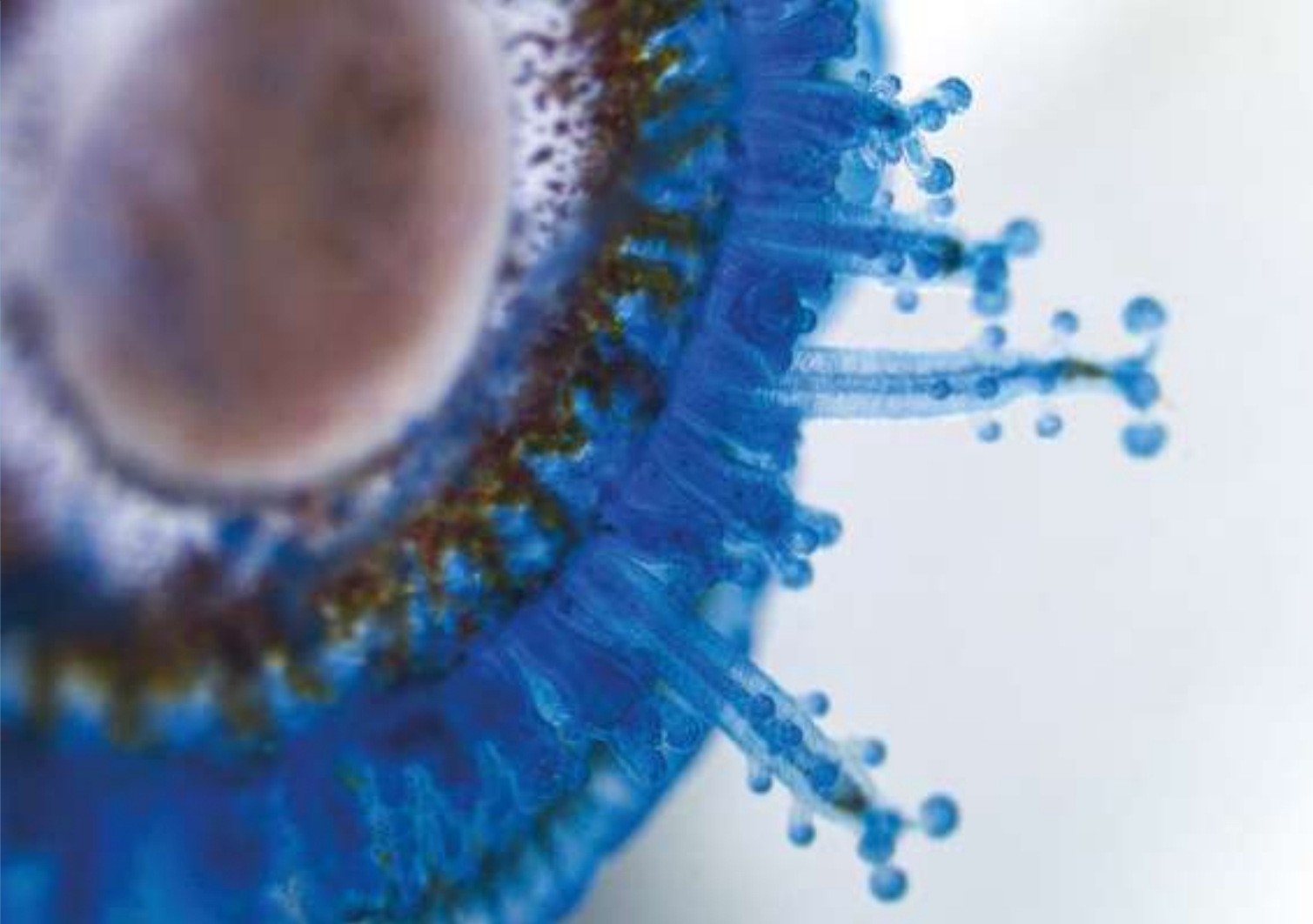


RAPPORT ANNUEL 2022



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 une double mission : explorer l'Océan pour mieux le comprendre et partager les connaissances scientifiques sur l'Océan pour susciter une prise de conscience citoyenne collective.

Depuis 20 ans, elle soutient une science de l'Océan innovante, en partenariat avec des laboratoires de recherche d'excellence pour étudier la biodiversité marine ainsi qu'observer et anticiper les impacts du changement climatique et des pollutions.

Face à l'urgence de faire de la protection de l'Océan une responsabilité commune, la Fondation Tara Océan sensibilise les citoyens aux enjeux de l'Océan, éduque les jeunes générations, facilite la coopération internationale et mobilise les décideurs politiques.

Grâce à son statut d'Observateur Spécial à l'ONU, la Fondation Tara Océan participe activement aux décisions importantes pour l'Océan.

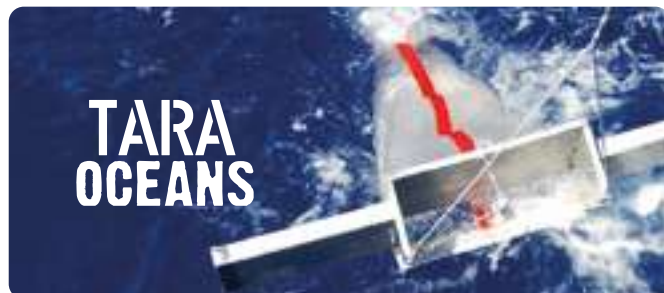
Étudier et protéger l'Océan, c'est prendre soin du système global de la planète et de notre avenir.

Expéditions majeures



2006 à 2008

Première dérive arctique depuis celle de Nansen en 1893



2009 à 2013

Première étude globale de l'écosystème planctonique



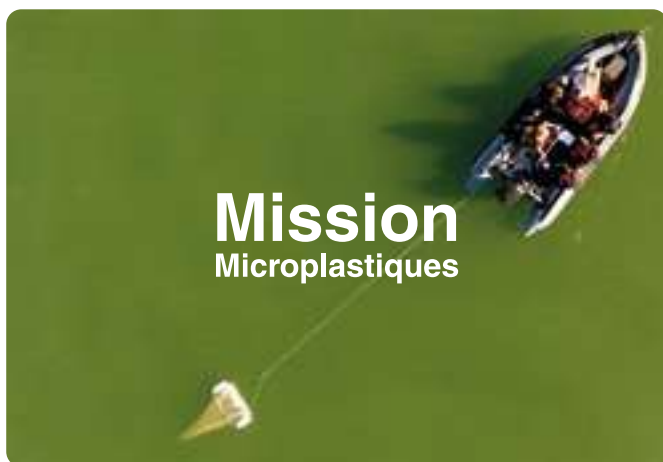
2014

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



2016 à 2018

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



2019

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



2020 à 2022

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

Chiffres clés

1 SIÈGE
D'OBSERVATEUR
SPÉCIAL À L'ONU



35 SALARIÉ·E·S
À TERRE & EN MER

4 MILLIONS €
DE BUDGET ANNUEL



12 EXPÉDITIONS
SCIENTIFIQUES

540 340 KM PARCOURUS
SUR TOUS LES OCÉANS
DONT 29 770 KM EN 2022

EXPLORER

près de **1 100**
publications scientifiques
issues des expéditions

dont **30**
dans les revues
Nature, Sciences et Cell



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

100 000
espèces de micro-algues
découvertes



près de **200 000**
virus caractérisés

PARTAGER

+ de **25 000**
personnes sensibilisé·e·s
chaque année



+ de **100 000**
enfants ont visité Tara
en France et autour du monde



120 000
enfants sensibilisés
dans les écoles en 2022



Sommaire

01

L'éditorial

8

02

Les temps forts de l'année 2022

10

03

Explorer pour comprendre

14

04

Partager pour changer

38

05

C'est grâce à vous

60

06

Notre gouvernance

64

07

Le rapport financier

68

08

Les perspectives 2023

80

01



L'éditorial



Bien que la Fondation Tara Océan n'ait jamais vraiment freiné son activité et ses expéditions en pleine crise Covid en 2021, l'année 2022 fut vécue comme une convalescence quelque peu surprenante. L'envie de revivre et de rattraper le temps perdu a animé nos équipes et malgré les lourdeurs administratives imposées par la pandémie dans des pays encore infectés, nous avons retrouvé le plaisir des relations humaines et du partage. Nous ne travaillerons sans doute plus jamais comme avant, mais une nouvelle forme d'interaction hybride a émergé non sans ajustements fréquents...

La mission *Microbiomes - Atlant'ECO* a mené la goélette des confins de la mer de Weddell en Antarctique, zone polaire cruciale de la circulation thermo-haline globale, à Lorient en Bretagne, passant près de six mois le long des côtes africaines et visitant sept pays d'Afrique de l'Ouest. L'Afrique du Sud et le Sénégal, deux régions majeures de la production halieutique mondiale, ont fait l'objet d'importants échanges lors de longues escales de sensibilisation et de rencontres avec le tissu scientifique et associatif local, jetant les bases de futures collaborations ambitieuses.

À terre, que ce soit dans les hémicycles onusiens ou nationaux, auprès du grand public avec le succès populaire du retour d'expédition et du premier festival Océan organisé à l'Académie du Climat à Paris, ou bien dans les établissements scolaires de la quasi-totalité des académies, l'équipe Tara a su montrer sa détermination, sa passion et son engagement au quotidien. Nous sommes tous les deux particulièrement fiers et reconnaissants de leur implication.

La Fondation grandit, elle aura 20 ans en 2023 et elle se structure pour être en mesure d'avoir toujours plus d'impact ces prochaines années. Le temps presse...

La participation en direct de *Tara* depuis l'Antarctique lors du One Ocean Summit tenu à Brest en présence du Président de la République et de chefs d'État, puis l'inclusion de la Fondation dans la Stratégie française pour les Pôles quelques mois plus tard ont témoigné de la très forte reconnaissance de la France pour nos travaux avec nos partenaires et laboratoires associés. L'investissement de l'État en soutien à la construction de notre future station de recherche innovante destinée à explorer le seul océan polaire de notre planète, nous honore et surtout nous engage. Le défi est grand, excitant mais l'expérience unique de cette équipe a tout pour le relever.

Enfin, une année singulière d'après pandémie pour la Fondation Tara Océan qui a pu compter sur la fidélité de ses nombreux soutiens privés et publics sans qui nous aurions été incapables de délivrer nos missions d'intérêt général en France et à l'international.

Étienne Bourgois, Président
Romain Troublé, Directeur général

02



Les temps forts de l'année 2022

Tara au One Ocean Summit depuis l'Antarctique

11 février 2022

Lors du One Ocean Summit de Brest organisé du 9 au 11 février par le Président Emmanuel Macron et réunissant une vingtaine de chefs d'États, la goélette *Tara* était présente : en direct du bord, en Mer de Wedell, Alessandro Tagliabue, directeur scientifique du leg Antarctique de la Mission Microbiomes (2020-2022), a rappelé aux décideurs le besoin urgent d'engagement en faveur de la conservation de l'océan Austral.

La biodiversité de la Mer de Wedell, unique au monde, est d'une importance clé pour les équilibres physico-chimiques de l'Océan. Ses fonctions écosystémiques sont actuellement menacées par le dérèglement climatique, l'acidification de l'Océan et l'exploitation des ressources marines. À l'image de sa faune sauvage, la composition et le fonctionnement du microbiome de cette région sont endémiques et restent largement méconnus. La recherche de la Fondation Tara Océan soutiendra ainsi les efforts de classification de cette région en Aire Marine Protégée (AMP) auprès de la Convention sur la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR).



Lancement de Tara Polar Station

21 Juin 2022

L'année 2022 a été marquée par le lancement presse d'un des projets les plus ambitieux jamais initié par la Fondation Tara Océan. Après plus de 5 ans de recherche et de développement, Tara Polar Station a été dévoilée aux médias et au grand public en juin. Avec cette base polaire dérivante, la fondation retourne au pôle Nord et dotera la France d'une présence au cœur de l'océan Arctique dans le cadre de la nouvelle Stratégie polaire française. Véritable programme public-privé, la construction de cette station/navire polaire sera co-financée par l'État dans le cadre de France 2030 et de nombreux mécènes. La construction s'achèvera en 2024 pour entamer une série de tests en mer et au froid, avant un déploiement dans les glaces au cœur de l'océan Arctique au plus tôt à l'automne 2025.

5

années de recherche

20

ans de dérive arctique

34

journalistes présents
à la conférence de presse

43

retombées médiatiques



Le Festival Culture Océan

4 juin 2022

Le 4 juin 2022 a eu lieu le premier Festival Culture Océan : un événement ouvert à tous, qui a permis de porter la voix de l'Océan au plus grand nombre mais surtout auprès du jeune public, les futurs citoyennes et citoyens. À travers des rencontres avec des scientifiques, des artistes, des influenceurs, ainsi que des expositions et 9 ateliers, le festival a mis en avant un regard nouveau sur l'Océan. Son objectif a été de partager la connaissance et les sciences de l'Océan avec précision, tout en faisant appel aux émotions et sensibilités de chacune et chacun. La Fondation Tara Océan a mobilisé ses soutiens scientifiques et citoyens pour réaliser ce festival : 16 conférenciers ont participé aux 4h de conférences et 28 bénévoles ont appuyé l'animation de certains ateliers.

600

spectateurs
et spectatrices in situ

10

publications digitales

62 038

personnes touchées
par les publications digitales

Le retour de Tara à Lorient

15 octobre 2022

Après deux années d'expédition dans l'océan Pacifique et Atlantique, la goélette *Tara* a retrouvé son port d'attache, Lorient, lors d'un week-end festif autour de la thématique "L'Océan un monde à explorer".

