient 7 éléments permettant de mener des animations de sensibilisation basées sur la réflexion et la manipulation des différents kits.

Le peuple invisible de l'Océan, une biodiversité mystérieuse

Ces trois outils invitent petits et grands à se plonger dans le mystère de la vie invisible qui compose l'Océan. Mieux comprendre et connaître l'écosystème vital mais fragile de l'Océan est un enjeu essentiel pour mieux le protéger.



L'exposition composée de 18 panneaux permet au visiteur de découvrir l'écosystème le plus vaste de la planète et le système central des grands équilibres écologiques : l'Océan. À travers cette exposition développée avec les scientifiques, la Fondation Tara Océan permet au grand public de s'immerger dans la découverte de la biodiversité marine et d'appréhender l'importance de mieux connaître l'Océan afin de mieux le protéger. Il est essentiel de partager au plus grand nombre les services rendus par cet écosystème fondamental et d'expliquer le défi scientifique majeur lié à des enjeux socio-économiques forts.



Le magazine Tara Océan, Le Mag 2 propose de découvrir de manière ludique et amusante la vie microscopique de l'Océan. Il invite également à se plonger dans un jeu Recherche & trouve à la découverte de ce peuple invisible.



Un atelier propose d'observer les micro-organismes qui viennent juste d'être prélevés. Grâce au **Curiosity microscope**, enfants et adultes découvrent la vie qui se cache dans l'Océan à côté de chez eux de manière inédite. Simple à prendre en main, il permet une observation très facile en étant connecté à une tablette, un ordinateur ou une télévision. Le Curiosity microscope est un outil développé en collaboration avec le consortium Plankton Planet.

La visite virtuelle de la goélette

Lors de cette vidéo, Samuel Audrain, le capitaine de la goélette, accueille les visiteurs. Le public rencontre ensuite sur le pont arrière Douglas Couet, biologiste marin pour découvrir les instruments scientifiques. On est en pleine station scientifique de prélèvement : François Aurat, le chef de pont, remonte un filet Bongo et Éric, chercheur, filtre l'eau collectée dans le Wet Lab. Le spectateur quitte le pont pour entrer dans les entrailles de la goélette. Nicolas Bin, le second capitaine est de quart dans la timonerie. Dans le grand carré, Sophie Bin, marin cuisinière mitonne une tarte aux pommes, tandis que Laurianne, journaliste, se prépare à faire la tâche ménagère qui lui a été attribuée. Milena, dans le sorting Lab, quantifie les particules plastiques d'un échantillon fraîchement prélevé et Josep, ingénieur océanographique, travaille dans l'Underway Lab. Dans la cale avant, David Monmarché, marin, entretient le désalinisateur tandis que Loïc Caudan, mécanicien, fait découvrir la salle des machines. C'est une véritable immersion au cœur d'une journée type à bord de la goélette qui est ainsi présentée au public.



La Mission Microbiomes au Chili



Contexte

Depuis 2015, la Fondation Tara Océan travaille avec des Institutions scientifiques au Chili, dans le cadre du projet Plancton océanique, climat et développement. Ce projet a permis de financer deux étudiants post-doctorants pour un travail au sein du consortium scientifique Tara Oceans. Plus largement, il a aussi contribué à créer des liens institutionnels avec le gouvernement chilien, très impliqué dans la mise en avant d'actions de préservation de l'Océan, notamment dans le cadre de l'Accord de Paris. Lors de la COP25, la promotion de l'action climatique autour de l'Océan a été l'un des éléments importants portés par la présidence chilienne.

C'est dans ce contexte que le gouvernement du Chili a appuyé le programme CEODOS Chile, conçu en collaboration entre la Fondation Tara Océan et les institutions scientifiques chiliennes. Le projet s'inscrit également comme une initiative du Ministère des Sciences du Chili, visant à élargir et coordonner les capacités du Chili pour l'observation de l'Océan et de la cryosphère. Au début de la « décennie des sciences de la mer (2021-2030) », le projet CEODOS Chile et la présence de la goélette *Tara* au Chili représentent ainsi une opportunité historique de promouvoir un suivi et des observations plus importantes de la biodiversité marine et de l'écosystème planctonique, afin d'analyser l'impact des changements climatiques.

L'Océan pacifique chilien, avec ses 120 827 km² de mer territoriale, est le théâtre des effets du changement climatique : il possède une grande diversité de biomes et d'écosystèmes, et pourrait à la fois émettre des gaz à effet de serre dans certaines zones et les séquestrer dans d'autres. Ainsi, le sud du Chili pourrait avoir une plus grande capacité d'absorption des gaz, alors même que le nord du pays agit comme une source d'émission permanente de CO₂. Le calcul de la capacité nette d'absorption de carbone, qui est étroitement liée à la biodiversité marine, représente l'un des grands défis sur le terrain à échelle mondiale et nationale.

Scolaires et étudiants

+ de 3000

visites virtuelles

Grand public

+ de 150

visiteurs

Océan
PACIFIQUE

Iquique
mai 2021

Valparaíso

Concepción
avril 2021

Puerto Montt
mars 2021

Punta Arenas
février 2021

La Mission Microbiomes au Chili

La première étape de la mission Microbiomes s'est déroulée au Chili entre janvier et avril 2021, en collaboration étroite avec le consortium chilien CEODOS Chile.

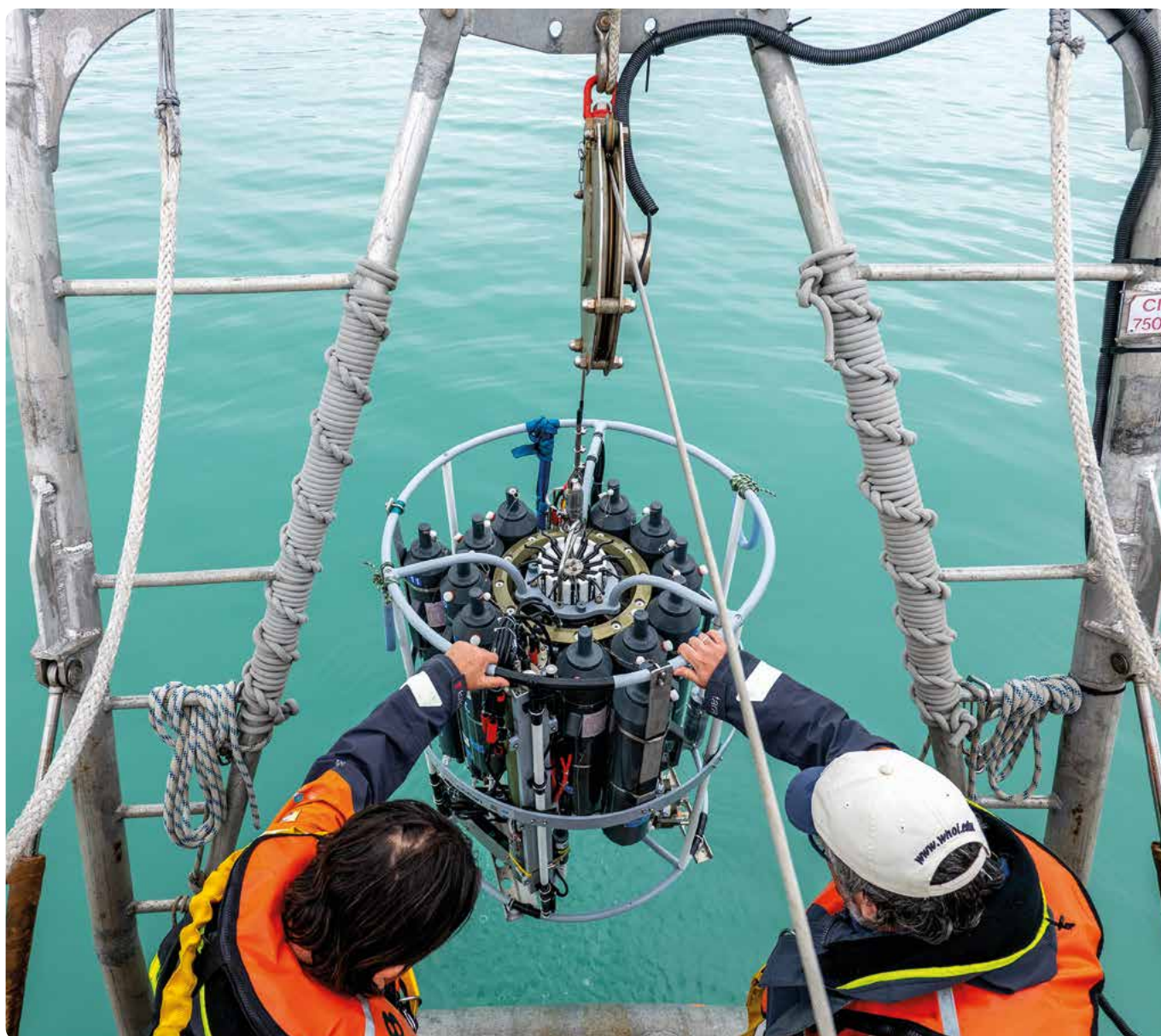
Durant plus de 4 mois, un échantillonnage complet a été réalisé (4 étapes, 36 stations de prélèvements, plus de 5 000 échantillons d'eau de mer collectés jusqu'à 1000 m de profondeur) entre Punta Arenas dans la région de Magellan et Iquique en plein désert d'Atacama, afin d'établir pour la première fois de son histoire, un premier diagnostic complet de la santé planctonique de l'Océan Pacifique de la côte chilienne. Les 4 500 km du Sud au Nord de la mer territoriale chilienne sont considérés comme un véritable laboratoire naturel pour étudier les effets du changement climatique.

L'objectif est de comprendre l'état actuel du microbiome marin pour ainsi prévoir son rôle futur vis-à-vis du changement climatique, d'évaluer l'intensité avec laquelle la pompe à carbone fonctionne dans cette zone, d'acquérir des données supplémentaires sur les microplastiques dans les zones de culture du saumon ainsi que dans les Fjords de Patagonie et d'explorer l'influence grandissante de larges zones dépourvues d'oxygène.

Le Projet CEODOS en détails (www.ceodoschile.cl)

Caractéristiques scientifiques de l'expédition Microbiomes/CEODOS Chili

La route de *Tara* a sillonné toute la côte du Chili, avec des stations d'échantillonnage, des points d'acquisition de données CTD (Connectivity Temperatures and Depth) et un échantillonnage continu dans les eaux de surface. À cette fin, une équipe multidisciplinaire a été constituée à terre en étroite association avec une équipe de 14 personnes à bord de la goélette *Tara*, dont 6 membres d'équipage, 5 scientifiques ainsi que des journalistes, des artistes et des membres du personnel du SHOA (Chilean Navy Hydrographic and Oceanographic Service).



Actions de plaidoyer et sensibilisation scientifique

Dans le contexte de la présidence chilienne de la COP25 et à l'aube de la décennie des sciences de l'Océan, le projet CEODOS a mené des actions de sensibilisation et de plaidoyer sur l'importance du microbiome de l'Océan dans la machine climatique et plus largement pour la santé de la planète.

Lors des escales de *Tara*, des liens entre les actions de communication pour le grand public et des événements spécifiques de plaidoyer sur le Nexus Océan et Climat, sur le Carbone bleu et sur la protection de l'Antarctique ont été développés. Sur cette première partie, l'escale de *Tara* à Valparaiso a permis la tenue d'une conférence en présence de la Ministre de l'Environnement du Chili, Carolina Schmidt, également présidente de la COP 25, malgré les contraintes imposées par le COVID 19. Cette conférence de haut niveau portait sur le besoin de connaissances sur le Nexus Océan et Climat en lien avec la COP 26 et l'Accord de Paris. (Santiago, avril 2021)

À Puerto Montt l'escale a permis d'accueillir à bord de la goélette le Ministre des Affaires Étrangères du Chili, M. Andrés Allamand et l'ambassadeur de France au Chili, M. Roland Dubertrand. Enfin à Iquique, dernière escale chilienne effectuée début mai, *Tara* a eu l'honneur d'accueillir à son bord un troisième ministre en exercice du Chili, le Ministre de la Recherche, M. Andres Couve.

Ces rencontres ont aussi été inscrites dans le cadre de l'agenda de coopération bilatérale entre France et Chili – qui inclut l'Océan, le changement climatique et l'Antarctique comme points forts. Avec l'engagement de l'Ambassade de France et la venue des différents ministres chiliens à bord de *Tara*, la portée du projet a été renforcée et soutenue au plus haut niveau par les autorités des deux pays.



Sensibilisation

En pleine pandémie, une alternative aux habituelles visites a dû être imaginée. Des événements virtuels et interactifs ont donc été organisés en français et en espagnol avec l'aide des partenaires scientifiques chiliens. Pendant une heure, scolaires, étudiants, et grand public ont pu visionner une vidéo exclusive de visite de la goélette, être connectés avec des scientifiques locaux en duplex depuis leurs laboratoires pour expliquer le contexte de la mission CEODOS, et enfin échanger en direct avec l'équipage ainsi que les scientifiques embarqués sur *Tara*. Au total, 25 visioconférences ont été organisées, touchant plus de 3300 personnes.



Artiste invité

L'auteur Wilfried N'Sondé

Avec une plume élégante, poétique et empreinte de musicalité, l'auteur Wilfried N'Sondé trouve son inspiration dans l'insondable Océan et ses invisibles habitants. Embarqué à bord de *Tara* pendant plusieurs semaines dans le but de s'immerger dans la mission scientifique et la vie à bord, il y a trouvé une source d'inspiration pour l'écriture de son prochain roman aux éditions Actes Sud. En partenariat avec l'ambassade de France au Chili il a aussi proposé durant sa traversée mais également sur les escales plusieurs visioconférences à des étudiants sur le thème « Littérature et Océan ».

Communication

PRESSE	Articles chiliens	Articles français
Articles web	67	9
Articles print	11	4
Radio	3	2
Télévision	10	-
Total	91	15

RÉSEAUX SOCIAUX	Instagram	Facebook	Twitter
Nombre de posts	31	32	23
Nombre moyen de personnes touchées par post	6 700	14 130	8 500



Documentaire « La Ligue de la mer »
réalisé par Matthieu Le Mau



Partenariat
Phosphore et We Demain

Scannez moi



La Mission Microbiomes au Brésil

Après une première étape scientifique de quatre mois au Chili et un arrêt technique de deux mois en Martinique pour affiner les protocoles scientifiques, la goélette *Tara* a mis le cap sur les côtes du Brésil, avec le début du projet scientifique AtlantECO. La goélette a échantillonné des sites importants sur les côtes brésiliennes entre septembre et novembre 2021 et réalisé cinq escales de sensibilisation.

Scolaires et étudiants

+ de 1000

jeunes

Grand public

+ de 2000

visiteurs

Coopération internationale

10

conférences scientifiques





Le projet AtlantECO, financé par l'Union Européenne à travers le programme H2020, compte 36 partenaires et fait partie de l'initiative All Atlantic qui a permis de soutenir six grands projets scientifiques pour améliorer notre connaissance sur l'Atlantique sud, en collaboration avec le Brésil et l'Afrique du Sud. Dans le cadre de ce projet, l'analyse de la circulation du microbiome au large des côtes brésiliennes et la compréhension de l'impact du changement climatique et des pollutions plastiques sur ce dernier ont été les thématiques phares de ce passage au Brésil.

Première étape : L'Amazonie

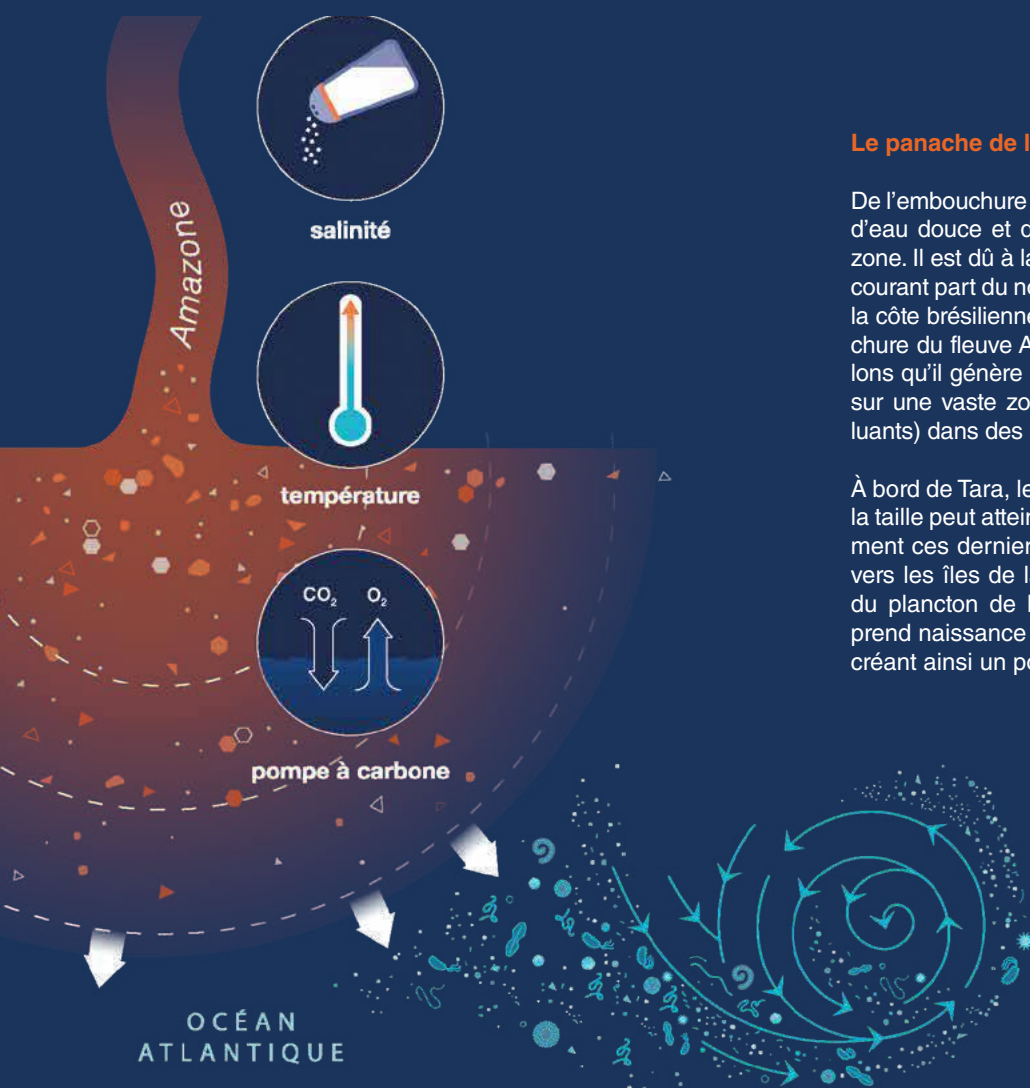
Les côtes brésiliennes sont caractérisées par la présence de forts courants océaniques. Ces derniers permettent une large diffusion de l'Amazonie dans l'Atlantique ce qui influe sur la vie marine. La première étape de la mission a été l'étude du panache de l'Amazonie. L'Amazonie est le plus grand fleuve du monde. Il déverse une importante quantité d'eau douce dans l'Atlantique (environ 200 millions de litres par seconde en moyenne). Ce flux d'eau douce est à l'origine de la présence d'un panache de surface très dynamique affectant la salinité et la température de l'Atlantique tropical. Il déverse également des matériaux, sédiments, nutriments et matières organiques d'origine terrestre dans l'Océan. Ces variations influencent très fortement la composition du microbiome marin, les interactions entre les microorganismes et *in fine*, les cycles biogéochimiques mondiaux.



Le panache de l'Amazonie

De l'embouchure du fleuve jusqu'à 3000 km au large, le mélange d'eau douce et d'eau salée forme le panache du fleuve Amazonie. Il est dû à la présence d'un courant océanique intense (ce courant part du nord du Brésil, se déplace vers le nord le long de la côte brésilienne, puis dévie vers l'Afrique au nord de l'embouchure du fleuve Amazonie). Ce courant et les immenses tourbillons qu'il génère entraînent les eaux du fleuve et les répandent sur une vaste zone, ajoutant ainsi des nutriments (et des polluants) dans des eaux très claires et pauvres en nutriments.

À bord de Tara, les scientifiques ont étudié ces tourbillons, dont la taille peut atteindre 300 km. Leur but est de comprendre comment ces derniers transportent ces eaux riches en nutriments vers les îles de la mer des Caraïbes. Ils apportent également du plancton de l'Atlantique Sud vers la région dans laquelle prend naissance le Gulf Stream (à la pointe sud de la Floride), créant ainsi un pont entre les deux hémisphères.





Les sargasses

Les sargasses, des algues flottantes qui vivent normalement dans la « mer des Sargasses » - région de l'océan Atlantique nord bordée par quatre courants, dont le Gulf Stream, formant un gyre océanique - ont également été étudiées. Les scientifiques ont caractérisé les espèces présentes (taxonomie) et les ont décrites (morphologie).

Les sargasses ont connu une importante prolifération au cours de la dernière décennie, envahissant de nouvelles régions situées au sud et à l'est de la mer des Caraïbes pour atteindre, ces dernières années, les côtes africaines, à plus de 4000 km à l'est de l'embouchure du fleuve Amazone. L'accumulation de grandes quantités d'algues en décomposition sur les côtes des deux continents a entraîné une forte altération des écosystèmes ainsi que des pertes pour les activités touristiques. Bien que les causes exactes de ce changement écologique dramatique ne soient pas encore claires, les scientifiques soupçonnent que l'altération des sols au Brésil, due à la déforestation et à l'augmentation de l'utilisation d'engrais et de l'élevage de bétail, a enrichi le panache de l'Amazone en produits chimiques, en particulier en azote, un nutriment clé pour le développement des sargasses. L'équipe scientifique a pu étudier cette zone du panache de l'Amazone, ainsi que sa diversité génétique microbienne et ses capacités fonctionnelles, en utilisant des techniques moléculaires et microscopiques de pointe, tout en mesurant un grand nombre de paramètres environnementaux, physiques et chimiques.

L'étude du fleuve Amazone

Après l'étude du panache, *Tara* a navigué vers l'Amazone. Au cœur du fleuve, l'équipe a analysé la présence de micro-plastiques et de nanoplastiques. L'Amazone qui draine 40 % de la surface de l'Amérique du Sud, charrie de nombreuses pollu-

tions plastiques et chimiques. Des prélèvements ont été effectués en amont et en aval de Belém et de Salvador de Bahia afin de comprendre l'impact que ces villes peuvent avoir sur la pollution plastique.

L'étude des chaînes montagneuses et volcaniques immergées

Il existe une zone riche en biodiversité marine (connue sous le nom de hotspot de biodiversité marine) composée de chaînes montagneuses et volcaniques sous-marines entre Salvador de Bahia et Rio de Janeiro. Cette chaîne montagneuse immergée appelée Vittoria Trinidad se situe dans la partie de l'océan Atlantique la plus pauvre en nutriments. Elle constitue ainsi un hotspot de biodiversité, car elle enrichit la zone en nutriments et abrite de nombreux récifs coralliens.



Les échantillonnages et l'étude de cette zone permettront à l'avenir aux scientifiques de :

1. **Comprendre la circulation du microbiome marin et sa composition** par l'observation et la quantification des espèces présentes.
2. **Faire de la bioprospection** (explorer les sources naturelles de micromolécules, macromolécules et les informations biochimiques et génétiques pouvant être transformées en produits ayant une valeur commerciale pour l'agriculture, l'aquaculture, la bioremédiation, les industries cosmétique et pharmaceutique, et la nanotechnologie) en collectant des ressources biologiques.

Une particularité de l'étude des monts sous-marins au large du Brésil vient de l'échantillonnage. Afin d'effectuer une description exhaustive de cette zone, les scientifiques ont prélevé des échantillons de jour comme de nuit. En effet, de nombreuses espèces planctoniques effectuent des migrations depuis les profondeurs vers la surface la nuit pour se nourrir :

“Beaucoup de ces petits organismes migrent vers la surface pendant la nuit, ce qui représente la plus grande migration animale sur Terre ! Ainsi, notre deuxième objectif a été de collecter des échantillons biologiques lors d'un échantillonnage de nuit afin de mieux comprendre cette variation quotidienne.” indiquent Pedro Junger et Erica Becker, scientifiques à bord de *Tara*.



découvrir
de nouveaux
Bio-produits



étudier
l'impact des plates-formes
d'extraction du pétrole
et du gaz



détecter
en amont les risques
de pollution
sur l'aquaculture



comprendre
l'impact de
l'extraction des
matières premières



adapter
la production alimentaire
à l'effet du changement
climatique



évaluer
la distribution
du Microbiome
dans les courants
océaniques

Actions de sensibilisation et coopération au Brésil

Le programme Francecolab Brasil

Le programme Francecolab, qui a débuté en novembre 2020, a pour objectif de sensibiliser les jeunes Brésiliens (des scolaires de 7 ans à 18 ans et des jeunes de 18 à 26 ans) à leur responsabilité environnementale et de les accompagner dans leur engagement d'éco-citoyens. Ainsi, le projet a également pour volonté de contribuer à la construction d'une communauté de jeunes activistes et/ou citoyens engagés pour la protection de l'environnement et le développement durable.

La Fondation Tara Océan, grâce à ses outils interdisciplinaires et en collaboration directe avec les universités brésiliennes partenaires d'AtlantECO (les universités fédérales de São Carlos, de Santa Catarina, de Bahia et du Rio Grande et l'université de São Paulo), mais aussi avec l'ambassade de France, et les Alliances Françaises, a permis de porter les enjeux liés à l'Océan face à la pollution plastique auprès de 35 écoles publiques et privées du réseau brésilien qui enseignent le français, de 15 écoles publiques et privées du réseau brésilien et d'un public jeune (de 18 à 26 ans) sur candidature individuelle.

Le moment fort de cette collaboration a été l'escala de Tara à Rio durant laquelle ce jeune public a pu découvrir concrètement l'aventure scientifique de la Mission Microbiomes lors

d'une visite de la goélette, complétée par des ateliers de sensibilisation autour des enjeux de la pollution plastique et sur la découverte du peuple invisible de l'Océan. Pour compléter ce dispositif de sensibilisation, des magazines "Tara Océan, Le Mag" ont été distribués et les expositions "Le peuple invisible de l'Océan, une biodiversité mystérieuse" et "Plastique en mer, les solutions sont à terre" ont pu permettre au grand public de découvrir les enjeux concrets liés à l'Océan.

« Nous avons organisé des ateliers pour les écoles et le grand public présentant le voilier et l'expédition de recherche en cours. C'était très cool, car nous avons eu des contacts avec des chercheurs d'autres endroits. Et la recherche a tout à voir avec ce que nous développons en laboratoire, avec les organismes zooplanctoniques. Le public était très réceptif et intéressé, en particulier les enfants, car ils visualisaient un univers d'organismes existant dans une goutte d'eau » témoigne Lucas Cardoso.

L'étudiant en licence de sciences biologiques, Lucas Cardoso, était l'un des volontaires. Il bénéficie d'une bourse d'initiation scientifique au Laboratoire d'Ecologie des Crustacés, sous la direction du Professeur Jussara Lemos.



Invitées engagées

Catarina Lorenzo et Anna Luísa Beserra,



Catarina Lorenzo est une militante pour le climat et jeune ambassadrice de l'Océan pour la décennie des océans. Elle est venue parler de son engagement pour l'environnement au Brésil.



Anna Luísa Beserra, PDG et fondatrice de la startup Sustainable Development & Water for All (SDW) a présenté le projet Aqualuz, une technologie qui permet de fournir de l'eau potable dans les zones rurales de la région amazonienne.

Communication

PRESSE	Articles brésiliens	Articles français
Articles web	103	20
Articles print	13	5
Radio	5	-
Télévision	26	1
Total	147	26

RÉSEAUX SOCIAUX				
Nombre de posts	10	10	3	8
Nombre moyen de personnes touchées par post	5 600	8 250	3 500	3 600

Scannez moi



La Mission Microbiomes au Argentine

Belèm

septembre 2021

Salvador de Bahia

octobre 2021

Rio de Janeiro

novembre 2021

Itajaí

Buenos Aires

Scolaires

421

jeunes

Grand public

175

visiteurs

Coopération internationale

30

scientifiques



Programme scientifique au large de l'Argentine : l'expédition Gayoso

L'expédition Gayoso : l'étude du bloom de coccolithophores

Chaque année, l'augmentation saisonnière de la lumière et des nutriments dans l'eau initie des floraisons massives de coccolithophores à travers le monde. Ces micro-algues produisent de l'oxygène et captent le CO₂ en le piégeant dans des carapaces de calcaire. L'une des floraisons les plus importantes a lieu le long de la côte est argentine, entre Buenos Aires et Ushuaia. C'est celle-ci que les scientifiques ont étudiée durant l'expédition Gayoso.

Cette étude vise à faire progresser la compréhension de ce cycle écophysologique grâce à des techniques de pointe jamais déployées dans ces eaux auparavant et des approches dites "de dérive" pour suivre la floraison dans son intégralité. Au jour le jour, la goélette a traqué ce phénomène grâce aux données satellitaires fournies par l'équipe à terre.

L'équipe scientifique s'inscrit dans le sillage de la scientifique argentine Ana Maria Gayoso qui fut la première à observer la forte présence dans cette région de l'algue qui va être étudiée : *Emiliania Huxleyi*. Il s'agit d'une microalgue calcifiante à fort impact biogéochimique. Sa floraison annuelle vers le mois de décembre sur les marges de la mer d'Argentine représente l'un des plus grands événements de ce type à l'échelle mondiale.

Le bateau scientifique de la Préfecture navale argentine Bernardo Houssay forme la seconde moitié de cette expédition Gayoso. En effectuant le trajet inverse à *Tara* quelques jours avant le passage de la goélette, il a permis d'étudier les premières phases de cette floraison. Les deux bateaux se trou-

vaient ensemble à Buenos Aires pour présenter leur recherche. D'abord absente lors de la conception de la mission, cette étape n'est pas présente sur les cartes initiales. L'expédition Gayoso est en fait l'aboutissement d'un dialogue entre le consortium scientifique international de la Fondation Tara Océan et des chercheurs argentins en océanographie physique et biologique ayant une expérience de la zone d'étude. Ces derniers ont ainsi saisi l'occasion du passage de la goélette dans la région et piloté les legs respectifs du Houssay et de Tara.

Cette expédition Gayoso engendrera des avancées scientifiques majeures :

- Générer un catalogue métagénomique du microbiome de la mer d'Argentine, qui constitue une information clé pour la compréhension des ressources naturelles ;
- Compléter les efforts actuels des chercheurs argentins pour comprendre la diversité et l'écologie du plancton marin ;
- Intégrer l'utilisation de technologies de pointe et normalisées pour l'étude du microbiome océanique ;
- Former les ressources humaines argentines à l'obtention et à l'analyse des données moléculaires dans les écosystèmes marins ;
- Renforcer la vision durable de la mer argentine.

Enfin, il convient de noter que le consortium international de la Fondation Tara Océan consacre de grands efforts à la diffusion des connaissances dans les ports où il s'amarré, ce qui accroît son impact social et sa visibilité. En ce sens, la visite de Tara en Argentine représente une occasion d'unir les forces et de jeter les bases d'initiatives similaires à l'avenir dans les institutions locales.



La Fondation Tara Océan a également organisé des moments forts d'échanges autour du besoin d'action pour la conservation de l'Océan et de ses services, mais aussi pour évoquer la place des femmes dans un milieu scientifique encore majoritairement masculin. Lors d'une conférence intitulée « Dans le sillage d'Ana Maria Gayoso: comment les femmes naviguent dans la science », la cheffe scientifique du leg argentin de Tara, Flora Vincent, ainsi que les trois scientifiques embarquées sur le Bernardo Houssay, Paula Huber, Valeria Guinder et Celeste Lopez, ont présenté le travail d'Ana Maria Gayoso, dont cette collaboration franco-argentine porte le nom. Scientifique argentine de la fin du XX^{ème} siècle à qui l'on doit la découverte de l'algue que Tara et le Houssay ont étudié, elle fut jusqu'ici peu reconnue. Cet événement, en présence de sa fille fut donc l'occasion de rendre hommage au travail précurseur de cette femme, de présenter la continuité qui lui est donnée à travers cette mission éponyme et d'aborder les expériences de chacune sur la place des femmes dans la science.



Actions de plaidoyer et coopération en Argentine

Au-delà de la sensibilisation du grand public, cette escale a surtout matérialisé l'aboutissement d'une coopération existant depuis plusieurs années déjà entre la Fondation et l'Argentine. Faisant suite à son passage durant l'expédition Tara Océans en 2014, ce retour à Buenos Aires fut ponctué de moments forts pour rappeler et prolonger cette collaboration.