Dans le cadre de la Fête de la science, la Fondation Tara Océan, l'association Le Bruit du Vent et l'Espace des sciences de la Maison de la Mer ont organisé un événement unique sur les mondes maritime, scientifique et culturel. Le public a découvert l'Océan à travers 3 villages thématiques (le village des aventuriers, le village des sciences et le village des artistes). Près de 1000 élèves ont participé aux animations et plus de 6000 visiteurs ont pu rencontrer des scientifiques, des marins et des artistes d'un village à l'autre, en participant aux conférences et aux animations. Les projections, les expositions et surtout l'arrivée de la goélette, accompagnée dans son sillage de 60 navires de plaisance, ont rendu l'expérience très immersive.

Ce retour a également permis de créer des synergies nouvelles avec des médias et des influenceurs afin d'étendre la visibilité et la notoriété de la Fondation Tara Océan à de nouveaux publics. La goélette a accueilli l'équipe de "La Terre au Carré" pour réaliser une émission en direct. Des médias plus spécialisés ont aussi répondu à l'appel comme "Epsilon", magazine d'actualité scientifique et "On est prêt", média en ligne écologiste. Les influenceurs Melvak et Balade Mentale ont aussi pu découvrir l'univers de Tara et embarquer le temps d'un après-midi sur la goélette.

1 000
élèves

6 000
visiteurs

110
posts
(dont 70 tweets)

82
stories

435 000
impressions totales
par personnes touchées



03



Explorer pour comprendre

L'Océan est au cœur des grands équilibres planétaires. Les nombreuses pressions pesant sur la biodiversité marine (réchauffement climatique, surpêche, pollutions multiples, etc.) altèrent la capacité de l'Océan à assurer les services écosystémiques essentiels à toute vie sur Terre (captation de carbone, régulation de la température, etc.). Il est ainsi primordial de mieux connaître l'évolution de ces phénomènes pour les comprendre, les anticiper et préserver l'Océan.

C'est pour cette raison que la Fondation Tara Océan a pour mission d'explorer cette étendue, plus grand espace de biodiversité au monde et de diffuser le savoir scientifique issu de ses nombreuses expéditions le plus largement possible.

L'expédition en cours sur 2022 : la Mission Microbiomes

10

mois de navigation

97

stations (n°071 à n°168)

19 000

échantillons

16

escales

9

pays visités

14

rotations d'équipage

47

scientifiques
accueillis à bord

4

artistes en résidence

1

escale et échantillonnage de fleuve annulée

Matadi sur le fleuve Congo ainsi que tout l'échantillonnage du fleuve, pour cause de non-retour de la part des autorités locales sur le permis de recherche.

1

remplacement de lieux d'échantillonnage

L'entrée de l'estuaire du fleuve Sénégal étant trop peu profonde pour faire entrer *Tara*, l'échantillonnage sur le fleuve Sénégal a été remplacé par une mission dans la rivière Casamance.

8

articles grand public ont été produits sur le site de la FTO au cours de l'expédition en 2022

5 000

visites sur la page du site dédiée à l'expédition sur le site de la FTO

En quoi consistent les articles sur le site de la FTO ?

La Fondation Tara Océan publie régulièrement des articles sur son site internet afin de faire connaître ses actions à un large public, au-delà des événements et des contenus médiatiques. Ces articles permettent d'expliquer des aspects précis des activités de la fondation : expliciter le contenu d'une publication scientifique académique liée aux expéditions de la goélette, détailler le déroulement de négociations internationales auxquelles nous prenons part, mettre en valeur les œuvres des artistes embarqués, etc.



Témoignages



Emma Rocke, cheffe scientifique
entre Cape Town (Afrique du Sud) et Walvis bay (Namibie)

« Cette expédition de *Tara* sur les côtes africaines a été unique, principalement en raison de la collaboration exceptionnelle entre l'équipage et les scientifiques. La plupart des membres de l'équipe scientifique n'avaient jamais travaillé avec *Tara* ou utilisé son équipement scientifique auparavant. Malgré cela, le dévouement, la curiosité et l'enthousiasme de l'équipage ont créé une atmosphère qui a facilité une collaboration efficace et nous a permis d'atteindre nos objectifs de recherche.

Notre objectif principal était d'explorer les fonctions des organismes microbiens dans la région hautement productive de l'upwelling du Benguela pour le projet AtlantECO. Le Benguela est riche en biodiversité ; et le lien entre le microbiome, base essentielle de la chaîne alimentaire, et la manière dont il influence cette biodiversité, est crucial.

Ironiquement, cette même productivité peut aussi produire des bactéries qui provoquent une très faible teneur en oxygène en profondeur, déplaçant ou tuant la même faune qu'elle nourrit. Il est essentiel de comprendre ce phénomène afin qu'il puisse être pris en compte dans les futurs modèles de changement climatique. Grâce à nos vastes efforts d'échantillonnage sur Tara, nous avons pu acquérir une compréhension globale de cet écosystème, ce qui était auparavant impossible.

AtlantECO s'est également engagé à faire participer des experts locaux à l'expédition. Nous avons été ravis de donner aux scientifiques sud-africains l'occasion d'apprendre de nouveaux protocoles, ce qui nous a permis d'incorporer plusieurs protocoles Tara sur nos bateaux de recherche locaux. En outre, notre expédition nous a aidé à établir un réseau panafricain de scientifiques marins. Nous nous engageons à continuer à renforcer ce réseau à l'avenir. »



Carole Pire, marin cuisinière
entre Itajaí (Brésil) et Punta Arenas (Chili)
puis Walvis Bay (Namibie) et Dakar (Sénégal)

« 2022, année riche en contrastes ! À Ushuaïa, le premier janvier, Tara largue les amarres pour la péninsule Antarctique. Après un passage à travers les vents réputés du Drake, des paysages aussi majestueux que fragiles se profilent. Nous prélevons jusqu'en mer de Weddell, au milieu d'icebergs parfois grands comme des immeubles. Avant la fin de l'été austral, Tara fait route vers la Patagonie pour un copieux ravitaillement : 55 jours de mer la séparent de l'Afrique du Sud. Autre continent, autre ambiance. En remontant les côtes et au fur et à mesure des escales, la goélette se réchauffe ; Cape Town, Walvis Bay, Luanda, Pointe-Noire, Banjul, le fleuve Gambie, Dakar et la Casamance... Tara constitue pour les laboratoires une masse de données dans les upwellings et les panaches des fleuves de l'Afrique de l'ouest, un espace parfois constellé de plateformes pétrolières. »

L'équipage goûte aux enjeux bureaucratiques locaux : il faut présenter de multiples papiers, négocier et savoir patienter !

Puis c'est le temps des visites, des réceptions à bord, des invitations dans les ambassades françaises et de la préparation du prochain départ. Le calme de l'Antarctique semble bien loin. Charge pimentée pour la cuisinière : faire les marchés où le terme « marchandage » prend tout son sens. Perplexe dans le choix de certains produits, je suis chaleureusement conseillée en cuisine par les scientifiques locaux. Bouillon sauvage congolais, thiéboudiène sénégalais, funge angolais ou préparation du jus de baobab donnent lieu à de précieux échanges interculturels, aussi riches et variés que le microbiome marin ! »



Le parcours de la goélette en 2022

Carte du trajet Microbiomes

Mission Microbiomes

70 000 km
à parcourir



DÉPART • ARRIVÉE

Lorient, Bretagne
décembre 2020 • octobre 2022

Lisbonne
octobre 2022

Dakar
septembre 2022
Banjul
août 2022

Pointe Noire
juillet 2022
Luanda
juin 2022

Walvis Bay
juin 2022

Le Cap
avril 2022

Le Marin
septembre 2021

Belem
septembre 2021

Salvador de Bahia
octobre 2021

Rio de Janeiro
novembre 2021

Itajaí
novembre 2021

Iquique
juin 2021

Valparaíso
juin 2021

Concepción
juin 2021

Puerto Montt
mars 2021

Buenos Aires
décembre 2021

Punta Arenas
novembre 2021 / décembre 2021

Ushuaia
janvier 2022

----- Année 1 • 2021

———— Année 2 • 2022



Zone de remontée d'eau
profonde riche en nutriments
(upwelling)

La Mission Microbiomes s'inscrit dans le cadre du projet européen AtlantECO, financé par la Commission européenne, qui réunit plus de 36 institutions scientifiques en Europe, au Brésil et en Afrique du Sud. Cette collaboration scientifique internationale a pour but de développer une compréhension fine des enjeux liés à l'océan Atlantique sud. AtlantECO sillonnera l'océan Atlantique sud avec 6 expéditions principales durant 5 ans, avec pour ambition de produire une base de données inédite sur cette région encore peu connue. La Mission Microbiomes (2020-2022) était la première expédition d'AtlantECO à s'élancer en 2020, avec plusieurs escales au Brésil et en Afrique. Les protocoles développés à bord de la goélette *Tara* seront reproduits sur les autres expéditions, dans un grand effort de transfert de technologie vers les navires de recherche brésiliens et sud africains.

6

expéditions sur 5 ans dans l'océan Atlantique,
dont Microbiomes

36

institutions scientifiques en Europe,
au Brésil et en Afrique du Sud

Programme, étapes et événements de l'expédition

Focus sur les grands moments science

Leg 11 : L'Antarctique

Recouvert de glace, le continent Antarctique, où se trouve le Pôle Sud, est bordé par l'océan Austral et les mers de Ross et de Weddell. À plus de 700 kilomètres du continent américain, la péninsule Antarctique est une zone isolée. La majeure partie de la glace mondiale est contenue dans ce continent. La formation et la disparition des glaces le rendent difficile d'accès: on ne peut s'y rendre que pendant 2 à 3 mois en période estivale. C'est donc durant les mois de janvier et février que *Tara* s'est rendue en mer de Weddell.

Premières observations :

- *Tara* a repoussé ses limites en menant ses recherches le plus loin possible vers le sud, dans les eaux profondes de la mer de Weddell, afin de documenter pour la première fois l'impact des gradients à grande échelle des conditions antarctiques sur le microbiome. Une nouvelle collaboration avec le brise-glace allemand *Polarstern* a permis d'étendre notre échantillonnage à des échelles spatiales et temporelles plus larges.
- *Tara* a échantillonné pendant une baisse record de la glace dans la mer de Weddell. Cet exercice pourrait être utile pour prévoir l'avenir de la région.

À l'entrée du passage de Drake séparant l'Antarctique de l'Amérique du Sud, le courant circumpolaire antarctique s'est mis en place dans l'océan Austral il y a environ 20 à 40 millions d'années. Progressivement, les microorganismes en Antarctique ont été isolés des autres espèces présentes sur le globe. *Tara* a échantillonné les eaux de



l'Antarctique en ce début d'année 2022 pour tenter de mieux comprendre son microbiome et son lien avec la pompe à carbone.

Une partie du programme a été dédiée à l'étude d'un iceberg baptisé "Tasmania", mesurant 22 m de haut et 0.6 km² de superficie. Cette analyse unique a été menée pendant une dérive de 30 milles nautiques (environ 55 km) sur cet iceberg d'un km de long, afin de comprendre son impact sur le microbiome. Les scientifiques à bord de *Tara* ont collecté des échantillons de 10 à 1000 mètres de profondeur pour explorer et comprendre les changements survenus au cours du temps grâce à l'interprétation des carottes et des sédiments collectées par les géologues dans la région.

Continent de paix et de science, l'Antarctique a longtemps été le plus grand succès de coopération internationale pour la conservation de l'environnement marin.

Cependant, depuis plus de 5 ans, la situation diplomatique est complexe. Le réchauffement climatique, la pression de la pêche et le développement du tourisme dans la région menacent grandement la stabilité de l'écosystème antarctique, véritable thermostat du climat mondial. À ces défis actuels s'ajoute la perspective de la levée de l'interdiction d'exploitation des ressources minières à l'horizon 2048, menaçant de faire basculer l'Antarctique d'un sanctuaire scientifique à une terre d'exploitation potentielle. L'importance de ces écosystèmes pour la régulation globale du climat et la vie sur Terre nécessite que les États relancent l'élan collectif de coopération à l'origine du Traité Antarctique et du protocole de Madrid.

Alors que l'on commence seulement à comprendre son fonctionnement, les études de Tara sur le microbiome antarctique lors de la Mission microbiomes (2020-2022) contribuent à l'effort international pour la conservation de l'océan Austral et serviront à analyser la façon dont les espèces endémiques de l'Antarctique ont évolué pour s'adapter à cet environnement extrême. L'Antarctique reflétant les phénomènes qui affectent l'Océan global, l'observation et la collecte de données permettent aux scientifiques de proposer des modèles d'évolution du climat et d'alerter sur les changements à venir. En 2022, la *Mission microbiomes (2020-2022)* a été la 5^{ème} expédition menée en Antarctique par la Fondation Tara Océan.

Scannez moi



POUR MIEUX COMPRENDRE

Pourquoi la recherche scientifique est-elle essentielle en Antarctique?

Plus de **1 000**

visites sur l'article du site de la FTO
« Pourquoi la recherche est-elle essentielle en Antarctique ? »





Leg 13 : Le courant du Benguela

Le courant du Benguela remonte depuis l'Afrique du Sud vers les côtes de Namibie et d'Angola. Au sud, les eaux de l'Atlantique se mélangent à celles de l'océan Indien, occasionnant de multiples tourbillons qui vont jusqu'au Brésil. La remontée du courant du Benguela a été effectuée entre avril et juin 2022.

Premières observations :

- Dans l'ensemble, nos premières observations de l'upwelling du Benguela ont confirmé sa réputation: c'est une des zones les plus productives au monde pour le microbiome.
- Les zones déficitaires en oxygène s'étendent au-delà du bord du plateau continental dans les eaux namibiennes. Ce phénomène s'est déjà produit par le passé, mais il signale un changement possible dans la dynamique de l'oxygène dans cette région.
- Nos observations au microscope à bord ont révélé des communautés planctoniques nettement différentes au fur et à mesure que nos prélèvements avançaient au nord de la Namibie. Des cellules de diatomées extrêmement grandes (près de 1 mm de diamètre) ont été observées, ce qui confirme une énorme productivité (et donc une grande séquestration de carbone) dans ces zones.
- En plus des protocoles Tara, nous avons mesuré la production primaire et les taux d'absorption des nutriments dans des stations côtières au large de la Namibie. Cela nous aidera à quantifier la fertilité de l'Océan à cet endroit, c'est-à-dire la quantité de carbone sous forme de phytoplanctons qu'il peut produire à tout moment.