Le temps d'un après-midi, l'Alliance Française de Belgrano a d'abord accueilli un séminaire scientifique entre chercheurs de la mission et locaux. Les chercheurs présents à bord ont ainsi pu présenter aux scientifiques argentins l'approche novatrice que la Fondation et ses partenaires appliquent à l'étude de l'Océan depuis Tara Océans. Par ailleurs, la présentation des protocoles conduits à bord lors de cette Mission Microbiomes a permis de faire découvrir le type d'éléments qui seront ensuite versés sur les bases de données publiques.

Enfin, cette collaboration franco-argentine a été mise à l'honneur lors d'une réception organisée à l'Ambassade de France. Mme Claudia Scherer-Effosse, Ambassadrice de France en Argentine, Samuel Audrain, capitaine de Tara et Flora Vincent,

cheffe scientifique pour ce leg, ont évoqué le lien déjà fort entre Tara et l'Argentine, construit notamment au cours du premier projet en partenariat avec le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM). Juan José Pierella, post-doctorant argentin travaillant désormais à l'ENS aux côtés de Chris Bowler dans le consortium scientifique Tara dans le cadre de ce projet FFEM, était présent à Buenos Aires pour partager son expérience dans son pays d'origine.

Plus tôt dans la journée, l'Ambassadrice a aussi pu visiter la goélette en présence de Nicolas Bin, second capitaine pour le leg argentin à venir. Des représentants de la Préfecture navale argentine, de la Commission océanographique internationale et du ministère de la recherche étaient également présents. Cette escale a ainsi permis d'assurer une continuité dans les relations que Tara avait nouées avec ses interlocuteurs argentins. Désormais, cette coopération s'affirme dans la co-construction de ce leg argentin de la Mission Microbiomes, qui sera suivi de plusieurs années de collaboration pour l'analyse des échantillons et la publication des découvertes réalisées.



Communication

PRESSE	Nombre d'articles
Articles web	10
Articles print	2
Total	12

RÉSEAUX SOCIAUX			
Nombre de posts	10	8	5
Nombre moyen de personnes touchées par post	5 800	6 300	6 300

Scannez moi



04



Les différents programmes de recherche de la Fondation

Présentation des consortiums

Un consortium scientifique est une entente formée entre plusieurs laboratoires, français ou internationaux, afin d'organiser la coopération entre ces derniers pour la mise en œuvre d'un projet ponctuel commun, ici une mission Tara. Les « consortium agreements » (en français, « contrat de consortium ») sont des conventions visant à régir les rapports entre les membres du consortium, et à établir des règles communes adoptées et suivies par tous. En particulier, ils visent à énoncer que les résultats produits lors d'une mission Tara sont la propriété commune de tous les membres du consortium de la mission.

L'appellation « consortium » en droit français est libre : elle n'est régie par aucun texte législatif ou réglementaire, le consortium n'a pas de statut juridique. Le contrat de consortium sert uniquement à encadrer et formaliser la collaboration entre les membres concernés. Chaque partie au contrat de consortium demeure juridiquement indépendante.

Consortium Tara Arctic

La Fondation Tara Océan avec son directeur scientifique, Jean-Claude Gascard, membre du Laboratoire d'Océanographie et du Climat : Expérimentations et Approches Numériques (LOCEAN) s'est associée avec le consortium DAMOCLES. Ce programme scientifique est composé de **48 institutions dans 11 pays européens, les Etats Unis et la Fédération de Russie**.

Laboratoires impliqués :

Laboratoire d'Océanographie et du Climat : Expérimentations et Approches Numériques (LOCEAN) - DAMOCLES Project Office

Consortium Tara Océan

Laboratoires impliqués (14) :

- European Molecular Biology Laboratory (EMBL)
- Le Centre National De Recherche Scientifique (CNRS)
- L'Université Pierre et Marie Curie (Paris 6) (UPMC)
- L'École Normale Supérieure (ENS)
- Le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (CEA)
- Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB)
- Arizona Board of Regents on behalf of the University of Arizona
- University of Bremen (UniHB)
- Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN)
- Università Degli Studi di Milano-Bicocca (UNIMIB)
- Instituto de Ciencias del Marítimo, CSIC (ICM-CSIC)
- Bigelow Laboratory (Bigelow)
- University College Dublin (UCD)
- Stazione Zoologica di Napoli (SZN)

Papiers publiés en 2021

Compendium of 530 metagenome-assembled bacterial and archaeal genomes from the polar Arctic Ocean.

Royo-Llonch, M., Sanchez, P., Ruiz-Gonzalez, C., Salazar, G.,

Pedros-Alio, C., Sebastian, M., Labadie, K., Paoli, L., F. M. I., Zinger, L., Churchward, B., Tara Oceans, C., Chaffron, S., Eveillard, D., Karsenti, E., Sunagawa, S., Wincker, P., Karp-Boss, L., Bowler, C., & Acinas, S. G. Nat Microbiol, 6(12): 1561-1574. 2021.

Macroscale patterns of oceanic zooplankton composition and size structure.

Brandao, M.C., Benedetti, F., Martini, S., Soviadan, Y.D., Irisson, J.O., Romagnan, J.B., Elineau, A., Desnos, C., Jalabert, L., Freire, A.S., Picheral, M., Guidi, L., Gorsky, G., Bowler, C., Karp-Boss, L., Henry, N., de Vargas, C., Sullivan, M.B.; Tara Oceans Consortium Coordinators, Stemmann, L., Lombard, F., Sci Rep 11(1):15714: 2021.

<https://doi.org/10.1038/s41598-021-94615-5>

Environmental vulnerability of the global ocean epipelagic plankton community interactome.

Chaffron, S., Delage, E., Budinich, M., Vintache, D., Henry, N., Nef, C., Ardyna, M., Zayed, A.A., Junger, P.C., Galand, P.E., Lovejoy, C., Murray, A.E., Sarmiento, H.; Tara Oceans coordinators, Acinas, S.G., Babin, M., Iudicone, D., Jaillon, O., Karsenti, E., Wincker, P., Karp-Boss, L., Sullivan, M.B., Bowler, C., de Vargas, C., Eveillard, D., Sci Adv 7(35):eabg1921: 2021.

<https://doi.org/10.1126/sciadv.abg1921>

Efam : an expanded, metaproteome-supported HMM profile database of viral protein families.

Zayed, A.A., Lucking, D., Mohssen, M., Cronin, D., Bolduc, B., Gregory, A.C., Hargreaves, K.R., Piehowski, P.D., White, R.A., Huang, E.L., Adkins, J.N., Roux, S., Moraru, C., Sullivan, M.B., Bioinformatics, btab451: 2021.

<https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btab451>

Global distribution patterns of marine nitrogen-fixers by imaging and molecular methods.

Pierella Karlusich, J.J., Pelletier, E., Lombard, F., Carsique, M., Dvorak, E., Colin, S., Picheral, M., Cornejo-Castillo, F.M., Acinas,

S.G., Pepperkok, R., Karsenti, E., de Vargas, C., Wincker, P., Bowler, C., Foster, R.A., Nat Commun 12(1):4160: 2021.
<https://doi.org/10.1038/s41467-021-24299-y>

Discovery of viral myosin genes with complex evolutionary history within plankton.

Kijima, S., Delmont, T.O., Miyazaki, U., Gaia, M., Endo, H., Ogata, H., Front Microbiol 12:683294: 2021.
<https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.683294>

Phylogenomics of Porites from the Arabian Peninsula.

Terraneo, T. I., F. Benzoni, R. Arrigoni, A. H. Baird, K. G. Mariappan, Z. H. Forsman, M. K. Wooster, J. Bouwmeester, A. Marshall and M. L. Berumen, Molecular Phylogenetics and Evolution: 2021.
<https://doi.org/10.1016/j.ympev.2021.107173>

Carbon Dioxide Concentration Mechanisms in Natural Populations of Marine Diatoms: Insights From Tara Oceans.

Pierella Karlusich, Frontiers in Plant Science: 2021.
<https://doi.org/10.3389/fpls.2021.657821>

Quantitative Assessment of Nucleocytoplasmic Large DNA Virus and Host Interactions Predicted by Co-occurrence Analyses.

Meng, L., H. Endo, R. Blanc-Mathieu, S. Chaffron, R. Hernandez-Velazquez, H. Kaneko and H. Ogata, mSphere: 2021.
<https://doi.org/10.1128/mSphere.01298-20>

Integrative systematics of the scleractinian coral genera Caulastraea, Erythrastrea and Oulophyllia.

Arrigoni, R., D. Huang, M. L. Berumen, A. F. Budd, S. Montano, Z. T. Richards, T. I. Terraneo and F. Benzoni, Zoologica Scripta: 2021.
<https://doi.org/10.1111/zsc.12481>

Complex Response of the Chlorarachniophyte Bigelowiella natans to Iron Availability.

Kotabova, E., R. Malych, J. J. Pierella Karlusich, E. Kazamia, M. Eichner, J. Mach, E. Lesuisse, C. Bowler, O. Prasil and R. Sutak, mSystems 6(1): 2021.
<https://doi.org/10.1128/mSystems.00738-20>

The Ocean barcode atlas: A web service to explore the biodiversity and biogeography of marine organisms.

Vernette, C., N. Henry, J. Lecubin, C. de Vargas, P. Hingamp and M. Lescot, Mol Ecol Resour: 2021.
<https://doi.org/10.1111/1755-0998.13322>

Eukaryotic virus composition can predict the efficiency of carbon export in the global ocean.

Kaneko, H., R. Blanc-Mathieu, H. Endo, S. Chaffron, T. O. Delmont, M. Gaia, N. Henry, R. Hernandez-Velazquez, C. H. Nguyen, H. Mamitsuka, P. Forterre, O. Jaillon, C. de Vargas, M. B. Sullivan, C. A. Suttle, L. Guidi and H. Ogata, iScience 24(1): 102002: 2021.
<https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.102002>

Actualité du consortium

Le contrat de consortium, qui excluait la Fondation Tara Océan (FTO), est parvenu à expiration. Le consortium a décidé de ne pas le renouveler et de fonctionner sur un système bilatéral ponctuel de « Memorandum of Understanding » (MoU). Un MoU a été signé le 1er janvier 2021 entre l'EMBL et la FTO, avec tacite reconduction au bout de 5 ans.

Consortium Tara Pacific

Laboratoires impliqués (23):

- Le Centre National De Recherche Scientifique (CNRS)
- European Molecular Biology Laboratory (EMBL)
- L'Université Pierre et Marie Curie - (PARIS 6) (UPMC)
- L'Ecole Normale Supérieure (ENS)
- Le Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA)
- University of Bremen (UniHB)
- University College Dublin (UCD)
- Paris Sciences et Lettres University (PSL University)
- Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN)
- University of Maine (UoM)
- Weizmann Institute of Science (WIZ)
- L'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM)
- L'Université Côte d'Azur (UCA)
- Le Centre Scientifique de Monaco (CSM)
- King Abdullah University of Science and Technology (KAUST)
- L'École Pratique des Hautes Etudes (EPHE)
- L'Université de Perpignan Via Domitia (UPVD)
- Oregon State University (OSU)
- The Cawthron Institute (Cawthron)
- Tsukuba University (Tsuku)
- James Cook University (JCU)
- L'Université de Toulon (UTLN)
- ETH Zürich - Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH)

Actualité du consortium

Le consortium se réunit une fois par mois en distanciel, et une fois par an en présentiel, la Fondation Tara Océan y assure toujours une présence. De nombreux papiers sont en cours de rédaction avec l'objectif d'être soumis et publiés en 2022 et 2023.

Consortium Tara Microplastique

Laboratoires impliqués (17):

- Le Centre National De Recherche Scientifique (CNRS)
- L'Institut Français de Recherche Pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER)
- Le Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA)
- Sorbonne Université
- L'Université de Bretagne Sud (UBS)
- L'Université de Bretagne Occidentale (UBO)
- L'Université de Bordeaux
- L'École Pratique des Hautes Études (EPHE)
- L'Université de Perpignan Via Domitia (UPVD)
- L'Université Clermont Auvergne (UCA)
- L'Université Paul Sabatier-Toulouse III (UT3) (UPS)
- L'Université de Paris Est-Créteil (UPEC)
- La Start-up Immunrise
- La Start-up Plastic@Sea
- Le Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentation sur les Pollutions Accidentelles des Eaux (CEDRE)
- European Molecular Biology Laboratory (EMBL)

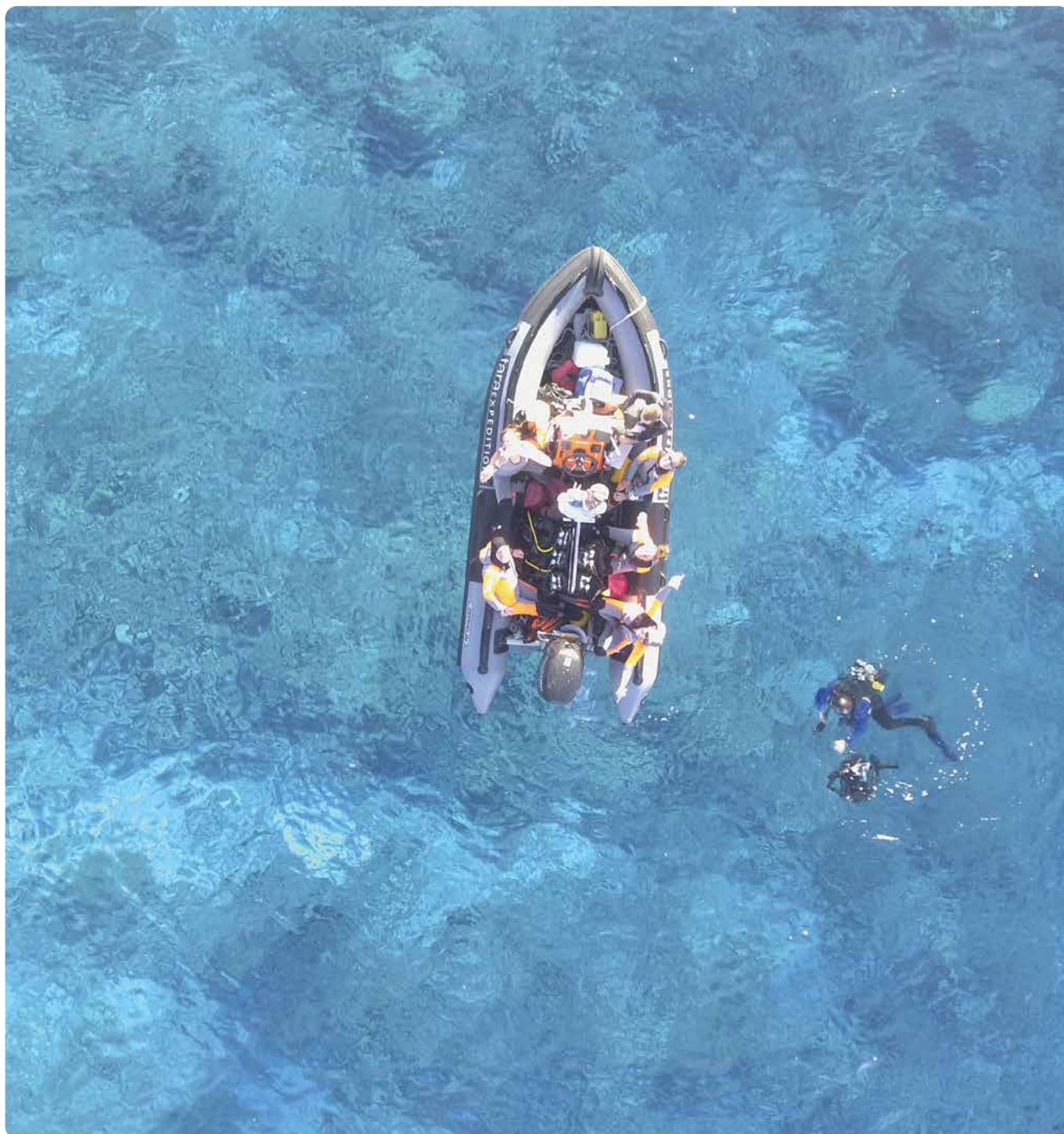
Actualité du consortium

Le consortium s'est réuni en novembre 2021, afin de mettre en route les étapes post-missions de la recherche. Depuis, le White Paper est en cours de rédaction, et devrait être terminé d'ici l'été 2022.