Le long des côtes de l'Afrique de l'Ouest, de l'Afrique du Sud à l'Angola, certains upwellings amènent des



nutriments vers la surface. Très productif en poissons car très riche en nutriments, le courant du Benguela a un écosystème foisonnant et varié. Il a une influence considérable sur l'océan Atlantique sud. Des études antérieures suggèrent que la disponibilité de certains nutriments dans l'Océan peut influencer directement sur le microbiome. Ces différences peuvent se traduire par des changements dans les services écosystémiques offerts par les micro-organismes. Ces eaux alimentent notamment la prolifération du phytoplancton, qui fournit de l'oxygène à l'atmosphère, absorbe le CO2 et produit des matières organiques essentielles à la chaîne alimentaire.

Cependant, les scientifiques n'ont pas une compréhension complète des interactions entre le microbiome et son environnement, ainsi que de la composition même et la diversité du microbiome dans l'océan Atlantique et la côte ouest de l'Afrique. Les échantillonnages réalisés servent donc à mieux comprendre la biogéographie du microbiome marin, ainsi que son évolution en fonction de différentes variables environnementales, afin d'apporter des éclaircissements sur la co-limitation des nutriments dans l'Atlantique Sud.

”

« Nous devons comprendre le rôle que jouent les microbes dans ces systèmes afin d'élaborer des modèles capables de prédire l'évolution de la situation en fonction des scénarios de changement climatique. Ces systèmes contiennent également des zones à faible teneur en oxygène qui produisent de puissants gaz à effet de serre. Nous devons mieux comprendre les causes de ce phénomène afin de prendre des mesures pour le ralentir. »

Emma Roche, cheffe scientifique à bord de Tara

“

Les données bâties à partir de cet exercice vont être confrontées avec les données récoltées en 2020 au Chili, pays situé aux mêmes latitudes qui connaît aussi des phénomènes d'upwelling.



Leg 16 et 18 : Le fleuve Gambie et la rivière Casamance

Lors de la remontée de la côte ouest africaine, la goélette a étudié les effets du déversement des fleuves dans l'océan Atlantique. Les scientifiques ont analysé le panache du fleuve Orange et du fleuve Congo et ont remonté les fleuves Gambie et Casamance afin de mesurer les flux de plastiques dans ces cours d'eau, mais également d'en mesurer les impacts sur les communautés microbiennes. Des prélèvements ont également été réalisés dans une zone d'upwelling au large du Sénégal.

Premières observations :

- Les premières observations de l'échantillonnage dans les fleuves ont montré une pollution très localisée et très dense près des villages qui bordent le fleuve.
- L'échantillonnage dans les fleuves a révélé une forte présence de macroplastique mais une présence assez faible de microplastique.
- L'échantillonnage au large du Sénégal a révélé une forte productivité et une biomasse planctonique élevée hors phénomène d'upwelling, mais aussi la présence d'un minimum d'oxygène à environ 90 m de profondeur.

Les fleuves d'Afrique sont-ils plus pollués par les déchets plastiques que les fleuves Européens? Quelle est l'influence de la marée, de la salinité, des activités humaines sur la répartition des macro, méso, et microplastiques le long du fleuve? Comment les microorganismes s'adaptent-ils à l'omniprésence de microplastiques dans leur écosystème? En août et septembre 2022, en remontant les fleuves jusqu'à l'eau douce, des prélèvements ont été réalisés depuis la goélette *Tara*, depuis des embarcations légères et même depuis des ponts grâce à des déplacements depuis la terre, lorsque les passages en bateau n'étaient pas possibles.



Dans des paysages de mangroves et de rizières, les premières observations ont montré une pollution très localisée et très dense près des villages qui bordent le fleuve, avec des déchets différents des plastiques à usage unique généralement retrouvés en Europe : filets de pêche, produits textiles et emballages flexibles utilisés pour conditionner des boissons ou de la nourriture en petite quantité. Dans les fleuves, les échantillons d'eau contenaient moins de microplastiques qu'en Europe, à l'exception de la proximité des grandes villes près des estuaires. Une caractérisation très fine de la composition chimique des plastiques sera réalisée à partir des dizaines d'échantillons prélevés sur les berges et dans l'eau des fleuves. L'analyse de la vie sur ces plastiques nous permettra également d'identifier d'éventuels micro-organismes pathogènes transportés du fleuve vers la mer par ces radeaux de plastiques qui se dispersent ensuite dans l'océan Atlantique. Ces travaux font suite aux expéditions dédiées à l'étude du « cycle du plastique » dans les fleuves et l'Océan, *Tara Méditerranée (2014)* et *Mission Microplastiques (2019)*, et sont liés à l'opération de science participative « *Plastique à la loupe* » de la Fondation Tara Océan.

Le fleuve Gambie

Les objectifs du passage dans le fleuve Gambie étaient d'observer les relations entre la pollution plastique, l'évolution des paramètres environnementaux (salinité, nutriments, biogéochimie,...) et la vie microbienne dans le continuum fleuve-mer. Près de la ville de Tendaba, les prélèvements contenaient tellement de plastique que nous avons arrêté de trier les débris (environ 15 kg) après seulement 10 m de transect (distance sur laquelle les prélèvements sont mis en place pour un protocole scientifique) pour le protocole OSPAR, au lieu du transect habituel de 100 m. Les débris étaient composés principalement de vêtements, de cordes et de filets de pêche. L'observation rapide a montré peu de pollution macroplastique dans la mangrove, qui couvrait la plupart des berges de la zone d'échantillonnage (de Banjul à Kaur). De manière intéressante, nous avons trouvé relativement peu de microplastiques lors de l'échantillonnage dans la rivière avec un filet manta. Des analyses complémentaires par les partenaires de la Mission mi-





crobiomes (2020-2022) sont nécessaires pour évaluer dans quelle mesure les pollutions plastiques sont liées au transport d'espèces invasives ou pathogènes dans le fleuve Gambie et dans l'océan Atlantique.

Le fleuve Casamance

Initialement, le fleuve Sénégal devait être la cible de l'étude. Malheureusement, suite à l'ensablement de l'entrée du fleuve, l'accès de Tara n'a pas été possible. La goélette s'est donc engagée dans le fleuve Casamance.

Les objectifs du passage dans le fleuve Casamance au Sénégal étaient, à nouveau, d'observer les changements dans la vie microbienne dans le continuum fleuve-mer et d'évaluer la pollution plastique dans le fleuve dans ses relations avec la mer. Le pont de Ziguinchor du fleuve Casamance ne permettant pas au navire de recherche Tara d'aller plus loin dans le fleuve, les scientifiques ont utilisé deux zodiacs pour atteindre les stations scientifiques. Comme dans le fleuve Gambie, nous avons trouvé tellement de débris sur le site d'échantillonnage de la plage de Nikine et sur la rive de la rivière Karabane que nous avons arrêté de trier les débris (environ 20 kg) après seulement 25 m. Nous avons observé une forte pollution par les débris macroplastiques localisée à proximité des villes avec peu d'extension à la rivière et une pollution microplastique relativement faible du fleuve.

La zone d'upwelling au large du Sénégal

Durant le leg entre Banjul et Dakar, les scientifiques ont échantillonné la zone d'upwelling au large du Sénégal dans le cadre d'une collaboration avec l'Institut de recherche pour le Développement (IRD), qui étudie régulièrement cette zone très productive soutenant l'économie de la pêche locale. Plusieurs prélèvements ont été effectués le long de transects de la côte vers le large en juillet et en août afin d'étudier les communautés planctoniques en présence avant la saison d'upwelling (qui prend place en décembre et janvier). La campagne de l'IRD et de l'Ifremer a complété les prélèvements de Tara, en échantillonnant aux mêmes stations au moment de l'upwelling, en hiver donc, en intégrant les protocoles omiques de la mission microbiomes. Cet échantillonnage avait deux objectifs principaux : caractériser l'état du microbiome marin en période « pré-upwelling », mais aussi caractériser l'OMZ (Oxygen Minimum Zone) rencontré dans cette zone au large des côtes du Sénégal. Plusieurs de ces zones d'oxygène minimum ont été échantillonnées par Tara durant la mission au large de l'Afrique du Sud et de la Namibie et sous le dôme de Guinée. Cette collaboration étroite avec l'IRD permettra de mieux comprendre l'évolution des communautés planctoniques soutenant les stocks de pêche dans la région, avant et durant les périodes d'upwelling et permettra d'étudier leur évolution sous l'expansion des OMZs qui peuvent impacter ces communautés.



Vers un autre regard sur l'Océan: collaborer avec les acteurs locaux des escales pour partager les connaissances

Les escales de la goélette lors des expéditions sont des moments privilégiés d'échange avec les publics et de collaboration avec les acteurs locaux de l'Océan.

Ces rencontres font parties intégrantes de l'expédition et incarnent l'identité de la Fondation Tara Océan: porter un discours cohérent de protection de l'Océan et de valorisation de la recherche scientifique à travers différentes formes, pour relier les mondes de la science, de la société civile et de la politique. Nous retraçons ainsi les moments forts des expéditions dans plusieurs opérations de diffusion auprès du grand public.

Deux escales majeures ont marqué l'année 2022. En avril à Cape Town et en septembre à Dakar, un ensemble d'expositions, d'ateliers et de conférences nous ont permis de dialoguer avec les acteurs de la société civile, le grand public et des responsables politiques locaux.

«Dans le sillage de Tara»

L'opération «*Dans le sillage de Tara*» offre aux classes l'opportunité de suivre les membres d'équipage de la goélette dans leur expédition scientifique et d'échanger avec eux tout au long de l'année.

En 2022, près de 4000 élèves ont suivi la *Mission Microbiomes (2020-2022)* et ont échangé 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 visioconférence. Des portraits des membres d'équipage (marins, scientifiques, artistes, journalistes) permettent aux élèves de découvrir la diversité des métiers et des parcours professionnels des personnes embarquant sur la goélette. Par ailleurs, un carnet de bord mensuel leur permet 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.



4 000

élèves ont suivi
la Mission Microbiomes

Les Rencontres autour des Femmes et de la Science

En 2022, la Fondation Tara Océan a décidé de mettre en avant des femmes scientifiques afin d'inspirer les nouvelles générations et de montrer un visage plus diversifié de ce milieu. À travers des conférences lors de ses escales en Argentine et au Sénégal, mais aussi par la publication de plusieurs contenus sur ses réseaux sociaux, la fondation a donné la parole aux scientifiques afin qu'elles puissent partager leurs expériences, leurs expertises et leurs espoirs. Cela a permis de porter leur voix au plus grand nombre, afin que leurs paroles trouvent un écho dans la société.



S'engager pour l'Océan (Cape Town et le retour de Tara à Lorient)

Un des enjeux principaux de la Fondation Tara Océan est d'inviter le plus largement possible à l'engagement pour la préservation de l'Océan. Lors des escales et du retour de la *Mission Microbiomes (2020-2022)*, les équipes de la fondation ont initié un dialogue avec des associations locales et des activistes afin de partager auprès du grand public mais aussi des décideurs et décideuses politiques l'importance de la protection de l'Océan. À Cape Town et à Lorient, des activistes, des scientifiques et des associations sont venus partager leur engagement pour l'Océan et inspirer le public à s'engager et à agir.



Cape Town : première escale de Tara sur les côtes africaine

Une escale importante pour le projet AtlantECO

Après l'Antarctique et avoir fait route vers l'Afrique en traversant la mer du sud depuis le Chili, *Tara* a fait escale à Cape Town en Afrique du Sud. Pour cette escale de plus d'une semaine, la goélette a rejoint une trentaine de scientifiques à l'occasion de la première Assemblée Générale du projet AtlantECO. À quai en plein centre-ville, la goélette a pu être visitée par le public, par des classes scolaires et par des chercheurs associés au projet, dont plusieurs n'avaient pas encore eu l'opportunité de monter à bord. Plusieurs membres de l'équipe à terre ont fait le déplacement à Cape Town durant la semaine d'activités, dont **Romain Troublé, le Directeur Général de la Fondation Tara Océan** et **Étienne Bourgois, le Président de la Fondation**. L'équipe a ainsi mis en place plusieurs événements spéciaux dont, entre autres moments forts de l'escale, une activité sur la Culture de l'Océan, deux journées de rencontres et débats avec les organisations locales, ainsi qu'un atelier sur la gouvernance de l'océan.

Dans le cadre d'AtlantECO, une *summer school* a été organisée. Elle consistait en deux jours de formation en mer à bord de *Tara* pour une vingtaine de jeunes chercheurs et chercheuses originaires de plusieurs pays d'Afrique. La goélette *Tara* a aussi accueilli à son bord des étudiantes et étudiants de nombreux pays Africains dans le cadre du *training course* d'AtlantECO afin de les former aux protocoles scientifiques mis en place à bord. Deux des étudiantes présentes lors de cette journée ont par la suite embarqué à bord au sein de l'équipe scientifique entre la Namibie et la République du Congo.



La participation à l'OCEAN FORUM x FILM FESTIVAL

Pour sa première escale sur la côte ouest-africaine, la Fondation Tara Océan s'est associée à ses partenaires sud-africains, membres d'Atlant'ECO, de l'Université de Cape Town, de l'Université de Pretoria et du Council for Scientific and Industrial Research (CSIR), pour sensibiliser le public à la nécessité de préserver l'Océan à travers le forum public «OCEAN FORUM x FILM FESTIVAL: Join the wave to protect the Ocean».

Cape Town est la ville d'origine de nombreuses initiatives de préservation de l'Océan. La Fondation Tara Océan a invité des associations locales (Sentinel Ocean Alliance, Pristine collective et le projet Litter Boom) à présenter leur travail et à organiser des ateliers. La fondation s'est également associée à des artistes locaux du Handcontrol360 Crew pour partager l'importance de l'Océan. Les artistes du projet «Youth Visions in a Changing Climate», dont l'objectif principal est de «renforcer la résilience de la ville du Cap», ont interagi avec le grand public pour sensibiliser à la pollution plastique autour d'une grande fresque de peinture sur panneaux en bois exposés au V&A Waterfront. L'objectif global de «Youth Visions in a Changing Climate» est de mieux comprendre les possibilités de renforcer la résilience socio-écologique grâce à des méthodologies participatives et artistiques et à l'engagement de la jeunesse urbaine.



Rencontre avec la NEWF

Cette escale est aussi l'occasion pour la Fondation Tara Océan de s'associer avec Nature Environment & Wildlife Filmmakers (NEWF), qui vise à influencer, diversifier et transformer l'industrie en encourageant les histoires racontées d'un point de vue africain, par des voix locales authentiques. Le projet NEWF a été initié à partir du simple constat que «le monde se nourrit tellement de la faune et de l'histoire naturelle de l'Afrique, mais les cinéastes noirs africains sont plus rares que certaines des espèces que les défenseurs de la nature cherchent à protéger!» Grâce à de nombreux programmes, NEWF inspire et accompagne les conteurs émergents de la science, de la nature, de la faune et de la conservation dans les médias numériques en Afrique.

C'est l'une des seules plateformes en Afrique qui s'attaque aux défis auxquels est confronté le monde naturel et à proposer des solutions par le biais d'une communication scientifique créative et percutante, pour diversifier et transformer l'industrie en encourageant les histoires racontées d'un point de vue africain, par des voix locales authentiques. Ce partenariat a donné lieu à deux festivals proposant la projection des courts-métrages produits par la NEWF, suivi d'une rencontre avec les réalisateurs à Cape Town puis à Swakopmund en Namibie; ainsi que la résidence à bord de Kimerudi Motswai, vidéaste et plongeuse de l'association, entre Cape Town et Walvis Bay.



Scannez moi



800

élèves ont visité la goélette

450

visiteurs

10

associations rencontrées

43

retombées médiatiques

Dakar : une escale de partage des connaissances et de coopération scientifique

Une journée de workshops sur la médiation scientifique avec les ONG locales

Partager les connaissances est une mission essentielle de la Fondation Tara Océan. Dans cette ambition, la fondation a reçu près de 100 médiateurs durant une journée sur l'escale de Dakar, grâce à l'implication de diverses associations: le Réseau des clubs scientifiques du Sénégal, Nebeday et Océanium. Ces acteurs de la diffusion du savoir ont été réunis dans l'objectif partagé de promouvoir la culture scientifique auprès des jeunes populations, en tenant compte des contextes de chacun et chacune.

Cette journée a permis de nombreux échanges concrets sur les outils de sensibilisation, les méthodes de médiation développées par chacun, tout en abordant des enjeux éco-citoyens plus globaux. Les médiateurs ont bénéficié de nombreuses ressources pluridisciplinaires qui répondent aux besoins de leurs programmes. Une relation pérenne est maintenant mise en place pour continuer à se nourrir des connaissances de chacun.



La conférence sur les enjeux de connaissance des écosystèmes planctoniques pour une gestion durable des ressources halieutiques

En partenariat avec l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et le Centre de recherche océanographique de Dakar-Thiaroye (CRODT), la fondation a organisé une table ronde sur les enjeux de la connaissance des écosystèmes planctoniques pour une gestion durable des ressources halieutiques dans un contexte de changement climatique. Lors de cet événement, les chercheurs présents ont évoqué l'importance et les besoins des données environnementales en Afrique pour connaître et comprendre la productivité et l'état de santé des écosystèmes, mais également afin d'établir des états de référence pour suivre leurs évolutions. Cette table ronde a été organisée dans le prolongement des activités de coopération menées par la fondation depuis 2016 pour la formation de chercheurs des pays en voie de développement et le développement de nouvelles collaborations scientifiques.



L'exposition artistique à l'Institut français de Dakar : «TARA OCEAN - Corps Noir, absorption et rayonnement»

Du 1^{er} septembre 2022 au 28 février 2023, la Fondation Tara Océan a mis en place une exposition sur les murs de l'Institut Français à Dakar, en collaboration avec ce dernier et grâce au travail de Ken Aicha Sy, commissaire invitée. «Corps noir, absorption et rayonnement» restituait des récits collectés dans les profondeurs de l'Océan par différents modes d'expressions artistiques : des photographies, comme l'ont fait Nicolas Floc'h, Ellie Ga et Samuel Bollendorff ; des art plastiques pour Emmanuel Régent ; des œuvres sonores d'Antoine Bertin ; et des tableaux vidéo réalisés par Yoann Lelong pour mettre en scène ces histoires sous-marines. Cette exposition a ainsi mis en scène les témoignages d'une dizaine d'artistes, choisis pour la beauté de leurs expressions, mais aussi pour l'émotion et la compréhension qu'ils sont parvenus à transmettre de l'Océan.

600 visiteurs	140 étudiants ont participé aux rencontres avec les clubs scientifiques sénégalais	50 médiateurs	350 élèves ont rencontré l'équipage
100 médiateurs ont participé aux workshops	3 conférences, suivies par 280 personnes	40 associations locales rencontrées	10 artistes exposés

Science : Les différents programmes de recherche

Présentation des consortiums

Un consortium scientifique est une entente formée entre plusieurs laboratoires (français ou internationaux) afin de coopérer pour mettre en œuvre un projet commun. Ses conditions sont encadrées par des conventions, qui définissent les rapports entre les membres du consortium et établissent des règles communes. Dans le cas des expéditions de *Tara*, il est notamment convenu que les résultats produits sont la propriété commune de tous les membres du consortium participant à la mission.

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

Les expéditions précédentes de la Fondation Tara Océan

À la suite de chaque expédition de *Tara*, les données récoltées lors des prélèvements à bord font l'objet d'analyses approfondies par les laboratoires partenaires. Ainsi, souvent des années plus tard, des papiers scientifiques sont régulièrement publiés pour présenter de nouveaux résultats, qui éclairent les données récoltées à bord de la goélette à la lumière du temps long de la science.

”

« Permettre une science de haute qualité est l'un des principaux piliers des activités de la Fondation Tara Océan. Des centaines d'articles ont été publiés grâce aux expéditions de *Tara* ces dernières années, notamment en 2022. Chaque année des dizaines de publications scientifiques sont directement basées sur l'analyse de données issues d'échantillons collectés lors d'expéditions de la goélette. La Fondation Tara Océan encourage également les scientifiques avec lesquels elle travaille à publier leurs données dans des bases de données publiques afin que d'autres puissent en bénéficier. Par exemple, les données de l'expédition *Tara Oceans (2009-2013)* sont devenues la ressource de référence pour toutes les études en océanographie microbienne. »

Chris Bowler, directeur de recherche au CNRS et co-coordonateur scientifique des expéditions *Tara Oceans (2009-2013)* et *Mission Microbiomes (2020-2022)*

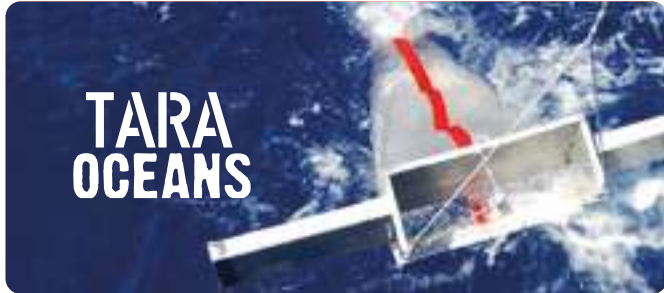
“



Tara Arctic • 2006 à 2008

Directeur scientifique :

Dr Jean-Claude Gascard, directeur de recherche CNRS



Tara Océans • 2009 à 2013

Directeur scientifique :

Dr Chris Bowler (a remplacé Éric Karsenti en 2020),
directeur de recherche CNRS à L'École Normale Supérieure.

Actualité du consortium :

Un *Memorandum of Understanding* (MoU) a été signé le 1er janvier 2021 entre l'EMBL et la Fondation Tara Océan, avec tacite reconduction au bout de 5 ans.

Publications parues en 2022 :

Trawling the ocean virome.

Marx, V. *Nat Methods* 19, 928–931. 2022.

<https://doi.org/10.1038/s41592-022-01568-2>

Why the ocean virome matters.

Marx, V. *Nat Methods* 19, 924–927. 2022.

<https://doi.org/10.1038/s41592-022-01567-3>

Patterns of mesozooplankton community composition and vertical fluxes in the global ocean.

Soviadan, Y. D., Benedetti, F., Brandao, M. C., Ayata, S., Irsson, J., Jamet, J. L., Kiko, R., Lombard, F., Gnandi, K., & Stemmann, L. *Progress in Oceanography*, 200: 102717. 2022.

<https://doi.org/10.1016/j.pocean.2021.102717>

Patterns of eukaryotic diversity from the surface to the deep-ocean sediment.

Cordier, T., Angeles, I. B., Henry, N., Lejzerowicz, F., Berney, C., Morard, R., Brandt, A., Cambon-Bonavita, M. A., Guidi, L., Lombard, F., Arbizu, P. M., Massana, R., Orejas, C., Poulain, J., Smith, C. R., Wincker, P., Arnaud-Haond, S., Gooday, A. J., de Vargas, C., & Pawlowski, J. *Sci Adv*, 8(5): eabj9309. 2022.

<https://doi.org/10.1126/sciadv.abj9309>

Giant Viruses Encode Actin-Related Proteins.

Da Cunha, V., Gaia, M., Ogata, H., Jaillon, O., Delmont, T. O., & Forterre, P. *Mol Biol Evol*, 39(2). 2022.

<https://doi.org/10.1093/molbev/msac022>

A robust approach to estimate relative phytoplankton cell abundances from metagenomes.

Pierella Karlusich, J. J., Pelletier, E., Zinger, L., Lombard, F., Zingone, A., Colin, S., Gasol, J. M., Dorrell, R. G., Henry, N., Scalco, E., Acinas, S. G., Wincker, P., de Vargas, C., & Bowler, C. *Mol Ecol Resour*. 2022.

<https://doi.org/10.1111/1755-0998.13592>

Restructuring of plankton genomic biogeography in the surface ocean under climate change.

Fremont, P., Gehlen, M., Vrac, M., Leconte, J., Delmont, T. O., Wincker, P., Iudicone, D., & Jaillon, O. *Nature Climate Change*, 12(4): 393–+. 2022.

<https://doi.org/10.1038/s41558-022-01314-8>

Cryptic and abundant marine viruses at the evolutionary origins of Earth's RNA virome.

Zayed, A. A., Wainaina, J. M., Dominguez-Huerta, G., Pelletier, E., Guo, J., Mohssen, M., Tian, F., Pratama, A. A., Bolduc, B., Zablocki, O., Cronin, D., Solden, L., Delage, E., Alberti, A., Aury, J. M., Carradec, Q., da Silva, C., Labadie, K., Poulain, J., Ruscheweyh, H. J., Salazar, G., Shatoff, E., Tara Oceans Coordinatorsdouble, d., Bundschuh, R., Fredrick, K., Kubatko, L. S., Chaffron, S., Culley, A. I., Sunagawa, S., Kuhn, J. H., Wincker, P., Sullivan, M. B., Acinas, S. G., Babin, M., Bork, P., Boss, E., Bowler, C., Cochrane, G., de Vargas, C., Gorsky, G., Guidi, L., Grimsley, N., Hingamp, P., Iudicone, D., Jaillon, O., Kandels, S., Karp-Boss, L., Karsenti, E., Not, F., Ogata, H., Poulton, N., Pesant, S., Sardet, C., Speich, S., Stemmann, L., Sullivan, M. B., Sungawa, S., & Wincker, P. *Science*, 376(6589): 156-162. 2022.

<https://doi.org/10.1126/science.abo5590>

Biosynthetic potential of the global ocean microbiome.

Paoli, L., Ruscheweyh, H. J., Forneris, C. C., Hubrich, F., Kautsar, S., Bhushan, A., Lotti, A., Clayssen, Q., Salazar, G., Milanese, A., Carlstrom, C. I., Papadopoulou, C., Gehrig, D., Karasikov, M., Mustafa, H., Larralde, M., Carroll, L. M., Sanchez, P., Zayed, A. A., Cronin, D. R., Acinas, S. G., Bork, P., Bowler, C., Delmont, T. O., Gasol, J. M., Gossert, A. D., Kahles, A., Sullivan, M. B., Wincker, P., Zeller, G., Robinson, S. L., Piel, J., & Sunagawa, S. *Nature*, 607(7917): 111-118. 2022.

<https://doi.org/10.1038/s41586-022-04862-3>

Priorities for ocean microbiome research.

Tara Ocean, F., Tara, O., European Molecular Biology, L., & European Marine Biological Resource Centre - European Research Infrastructure, C. *Nat Microbiol*, 7(7): 937-947. 2022.

<https://doi.org/10.1038/s41564-022-01145-5>

Functional repertoire convergence of distantly related eukaryotic plankton lineages abundant in the sunlit ocean.

Delmont, T., Gaia, M., Hingsinger, D., Fremont, P., Vanni, C., Fernandez Guerra, A., Eren, A., Kourlaiev, A., d'Agata, L., Clayssen, Q., Villar, E., Labadie, K., Cruaud, C., Poulain, J., Da Silva, C., Wessner, M., Noel, B., Aury, J., Coordinators, T. O., de Vargas, C., Bowler, C., Karsenti, E., Pelletier, E., Wincker, P., & Jaillon, O. *Cell Genomics*, 2: 100123. 2022.