Consortium Tara Méditerranée

Laboratoires impliqués (21):

- Le Centre National De Recherche Scientifique (CNRS)
- Istituto delle Scienze Marine (CNR-ISMAR)
- University of Malta (UM)
- Institut Méditerranéen d'Océanologie-Aix Marseille Université (MIO-AMU)
- Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
- L'Université de Bretagne-Sud (UBS)
- L'Université de Perpignan Via Domitia (UPVD)
- Instituto Espanol de Oceanografia (IEO)
- Università di Siena (UNISI)
- L'Institut Français de Recherche Pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER)
- L'Université de Corse Pascal Paoli (UCPP)
- L'Université de Toulon (UTLN)
- Stazione zoologica Anton Dohrn Napoli (SZN)
- Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS)
- Universidad de Cadiz (UCA)
- University of Maine (UoM)
- L'École Normale Supérieure (ENS)
- University of Michigan (U-M)
- IUT du Mans
- Université d'Angers (UA)
- Laboratoire d'Océanographie et du Climat: Expérimentations et Approches Numériques (LOCEAN)



05



Partager pour changer

Sensibiliser le grand public

Si la forêt est reconnue de tous comme indispensable à la vie sur Terre, il doit en être de même pour l'Océan. Chacun a sa propre image de l'Océan construite par son histoire personnelle mais aussi par une Culture commune nourrie par un imaginaire rempli d'émotions fortes, issues d'histoires, de légendes et de mythes qui sont racontés dans les livres, les films ou bien même en chanson !

Mais au-delà d'un lien affectif, il existe un lien vital entre nous et l'Océan qui est plus méconnu. Pourtant l'Océan et l'Homme sont connectés, ils se définissent l'un avec l'autre. Près de la moitié de la population mondiale habite à moins de 100 km du littoral. L'autre moitié vit en grande partie près des lacs, des rivières ou des marécages qui mènent tous à l'Océan. Chaque personne sur la planète influe sur la santé et la nature de l'Océan. L'Océan est acteur essentiel des grands équilibres de la planète. Alors que le système climatique s'emballe et que les pollutions telles que les microplastiques ont envahi l'Océan, il devient urgent et il est de la mission de la Fondation de donner les clefs aux jeunes citoyens pour poser un nouveau regard sur cet environnement aux dimensions infinies et s'engager à protéger l'Océan des pollutions. La Fondation Tara Océan œuvre ainsi pour proposer à toutes et tous un nouveau regard sur cette immensité bleue. En s'appuyant sur le travail des scientifiques et des artistes réalisé lors des missions de la goélette, de nouveaux outils de sensibilisation et des moments de rencontres sont proposés pour permettre au public d'explorer sous un nouvel angle l'Océan afin de comprendre pourquoi il est la clef de la vie sur Terre.

Créer des outils de sensibilisation

Au-delà de la réflexion innovante sur la forme des contenus de sensibilisation, le savoir-faire est basé sur les acquis de la science et le partage de la démarche scientifique en temps réel. Du bateau aux laboratoires, la Fondation Tara Océan travaille main dans la main avec les scientifiques qui partagent leurs savoirs pour construire des outils de qualité destinés au grand public.

En favorisant et valorisant les échanges avec la communauté scientifique, la Fondation crée des leviers pour rapprocher la science des jeunes citoyens. Les outils de sensibilisation s'appuient sur l'expertise des scientifiques participant aux missions de la goélette *Tara* sur le sujet de la pollution plastique depuis de nombreuses années. Ces chercheurs sont au cœur de la recherche actuelle au sein de leurs laboratoires respectifs.

Créer du contenu c'est d'abord bien comprendre les enjeux autour d'un sujet scientifique, les certitudes mais aussi les incertitudes des chercheurs. Pour cela, la chaîne d'écriture et de création est maîtrisée avec rigueur tout au long du processus en collaboration avec les scientifiques. En travaillant sur le graphisme des différents outils, nous proposons une approche esthétique, pédagogique et non anxiogène des thématiques tout en portant un nouveau regard sur l'Océan.

Personnes sensibilisées en 2021 : + 20 970

20
bénévoles

2 362 personnes
ont participé à des ateliers

2 055 personnes
ont assisté à des conférences

260 personnes
pour les projections/ débat

8 460 connexions
lors des conférences en ligne

670 salariés
d'entreprises sensibilisés en ateliers

1 clean the beach day
à Hong Kong

Rejoindre les réseaux de culture scientifique

Avec plus de 30 escales dans les grandes villes européennes lors des précédentes expéditions et notre participation à de nombreux événements, nous avons tissé un lien direct avec les collectivités locales et les acteurs de Culture Scientifique. La Fondation Tara Océan développe un véritable écosystème : après avoir rejoint le pôle Bretagne Culture Scientifique en 2020, la Fondation s'intègre dans de nouveaux réseaux pour que ses outils et son savoir-faire puissent être relayés et permettent de faire rayonner la connaissance vers tous les publics.

Le réseau AMCSTI

La Fondation a rejoint le réseau français des acteurs de Culture Scientifique Technique et Industrielle (AMCSTI). Elle a également pris part au congrès de l'AMCSTI qui s'est tenu à Lyon du 6 au 8 décembre en proposant une prise de parole « Culture Océan et citoyens, un dialogue essentiel » à laquelle une trentaine de professionnels a participé.

Mon Île-de-Sciences

La Fondation fait aussi partie du réseau « Mon Ile de Sciences », service lancé par la Région Île-de-France qui regroupe toute l'offre de culture scientifique sur son territoire. Ce service numérique dédié à la culture scientifique en Île-de-France a été créé en 2021. Ainsi les entreprises, associations, laboratoires, universités, espaces culturels ou encore musées qui souhaitent partager des connaissances scientifiques ont accès à la liste des acteurs de la région. Fort des 4 escales de la goélette *Tara* à Paris, la Fondation a développé une relation pérenne avec la Région Île-de-France et a décidé dès son lancement de faire partie de ce nouveau réseau.

Le rayonnement des actions de sensibilisation nationales et internationales

En s'appuyant sur des infrastructures qui sont ancrées sur les territoires (en France et à l'international) et reconnus comme lieu de partage de connaissance, la Fondation Tara Océan peut toucher un maximum de public non captif en créant un dialogue entre les acteurs de proximité vers les jeunes populations sur des sujets essentiels tel que le rôle clé de l'Océan pour la vie sur Terre ou encore l'impact de la pollution plastique. Forte des précédentes expéditions, des contacts créés lors des escales ou encore de l'expertise scientifique acquise au fil des années,

de nombreuses actions de sensibilisation se sont déroulées en France et à l'étranger : tables-rondes, conférences, ateliers sur les enjeux plastiques ou à la découverte du plancton, projection de films, expositions, parcours pédagogiques, magazines, livres, vidéos live avec la goélette ou avec des scientifiques sont des moyens pour faire rayonner la culture de l'Océan auprès du plus grand nombre.

En France

Cité des Sciences, Paris (Samedi 27 mars)

Dans le cadre de la Cité des aventuriers, Myriam Thomas - Directrice Culture Océan, Sophie Simonin et Tobias - Carter fondateurs de l'association Unu Mondo, Heidi Sevestre - Climate Sentinels sont intervenus dans la table ronde :

“Des explorations au service de la pédagogie et de la vulgarisation scientifique”

Espace des Sciences, Rennes (28 septembre 2021)

Conférence grand public

“Microbiome marin : le peuple invisible de l'océan”

Soirée spéciale en duplex avec la goélette *Tara* qui longeait les côtes du Brésil. À l'Espace des Sciences de Rennes et en rediffusion avec le public à la Maison de la mer de Morlaix. Avec Martin Hertau, Helena Carvalho, Douglas Couet, Éric Karsenti

9370 vues

Disponible en replay : https://youtu.be/qwv_XYGEJJc

Fête de la Science 2021, France (9 - 10 et 16 - 17 octobre 2021)

Dans le cadre des 30 ans de la fête de la science et pendant 2 week-ends consécutifs, la Fondation a été présente pour porter le thème de cet événement national qui était cette année : « **L'émotion de la découverte** ». Les bénévoles se sont mobilisés, accompagnés de scientifiques ou d'artistes pour intervenir à Morlaix (Manufacture des Tabacs), Lorient (Cité de la voile), Landerneau et Paris (Cité des sciences, (Sorbonne Université), (Fondation Goodplanet).

Il est difficile d'évaluer le passage des visiteurs sur les stands mais les sites ont reçu une forte fréquentation :

Lorient Cité de la voile : 1200 visiteurs

Cité des Sciences : 30 000 visiteurs

Sorbonne : 4500 visiteurs

12
bénévoles

550 enfants
sont venus avec leur classe

1 180 visiteurs
pour les ateliers

4 conférences
de jeunes chercheurs

4 conférences format hybride
avec un intervenant en visio avec le Curiosity microscope et un en présentiel à la Sorbonne Université

1 table-ronde
« Les artistes, sentinelles maritimes? »
à la Cité de la Voile de Lorient

1 projection-rencontre
avec une scientifique



À l'international

Città della Scienza - Futuro Remoto, Napoli (26 novembre 2021)

En collaboration avec la Station Zoologique Anton Dorhn, l'Ambassade de France et l'Institut Français une visioconférence avec Romain Troublé et l'équipage a été organisée pour des classes italiennes.

We love the sea, Hong Kong (Juin 2021)

L'entreprise agnès b. a toujours été engagée dans le développement durable. Convaincue que la conservation de l'Océan est une responsabilité partagée, agnès b. Hong Kong s'est associée à la Fondation Tara Océan et à Ocean 3C pour organiser: Clean the beach Day. L'exposition "Plastique en Mer, les solutions sont à terre" dans la boutique agnès b. de Hong Kong, ainsi que des performances artistiques ont également été proposées.

Scannez moi

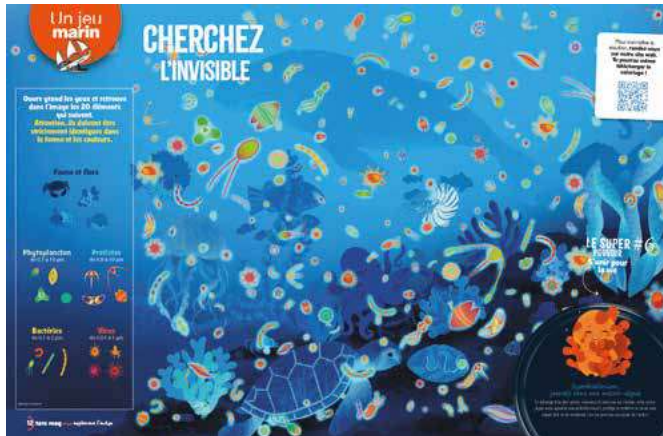


Édition

Tara Océan, Le Mag 2

En 2021, le journal de la Fondation, destiné aux jeunes, est publié pour une sortie officielle le 8 juin pour la Journée de l'Océan dans sa deuxième édition. Cette nouvelle formule a été distribuée durant l'été dans les Club Mickey et envoyée aux abonnés du Journal de Mickey. 30 000 exemplaires ont aussi été distribués lors des escales de la Mission Microbiomes, durant la Fête de la science, à l'occasion de divers événements et auprès d'associations. Ce deuxième numéro explore le microbiome marin. Une plongée ludique, amusante et scientifique pour rendre le peuple invisible de l'Océan accessible à tous. Ce monde microscopique est un élément clé de la vie sur Terre. Il fournit d'énormes services à notre planète, mais aussi aux êtres humains.

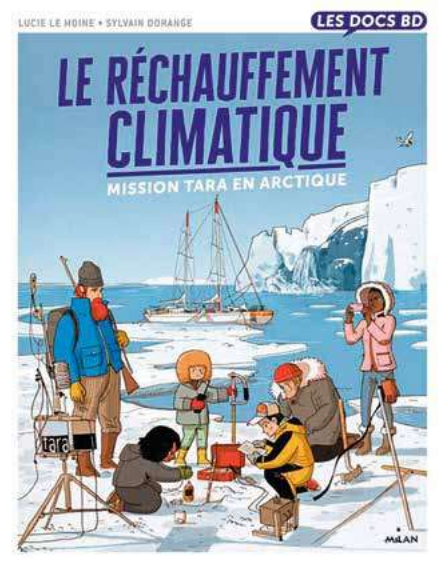
Diffusion 200 000 exemplaires



“Le réchauffement climatique Mission Tara en Arctique” la nouvelle bande dessinée

Cette collaboration entre Tara, les éditions Milan, la scénariste Lucie Le Moine et l'illustrateur Sylvain Dorange a permis la sortie d'un album de 56 pages destiné aux jeunes à partir de 8 ans. Éditée en juin 2021, cette BD est consacrée à une thématique tristement d'actualité et au centre des préoccupations des jeunes lecteurs, mais traitée avec nuance, réalisme et optimisme.

Édition 5 000 exemplaires



Exposition

Le peuple invisible de l'Océan, une biodiversité mystérieuse

Plongez dans l'infiniment petit de l'Océan avec cette exposition. Découvrez, ou re-découvrez, les grandes missions de la goélette Tara depuis ses débuts jusqu'à la révélation du maillon principal du plancton : le microbiome. L'exposition mêle des panneaux de présentations ludiques et panneaux infographiques pour comprendre les micro-organismes marins et leur rôle essentiel pour notre planète. Comme pour toutes les expositions, du bateau aux laboratoires, nous avons travaillé main dans la main avec les scientifiques pour partager leurs savoirs sur ce sujet complexe...

Exposition itinérante “Les nouveaux explorateurs” de la Région Bretagne

Les odyssées marines du XXI^{ème} siècle explorent l'Océan à des fins scientifiques, technologiques ou humaines. À travers des photos, vidéos, objets et même une vraie capsule d'exploration sous-marine, découvrez leurs fabuleuses expéditions, soutenues par la Région Bretagne ! Un container d'exposition est dédié à la Fondation Tara Océan.



La résidence artistique "ART OF OCEAN" à bord de la goélette Tara

Depuis sa création, la Fondation Tara Océan n'est pas seulement porteuse de connaissances scientifiques à travers ses expéditions, c'est aussi un lieu de résidence artistique qui souhaite offrir un regard croisé entre les artistes, les scientifiques et les marins. Initiées grâce à l'engagement d'agnès b. et d'Étienne Bourgois, aujourd'hui grâce au soutien de La Fab, plus de 50 résidences d'artistes se sont succédées à bord de la goélette depuis 2003. Forte de cette tradition, et comme pour chaque nouvelle mission scientifique, la Fondation Tara Océan a lancé son appel à résidences artistiques pour la Mission Microbiomes au mois de janvier. Six artistes ont finalement été sélectionnés parmi les 300 candidatures reçues. Les trois premiers artistes ont effectué leurs résidences en 2021 :



Leslie Moquin

16 août au 8 septembre
de Fort de France à Macapa



Manon Lanjouère

12 octobre au 9 novembre
de Salvador de Bahia à Rio de Janeiro



Antoine Bertin

28 novembre au 30 décembre
de Buenos Aires à Ushuaïa

Les résidences à bord de la goélette sont une occasion de cultiver un autre regard, créer de nouvelles expériences et poursuivre les collaborations avec les artistes.

Composition du comité de sélection, présidé par agnès b. :

- Étienne Bourgois (Directeur général agnès b. et Président de la Fondation Tara Océan),
- Béatrice Grenier (Responsable du développement Artistique de la Fondation Cartier pour l'Art Contemporain),
- Jean de Loisy (Président du Palais de Tokyo et producteur de l'émission «L'Art est la matière» sur France culture),
- Marion Hislen (Déléguée à la photographie au Ministère de la Culture),
- Aurélie Clémentine Ruiz (Responsable des expositions permanentes et temporaires au Musée de l'Homme),
- Lauranne Germond (Directrice & co-fondatrice de COAL Art & Ecologie),
- Nicolas Floc'h (Artiste français),
- André Magnin (Conservateur de la Contemporary African Art Collection),
- Lucille Reyboz & Yusuke Nakanishi (Co-fondateurs et directeurs du festival Kyotographie),
- Élodie Cazes (Directrice de la Galerie du Jour agnès b.),
- Vincent Marilhac (Directeur associé, The Eyes)

Autres artistes en résidence

Wilfried N'Sondé, du 11 au 21 avril, de Concepción à Valparaíso
Edson Macalini, du 19 au 28 novembre, de Itajaí à Buenos Aires

Cultures d'avenir, Centre Pompidou, Paris

le 2 et 3 novembre 2021

Le Centre Pompidou, la Haus der Kulturen der Welt (Berlin) et le Centro de Cultura Contemporània de Barcelona, se sont réunis pour co-concevoir l'initiative "Cultures d'avenir" qui a pour objectif de développer la réflexion sur l'engagement sociétal dans le secteur artistique et de promouvoir des initiatives remarquables

avec ceux qui préparent le monde culturel de demain.

À cette occasion la scientifique Flora Vincent est intervenue sur la thématique "Apports des artistes à la recherche scientifique, au-delà de contribuer à la sensibilisation sur des sujets", tandis que l'artiste Nicolas Floc'h a partagé avec les élèves son point de vue sur le "Dialogue entre Art & Science à travers les résidences d'artistes à bord de Tara".

Semaine des océans à l'Explorer Club, New York

le dimanche 6 juin 2021

Présence de la Fondation lors de la Semaine des océans à l'Explorer Club qui précède la Journée mondiale des océans à l'ONU. Sur le thème : la vie et les moyens de subsistance l'artiste Mara Haseltine, embarquée sur la mission Tara Oceans est intervenue, suivi d'un projection sur le microbiome.

1000 personnes sur Zoom



Mettre l'Océan au programme des établissements scolaires

La plateforme pédagogique de la Fondation Tara Océan au service de l'éducation au développement durable et de l'éducation scientifique en milieu scolaire

Le pôle Éducation diffuse dans les classes, partout en France et dans les lycées français à l'étranger, l'éducation au développement durable et l'éducation scientifique en formant et accompagnant les enseignants à l'aide de ressources pédagogiques innovantes sur les enjeux science-société-océan. Les sources d'inspiration et les outils proposés aux enseignants sont gratuits, multiples et multiformes : expériences à réaliser en classe, dossiers pédagogiques, documentaires scientifiques sur les thématiques phares de Tara (biodiversité, climat, pollution plastique), visioconférences en direct avec les chercheurs et surtout des opérations éducatives qui peuvent être un véritable fil rouge à l'année. La plateforme éducative de la Fondation Tara Océan ouvre à la pluridisciplinarité (absente des manuels disciplinaires), ferment d'une éducation à la complexité, tout en proposant un solide contenu pour les enseignements disciplinaires. En s'appuyant sur les ressources de la Fondation Tara Océan en classe, les enseignants contextualisent la science et les enjeux environnementaux. Ils développent une pédagogie stimulante pour les jeunes à l'appui de l'aventure scientifique et humaine à bord et dans les laboratoires de recherche.

Les ressources de la Fondation Tara Océan sont co-conçues avec l'Éducation Nationale afin d'être en cohérence avec les programmes officiels ; elles alimentent le travail de tout enseignant de l'école primaire (à partir du cycle 3) jusqu'à la fin du lycée. L'ensemble du projet éducatif est soutenu depuis 15 ans par l'Inspection générale et prolongé par un travail de proximité avec des Inspecteurs Pédagogiques Régionaux et des coordinateurs académiques EDD dans quasiment toutes les académies

désormais. La pertinence des opérations et ressources repose sur cette collaboration singulière inscrite dans la durée : conseil en amont, validation des concepts, coproduction, diffusion pour mobiliser les enseignants sur l'offre pédagogique et évaluation. Un comité consultatif pour le pôle Éducation arrive en appui d'expertise et comprend notamment des inspecteurs, des personnes qualifiées, l'ADEME, la Fondation La Main à la pâte, etc.

Si le premier semestre 2021 fut encore inscrit dans la continuité de la crise sanitaire et du confinement de l'automne 2020, le 2ème semestre 2021, avec la rentrée scolaire, fut quant à lui inscrit sous le signe d'un salutaire retour à la « normale ». Le doublement de l'impact de la Fondation par rapport à l'an passé s'explique par plusieurs facteurs :

- La confiance renouvelée des partenaires et surtout des équipes de pilotage dans les académies qui relaient ses opérations pédagogiques et co-accompagnent des groupes d'enseignants ;
- L'ouverture plus large de ses quotas pour les opérations basées sur des inscriptions (déploiement de *"Plastique à la loupe"*, *"Graines de reporters scientifiques"*...);
- Le renforcement des moyens en ressources humaines (2 plein temps recrutés) pour maintenir l'accompagnement de qualité face au grand développement quantitatif;
- Le retour des lycées français à l'étranger (AEFE) en grande force après une phase de 2 ans de blocage pour raisons sanitaires et un partenariat renforcé;
- Et finalement, la diffusion des ressources pédagogiques (bouche à oreille, communication du ministère), et la réputation grandissante de la Fondation Tara Océan.

+ de 100 000 élèves ont travaillé sur les ressources de la Fondation





Les opérations éducatives de la Fondation

L'opération de sciences participatives sur les microplastiques *"Plastique à la loupe"* est sans doute la plus remarquable en termes de développement. Le concept de l'opération est le suivant : il s'agit de constituer une base de données inédite sur les macrodéchets et microplastiques qui se retrouvent sur les plages et les berges de la France métropolitaine et d'outre-mer. Les classes doivent donc suivre un protocole précis, livré par les chercheurs avec qui ils interagissent toute l'année par visioconférence. Sur le terrain, après une contextualisation à l'aide d'un relevé de macrodéchets, les élèves prélèvent les méso et microplastiques en surface. Ils consignent dans une base de données les informations sur leur quantité et morphologie, avant de procéder à l'envoi des échantillons dans les laboratoires pour une analyse de leur composition chimique. Les résultats leur parviennent deux mois plus tard. Ayant débuté en 2020, l'opération de sciences participatives sur les microplastiques *"Plastique à la loupe"* fut largement déployée à la rentrée 2021 dans 30 académies dont les DOM-TOM, et rencontre un vif succès. Près de 19000 collégiens et lycéens issus de 409 établissements ont appliqué le protocole scientifique, encadrés par des équipes pluridisciplinaires de plus de 1100 enseignants. La rigueur scientifique ainsi que le travail en coopération avec des chercheurs représentent un réel intérêt éducatif concret et un levier très puissant pour les enseignants. Cela leur permet de prolonger leur projet par des activités pédagogiques autour de la pollution plastique, passant de la connaissance à l'engagement dans les cours, mais aussi avec les écodélégués ou au sein de projets d'établissements. Les données collectées par les jeunes alimenteront la recherche scientifique et contribueront à l'aide à la décision au niveau européen, dans le cadre de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin et d'autres. Le Cèdre et le laboratoire CNRS de Banyuls-sur-Mer sont les partenaires scientifiques du projet.

Avec l'opération *"Dans le sillage de Tara"*, plus de 9000 élèves ont suivi la Mission Microbiomes. Les classes ont échangé tout au long de l'année avec les membres d'équipage de la goélette, les scientifiques ou l'équipe à terre, sous forme de questions/réponses et de rendez-vous en direct. Des portraits des membres d'équipage (marins, scientifiques, artistes, journalistes) étaient fournis aux élèves qui pouvaient ainsi découvrir la diversité des métiers et des parcours professionnels. Par ailleurs, un carnet de bord mensuel leur a permis de suivre les temps forts vécus par l'équipage mois par mois, tant sur le plan scientifique qu'humain, tout en découvrant les lieux d'escale de la goélette.

Les autres opérations telles que *"Graines de reporters scientifiques"* et *"Échos d'escale"*, en place depuis plusieurs années désormais, continuent chaque année à sensibiliser des milliers de jeunes aux enjeux de l'Océan.

L'opération *"Graines de reporters scientifiques"*, conçue en partenariat avec le Centre de Liaison de l'Enseignement et des Médias d'Information (CLEMI), connaît un succès grandissant notamment au sein du réseau des lycées français à l'étranger (AEFE). Elle vise à développer l'esprit critique des jeunes en leur proposant d'enquêter sur l'un des grands enjeux liés à l'impact de l'Homme sur l'Océan : fonte de l'Arctique, acidification de l'océan, machine climatique, migration des ressources marines, pollution plastique... Retraçant leurs expériences de laboratoires, leurs interviews d'experts ou leurs recherches documentaires, les collégiens et lycéens produisent des vidéos qui font aussi appel à l'infographie, l'animation ou l'illustration, témoignant d'une véritable créativité numérique. Chaque vidéo, au contenu validé scientifiquement, devient alors une véritable ressource accessible en ligne à tout un chacun sur le site web « Les Dessous de l'Océan »

+ de 89 000 élèves (en France et dans le monde) inscrits aux opérations pédagogiques

L'opération **"Échos d'escale-expéditions virtuelles"**, tournée vers le développement durable et pluridisciplinaire, a été déployée dans les classes auprès de 58000 élèves en 2021. Destinée principalement aux classes de cycle 3 et de cycle 4 (avec de plus en plus de ressources de niveau lycée), l'opération propose aux élèves d'embarquer pour une expédition virtuelle à bord de leur propre navire, pour découvrir, à travers les escales de la goélette Tara, des problématiques locales de développement durable faisant écho à des enjeux éco-citoyens plus globaux. Les élèves sont amenés à composer un parcours d'expédition virtuelle en choisissant parmi les escales réalisées par Tara dans le monde depuis 2010, auxquelles viennent s'ajouter en direct les escales de la Mission Microbiomes en cours (50 à ce jour).

Avec l'opération **"Coulisses de Laboratoires"**, c'est une plongée dans l'histoire des Sciences à travers les instruments scientifiques qui est proposée aux élèves de cycles 3 et 4. Récemment, la rédaction de dossiers pédagogiques sur des expéditions mythiques a suscité l'intérêt des enseignants d'His-

toire Géographie. Le plus récent d'entre eux était lié à Darwin et son expédition à bord du Beagle.

L'opération **"Du Bateau au Labo"**, destinée aux élèves de fin de cycle 4 et surtout aux lycéens, propose une approche contextualisée de la Science en action. Les élèves découvrent les enjeux environnementaux actuels, en devenant acteurs de la démarche expérimentale à partir de données réelles et en découvrant les métiers de la recherche. Ils ont en effet accès à de véritables données scientifiques collectées à bord du bateau, tout en s'ancrant dans les programmes de l'Éducation Nationale. Dans ce cadre, des données génétiques de plancton issues de l'expédition Tara Océan (2008-2012) ont été utilisées à titre d'exemple dans les manuels scolaires d'Enseignement scientifique au niveau Terminale. Fort de cet engouement, une attention particulière sera portée sur cette opération afin de proposer de nouveaux kits de données à la rentrée scolaire prochaine.



Echos d'escale

expéditions virtuelles

Au fil des expéditions scientifiques de la goélette TARA, sur leurs multiples lieux d'escale, les membres d'équipage ont été interpellés par des problématiques de développement durable en matière d'alimentation, biodiversité, ressources, pollution, risques ... Comme eux, partez à la découverte des enjeux de développement durable dans le monde.

Nom du navire :

Pavillon du navire :

Toutes les informations sur Tara : <https://oceans.taraexpeditions.org/>
Toutes les ressources de l'opération Echos d'escale : <https://echosdescale.fondationtaraocean.org/>
Besoin d'informations sur le développement durable ? Visitez www.mtaterre.fr

Votre parcours :



Le cycle annuel de rencontres en ligne et en direct avec des chercheurs et chercheuses

La force de notre plateforme éducative vient aussi de la prise directe avec l'univers des chercheurs. En novembre, la Fondation Tara Océan a lancé le 4^{ème} cycle annuel de rencontres en ligne et en direct avec des chercheur-se-s passionné-es par leur métier! Une nouveauté cette année : l'introduction de deux nouvelles thématiques majeures : le cycle de l'eau et les zones marines dépourvues d'oxygène. Ce sont donc 14 chercheurs de laboratoires internationaux qui sont intervenus en visioconférence pour sensibiliser des élèves de 7 à 18 ans à 12 enjeux de l'Océan et répondre à leurs questions en direct! Ils ont ainsi pu, le temps d'une heure, voyager au pôle Nord et au pôle Sud pour comprendre l'impact du changement climatique sur la banquise et les calottes de glace, remonter le temps à la découverte des climats du passé, traverser le Pacifique, l'Atlantique et l'océan Indien pour se questionner sur les événements climatiques extrêmes et leur rôle sur les mouvements de population, s'interroger sur l'impact du plastique sur l'environnement, et bien d'autres sujets encore. Outre le contenu pédagogique des conférences, elles permettent aux élèves de découvrir différents métiers liés à l'Océan. Ces rencontres avec des chercheurs sur les enjeux de l'Océan ont donc atteint leur objectif : susciter des questionnements chez les élèves sur des sujets environnementaux cruciaux et leur faire découvrir le monde de la recherche! Grâce à ces échanges en direct, les enseignants apportent ainsi les connaissances attendues dans les programmes officiels, tout en donnant le goût des sciences et en sensibilisant au métier de chercheur.

15 600
élèves

36 rendez-vous
avec les chercheurs

723
classes

24 pays
participants

La formation d'enseignants et les interventions dans des formations

En présentiel et en visioconférence, ces formations représentent des temps forts car ils sont garants de démultiplication. A travers des ateliers, les compétences visées chez les enseignants sont les pratiques de démarche de projet, de développement de l'esprit critique, d'investigation scientifique, qui trouvent une incarnation stimulante pédagogiquement dans les opérations de la Fondation Tara Océan.

+ de 100 000 nouveaux enseignants aux formations

Plaidoyer : la Fondation s'implique dans les débats nationaux et les négociations internationales

Le travail de plaidoyer effectué par la Fondation est essentiel pour que la science produite à bord et dans les laboratoires partenaires trouve une continuité dans la société, atteigne les décideurs politiques et se convertisse ainsi en actions concrètes et adaptées. Ce pont entre recherche et politique, la Fondation le cultive chaque jour autour de trois enjeux : pollution plastique, climat et biodiversité.

Pollution plastique : les solutions sont à terre ! La Fondation Tara propose un amendement à la Loi Climat et Résilience

Parce que le volume de plastiques mis sur le marché est sans cesse croissant, parce qu'il n'existe pas de système de collecte garantissant la récupération de 100% des déchets et que les propriétés des polymères ne permettent pas d'envisager un recyclage qualitatif au-delà de quelques cycles, il est urgent de réduire le volume de plastique consommé. Cela passe par une réduction des plastiques à usage unique en favorisant la réparation, le réemploi, le vrac, mais aussi par l'élimination des plastiques les plus problématiques.

Les plastiques styréniques (polystyrène, polystyrène expansé...) font partie de ces plastiques les plus problématiques pour deux raisons :

- Leur toxicité : la capacité des styréniques à relarguer des styrènes lors des phases de dégradation (produit cancérigène et perturbateur endocrinien à partir duquel ce plastique est fabriqué) et la présence de styrènes libres sur le polymère conduisent à une conclusion sans équivoque sur les risques sanitaires et environnementaux que font peser les plastiques styréniques.
- Leur faible potentiel de recyclabilité : le recyclage mécanique des plastiques styréniques est un échec et la plupart des

pilotes engagés il y a une dizaine d'années en France ont été abandonnés. Quant à l'hypothèse d'un recyclage chimique, elle ne résout en rien la question de la toxicité sanitaire et environnementale des styréniques, bien au contraire.

S'ils ne représentent que 16% des usages courants, les plastiques styréniques figurent dans plus du tiers des échantillons que nous trouvons en mer. Leur remplacement, même par d'autres plastiques moins nocifs, est un gain environnemental.

Ainsi, la Fondation a informé et accompagné des parlementaires partisans d'une approche législative pour proposer un amendement, dans le cadre de la Loi Climat, interdisant l'usage des styréniques dans les emballages alimentaires. Cet amendement a été voté par l'Assemblée Nationale. En engageant le dialogue avec les industriels et en proposant au législateur l'interdiction des plastiques styréniques, nous avons posé cette problématique dans le débat public et sommes fiers de voir des acteurs de plus en plus nombreux décider de ne plus utiliser ces matériaux. Cet amendement précise :

« Pour inciter les acteurs concernés à favoriser le vrac aux emballages plastiques à usage unique, à partir de 2025, les emballages [...] constitués pour tout ou partie de polymères ou de co-polymères styréniques sont interdits. »



La Charte « Mon territoire s'engage » : rivières et fleuves sans plastique, Océan protégé

Tara produit et publie un guide de bonnes pratiques pour les communes.