<https://doi.org/10.1016/j.xgen.2022.100123>

Diversity and ecological footprint of Global Ocean RNA viruses.

Dominguez-Huerta, G., Zayed, A. A., Wainaina, J. M., Guo, J., Tian, F., Pratama, A. A., Bolduc, B., Mohssen, M., Zablocki, O., Pelletier, E., Delage, E., Alberti, A., Aury, J. M., Carradec, Q., da Silva, C., Labadie, K., Poulain, J., Tara Oceans Coordinators section, s., Bowler, C., Eveillard, D., Guidi, L., Karsenti, E., Kuhn, J. H., Ogata, H., Wincker, P., Culley, A., Chaffron, S., & Sullivan, M. B. *Science*, 376(6598): 1202-1208. 2022.

<https://doi.org/10.1126/science.abn6358>

The Ocean Gene Atlas v2.0: online exploration of the biogeography and phylogeny of plankton genes.

Vernette, C., Lecubin, J., Sanchez, P., Tara Oceans, C., Sunagawa, S., Delmont, T. O., Acinas, S. G., Pelletier, E., Hingamp, P., & Lescot, M. *Nucleic Acids Res*. 2022.

<https://doi.org/10.1093/nar/gkac420>

Coupling Imaging and Omics in Plankton Surveys: State-of-the-Art, Challenges, and Future Directions.

Pierella Karlusich, J. J., Lombard, F., Irisson, J., Bowler, C., & Foster, R. A. *Frontiers in Marine Science*, 9: 878803. 2022.

<https://doi.org/10.3389/fmars.2022.878803>

Genomic evidence for global ocean plankton biogeography shaped by large-scale current systems.

Richter, D. J., Watteaux, R., Vannier, T., Leconte, J., Fremont, P., Reygondeau, G., Maillet, N., Henry, N., Benoit, G., Da Silva, O., Delmont, T. O., Fernandez-Guerra, A., Suweis, S., Narci, R., Berney, C., Eveillard, D., Gavory, F., Guidi, L., Labadie, K., Mahieu, E., Poulain, J., Romac, S., Roux, S., Dimier, C., Kandels, S., Picheral, M., Searson, S., Tara Oceans, C., Pesant, S., Aury, J. M., Brum, J. R., Lemaitre, C., Pelletier, E., Bork, P., Sunagawa, S., Lombard, F., Karp-Boss, L., Bowler, C., Sullivan, M. B., Karsenti, E., Mariadassou, M., Probert, I., Peterlongo, P., Wincker, P., de Vargas, C., Ribera d'Alcala, M., Iudicone, D., & Jaillon, O. *Elife*, 11. 2022.

<https://doi.org/10.7554/eLife.78129>

Genomic and meta-genomic insights into the functions, diversity and global distribution of haptophyte algae.

Penot, M., Dacks, J., Read, B., & Dorrell, R. *Applied Phycology*, 3(1): 340-359. 2022.

<https://doi.org/10.1080/26388081.2022.2103732>

Genomic adaptation of the picoeukaryote *Pelagomonas calceolata* to iron-poor oceans revealed by a chromosome-scale genome sequence.

Guerin, N., Ciccarella, M., Flamant, E., Fremont, P., Mangenot, S., Istace, B., Noel, B., Belser, C., Bertrand, L., Labadie, K., Cruaud, C., Romac, S., Bachy, C., Gachenot, M., Pelletier, E., Alberti, A., Jaillon, O., Wincker, P., Aury, J. M., & Carradec, Q. *Commun Biol*, 5(1): 983. 2022.

<https://doi.org/10.1038/s42003-022-03939-z>

Priorities for ocean microbiome research.

Tara Ocean Foundation., Tara Oceans., European Molecular Biology Laboratory (EMBL). et al. *Nat Microbiol*, 7, 937–947. 2022.

<https://doi.org/10.1038/s41564-022-01145-5>



Tara Méditerranée · 2014

Directrice scientifique :

Dr Maria-Luiza Pedrotti, directrice de recherche CNRS

Publications parues en 2022 :

Microplastic fouling: A gap in knowledge and a research imperative to improve their study by infrared characterization spectroscopy.

September 2022, Fabri-Ruiz et al. *Science of The Total Environment* 856(140317):159011. 2022.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159011>

Low-density plastic debris dispersion beneath the Mediterranean Sea surface.

Baudena, Alberto; Kiko, Rainer; Jalon-Rojas, Isabel; Pedrotti, Maria Luiza. *Environmental Science & Technology* (en révision).

An integrative assessment of the plastic debris load in the Mediterranean Sea.

Pedrotti et al. *Science of The Total Environment* 838 (Pt 1):155958. 2022. Pedrotti, M. L., Lombard, F., Baudena, A., Galgani, F., Elineau, A., Petit, S., ... & Gorsky, G. (2022).

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155958>

An Integrative Assessment of the Plastic Debris Load in the Mediterranean Sea. *Science of The Total Environment*

Pedrotti, M. L.; Lombard, F.; Baudena, A.; Galgani, F.; Elineau, A.; Petit, S.; Henry, M.; Troublé, R.; Reverdin, G.; Ser-Giacomi, E.; Kedzierski, M.; Boss, E.; Gorsky, G. 838, 155958. 2022.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155958>

Chemical composition of microplastics floating on the surface of the Mediterranean Sea.

Kedzierski, M., Palazot, M., Soccalingame, L., Falcou-Préfol, M., Gorsky, G., Galgani, F., Bruzaud, S. & Pedrotti, M. L. *Marine Pollution Bulletin* 113284. 2022.

<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.113284>

The streaming of plastic in the Mediterranean Sea.

Baudena, A., Ser-Giacomi, E., Jalón-Rojas, I., Galgani, F., Pedrotti, M. L. *Nature Communications* 13(1):2981. 2022.

<http://dx.doi.org/10.1038/s41467-022-30572-5>



Tara Pacific · 2016 à 2018

Directeurs scientifiques :

Dr Serge Planes, directeur de recherche CNRS
& Dr Denis Allemand, directeur scientifique
du Centre Scientifique de Monaco

Actualité du consortium :

Près d'une dizaine de publications ont été finalisés avec l'objectif d'être soumis et publiés en mai 2023.

Publications parues en 2022 :

Terrestrial and marine influence on atmospheric bacterial diversity over the north Atlantic and Pacific Oceans.

Lang-Yona N, Flores JM, Haviv R, Alberti A, Poulain J, Belser C, Trainic M, Gat D, Ruscheweyh H-J, Wincker P, Sunagawa S, Rudich Y, Koren I, Vardi A - Communications Earth & Environment 3:121. 2022.

<https://doi.org/10.1038/s43247-022-00441-6>

Antifungal mono-and dimeric nitrogenous bisabolene derivatives from a sponge in the order Bubarida from Futuna Islands.

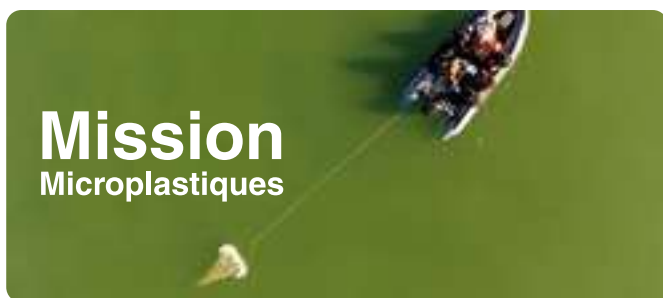
Miguel-Gordo, M., M. M. Reddy, P. Sánchez, and others. Organic & Biomolecular Chemistry 20: 1031–1040. 2022.

<https://doi.org/10.1039/D1OB02297K>

Oxygen concentration in the seawater measured with an optode (Aanderaa optode 4835) during the Tara Pacific Expedition 2016-2018.

Lin, Yajuan; Cassar, Nicolas; Bourdin, Guillaume; Lombard, F; Gorsky, G; Moulin, Clémentine; Iwankow, Guillaume; Boissin, Emilie; Poulain, Julie; Romac, Sarah; Agostini, Sylvain; Banaigs, Bernard; Boss, Emmanuel; Bowler, Chris; De Vargas, Colombar; Douville, Eric; Flores, J Michel; Forcioli, Didier; Furla, Paola; Galand, Pierre E; Gilson, Eric; Pesant, Stephane; Reynaud, Stéphanie; Sullivan, Matthew B; Sunagawa, Shinichi; Thomas, Olivier; Troublé, Romain; Vega Thurber, Rebecca; Voolstra, Christian R; Wincker, Patrick; Zoccola, Didier; Allemand, Denis; Planes, Serge; PANGAEA. 2022.

<https://doi.org/10.1594/PANGAEA.943790>



Mission Microplastiques · 2019

Directeur scientifique :

Dr Jean-François Ghiglione,
directeur de recherche CNRS

Actualité du consortium :

Le consortium se réunit trois fois par an avec pour objectif de publier une première série de publications fin 2023.

Le consortium scientifique de la Mission Microbiomes (2020-2022)

L'année 2022 a vu la dernière expédition en date de Tara, la Mission Microbiomes (2020-2022), s'achever. Cette longue campagne de recherche était le fait d'un programme scientifique ambitieux, regroupant de nombreuses institutions de recherches de différentes nationalités. Dans les années à venir, l'analyse des données récoltées à bord par les laboratoires permettra de mieux comprendre les phénomènes à l'œuvre dans le microbiome marin.



Mission Microbiomes · 2020 à 2022

Directeurs scientifiques :

Dr Daniele Iudicone, directeur de recherche
à la Station Zoologique Anton Dohrn,
Dr Colombaro de Vargas, directeur de recherche CNRS
et Dr Chris Bowler, directeur de recherche CNRS
à L'École Normale Supérieure

Consortium scientifique Mission Tara Microbiomes:

National Marine Fisheries Research Institute (NMFRI)
Institut National de Recherche en Sciences Exactes
et Naturelles (IRSEN)
University of Namibia (UofN)
Laboratory of Oceanography, Environmental and Climate
Sciences at the University of Ziguinchor (ASU)
Centre de Recherches Océanographiques de Dakar
Thiaroye (CRODT)
Centre for Proteomic & Genomic Research (CPGR)
South African Ecosystem Observation Network (SAEON)
University of Cape Town (UCT)
University of Pretoria (UP)
Ocean Frontier Institute (OFI)
National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)
Ohio State University (OSU)
School of Marine Sciences, University of Maine (UMAINE)
University of Southern California (USC)
Woods Hole Oceanographic Institute (WHOI)
Massachusetts Institute of Technology (MIT)
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)
Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Universidade de São Paulo/Universidade Federal
de São Carlos (UFSCar)
Universidade de São Paulo (USP)
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas
y Técnicas (CONICET)
Universidad de Buenos Aires (UBA)
Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo
Pesquero (INIDEP)
Institut de Recherche pour le Développement (IRD)
Institut Français de Recherche et d'Exploitation
de la Mer (Ifremer)
Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU)
Helmholtz-Zentrum Hereon (HEREON)

University of Bremen, Center for Marine Environmental
Sciences (MARUM)
Max Planck Institute for Marine Microbiology (MPI-MM)
Weizmann Institute of Science (Weizmann)
Ciencia y tecnología marina y alimentaria (AZTI)
British Antarctic Survey (BAS)
École Normale Supérieure (ENS)
Centre de l'Energie Atomique (CEA)
Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)
Fondation Tara Ocean (FTO)
Sorbonne Université (SU)
Alfred Wegener Institute (AWI)
European Molecular Biology Laboratory (EMBL)
Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)
Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN)
Royal Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ)
University of Utrecht (UU)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
National Oceanographic Centre (NOC)
University of Liverpool (UNILIV)

Consortium scientifique Chilien "CEODOS":

Centro de Modelamiento Matemático,
Universidad de Chile (CMM)
The International Associated Laboratory - Multiscale
Adaptive Strategies (LIA MAST)
Fondap Center CR2 Universidad de Chile (CR2)
Fondap Center IDEAL, Facultad de Ciencias
Universidad Austral Campus Isla Teja (IDEAL)
Centro de Investigación en Ecosistemas
de la Patagonia (CIEP)
PFB PIA CENTERS COPAS SUR AUSTRAL
Universidad de Concepción Barrio Universitario S/N
Concepción (COPAS COASTAL)
Fondap Center INCAR - Universidad de Concepción
Barrio Universitario S/N Concepción (INCAR)
Institut National de Recherche en Sciences
et Technologies du Numérique - INRIA Chili (INRIA)



Focus sur deux papiers scientifiques

Le Papier “*Science-to-policy*” sur les priorités pour la recherche sur le microbiome océanique

Priorities for ocean microbiome research.

Tara Ocean Foundation., Tara Oceans., European Molecular Biology Laboratory (EMBL). et al. Nat Microbiol 7, 937–947. 2022.

<https://doi.org/10.1038/s41564-022-01145-5>

Scannez moi



POUR MIEUX COMPRENDRE

Donner une voix à la majorité invisible de l'Océan : le microbiome marin

L'année 2022 a marqué un pas significatif dans l'évolution du plaidoyer de *Tara*, avec la publication de notre premier article « *science to policy* » dans une revue de première importance, *Nature Microbiology*. Cet article a été rédigé par la Fondation Tara Océan avec des chercheurs de plusieurs organisations scientifiques, dans le cadre de la *Mission Microbiomes (2020-2022)*. Il explique, en lien avec les processus de gouvernance de l'Océan en cours et la Décennie des sciences de l'Océan de l'ONU, comment la recherche sur le microbiome devrait évoluer dans les années à venir.

Initialement prévu pour expliquer la science produite avec la *Mission Microbiomes (2020-2022)*, l'article a finalement adopté une posture de plaidoyer plus important, pour fournir des recommandations concrètes. L'intérêt témoigné par *Nature* pour la prise en compte des connaissances du microbiome marin dans les processus de gouvernance montre à quel point le défi est important. La publication - co-signée avec d'éminents chercheurs, mais dont **André Abreu**, Directeur des affaires internationales de la Fondation Tara Océan, **Romain Troublé**, Directeur général de la fondation et **Étienne Bourgois**, Président de la fondation, sont les premiers auteurs - conforte également nos ambitions de travailler à structurer l'interface encore incomplète entre la science du microbiome et les politiques internationales de l'Océan.

près de **9 000**

visites sur la version web de l'article académique

plus de **250**

mentions sur les réseaux sociaux (principalement twitter)

plus de **600**

visites sur l'article du site de la FTO
«Donner une voix à la majorité de l'Océan : le microbiome marin»

Cryptic and abundant marine viruses at the evolutionary origins of Earth's RNA virome.

Zayed AA, Wainaina JM, et al., Science, 8;376(6589):156-162. Epub 2022 Apr 7. PMID: 35389782. 2022.

<https://doi.org/10.1126/science.abm5847>

Scannez moi



POUR MIEUX COMPRENDRE

La mission Tara Oceans a permis l'identification de 5500 espèces de virus marins à ARN

5 500 nouvelles espèces de virus à ARN ont été identifiées dans l'Océan grâce aux échantillons d'eau prélevés lors de l'expédition *Tara Oceans* (2009-2013). L'analyse de ces virus à ARN marque un nouveau chapitre dans la compréhension de leur diversité, de leur évolution et de leur écologie.

Cette étude a été initiée par la Fondation Tara Océan et le consortium scientifique *Tara Oceans* (2009-2013). Elle a utilisé les avancées technologiques en matière de séquençage menées par le Centre national de séquençage français (Génoscope) et le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA). Combinés à des catalogues viraux de référence, ces progrès ont fourni une plateforme permettant de prendre des instantanés des populations de virus à ARN dans les océans Atlantique, Pacifique, Arctique, Austral et Indien.

Ce travail contribue à mieux comprendre la nature et la diversité des virus à ARN dans les zones de l'Océan mondial qu'ils peuplent, leur rôle surprenant dans la séquestration du carbone et la production d'oxygène, ainsi que leur influence sur l'évolution de toute forme de vie.

5 500

nouvelles espèces de virus à ARN
découvertes grâce à la FTO

plus de **300**

visites sur l'article du site de la FTO
« La mission Tara Oceans a permis l'identification
de 5500 espèces de virus marins ARN »



04



Partager pour changer

Le terme «Partager» incarne une des deux missions essentielles de la Fondation Tara Océan : celle de diffuser les clefs de compréhension permettant de poser un nouveau regard sur l'Océan et d'éveiller les consciences sur ce monde complexe, tout en explicitant les étapes de la recherche scientifique qui mènent à la production de connaissances.

Construire ensemble un nouveau récit sur l'Océan

Les histoires ont toujours été les meilleurs vecteurs de connaissances. C'est en particulier vrai pour l'Océan : de la découverte de nouveaux territoires et des premières routes maritimes commerciales au XVI^{ème} siècle, jusqu'aux grandes expéditions scientifiques comme celle de Darwin, les récits de navigation et les aventures humaines ont servi la diffusion du savoir.

L'ambition de la Fondation Tara Océan est de transmettre le plus largement possible les connaissances sur l'Océan afin de créer une nouvelle culture commune, intégrant les enjeux socio-écosystémiques du plus grand espace de vie sur Terre.

Cela fait déjà 20 ans que les expéditions scientifiques menées par la Fondation Tara Océan travaillent à révéler l'importance de l'Océan pour l'avenir de l'homme. Dans la mesure où l'équilibre de cet écosystème dépend de tous, nous avons pour priorité d'éclairer tous les publics, des jeunes citoyennes et citoyens aux politiques, sur le rôle essentiel de cette vaste étendue pour la santé de notre planète.

Vers une médiation 4.0 : la culture scientifique sur l'Océan «made in Tara»

Réaliser des outils de sensibilisation en collaborant directement avec les scientifiques permet d'ouvrir un nouveau dialogue entre la science et les citoyens. Toute action culturelle est une rencontre : elle facilite les relations entre les personnes et donne un sens collectif aux actions de chacun. Au travers des ateliers, conférences, créations de slams, ainsi que les échanges entre citoyens et acteurs de la recherche, philosophes, personnalités publiques ou encore écrivains, nous imaginons de nouvelles formes d'accès au savoir pour impliquer le plus grand nombre de personnes possible, notamment en faisant appel aux émotions.



20 858

personnes sensibilisées
dans tous les événements en France
(en comptant St Malo estimation basse
à 3000 personnes)

5 366

personnes sensibilisées -
toutes les escales à l'étranger

26 224

personnes sensibilisées au total
en France et à l'international



Écrire un nouveau récit: le Pôle Culture Océan

Les évènements de partage de connaissances

Le Forum de la société civile et de la recherche pour les Missions européennes • 21 mars 2022

Dans le cadre de la Présidence française du Conseil de l'Union Européenne, le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation a organisé une Conférence de haut niveau sur l'engagement citoyen dans les Missions européennes.

En tant qu'acteur incontournable de la connaissance sur l'Océan, la Fondation Tara Océan a participé à la table-ronde portant sur « Les missions européennes et les Fondations : Quelles actions pour favoriser **l'engagement des citoyens dans la recherche** ? ». Romain Troublé, Directeur général de la Fondation Tara Océan, est intervenu aux côtés de Delphine Moralis, Directrice de la Philanthropy Europe Association (Philea, un réseau de mise en relation de fondations à l'échelle européenne) et de Virginie Troit, Directrice de la Fondation Croix-Rouge française. Durant le forum, la fondation a également mis en œuvre ses outils de sensibilisation sur la pollution plastique.

La Fête de l'Océan au Palais de la Porte Dorée et son Aquarium tropical • 11 et 12 juin 2022

La Fête de l'Océan est organisée chaque année au Palais de la Porte Dorée, avec comme objectif de célébrer l'Océan par des actions de médiation culturelle et scientifique en direction du grand public. Le thème, « Un Océan de solutions », a permis de mettre en valeur les nombreuses initiatives, en cours de réalisation ou à l'étude, qui s'appuient sur la résilience de l'Océan pour préserver sa biodiversité, réduire les impacts des activités anthropiques sur les écosystèmes marins et côtiers, autant qu'atténuer le dérèglement climatique et s'adapter à ses conséquences.

La Fondation Tara Océan a proposé un atelier en collaboration avec Plankton Planet, « La Face cachée de l'Océan ». En impliquant les participantes et participants grâce à des outils de sensibilisation tel que le microscope Curiosity, l'objectif était de faire des citoyens des acteurs de la recherche scientifique.

1 200

participantes et participants

Les Rendez-vous de l'Histoire de Blois • du 5 au 9 octobre 2022

À l'intersection entre la science sociale et la culture, les « Rendez-vous de l'histoire » proposent d'éclairer le présent à la lumière du passé. Chaque année à Blois, environ 600 événements et conférences gratuites, comme le salon du livre et le cycle cinéma, rassemblent près de 45 000 personnes.

Pour leur 25^{ème} anniversaire, les Rendez-vous de l'histoire ont choisi comme thème la Mer. La Fondation Tara Océan se devait d'être présente au cœur de cet événement. À cette occasion, nous avons ainsi organisé une conférence portée par l'artiste Manon Lanjouère, résidente à bord de *Tara*. Au-delà des aspects de création artistique, cette discussion a également abordé des enjeux sociétaux en lien avec la santé de l'Océan, comme la pollution plastique, avec des acteurs locaux. Enfin, le film *Le Mystère Plastique* a été projeté.

La Cité de la mer de Cherbourg • Du 7 au 13 novembre 2022

Du 7 au 13 novembre 2022, *Tara* a fait Escale à Cherbourg dans le cadre du programme #GénérationOcéan. 11 conférences ont été réalisées avec des membres d'équipage et des scientifiques, auxquelles plus de 3 700 scolaires ont assisté. Par ailleurs, plus de 300 élèves ont visité la goélette et observé le monde invisible du plancton au *Curiosity* microscope de Plankton Planet. Ces événements ont été rendus possibles grâce à notre partenariat avec la Cité de la Mer.

Parmi tous ces moments de rencontre, la grande soirée de conférence a attiré un nombre important de spectateurs qui ont assisté aux prises de parole de **Romain Troublé, Directeur général de la fondation**, Éric Pelletier, Scientifique au Génoscope et Sophie Bin, Marin cuisinière à bord de *Tara*.

Par ailleurs, La Cité de la Mer accueille désormais dans sa nouvelle exposition permanente « L'Océan du futur », un espace sur les expéditions scientifiques de la Fondation Tara Océan. Ce partenariat a été pérennisé grâce à la signature d'une convention à l'occasion de cette escale.

11

conférences

3 700

élèves participants

300

élèves sont visité
la goélette



Les expositions

La Biennale Photoclimat, La Seyne-sur-Mer et Ajaccio

La Fondation Tara Océan s'est associée en 2021 à Photoclimat, biennale sociale et environnementale de photographie, dont la première édition s'est déroulée à Paris de septembre à octobre 2021. L'objet de cette biennale est de créer des scénographies originales dans l'espace public, afin de permettre à tous les passants et passantes d'assister aux expositions.

Au sein de l'espace Océan, la fondation a choisi de rendre visible l'invisible, en mettant en scène les travaux des artistes Christian Sardet et Pete West, réalisés à la suite de leurs résidences à bord de la goélette *Tara*. En 2022, l'exposition a continué sa route dans le cadre de Photoclimat Méditerranée, à la Seyne sur mer pendant 4 mois de fin 2021 à début 2022, puis à Ajaccio de mai à août 2022.



« Tara, grand angle sur l'Océan... Un nouveau regard sur un monde à explorer », Lorient • De juillet à novembre 2022

Une exposition sur le parvis de la Cité de la voile à Lorient a mis en scène le parcours de la goélette *Tara* pour étudier l'Océan à travers le monde. Des photographies réalisées à bord de *Tara* durant les différentes missions y représentaient le plus vaste écosystème de notre planète, de l'infiniment grand à l'infiniment petit. Cette exposition s'adressait aussi aux plus jeunes qui, grâce à un questionnaire et des personnages illustrés, se sont mis dans la peau d'explorateurs.



L'exposition «Un visa pour l'image»

La Fondation Tara Océan était présente au festival « Un Visa Pour l'Image » en 2022 à Perpignan, qui s'est déroulé du 27 août au 11 septembre. Maéva Bardy, correspondante de bord de la fondation, notamment embarquée en Antarctique, a fait partie de la sélection des meilleurs sujets photo-journalistiques venus du monde entier. Lors du festival, elle a réalisé des visites guidées avec des scolaires. L'exposition a ensuite voyagé dans plusieurs gares de France et a fini sa course à la Maison de la Radio et de la Musique à Paris où elle était visible pendant deux mois dans le hall.



Les publications de la Fondation Tara Océan

Tara Océan, le mag n°3 , « L'Océan, un monde à explorer »

Si l'Océan est, depuis des siècles, le plus grand espace d'exploration, le mot « Explorer » n'a pas toujours revêtu la même signification.

Le travail de la Fondation Tara Océan et des scientifiques est essentiel pour notre avenir: de l'espace aux profondeurs, il nous reste beaucoup de choses à découvrir sur l'Océan, clef de la vie sur Terre. Dans cette édition du Mag, les jeunes lectrices et lecteurs découvrent autant d'histoires, de personnages et de mythes qui font partie de la culture de l'Océan. Ces histoires mettent les lecteurs dans la peau d'apprentis exploratrices et explorateurs à travers un jeu et un test, qui les amènent à s'identifier à différents personnages. Aventurières et aventuriers, scientifiques: le jeune public peut incarner plusieurs rôles, dans le but d'éveiller sa curiosité et son envie d'agir.

200 000

exemplaires du Mag n°3
ont été diffusés

100 000

sur les clubs de plage

75 000

auprès des abonnés
du Journal de Mickey
du mois de juin



Les résidences d'artistes à bord de Tara : l'art et la science

La résidence artistique à bord de la goélette *Tara* durant la *Mission Microbiomes (2020-2022)*, « Art of Ocean », s'est clôturée avec les dernières et derniers artistes embarqués :



GIULIA GROSSMANN

Embarquement le 15 Août 2022 à Banjul (Gambie)

Débarquement le 4 Septembre 2022 à Dakar (Sénégal)

Zero to infinity

En combinant l'approche ethnographique à celle du cinéma, ses films questionnent notre manière d'habiter la terre, en mettant en relation l'Humain et son environnement.



IRENE KOPELMAN

Embarquement le 11 Juillet 2022 à Point Noire (Congo)

Débarquement le 16 Août 2022 à Banjul (Gambie)

Une question d'échelle

Ce projet utilise les images générées par le *Flow Cam*, un instrument scientifique capturant des images en deux dimensions des échantillons d'eau de mer grâce à un ordinateur. Cette pratique interdisciplinaire implique une collaboration à long terme avec plusieurs instituts de recherche.



LARA TABET

Embarquement le 11 Septembre 2022 à Saint-Louis (Sénégal)

Débarquement le 4 Octobre 2022 à Lisbonne (Portugal)

Regnum Marine : atlas des espèces marines invisibles

Médecin biologiste et artiste plasticienne, le travail de Lara Tabet est à l'intersection de l'art, des sciences environnementales et des sciences médicales. En mobilisant la photographie, la biologie mais surtout l'environnement qui l'entoure, ses œuvres sont ancrées dans la recherche et l'expérimentation.

MANON LANJOUÈRE

L'exposition *Les Particules, le conte humain d'une eau qui meurt* à La Fab

Plongé dans des espaces intimes, physiques, métaphysiques, le travail pluridisciplinaire de Manon Lanjouère interroge nos imaginaires et révèle un séduisant alliage de sciences et de poésie. *Les Particules, le conte humain d'une eau qui meurt* donne une nouvelle forme au monde de demain en réinventant sa structure : les matériaux plastiques deviennent la nouvelle représentation de la vie microscopique sous-marine.