En 2021, la Fondation Tara Océan, Initiatives pour l'Avenir des Grands Fleuves (IAGF) et la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) ont travaillé à la structuration de cette Charte initiée en mars 2020. A leurs côtés : le Ministère de la transition écologique, l'ADEME, les Voies navigables de France (VNF) et les associations d'élus Association des maires de France (AMF) et Association des petites villes de France (APVF).

Cette année, 40 nouveaux signataires ont rejoint la Charte, portant le total à 170 en fin d'année. Afin d'animer cette communauté, un premier état des lieux des actions engagées a été réalisé auprès des premières communes ayant rejoint l'initiative. Plus d'une centaine d'actions ont ainsi été recensées.

Pour diffuser notre Charte et faire adhérer de nouvelles communes, plusieurs événements et actions de communication ont été organisés :

- **Participation** aux Assises des petites villes de France (APVF) et au Congrès des Maires de France (novembre 2021) ;
- **Organisation** d'une conférence lors du Congrès Mondial de la Nature à Marseille, en présence de la Secrétaire d'État à la biodiversité, Bérandère Abba, et conclue par la signature de la Charte par la Ville de Marseille (septembre 2021) ;
- **Création** d'une nouvelle identité visuelle et refonte du site fleuve-sans-plastique.fr

La Fondation a contribué à l'outillage des communes et intercommunalités signataires de la Charte par la production et la publication d'un guide de bonnes pratiques pour lutter contre les pollutions plastiques. Ce guide vient répondre à des besoins multiples exprimés par les collectivités.

Dans un souci de clarification d'un cadre législatif parfois difficilement lisible, le guide reprend les obligations que les derniers textes de lois imposent aux collectivités locales, notamment les lois AGEC et Climat.

Parce que les communes et intercommunalités disposent d'un champ de compétences élargi, le guide liste des dispositions qu'il leur est légalement possible de prendre pour lutter de

manière efficace contre les pollutions plastiques. Afin de promouvoir les initiatives mises en place par nos signataires, nos dispositions sont illustrées d'exemples de membres de la Charte et enrichies d'une bibliographie fournie.

Enfin, pour les acteurs du territoire échappant aux compétences légales des communes et intercommunalités, le guide propose une série d'actions et de leviers permettant tout de même de les mobiliser dans cet engagement.

Enrichi de l'expérience de nos partenaires au sein de la Charte, ce guide est paru en novembre 2021 à l'occasion de la Semaine européenne de réduction des déchets pour laquelle il a été labellisé. Il est disponible sur les sites de la Fondation Tara Océan et de la Charte Fleuve Sans Plastique pour l'ensemble des collectivités locales souhaitant s'engager sur la thématique.

COP26 : la Fondation Tara Océan porte les enjeux de l'Océan dans un dialogue de haut niveau

En novembre, la COP26 revêtait une importance de premier plan pour que l'Océan soit plus fortement intégré à l'agenda climatique. Pour la Fondation, il s'agit surtout d'affirmer cet Océan comme notre premier allié dans la lutte contre le dérèglement climatique. Lors d'un événement de haut niveau co-organisé par la Plateforme Océan et Climat (POC) et l'Office Français pour la Biodiversité (OFB), Romain Troublé s'est exprimé sur les solutions basées sur l'Océan pour faire face aux crises du climat et de la biodiversité. M. Andrés Couve, Ministre des sciences du Chili, a mentionné l'approche novatrice de la Fondation et la collaboration entre les scientifiques chiliens et ceux partenaires de la Fondation lors de la Mission Microbiomes actuellement en cours.

La Fondation a aussi participé à deux initiatives en amont de la COP26 qui ont reçu de forts soutiens :

- **La Déclaration Océan pour le Climat** soutenue par plus de 100 organisations de la société civile. Cette déclaration a été lancée par les Champions du Climat, des ambassadeurs choisis par l'ONU et la POC. Son objectif est que les gouvernements et les acteurs non étatiques accélèrent le déploiement de solutions climatiques basées sur l'Océan.
- **La 3^{ème} Déclaration Because the Ocean** signée par une vingtaine de pays s'engageant, entre autres, à réduire les émissions du transport maritime, à développer les énergies marines renouvelables et à apporter un soutien financier plus important pour la recherche scientifique sur l'Océan.



Haute mer : la Fondation Tara Océan mobilisée auprès des députés français pour un futur traité international ambitieux

Les négociations BBNJ (Biodiversity Beyond National Jurisdiction), ou haute mer, reprendront en mars 2022. Depuis le début de la pandémie, le processus de négociations a fortement été ralenti. Néanmoins, la Fondation reste très mobilisée car les enjeux sont urgents et immenses : la haute mer reste encore une zone de non droit alors qu'elle représente deux tiers de l'Océan. Un traité international contraignant doit permettre d'encadrer les activités économiques et scientifiques, d'assurer le partage des bénéfices tirés de l'exploitation des ressources génétiques marines et de créer les instruments de protection de la biodiversité marine, notamment les aires marines protégées.

L'engagement de la Fondation depuis plus de dix ans sur le sujet de la haute mer à New York, mais également auprès des députés français, a porté ses fruits fin novembre avec un vote unanime et transpartisan des députés à l'Assemblée Nationale pour appeler à une mobilisation diplomatique forte et urgente en faveur de la conservation et l'utilisation durable de la haute mer.

Le Projet FFEM Plancton océanique, Climat et Développement

La Fondation Tara Océan publie un document de recommandations sur le lien entre la connaissance du plancton et la gestion durable des pêches.

Le projet, soutenu par le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), a pour objectif de structurer un programme de recherche et de plaider dans le domaine des écosystèmes océaniques afin de renforcer les capacités des pays du Sud à répondre à leurs enjeux de développement et de gouvernance de l'Océan. En effet, la crise écologique et climatique que nous vivons aujourd'hui demande un effort de coopération scientifique planétaire et sans frontière. Disposer d'expertises scientifiques locales pour ces pays est primordial pour que les décideurs politiques prennent les meilleures décisions possibles pour le climat, la biodiversité et la haute mer.

Les activités du projet consistent à :

- **Mener des études scientifiques** sur la compréhension du microbiome marin ;
- **Intégrer et former** six jeunes chercheurs dans les laboratoires partenaires ;

- **Organiser des ateliers** science-politique lors de conférences internationales ;
- **Sensibiliser** sur l'importance des écosystèmes planctoniques ;
- **Diffuser** des documents de recommandations basés sur les derniers résultats scientifiques.

La Fondation a donc publié en septembre un document pour expliquer les travaux scientifiques en cours basés sur les données Tara Océans (2009-2013) et menés par Baye Cheikh Mbaye, post-doctorant sénégalais formé dans le cadre du projet. Ces derniers visent à adapter les modèles actuels de prédiction de stocks halieutiques n'incluant que les poissons en modèles écosystémiques, liant les abondances de phytoplancton et zooplancton aux communautés de poissons pour en augmenter la fiabilité. Il s'agit ainsi de démontrer que les progrès scientifiques dans la compréhension des écosystèmes planctoniques peuvent être une piste d'amélioration pour la gouvernance de l'Océan et gestion des pêches.

Ce document a été diffusé auprès d'experts et initiés, dans des cadres de gouvernance tels que l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), la Convention de mer régionale d'Abidjan et au sein de la sous-commission régionale des pêches d'Afrique de l'Ouest.

Deux projets Tara approuvés dans le cadre de la Décennie des Nations Unies pour les Sciences Océaniques (2021-2030)

Parmi 86 projets dans le monde, deux projets Tara ont été approuvés par la Commission Océanographique de l'UNESCO en tant que projets contribuant à la Décennie des Nations unies pour les Sciences Océaniques. Les projets Mission Microbiomes et Tara Polar Station ont été reconnus pour leurs efforts visant à renforcer les connaissances, à soutenir la recherche et à créer des interfaces entre la science, les politiques et la société pour trouver des solutions.

La Fondation est très fière de cette reconnaissance et de rejoindre une communauté d'acteurs et de projets internationaux qui sont tournés vers un même objectif et effort global : celui de faire de l'Océan un écosystème mieux compris et protégé. La Fondation partage l'objectif de cette Décennie que cette production de connaissances et cet océan résilient et sain soient accessibles à tous même pour les pays les moins développés.





La Missions Tara-Jambio Microplastics

Avec son partenaire Jambio (Japanese Association for Marine Biology, <http://jambio.jp>), regroupant plus de vingt stations marines réparties sur les côtes du Japon, avec le soutien d'agnès b. et de Veolia, la Fondation Tara Océan et son antenne à Tokyo (l'association Tara Océan Japon, dirigée par Yumiko Patouillet), ont poursuivi en 2021, sous la direction de Sylvain Agostini, la mission d'étude de la pollution microplastique des eaux côtières du Japon selon un protocole quasi similaire à celui de la mission Tara Microplastics réalisée en 2019 dans 9 grands fleuves d'Europe. Avec deux objectifs : scientifique, afin d'évaluer la pollution plastique des côtes japonaises, à la surface et dans les sédiments ; et éducatif, en vue d'accroître la sensibilisation à la pollution plastique et aux autres menaces auxquelles les océans sont confrontés – avec la participation des populations locales, du milieu éducatif, d'artistes et de médias participatifs.

La campagne d'échantillonnages menée en 2020 (au large de Shimoda puis avec les stations marines de six universités d'État japonaises, d'Okayama, d'Hiroshima, de Shimane, de Kyushu, de Nagoya et de Tsukuba), s'est poursuivie pendant l'été 2021, en coopération avec les universités de Tohoku et de Hokkaido. L'équipe de Tara-Jambio a alors échantillonné au large d'Onagawa (préfecture de Miyagi), Asamushi (préfecture d'Aomori) et Akkeshi (Hokkaido). Avec pour l'heure plus de 200 échantillons prélevés pour l'étude des concentrations en microplastiques, la mission Tara-Jambio représente à ce jour la plus vaste étude jamais menée le long des côtes du Japon sur cette pollution microplastique, à la fois dans les eaux côtières et dans les sédiments. Les observations et résultats préliminaires de la mission ont montré une omniprésence des microplastiques. Les prélèvements traités contenaient tous des microplastiques et entre autres des particules diverses, polymères, fragments de polystyrène, microplastiques secondaires (inférieurs à 5mm) ou autres éléments utilisés dans la pêche et l'ostréiculture. La mission Tara-Jambio Microplastics se poursuit au Japon à l'heure actuelle.

Des collaborations artistiques autour de la Mission Tara-Jambio Microplastics

Fidèle à la philosophie de la Fondation Tara Océan qui mêle l'art à la science et invite depuis ses débuts des artistes à monter à bord de la goélette, l'Association Tara Océan Japon avait convié en 2020 sept artistes (peintres, sculpteurs, musiciens ou photographes) à rejoindre plusieurs événements et même les échantillonnages des campagnes de la mission Tara-Jambio Microplastics. En 2021, l'action a été poursuivie. Quatre artistes et trois étudiants de l'Université d'art de Tokyo (dite Geidai), sélectionnés et emmenés par le professeur, créateur et directeur artistique Katsuhiko Hibino, ami de longue date de la Fondation Tara Océan, ont participé en parallèle à la campagne menée à Shimoda. À noter qu'en 2022, deux expositions d'œuvres d'art sont planifiées, en parallèle des échantillonnages Tara-Jambio, sur l'île d'Awashima à Mitoyo (préfecture de Kagawa) et dans la préfecture de Hyogo, à Himeji.

La coproduction de la version japonaise du doublage du film documentaire "Microplastic Madness"

L'Association Tara Océan Japon a en outre œuvré à la coproduction de la version japonaise du doublage du film documentaire américain "Microplastic Madness", de la réalisatrice Atsuko Quirk. Le documentaire conte l'histoire de 56 élèves de cinquième année d'une école à Red Hook (Brooklyn) - vivant en première ligne de la crise climatique - dont les actions sur la pollution plastique se transforment en actions de leadership et en une succession de victoires. 578 enfants japonais ont participé aux auditions et 45 ont été sélectionnés.

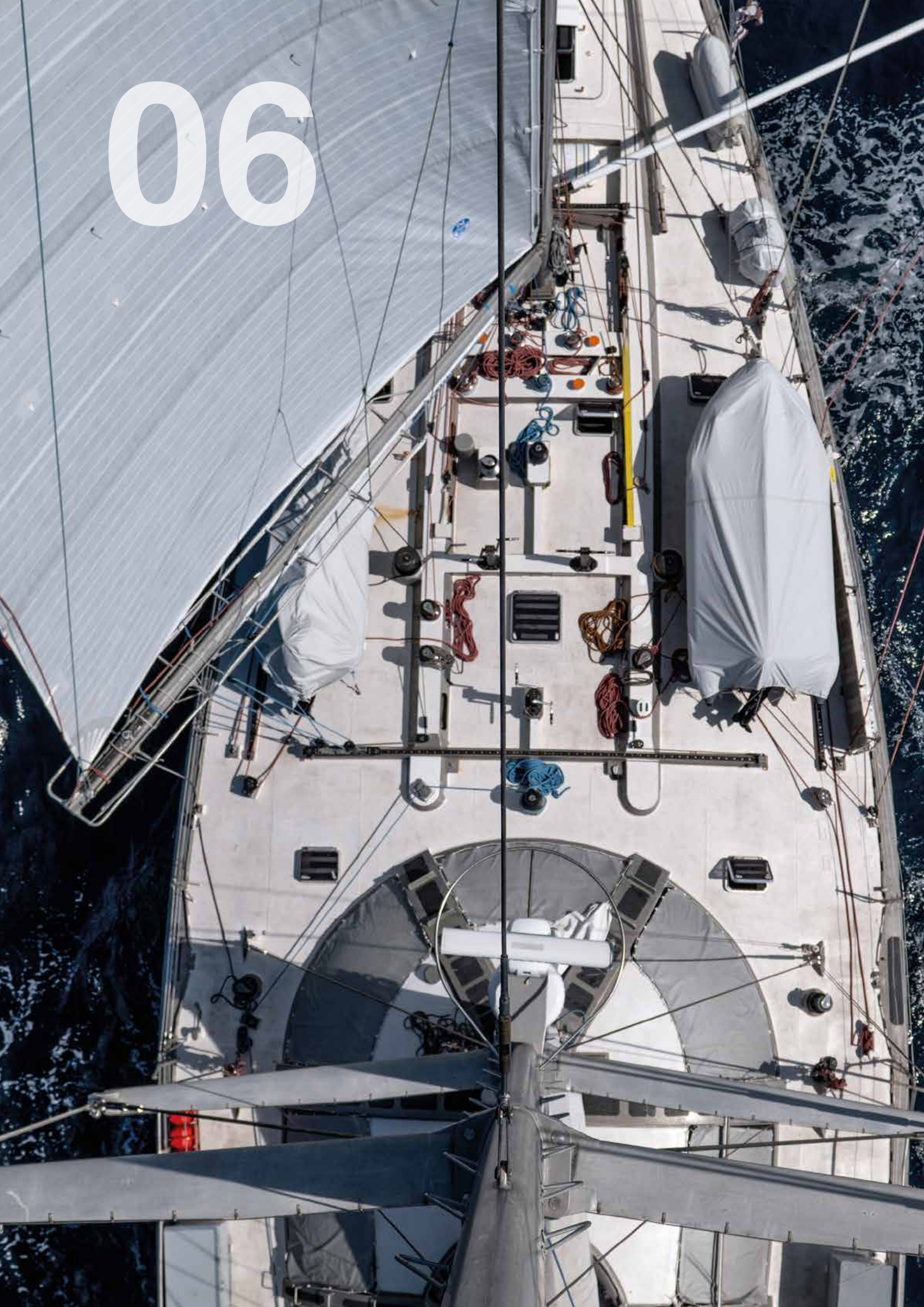
Près de 700 spectateurs ont assisté à la première projection du film sur les écrans du cinéma Uplink (lesquels sont établis à Tokyo et à Kyoto). En parallèle a été produite une exposition, présentée entre fin décembre 2020 et janvier 2021, à Tokyo et à Kyoto, ayant accueilli environ 7 000 visiteurs.

83

retombées presse médias
internationaux et japonais



06



C'est grâce à vous

La Fondation Tara Océan est indépendante et agit uniquement grâce au soutien de ses partenaires et donateurs. En 2021, la Fondation Tara Océan a pu compter sur le soutien de partenaires et donateurs fidèles parmi lesquels le fond de dotation agnès b., L'Oréal recherche, la Fondation du Prince Albert II de Monaco ou encore la Fondation EDF.