WILFRIED N'SONDÉ

Héliosphéra, fille des abysses

Héliosphéra, fille des abysses, présenté au retour de l'expédition, est un récit né de l'expérience de l'auteur à bord de la goélette *Tara*. bercé par les aléas de la navigation et alimenté par le savoir des scientifiques, ce roman décrit des héros minuscules osant des fusions symbiotiques extravagantes, incarnant l'idée que les êtres les plus différents peuvent s'accorder.

Lancement de la saison 2 du podcast «Un hublot sur l'Océan»

Après une première saison de 6 épisodes réalisés intégralement en mer à bord de la goélette *Tara* relatant l'aventure scientifique et humaine de ses expéditions, la deuxième saison du podcast de la Fondation Tara Océan «Un Hublot sur l'Océan» plonge encore plus dans l'univers et l'histoire de Tara. Cette nouvelle saison s'est divisée en deux parties.

La première partie a laissé la parole aux artistes en résidence à bord de *Tara*. Équipés d'un système d'enregistrement audio, les artistes ont, à la manière des correspondants de bord qui ont souvent accompagné les expéditions marines, capté des éléments sonores et partagé leurs émotions durant leur voyage. Les récits ont fait l'objet de 5 podcasts de 30 minutes chacun relatant l'expérience des embarqués et ont été diffusés sur les différentes plateformes de podcast.

La seconde partie, dédiée à l'équipe à terre, a débuté en 2022 et continuera d'être produite au cours de l'année 2023. À travers les voix singulières de celles et ceux qui font de l'Océan le cœur de leur métier et de leur engagement, ces épisodes font découvrir comment, depuis plus de 20 ans, la Fondation Tara Océan agit au quotidien pour mettre l'Océan au centre des préoccupations.



La Fondation Tara Océan dans les médias

En 2022 la fondation a connu une forte présence médiatique, marquée par des parutions et des partenariats de grande qualité.

Les collaborations

La goélette *Tara* a accueilli à son bord Vincent Jolly, grand reporter pour le Figaro. Suite à cet embarquement, le Figaro Magazine a publié un dossier de 8 pages et a dédié sa couverture à la goélette.

Les conférences organisées lors du retour de l'expédition, à Lorient, ont été réalisées par les équipes de la fondation en collaboration avec «Epsilon» et «On est prêt», pour partager l'engagement et la science de l'Océan.

8

pages de dossier
dans Le Figaro



La collaboration avec Lumni : la série pédagogique « Tout sur ta Mer »

En décembre, la fondation a participé au lancement de la série pédagogique « Tout sur ta Mer » en partenariat avec Lumni. Lumni est la plateforme éducative numérique de l'audiovisuel public français permettant aux élèves de la maternelle à la terminale de consolider les notions des programmes scolaires. En partenariat avec la fondation, à travers 20 épisodes de 5 minutes, Lumni propose une nouvelle série documentaire pédagogique pour comprendre le rôle essentiel de l'Océan dans le maintien de la vie sur Terre.

20

épisodes de 5 minutes



La Fondation Tara Océan auprès d'autres acteurs

Le « Take over » du compte instagram du Jeu de Paume

Du 4 au 10 juillet, la fondation a réalisé un « take over » du compte Instagram du musée du Jeu de Paume. Le principe du « take over » consiste à donner directement la parole à un invité : pendant quelques jours la fondation a ainsi pu s'exprimer directement sur le compte instagram du musée, afin d'éduquer et de sensibiliser un nouveau public à la préservation de l'Océan.

L'embarquement de l'activiste Hugo Viel

Entre Banjul et Dakar, du 17 août au 2 septembre, le jeune activiste Hugo Viel, qui a notamment participé aux Marches pour le climat, a embarqué à bord de la goélette *Tara* pour découvrir le travail scientifique de la fondation et en apprendre davantage sur cet écosystème et les enjeux liés à sa préservation. Il a participé à une table ronde au retour de la *Mission Microbiomes (2020-2022)* pour partager son expérience et inspirer le grand public.

L'invitation des influenceurs Théo Drieux (Balade Mentale) et Simon (Melvak)

Lors du retour de la goélette *Tara* à Lorient en octobre 2022, la fondation a convié deux influenceurs à participer aux activités afin de les sensibiliser à la préservation de l'Océan et de leur faire rencontrer les scientifiques de l'expédition. Théo Drieux, connu sous le nom de « Balade mentale » et Simon, derrière le compte « Melvak », ont participé à l'armada à bord de *Tara* et ont pu profiter d'un moment unique avec l'équipage scientifique et marin.





La Fondation Tara Océan sur les canaux digitaux

Les réseaux sociaux

Cette année, la fondation a développé de nouveaux formats sur ses réseaux sociaux afin de partager les découvertes scientifiques de ses expéditions au plus grand nombre. La série de vidéos « Découverte scientifique », lancée au début de l'année, explique en image une notion scientifique liée à une publication et à nos expéditions.

Le site internet de la Fondation

Forte d'un nouveau site internet moderne et ergonomique lancé fin 2021, la fondation a développé une stratégie éditoriale afin d'accroître sa visibilité et de faire connaître ses expertises variées. Plus de 20 articles ont été publiés sur le site de la fondation en 2022, sur diverses thématiques : le microbiome marin, la *Mission Microbiomes (2020-2022)*, le plaidoyer plastique mais aussi les événements majeurs sur l'Océan comme la COP15, des carnets de bord d'artistes en résidence artistique, des bilans d'actions éducatives, etc.



Mettre l'Océan au programme des établissements scolaires : le Pôle Éducation

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, en France et dans les lycées français à l'étranger, l'éducation au développement durable (EDD) 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 enseignantes et 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 chercheuses et les chercheurs, etc. Les opérations éducatives, en particulier, peuvent être utilisées comme un véritable fil rouge tout au long de l'année. La Fondation Tara Océan met en avant l'importance de la pluridisciplinarité (absente des manuels), ferment de l'éducation à la complexité, tout en proposant un solide contenu pour les enseignements disciplinaires. En s'appuyant sur les ressources de la fondation en classe, les enseignantes et 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 de *Tara* et dans les laboratoires de recherche.

Les ressources de la fondation sont co-conçues avec l'Éducation nationale afin d'être en cohérence avec les programmes officiels ; elles alimentent le travail des enseignants 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 coordonnateurs académiques pour l'EDD dans presque toutes les académies désormais. La pertinence des opérations et des ressources repose sur cette collaboration singulière inscrite dans la durée : conseil en amont, validation des concepts, coproduction, diffusion pour mobiliser les enseignantes et enseignants sur l'offre pédagogique et évaluation. Un comité consultatif pour le pôle Éducation est en appui d'expertise. Il comprend notamment des inspectrices et inspecteurs, des experts de l'ADEME, la Fondation La Main à la pâte, etc.

+ de 120 000
élèves ont travaillé
sur les ressources de la Fondation

+ 20 %
par rapport à 2021

La diffusion et l'impact des outils pédagogiques de la fondation sont en constante augmentation. Cela s'explique par plusieurs facteurs :

- La confiance renouvelée des partenaires et surtout des équipes de pilotage dans les académies qui relaient ces opérations pédagogiques et co-accompagnent des groupes d'enseignantes et enseignants ;
- L'ouverture plus large des quotas pour les opérations basées sur des inscriptions et développement dans les établissements français à l'étranger (AEFE) ;
- La diffusion des ressources pédagogiques (bouche à oreille, communication du ministère) et la réputation grandissante de la Fondation Tara Océan.

Les opérations éducatives de la Fondation Tara Océan

+ de 97 000
élèves (en France et dans le monde)
inscrits aux opérations pédagogiques



L'opération « *Graines de reporters scientifiques* »

Conçue en partenariat avec le Centre de Liaison de l'Enseignement et des Médias d'Information (CLEMI), cette opération vise à offrir aux collégiennes, collégiens, lycéennes et lycéens l'opportunité d'être des médiateurs scientifiques pour les autres jeunes sur un sujet majeur science-société : l'influence de l'Homme sur l'Océan. En se positionnant eux-mêmes en tant que passeurs de connaissance, les élèves réalisent des productions, sous la forme de vidéos ou de podcasts depuis cette année, valorisées de façon pérenne sur un site web dédié. Cette démarche de projet est particulièrement favorable à l'approche transversale qui est au cœur de l'éducation aux médias et à l'information et de l'éducation au développement durable. Cette opération pédagogique connaît un succès grandissant, notamment au sein du réseau des lycées français à l'étranger (AEFE).

8 000

élèves (en France et dans le monde)
dans près de 300 classes ont participé
à cette opération





L'opération de sciences participatives sur les microplastiques « *Plastique à la loupe* »

Destiné aux collégiennes, collégiens, lycéennes et lycéens, le programme de sciences participatives « *Plastique à la loupe* » vise à constituer une base de données inédite sur les plastiques (macro, méso et micro) se retrouvant sur les plages et les berges en France (en métropole et dans les territoires d'outre-mer). Ces éléments alimentent la recherche scientifique et contribuent à l'aide à la décision au niveau européen, dans le cadre de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM). Le Cèdre et le laboratoire CNRS de Banyuls-sur-Mer sont les partenaires scientifiques du projet. L'objectif de cette opération est double : d'abord, aider les chercheuses et chercheurs à répondre à des questionnements scientifiques ; ensuite, être un levier pour l'écocitoyenneté, le développement de l'esprit critique et l'engagement des jeunes.

Une méthodologie spécifique, pensée par les scientifiques, est proposée aux classes (récolte d'échantillons sur le terrain, consigne dans une base de données, puis envoi aux laboratoires pour analyse chimique). Les résultats obtenus permettent aux scientifiques d'identifier l'origine des microplastiques afin de réfléchir avec les élèves aux actions à mener pour réduire cette pollution à l'échelle globale. Des échanges entre scientifiques et élèves sont proposés tout au long de l'année pour discuter des résultats obtenus et des solutions possibles.

La rigueur scientifique ainsi que le travail en coopération avec des chercheuses et des chercheurs représentent un réel intérêt éducatif concret et un levier très puissant pour les enseignantes et 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.

23
académies
de France métropolitaine

6
académies
d'outre-mer

+ de 15 000
élèves

+ de 1 000
enseignants

près de 350
établissements scolaires ont contribué
à cette opération de sciences participatives



L'opération «Échos d'escale - expéditions virtuelles»

Cette opération s'inscrit dans les objectifs d'éducation au développement durable et est résolument transdisciplinaire. À travers les escales de la goélette *Tara* dans le monde, il est proposé aux enseignants et aux élèves de découvrir des problématiques locales de développement durable qui font écho à des enjeux éco-citoyens plus globaux. Ils peuvent choisir leur itinéraire et le nombre d'escales visitées selon un thème, une région du monde ou un Objectif de Développement Durable (ODD).

Ce format souple et attractif pour des activités de classes a été plébiscité cette année encore par les enseignantes et enseignants, comme en témoigne la participation de 28 000 élèves en France et dans le monde. L'opération se développe en effet dans les établissements français à l'étranger, dans lesquels nous constatons un réel engouement pour les thématiques abordées et la possibilité de suivre les aventures de la goélette *Tara*, notamment en échangeant plusieurs fois dans l'année avec l'équipage.

Trois congrès de valorisation des expéditions virtuelles des classes, rassemblant 660 élèves de France métropolitaine et de Guadeloupe, ont été organisés en distanciel et animés par l'équipe de la fondation. Les élèves ont «adoré», notamment «la super implication de tous» et ont trouvé ce temps d'échanges «génial, intéressant, enrichissant, amusant, original, instructif et captivant».

28 000

élèves

1 100

classes ont participé
à cette opération



L'opération «Coulisses de Laboratoires»

Cette opération permet aux enseignantes et enseignants d'embarquer leurs élèves de 8 à 15 ans dans la découverte du monde de la recherche scientifique. À l'aide de la plateforme digitale «*Coulisses de Laboratoires*» et des activités ludiques dans «*Les Carnets de Labos*», les jeunes découvrent les instruments scientifiques clés des chercheuses et chercheurs, leur évolution historique et leur utilité dans les recherches menées à bord de *Tara*. L'opération propose également d'entrer dans les coulisses des grandes expéditions maritimes, via divers dossiers pédagogiques, dont le dernier en date permet de retracer l'histoire des Vikings.



L'opération «Du Bateau au Labo»

En proposant une approche contextualisée de la science en action aux collégiens et aux lycéens, l'opération «*Du Bateau au Labo*» permet aux élèves de découvrir les enjeux environnementaux actuels et les métiers de la recherche. Cette opération rend les élèves actrices et acteurs de la démarche expérimentale, en les faisant manipuler de véritables données scientifiques collectées à bord de *Tara*. «*Du Bateau au Labo*» met à disposition des kits de données présentés sous forme de tableurs, accompagnés d'une proposition pédagogique pour l'enseignante ou l'enseignant afin d'exploiter les données en classe, ainsi que des clips vidéos dans lesquels les scientifiques racontent leur parcours et présentent l'importance des données collectées. Deux veilles (mensuelle ou bimestrielle) proposent aux enseignantes et enseignants des actualités scientifiques, pédagogiques et sociétales sur le plastique et les régions polaires.