Elle a également été rejointe par de nouveaux partenaires comme Arkea, quelques fondations privées, mais aussi de nouvelles opérations de produits-partages avec Biotherm, La Raoul ou encore Monoprix.

Après deux ans de report, une soirée de gala organisée début décembre 2021 nous a enfin permis de réunir nos donateurs, entreprises et particuliers, pour un temps d'échange convivial et chaleureux.

En 2024, la Fondation Tara Océan retournera au Pôle Nord pour une épopée scientifique hors du commun. Pour préparer ce projet, elle bénéficie du soutien de partenaires : Capgemini Engineering, la Fondation Prince Albert II, les Explorations de Monaco, le docteur Frederick Paulsen ou encore BNP Paribas Global Markets.

3 questions à Thierry Vandeveld

Délégué général de la Fondation Veolia

Pourquoi avez-vous choisi de soutenir la Fondation et dans quel contexte ?

La Fondation Veolia est un partenaire historique de Tara. Nous partageons la conscience aiguë que l'océan est un élément incontournable pour penser et mettre en œuvre la transformation écologique. Et nous avons très tôt eu confiance dans la capacité des équipes Tara à innover en matière de recherche autant que de plaidoyer. Depuis plus de dix ans que nous avançons ensemble, nous ne nous sommes pas trompés !

Comment partagez-vous ce partenariat avec vos différentes parties prenantes et en quoi ce sujet les intéresse-t-il ?

Une des grandes réussites de Tara est de parvenir à conjuguer une très forte exigence scientifique et un vrai savoir-faire en matière de sensibilisation, aussi bien du grand public que des pouvoirs publics avec, notamment la Plateforme Océan et Climat. Toutes nos parties prenantes sont donc, d'une manière ou d'une autre, sensibles à l'intérêt d'expéditions telles que Tara les mène. Partout où Tara fait escale, les équipes locales de Veolia s'emparent du sujet.



Un moment fort avec Tara ?

Je garde le souvenir d'une époque révolue : quand Tara n'était qu'un projet sur une feuille de papier. Avec Romain Troublé, directeur général de ce qui n'était pas encore la Fondation Tara Océan, nous avons présenté le projet au Cosmos Club, à Washington, devant un public un peu interloqué par ces deux Frenchies passionnés de biologie marine. Nos interlocuteurs n'imaginaient certainement pas ce que Tara est devenue !



Fondation
taraocéan
explore and share

MAJOR PARTNER

agnès b.

PREMIUM PARTNERS



MISSION PARTNERS



SOLIDARITY PARTNER



INSTITUTIONAL SUPPORTS



MAJOR SCIENTIFIC PARTNERS



CLUB PARTNERS



EDUCATION PARTNERS



OFFICIAL SUPPLIERS



LICENSED SUPPLIERS

DATA OBSERVER - GROUPE EYSSAUTIER - COUSIN TRESTEC - TFA USIMAGE - BIOSPEEDA

ASSOCIATIONS

ONE PERCENT FOR THE PLANET - BEMED - GREX - MISSION BLUE - FONDATION GOODPLANET - GOODERO - CROSSANCE PLUS - CLIMAT AND OCEAN PLATFORM



www.fondationtaraocean.org



Faire appel à la générosité du public

Chaque don compte et tous les soutiens, petits et grands, que nous apportent nos donateurs viennent financer les missions de la Fondation Tara Océan. En 2021, nous avons poursuivi nos appels à la générosité du public. Nous avons notamment réalisé une campagne digitale d'appel à dons en fin d'année pour soutenir les actions de la fondation.

À tous nos donateurs et partenaires qui nous ont soutenus en 2021, nous tenons à dire un grand merci.

Pour soutenir la Fondation Tara Océan

www.dons.fondationtaraocean.org



07



Notre gouvernance

Buts de la Fondation

La Fondation Tara Océan a pour objet de financer, seule ou en partenariat, des recherches scientifiques françaises relatives à l'impact du réchauffement climatique et des changements globaux (pollutions, démographie, actions de l'homme en général,...) sur les écosystèmes, de sensibiliser le grand public aux questions environnementales et de diffuser les données et résultats de ces recherches scientifiques à des fins éducatives.

Les moyens d'action de la Fondation Tara Océan sont :

- **L'organisation d'expéditions scientifiques, notamment à partir du navire Tara**
- **La co-production de films et l'organisation d'événements culturels et éducatifs sur les expéditions organisées par la Fondation et leurs résultats et/ou les enjeux soulevés par ces expéditions**
- **L'organisation d'expositions, de conférences, de manifestations, de télédiffusions, de diffusions sur réseau, ainsi que la publication, reproduction et édition sous toutes ses formes et par tout procédés connus ou à découvrir, sur les expéditions organisées par la Fondation et leurs résultats et/ou les enjeux soulevés par ces expéditions.**
- **L'organisation de programmes pédagogiques**
- **Le versement de bourses et d'aides financières à des chercheurs ou des équipes de recherche, sur l'impact du réchauffement climatique et des changements globaux sur les écosystèmes, et plus généralement toute action contribuant à la mise en valeur des buts de la Fondation**

Administration et fonctionnement

La Fondation Tara Océan est administrée par un conseil d'administration de 9 membres, composé de 3 collèges :

- **3 membres au titre du collège des Fondateurs**, deux membres à vie : Agnès Troublé, dite agnès b., et Étienne Bourgois, le Fonds de Dotation « Agnès TROUBLÉ, dite agnès b. » représenté par une personne mandatée par la personne morale
- **4 membres au titre du collège des Personnalités Qualifiées**, qui comprend des personnes choisies en raison de leur compétence dans les domaines d'activité de la Fondation. Celles-ci sont cooptées par les autres membres du conseil d'administration.
- **2 membres au titre du collège des Amis de la Fondation**, qui comprend des personnes désignées par l'Association, « Les amis de Tara ». La qualité de membre du Conseil d'Administration de l'association « Les amis de Tara » est incompatible avec la qualité de membre du Conseil d'Administration de la Fondation, dans un autre collège que celui des « amis de Tara ».
- **Un commissaire du Gouvernement**, désigné par le Ministère de l'Intérieur, assiste aux séances avec une voix consultative et veille au respect des statuts et au caractère d'utilité publique des activités de la Fondation Tara Océan.

Composition du Conseil d'Administration

Collège des membres fondateurs

Étienne Bourgois, Directeur Général d'*agnès b.*, Président de la Fondation Tara Océan

Agnès Troublé dite agnès b., Styliste/Chef d'entreprise.

Nathalie Kistler, Secrétaire Générale de Société, mandatée par le Fonds de Dotation « Agnès Troublé, dite agnès b. » et Trésorière de la Fondation Tara Océan

Collège des personnes qualifiées

Éric Karsenti, Directeur de Recherche émérite au CNRS et ex-Directeur de Recherche Associé à l'EMBL

Gérard Bonhoure, Inspecteur Général honoraire de l'Éducation Nationale

Françoise Gaill, Directeur de Recherche au CNRS

Antoine Ricardou, Architecte DPLG/Graphiste

Collège des Amis de la Fondation

Sylvie Duboué, Présidente de l'Association les Amis de Tara et membre du Bureau de la Fondation Tara Océan

Christian de Marliave, Éditeur, spécialiste des pôles

Commissaire du Gouvernement

Thierry Boisseaux, représentant du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire.

Directeur Général de la Fondation

Romain Troublé en qualité de Directeur Général de la Fondation Tara Océan dirige les services de la Fondation et en assure le fonctionnement. Il dispose des pouvoirs nécessaires à l'exercice de sa mission par délégation du Président.

Il assiste de plein droit, avec voix consultative, aux réunions du conseil d'administration et du bureau.

Le conseil d'administration règle, par ses délibérations, les affaires de la Fondation.

Notamment :

- Il arrête le programme d'action de la Fondation
- Il adopte le rapport qui lui est présenté annuellement par le bureau sur la situation morale et financière de l'établissement ;
- Il vote, sur proposition du bureau, le budget et ses modifications ainsi que les prévisions en matière de personnel ;
- Il reçoit, discute et approuve les comptes de l'exercice clos qui lui sont présentés par le trésorier avec pièces justificatives à l'appui ;
- Il adopte, sur proposition du bureau, le règlement intérieur ;
- Il accepte les donations et les legs et en affecte le produit et autorise, en dehors de la gestion courante, les acquisitions et cessions de biens mobiliers et immobiliers, les marchés, les baux et les contrats de location, la constitution d'hypothèques et les emprunts ainsi que les cautions et garanties accordées au nom de la Fondation ;
- Il désigne un ou plusieurs commissaires aux comptes choisis sur la liste mentionnée à l'article L. 822-1 du Code de commerce ;
- Il fixe les conditions de recrutement et de rémunération du personnel ;
- Il est tenu informé par le président de tout projet de convention engageant la Fondation et délibère sur les conventions entrant dans le champ de l'article L. 612- 5 du Code de commerce ; dans ce cas, il se prononce hors la présence de la personne intéressée.

La Fondation Tara Océan est soutenue par deux comités :

un comité scientifique et un comité consultatif Pôle Education.

Le comité scientifique

Chris Bowler, Directeur de recherche CNRS et dirige depuis 2010 la Section de génomique environnementale et évolutive à l'Institut de biologie de l'École normale supérieure (IBENS, CNRS/ENS).

Éric Karsenti, Directeur de Recherche émérite au CNRS et **ex-Directeur** de Recherche Associé à l'EMBL

Françoise Gaill, Directeur de Recherche au CNRS

Gaby Gorsky, Océanographe

Patrick Wincker, Directeur du Génoscope - Centre National de Séquençage.

Colomban de Vargas, Directeur de recherche au CNRS à la Station Biologique de Roscoff.

Serge Planes, Directeur scientifique de l'expédition Tara Pacific, Serge Planes est directeur de recherche CNRS au Centre de recherche insulaire et observatoire de l'environnement (CNRS/EPHE/UPVD).

Le comité consultatif pôle éducation

Gérard Bonhoure, Inspecteur Général honoraire de l'Éducation Nationale.

Florence Clément, ADEME

Sabine Lavorel, Institut Français de l'Éducation

Françoise Ribola, Académie de Versailles



08



Rapport financier

Règles et méthodes comptables

Les comptes annuels de notre entité pour cet exercice clos ont été arrêtés conformément aux dispositions du code de commerce, aux dispositions spécifiques applicables du règlement ANC 2018-06 et, à défaut d'autres dispositions spécifiques, à celles du règlement ANC 2014-03 relatif au plan comptable général.

Immobilisations incorporelles et corporelles

Les immobilisations corporelles sont évaluées à leur coût d'acquisition ou de production, compte tenu des frais nécessaires à la mise en état d'utilisation de ces biens, et après déduction des rabais commerciaux, remises, escomptes de règlements obtenus. Les amortissements pour dépréciation sont calculés suivant les modes linéaire ou dégressif en fonction de la durée de vie prévue :

- **Site internet : 3 ans** en mode linéaire
- **Coproductions audiovisuelles : 3 ans** en mode linéaire
- **Matériel flottant : de 3 à 10 ans** en mode linéaire
- **Matériel flottant scientifique : de 3 à 5 ans** en mode linéaire
- **Installations agencements : 10 ans** en mode linéaire
- **Matériel de transport : 3 ans** en mode linéaire
- **Matériel de bureau et informatique : 3 ans** en mode linéaire
- **Matériel vidéo, photo : 3 ans** en mode linéaire
- **Mobilier : de 3 à 7 ans** en mode linéaire

À titre d'information, à la suite d'un rapport d'expertise, la goélette *Tara* a été amortie sur 100 ans, et le gréement sur une durée de 30 ans. Suite à la dévolution des actifs immobilisés du Fonds de dotation Tara à la Fondation Tara Océan, les immobilisations incorporelles et corporelles ont été amorties sur leur durée de vie restante.

Immobilisations financières et valeurs mobilières de placement

La valeur brute est constituée par le coût d'achat hors frais accessoires. Lorsque la valeur d'inventaire est inférieure à la valeur brute, une dépréciation est constatée pour le montant de la différence.

Stocks

Les stocks sont évalués suivant la méthode « premier entré, premier sorti ». La valeur brute des marchandises et des approvisionnements comprend le prix d'achat et les frais accessoires. Les produits fabriqués sont valorisés au coût de production comprenant les consommations et les charges directes et indirectes de production, les amortissements des biens concourant à la production. Le coût de la sous-activité est exclu de la valeur des stocks. Les intérêts sont toujours exclus de la valorisation des stocks. Les stocks ont, le cas échéant, été dépréciés pour tenir compte de leur valeur de réalisation nette à la date d'arrêté des comptes.

Créances et dettes

Les créances et les dettes sont valorisées à leur valeur nominale. Une dépréciation est pratiquée lorsque la valeur d'inventaire est inférieure à la valeur comptable.

Bilan

ACTIF	Exercice au 31/12/2021			Exercice au 31/12/2020
	Montant brut	Dépréciation	Montant net	Montant net
Actif immobilisé				
Immobilisations incorporelles				
Frais d'établissement				
Frais de recherche et développement				
Donations temporaires d'usufruit	0		0	225 704
Concessions, brevet, licences, marques, procédés, logiciels, droits et valeurs similaires	283 428	161 254	122 174	31 299
Autres immobilisations incorporelles				
Immobilisations incorporelles en cours				
TOTAL	283 428	161 254	122 174	257 003
Immobilisations corporelles				
Terrains				
Constructions				
Installations techniques, matériel et outillage industriels	3 262 929	814 485	2 448 444	2 547 508
Autres immobilisations corporelles				
Immobilisations grevées de droit				
Immobilisations corporelles en cours				
Biens reçus par legs ou donations destinés à être cédés				
TOTAL	3 262 929	814 485	2 484 444	2 547 508
Immobilisations financières				
Participations				
Créances rattachées à des participations				
Autres titres immobilisés				
Prêts				
Autres immobilisations financières	24 500			
TOTAL	24 500	0	24 500	24 500
TOTAL (I)	3 570 857	975 738	2 595 119	2 829 010
Actif circulant				
Stocks en cours				
Matières premières, approvisionnements				
Marchandises				
Stock et en-cours	114 074		114 074	78 376
TOTAL	144 074	0	144 074	78 376
Créances				
Avances et acomptes versés sur commandes				
Créances clients usagers et comptes rattachés	16 834		16 834	25 488
Créances reçues par legs ou donations				
Autres créances	1 349 912		1 349 912	1 176 628
• Fournisseurs débiteurs				
• Personnel				
• Organismes sociaux				
• État, taxes sur le chiffre d'affaires				
• Autres				
TOTAL	1 366 746	0	1 366 746	1 202 116
Divers				
Valeurs mobilières de placement	1 125 000		1 125 000	1 000 000
Instruments de trésorerie				
Disponibilités	491 643		491 643	1 195 627
Charges constatées d'avance	39 923		39 923	24 436
TOTAL (II)	3 137 387	0	3 137 387	3 500 554

ACTIF	Exercice au 31/12/2021			Exercice au 31/12/2020
	Montant brut	Dépréciation	Montant net	Montant net
Frais d'émission d'emprunt (III) Primes de remboursement des emprunts (IV) Ecart de conversion - Actif (V)				
TOTAL (I+II)	6 708 245	975 738	5 732 506	6 329 564
Engagements				
Legs nets à réaliser Acceptés par les organes statutairement compétents Autorisés par l'organe de tutelle				



PASSIF	Exercice	Exercice précédent
Fonds Propres		
Sans droit de reprise		
Fonds propres statutaires	1 750 000	1 750 000
Fonds propres complémentaires	241 246	241 246
Fonds associatifs sans droit de reprise (legs, donations, subv. Inv, biens renouvelables)		
Avec droit de reprise		
Autres fonds associatifs		
Fonds propres avec droit de reprise		
Fonds propres statutaires		
Fonds propres complémentaires Apports		
Legs et donations		
Résultats sous contrôle de tiers financeurs		
Écarts de réévaluation		
Réserves		
Réserves statutaires ou contractuelles		
Réserves pour projet de l'entité		
Réserves		
Autres		
Report à nouveau	738 897	483 709
Excédent ou Déficit de l'exercice	248 843	255 188
SITUATION NETTE	2 978 986	2 730 143
Autres fonds		
Fonds propres consommables		
Subventions d'investissement	389 269	450 014
Droit des propriétaires (commodat)		
TOTAL (I)	3 368 255	3 180 157
Fonds reportés et dédiés		
Fonds reportés liés aux legs ou donations		225 704
Fonds dédiés	358 632	991 429
Fonds dédiés sur autre ressources		
TOTAL FONDS REPORTÉS ET DÉDIÉS (II)	358 632	1 217 133
Fonds reportés liés aux legs ou donations		
Fonds dédiés		
Fonds dédiés sur autre ressources		
TOTAL PROVISIONS (III)	0	0
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (2)		
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	170 540	137 736
Dettes des legs ou donations		
Dettes fiscales et sociales	294 703	201 563
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés		
Autres dettes		
Instruments de trésorerie		
Produits constatés d'avance	1 540 375	1 592 975
TOTAL (IV)	2 005 618	1 932 274
ÉCART DE CONVERSION PASSIF (V)		
TOTAL DU PASSIF (I+II+III+IV+V)	5 732 506	6 329 564

FAITS CARACTÉRISTIQUES DE L'EXERCICE

L'impact du COVID 19 a entraîné un surcoût des frais de port et d'escales de l'ordre de 80 000 €.

Analyse détaillée du bilan

Actif

La Fondation a un total actif net de 5 732 506 €. Les principales lignes sont les suivantes :

- **Immobilisations incorporelles**, 122 174 € nets, incluant notamment le nouveau site internet pour un montant de 98 978 € et la marque Tara.
- **Immobilisations corporelles** pour un montant net de 2 448 444 €, composé notamment du bateau, des travaux d'entretien et de réfection annuels du navire Tara et du matériel scientifique pour un montant de pour 2 391 982 €.
- **Autres immobilisations financières**, une caution de 24 500 € a été versée pour les locaux rue de Prague.
- **Stock**, pour un montant net de 114 074 € correspond aux pièces détachées du bateau, au carburant et au stock de produits destinés à la vente.
- **Les autres créances** pour un montant de 1 349 912 € regroupent principalement le solde des fonds à verser dans les années à venir par nos partenaires faisant l'objet d'une convention.
- **Autres valeurs mobilières de placement**, 1 125 000 € comptes à terme renouvelables à un taux de 0,10%.
- **Disponibilités**, 491 643 €, incluant les soldes des comptes bancaires chez Neufilze OBC et les caisses.

Passif

- **Les fonds propres sans droit de reprise**, 1 991 246 €, comprennent le don de la goélette Tara pour 1 750 000 € et la dévolution du Fonds de dotation Tara pour un montant de 241 256 €.
- **Le report à nouveau**, 738 897 €, inclut l'affectation du résultat 2020 validée lors du Conseil d'Administration du 23 juin 2021.
- **Le résultat de l'exercice** est un excédent de 248 843 €.
- **Les subventions d'investissement**, 389 269 €, correspondent à la quote-part d'immobilisations achetées de 2016 à 2021 pour les scientifiques dans le cadre des conventions d'investissements signées avec les collectivités locales, le tout minoré des amortissements cumulés à hauteur de 333 831 €.
- **Les fonds dédiés** pour un montant de 358 632 € reprennent les montants à affecter aux projets portés par la Fondation Tara dans le cadre de son objet social. S'y retrouvent : le projet FFEM pour 81 662 €, le projet Européen Atlanteco pour 267 919 € et le projet TPS pour 9 051 €.
- **Les dettes fournisseurs et autres dettes** s'élèvent à 170 540 €.
- **Les dettes fiscales et sociales** s'élèvent à 294 703 €.
- **Les produits constatés d'avance**, 1 540 375 €, correspondent principalement aux financements à recevoir des conventions pluriannuelles.



Compte de résultat

	Exercice	Exercice précédent
Fonds Propres		
Cotisations		
Ventes de biens et services		
Ventes de biens	17 397	82 538
<i>dont ventes de dons en nature</i>		
Ventes de prestations	214 841	187 533
<i>dont parrainages</i>	166 917	160 000
Ventes de marchandises		
Production vendue services		
Montants nets produits d'exploitation		
Produits de tiers financeurs		
Subvention d'exploitation		
Concours publics et subventions d'exploitation	152 500	676 272
Versements des fondateurs ou consommations de la dotation consommable		
Ressources liées à la générosité du public		
Dons manuels	311 710	209 783
Mécénats	1 053 729	1 151 351
Legs, donations et assurances-vie		
Contributions financières	1 512 487	1 604 183
Reprises sur amortissements, dépréciations, provisions et transferts de charges	199 820	22 099
Utilisations des fonds dédiés	632 797	171 414
Report des ressources non utilisées des exercices antérieurs		
Autres produits	8 037	5 241
TOTAL DES PRODUITS D'EXPLOITATION (I)	4 103 318	4 110 415
Charges d'exploitation		
Achats de marchandises	8 417	29 387
Variation de stocks	4 006	-29 101
Achats de matières premières et autres approvisionnements	115 329	
Variations stocks matières premières et autres approvisionnements	-33 181	
Autres achats et charges externes	2 011 207	1 659 073
Autres achats non stock		
Services extérieurs		
Autres services extérieurs		
Aides financières		
Impôts, taxes et versements assimilés	131 867	92 589
Salaires et traitements	1 306 784	984 660
Charges sociales	359 222	298 886
Dotations aux amortissements et aux dépréciations	239 005	258 135
Dotations aux amortissements sur immobilisations		
Dotations aux provisions		
Dotations aux dépréciations sur actif circulant		
Subventions versées par l'association		
Reports en fonds dédiés		851 219
Autres charges	9 923	19 759
TOTAL DES CHARGE D'EXPLOITATION (II)	4 152 579	4 164 607
RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I+II)	-49 262	-54 192

	Exercice	Exercice précédent
Produits financiers		
Produits financiers de participations	226 180	226 237
Produits financiers d'autres valeurs mobilières de placement et créances d'actif immobilisé		
Autres intérêts et produits assimilés		
Reprises sur provisions, transferts de charges		
Différences positives de change		
Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement	411	72
TOTAL DES PRODUITS FINANCIERS (III)	226 591	226 309
Charges financières		
Dotations financière aux amortissements et aux provisions		
Intérêts et charges assimilées		238
Différences négatives de change	1 230	167
Charges nettes sur cessions valeurs mobilières de placements		
TOTAL DES CHARGES FINANCIÈRES (IV)	1 230	406
RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔT ((I+II+III+IV)	176 099	171 711
Produits exceptionnels		
Produits exceptionnels sur opérations de gestion		
Produits exceptionnels sur opérations en capital	120 745	97 027
Reprises sur provisions, dépréciations et transferts de charges		
TOTAL DES PRODUITS EXCEPTIONNELS (V)	120 745	97 027
Charges exceptionnelles		
Charges exceptionnelles sur opérations de gestion	67	921
Charges exceptionnelles sur opérations en capital		
Dotations aux amortissements, aux dépréciations et aux provisions	11 023	
TOTAL DES CHARGES EXCEPTIONNELLES (VI)	11 090	921
RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (V+VI)	109 655	96 105
Participation des salariés aux résultats (VII)		
Impôts sur les bénéfices (VIII)	36 910	12 628
Impôts sur les sociétés		
TOTAL DES PRODUITS (I+III+V)	4 450 653	4 433 750
TOTAL DES CHARGES (II+IV+VI)	4 201 810	4 178 562
EXCÉDENT OU DÉFICIT	248 843	255 188
Produits		
Bénévolat	22 831	19 979
Prestations en nature	389 716	379 599
Dons en nature	5 699	87 751
Charges		
Secours en nature	22 831	19 797
Mise à disposition de biens et services	5 699	87 751
Prestations en nature	389 716	379 599
Personnel bénévole		

Analyse détaillée du Compte de résultat

Produits d'exploitation

• Les ventes de marchandises, 17 397 €, sont exclusivement liées aux ventes en ligne cette année.

• Les ventes de prestations, 214 841 €, correspondent principalement au sponsoring Biotherm et à un partenariat échange avec Suzuki.

• Les subventions d'exploitation, 152 500 € regroupent :

- La subvention Lorient Agglomération,
- La subvention OFB,
- La Subvention MTE,
- La subvention ADEME,
- Autres subventions.

Ressources liées à la générosité du public

- Les dons manuels s'élèvent à 311 710 €.
- Les mécénats s'élèvent à 1 053 729 €.
- Les contributions financières s'élèvent à 1 512 487 €.
- Les utilisations des fonds dédiés, 632 797 €, correspondent aux dépenses réalisées en 2021 dans le cadre du projet FFEM à hauteur de 58 548 €, Atlanteco 215 469 € et TPS 358 780 €.

Charges d'exploitation

Une partie des charges d'exploitation telles que ravitaillement, carburant, frais de port et d'escale, voyages et missions, téléphone satellite etc. sont directement liées au bateau. Elles s'évaluent à 608 488 €.

Les autres principales charges d'exploitation sont notamment listées ci-après.

• Les honoraires pour 881 584 € comprennent les honoraires réglés dans le cadre des études nécessaires au projet TPS en cours de développement pour 298 983 €, les honoraires liés au développement du projet de science participative Plankton Planet pour 65 200 € et les honoraires des prestataires récurrents et historiques de la Fondation pour 335 983 €.

• Les charges de personnel s'élèvent à 1 767 408 € dont 101 402 € de taxe sur les salaires.

Les produits financiers

Ils s'élèvent à 226 591 € et sont principalement liés aux dividendes perçus au titre de la donation d'usufruit temporaire dont bénéficie la Fondation.

Les produits exceptionnels

Les produits exceptionnels, 120 745 € correspondent à la quote-part des subventions d'investissements nécessaire pour couvrir les dotations aux amortissements des acquisitions de matériels.

En 2021, le secteur fiscalisé de la Fondation, bénéficiaire à hauteur de 156 846 € entraîne un impôt sur les bénéfices de 36 910 €.



EMPLOIS PAR DESTINATION	Exercice N	Exercice N-1
Emplois de l'exercice		
1. Missions sociales		
<i>Réalisées en France</i>		
Actions réalisées par l'organisme	1 230 895	1 248 601
Versement à d'autres organisations		
<i>Réalisées à l'étranger</i>		
Actions réalisées par l'organisme		
Versement à d'autres organisations		
2. Frais de recherche de fonds		
Frais d'appel à la générosité du public		
Frais de recherche d'autres ressources		
3. Frais de fonctionnement	157 114	120 358
TOTAL DES EMPLOIS	1 388 009	1 368 959
Dotation aux amortissements et dépréciations		
Report en fonds dédiés de l'exercice		
EXCÉDENT DE LA GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC DE L'EXERCICE	203 134	217 879
TOTAL	1 591 143	1 586 838
CONTRIBUTIONS VOLONTAIRES EN NATURE		
Emplois de l'exercice		
1. Contributions volontaires aux missions sociales		
<i>Réalisées en France</i>	365 396	487 329
<i>Réalisées à l'étranger</i>		
2. Contributions volontaires à la recherche de fonds		
3. Contributions volontaires au fonctionnement	52 850	
TOTAL	418 246	487 329

RESSOURCES PAR ORIGINE	Exercice N	Exercice N-1
Ressources de l'exercice		
1. Ressources liées à la générosité du public		
Cotisation sans contrepartie		
Dons, legs et mécénats		
• Dons manuels	311 710	209 783
• Legs, donations et assurance-vie		
• Mécénats	1 053 729	1 151 351
Autres ressources liées à la générosité du public	225 704	225 704
TOTAL DES RESSOURCES	1 591 143	1 586 838
Reprise sur provision et dépréciations		
Utilisations de fonds dédiés antérieurs		
TOTAL	1 591 143	1 586 838
RESSOURCES REPORTÉES LIÉES À LA GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC EN DÉBUT D'EXERCICE	421 013	203 134
Excédent ou insuffisance de la générosité du public		
Investissements ou désinvestissements nets liés à la générosité du public	203 134	217 879
RESSOURCES REPORTÉES LIÉES À LA GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC EN FIN D'EXERCICE	624 146	421 013
RESSOURCES PAR ORIGINE		
Ressources de l'exercice		
1. Contributions volontaires liées à la générosité du public		
Bénévolat	22 831	19 979
Prestations en nature	389 716	379 599
Dons en nature	5 699	87 751
TOTAL	418 246	487 329
FONDS DÉDIÉS LIÉS À LA GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC		
FONDS DÉDIÉS LIÉS À LA GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC EN DÉBUT	0	
Utilisation		
Report		
FONDS DÉDIÉS LIÉS À LA GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC EN DÉBUT	0	

Analyse du CER

À l'exception des informations précisant les ressources reportées liées à la générosité du public non dédiées non utilisées, les informations figurant dans le compte d'emploi annuel des ressources collectées auprès du public conformément à la loi n° 91-772 du 7 août 1991 correspondent strictement aux informations relevant de la générosité du public figurant dans le compte de résultat par origine et destination.

Les ressources reportées liées à la générosité du public hors fonds dédiés précisent les montants correspondants en début d'exercice et en fin d'exercice. Le montant des ressources reportées liées à la générosité du public hors fonds dédiés en début de l'exercice est égal au solde des fonds propres disponibles collectés auprès du public, sous déduction de la quote-part des valeurs nettes comptables des immobilisations ou fractions d'immobilisations financées par ces ressources sur les exercices antérieurs.

Les ressources reportées liées à la générosité du public hors fonds dédiés en fin d'exercice prennent en compte les montants, d'une part, de l'excédent ou du déficit de la générosité du public de l'exercice et, d'autre part, des investissements et désinvestissements nets financés par la générosité du public de l'exercice, qui sont précisés.

La rubrique « Investissements et désinvestissements nets liés à la générosité du public » est déduite des ressources reportées liées à la générosité du public et comprend :

- le montant des immobilisations ou des quotes-parts d'immobilisations brutes acquises au cours de l'exercice au moyen de ressources issues de la générosité du public ;
- diminué du montant des dotations aux amortissements des immobilisations ou des quotes-parts d'immobilisation acquises au moyen de ressources de la générosité du public et comptabilisées au cours de l'exercice ;
- diminué du prix de vente des immobilisations ou des quotes-parts d'immobilisations acquises au moyen de ressources issues de la générosité du public.

Les ressources par origine comprennent les seules ressources liées à la générosité du public, composées des montants :

- des cotisations sans contrepartie ;
- des dons manuels comprenant les produits reçus des ventes

de dons en nature ainsi que des legs, des donations, des assurances-vie et des dons effectués dans le cadre du dispositif du mécénat ;

- des autres ressources liées à la générosité comprenant la quote-part de générosité reçue d'autres organismes et les revenus générés par les actifs issus de l'appel public à la générosité en sus des plus ou moins-values de cessions d'actifs à l'exception de celles des plus ou moins-values relatives aux biens provenant de legs ou de donation avant la date de l'acceptation du legs par l'organe habilité de l'organisme ou avant la date d'entrée en jouissance si celle-ci est postérieure ou avant la date de signature de l'acte authentique de donation.

À ce total des ressources de l'exercice, viennent s'ajouter, d'une part, la part relative à la générosité du public des reprises sur provisions et dépréciations et, d'autre part, l'utilisation des fonds dédiés antérieurs.

Les principes qui ont présidé à l'affectation des coûts sont les suivants :

- les ressources non affectées issues de la générosité du public sont affectées, en priorité, à la couverture des missions sociales, après financement des frais de fonctionnement à hauteur de 10% ;
- dans l'hypothèse où un reliquat subsiste, le reliquat est affecté au financement des immobilisations affectées aux missions sociales, puis du reliquat des frais de fonctionnement puis, en dernier lieu, des frais de recherche de fonds.

Le nouveau solde des ressources collectées auprès du public et non utilisées à l'ouverture de l'exercice 2021 a été calculé en appliquant les mêmes règles que celles évoquées précédemment. Il en résulte un solde d'ouverture de 421 013 € au 1er janvier 2021.

En 2021, les ressources issues de la générosité du public, qui s'élèvent à 1 591 143 €, ont financé les dépenses des missions sociales de la Fondation à hauteur de 1 230 895 € et les frais de fonctionnement pour 157 114 €.

L'excédent de financement d'un montant de 203 134 € s'ajoute au reliquat des années précédentes pour atteindre un total à reporter de 624 146 €.



LE PEUPLE INVISIBLE DE L'OCEAN

Saviez-vous qu'1L d'eau
de mer contient entre **10**
et **100 MILLIARDS** de
micro - organismes ?



Louison WARY pour Fondation
taraocéan
explorer et partager

fondationtaraocean.org