Le cycle annuel de rencontres en ligne avec des scientifiques

La force de notre plateforme éducative vient aussi de la connexion directe avec l'univers de la recherche. À l'automne, la Fondation Tara Océan a lancé le 5^{ème} cycle annuel de rencontres en ligne avec des chercheuses et chercheurs passionnés. Seize scientifiques de laboratoires nationaux et internationaux sont ainsi intervenus en visioconférence pour sensibiliser près de 15 000 élèves de 7 à 18 ans à 12 enjeux de l'Océan et répondre à leurs questions en direct. Au programme : la fonte de l'Arctique, la pollution plastique, les migrations environnementales, le cycle de l'eau, les liens entre l'Océan et le climat, etc. Ces rencontres sont toujours bien accueillies et remplissent leur objectif : susciter des questionnements chez les élèves sur des sujets environnementaux cruciaux et leur faire découvrir le monde de la recherche. Elles permettent aux enseignantes et enseignants d'apporter les connaissances attendues dans les programmes officiels, tout en donnant le goût des sciences à leurs élèves et en les sensibilisant aux métiers de la recherche. Ces visioconférences deviennent ensuite des ressources durables, accessibles à tout moment depuis un inventaire de replays.

près de 15 000
élèves

dans 638
classes

de 25
pays différents

ont participé au cycle 2022 de rencontres en ligne avec des scientifiques,
à travers 32 rendez-vous avec les chercheurs



La formation des enseignants, au cœur de la politique éducative de la Fondation Tara Océan

Depuis 15 ans, le travail étroit avec la communauté éducative a pour ambition d'avoir un impact durable sur les jeunes générations. En présentiel et en visioconférence, les formations d'enseignants sont essentielles car elles permettent de démultiplier les retombées des opérations éducatives. Elles sont aussi le fruit d'un choix de cohérence avec les compétences et programmes officiels, puisque les formations sont co-construites avec l'Inspection Générale au Ministère de l'Éducation nationale. Les formations en présentiel ont été réalisées dans le cadre des plans académiques de formation de l'Éducation nationale. Les compétences des enseignants développées lors des ateliers, qui trouvent une incarnation stimulante pédagogiquement dans les opérations de la fondation, sont les démarches de conduite de projet, de développement de l'esprit critique et d'investigation scientifique.

1 000

nouveaux enseignants formés

S'impliquer dans les débats nationaux et les négociations internationales : le Pôle Plaidoyer et Coopération internationale

Protéger la biodiversité : comprendre les écosystèmes pour des mesures de protection efficaces

Forte de près de 20 ans de recherche sur la biodiversité microscopique et méconnue qui compose l'Océan, l'équipe Plaidoyer et Coopération Internationale de la Fondation Tara Océan poursuit son action de mise en relation des mondes scientifiques et politiques, avec pour ambition d'intégrer le microbiome marin dans la gouvernance de l'Océan.

UNOC : La Conférence des Nations Unies sur l'Océan

L'année 2022 a été marquée par de nombreux temps forts pour l'Océan. En juin, Lisbonne a accueilli la seconde Conférence des Nations-Unies pour l'Océan (*l'UN Ocean Conference, UNOC*), rassemblant chefs d'États, représentants de gouvernements et ONG du monde entier. La fondation y a organisé un événement au cours duquel nos scientifiques partenaires ont exposé leurs découvertes sur cette nouvelle compréhension de l'écosystème marin, ainsi que les futurs outils de suivi et de gestion qu'elles pourront générer. Seule organisation à porter les enjeux de connaissance et de prise en compte de la biodiversité planctonique, pourtant clé de la vie sur Terre, ce travail essentiel de la fondation se prolongera dans les années à venir.

+ de 200

visites sur l'article du site de la Fondation
« Quelles avancées suite à la Conférence
des Nations Unies à Lisbonnes ? »



Le Traité sur la biodiversité en haute mer (BBNJ)

La Fondation valorise également son expertise de la recherche, notamment en haute mer, ainsi que de l'approche quantitative de la biologie moléculaire, dans le cadre des négociations sur le Traité pour la conservation de la biodiversité en haute mer (dit « BBNJ »). Ici encore, la fondation endosse le rôle-clé de mise en dialogue des négociateurs avec les chercheurs. Au cours d'un atelier de travail de deux jours co-organisé avec l'Université d'Harvard, négociateurs et experts scientifiques ont échangé en détail sur le texte, en se concentrant sur les enjeux de régulation des campagnes de recherche en haute mer, d'accès aux ressources génétiques marines et de partage des bénéfices avec les pays en développement. **André Abreu, Directeur des affaires internationales de la fondation**, en charge du suivi de la négociation, a porté ces analyses collaboratives au siège de l'ONU à New-York pour la cinquième session de négociation tenue au cours du mois d'août. Un succès pour la Fondation Tara Océan, car cette expertise a été largement reprise dans le contenu du texte de fin de session.

Conclusion du projet « Plancton océanique, climat et développement »

L'enjeu de coopération et de partage de compétences scientifiques avec les pays en développement, fortement appuyé par la fondation au cours des négociations BBNJ, a également été au centre d'un projet de coopération scientifique innovant. Intitulé « Plancton Océanique, Climat et Développement » et financé par le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), ce projet, initié en 2016 et achevé en 2022, a permis de soutenir l'intégration de jeunes chercheurs de pays africains et sud-américains à la communauté scientifique de l'expédition *Tara Oceans* (2009-2013). Les avancées scientifiques issues de leurs travaux de recherche ont été présentées au cours d'une conférence de restitution organisée fin juin par le pôle Plaidoyer et Coopération Internationale au siège de l'Agence Française de Développement (AFD) à Paris. Cet événement a également abordé les enjeux de renforcement de capacités et de transfert de technologies dans les laboratoires ouest-africains, ainsi que de production d'outils d'aide à la décision basés sur la science pour la gouvernance durable de l'Océan. La fondation soutient la production d'une science de haut niveau par des acteurs locaux, condition nécessaire à la mise en œuvre de mesures de conservation efficaces et adaptées aux contextes régionaux.

Le nexus Océan-Climat-Biodiversité à la COP 27 pour le climat

Comprendre cette « majorité inconnue » qu'est le microbiome marin, dont la diversité et l'importance se révèlent peu à peu au fil de nos missions, est un préalable indispensable pour protéger efficacement l'Océan. Traduire la science en mesure effective de protection des écosystèmes et de leurs fonctions constitue ainsi un des axes primordiaux du plaidoyer de la fondation.

Le rôle clé que cette biodiversité joue dans la régulation du climat est désormais bien documenté : il requiert de fait des mesures de conservation ambitieuses et rapides. L'implication de la fondation pour la prise en compte de l'Océan et de sa biodiversité dans les négociations climatiques s'est incarnée dans notre participation à la 27^{ème} CoP (*Conférence of Parties*) pour le climat via la Plateforme Océan et Climat en novembre 2022. Cet engagement porte ses fruits : 6 ans se sont écoulés depuis la COP21 à Paris et l'Océan est désormais reconnu comme un allié majeur dans la lutte contre le dérèglement climatique.

+ de 200

visites sur l'article du site de la Fondation
"[COP 27] Conférence des Nations Unies sur les changements
climatiques : les 3 attentes de la Fondation Tara Océan"

La Convention sur la Diversité Biologique (CDB)

La bonne santé de l'Océan est indispensable pour qu'il assure ses services écosystémiques essentiels à la vie sur Terre. C'est pourquoi le pôle Plaidoyer et Coopération Internationale a également suivi en décembre 2022 la 15^{ème} CoP de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) ayant abouti à l'adoption d'un Cadre Mondial pour la Biodiversité. Une nouvelle victoire pour l'Océan pour lequel un objectif de 30% de couverture par des Aires Marines Protégées (AMP) a été acté. Dans la continuité de cet effort de conservation de l'Océan, la fondation a également appuyé la demande de prise de position de la France à l'encontre de l'exploitation minière des grands fonds marins, ce que le Président Emmanuel Macron a finalement annoncé à Lisbonne en juin. En novembre 2022, à l'occasion de la COP 27 pour le climat, il a rappelé à nouveau que l'État français s'opposerait à l'exploitation des fonds marins.

Mieux comprendre la biodiversité et les menaces l'affectant est essentiel pour mettre en place des mesures de conservation efficaces. Au même titre que le dérèglement climatique, les différents types de pollutions impactent fortement les écosystèmes marins, leur biodiversité et les fonctions qu'ils soutiennent. Les pollutions plastiques en particulier, sont au cœur de la recherche menée par la fondation, qui œuvre pour la réduction effective de l'exposition de la biodiversité à ces contaminants.

Réduire les pollutions plastiques : repenser nos usages et mettre en place une économie circulaire

L'omniprésence des plastiques, tant dans nos activités quotidiennes que dans les usages technologiques de pointe, leurs performances parfois non substituables par d'autres matériaux, ainsi que leurs qualités environnementales certaines (durabilité, légèreté, etc.), rendent la perspective d'une suppression complète de ces matériaux dans nos sociétés illusoire à court et moyen terme. Cette perspective d'une pérennisation des plastiques impose donc d'en repenser les usages et de poser l'objectif d'atteindre « zéro plastique dans la nature », ce que la fondation prône.

Pour une économie circulaire

Pour ce faire, le plaidoyer de la fondation s'appuie sur le concept d'économie circulaire. L'ambition de ce système est de mimer le fonctionnement de la nature, notamment sur les aspects d'économie de moyens et d'absence de déchets préjudiciables pour le vivant. Un concept qui se traduit dans la stratégie des « 3R » : **Réduire, Réutiliser, Recycler**. Ces trois principes ont une valeur hiérarchique, mais également complémentaire. Recycler n'est donc pas suffisant : pour tendre vers l'objectif de circularité, il convient d'un côté de supprimer chaque objet en plastique ne remplissant pas un usage sociétal essentiel (sur-emballage, échantillons, gadgets, etc.) et de l'autre de repenser ceux qui ont une utilité irremplaçable, pour allonger leur durée de vie, être facilement réparable, collectable et recyclable en fin de vie. Cette vision riche de l'économie circulaire a été celle défendue par la fondation encore en 2022.

Réduire et supprimer les plastiques les plus problématiques

La croissance constante du volume de plastiques mis sur le marché, l'absence de système de collecte garantissant la récupération de 100% des déchets, ainsi que les propriétés des polymères ne permettant pas d'envisager un recyclage qualitatif au-delà de quelques cycles, induisent la nécessité de réduire le volume de plastique consommé. Cela passe par la suppression des plastiques à usage unique, mais aussi par l'élimination des plastiques les plus problématiques.

Les plastiques styréniques (abs, polystyrène, polystyrène expansé, etc.), du fait de leur toxicité et de leur faible potentiel de recyclabilité, doivent faire l'objet de mesures rapides. S'ils ne représentent que 16% des usages courants, les plastiques styréniques figurent dans plus du tiers des échantillons prélevés en mer durant les expéditions de Tara. Leur remplacement serait donc un gain environnemental certain. Après la tentative avortée de leur interdiction dans le cadre de la loi climat et résilience, la Fondation Tara Océan a poursuivi, en 2022, ses efforts d'information auprès des décideurs économiques (Pacte National Emballages) et politiques. La fondation a ainsi accompagné l'initiative parlementaire (proposition de loi) visant à interdire ces plastiques dans les usages d'emballages alimentaires. Cette participation a également été l'occasion de mettre en discussion les usages d'une autre famille de plastiques très problématiques, les per et polyfluorés.

Le traité international pour mettre fin à la pollution plastique

Sur le champ international, l'année 2022 fut très riche pour les enjeux de réduction des pollutions plastiques. Les représentants de 175 nations ont en effet approuvé le 2 mars 2022 à Nairobi, lors de l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement (UNEA-5), une résolution historique visant à mettre un terme à la pollution plastique et à élaborer un accord international juridiquement contraignant d'ici 2024. La résolution porte sur l'ensemble du cycle de vie du plastique, y compris sa production, sa conception et son élimination. Cet engagement, porteur d'espoir, était attendu de longue date par la fondation dont le statut d'Observateur à l'ONU implique une forte mobilisation dans ces débats. Dès juin 2022, à l'occasion de la Conférence Stockholm+50 célébrant les 50 ans de la première conférence environnementale onusienne, nous avons ainsi pris contact avec les équipes du PNUE, partagé des éléments de réflexion sur les enjeux d'un tel traité et nous sommes rapprochés des autres ONG impliquées. La première session de négociation officielle (INC1) s'est tenue à Punta del Este du 28 novembre au 2 décembre 2022. Un premier policy brief de la fondation, intitulé « **Traité International sur la Pollution Plastique, pour une approche systémique à la hauteur de l'enjeu** », a fourni une synthèse des connaissances sur l'état des pollutions, des productions de polymères, des perspectives de croissance, ainsi que des enjeux de collecte et de recyclage. Nos attentes pour garantir la réussite du traité y étaient soutenues :

- Établir des définitions officielles des termes clé comme « plastiques », « recyclables », « recyclés » ;
- Demander aux Etats d'établir des rapports de suivi sur les mises en marché des matières plastiques ;
- Chiffrer un objectif commun de réduction et établir un calendrier opérationnel pour l'atteindre ;
- Promouvoir des approches combinées d'éco-conception et de réglementation pour augmenter les durées d'utilisation, favoriser le réemploi, garantir la réparabilité ;

- Intégrer une évaluation des bénéfices et risques environnementaux du recyclage et promouvoir les approches environnementalement vertueuses, basées sur des technologies et dispositifs industriels opérationnels, à l'échelle ;
- Explorer l'idée d'un modèle globalisé de filière à responsabilité élargie du producteur (REP) ;
- Articuler le futur traité avec les textes internationaux et traités commerciaux existants.

2

articles de plaidoyer produits
sur les enjeux plastiques

+ de 600

visites sur l'article du site de la Fondation
«Pollution plastique, les solutions
sont circulaires»





Les activités de Tara au Japon

Tara Ocean Japan est une association japonaise sœur de la Fondation Tara Océan, dont **Yumiko Patouillet est la Secrétaire générale**. Elle a été fondée en 2018 suite aux multiples escales au Japon de la goélette *Tara* lors de l'expédition *Tara Pacific* (2016-2018) et y compte depuis plusieurs partenaires institutionnels, universitaires et médiatiques.

Poursuite de la mission *Tara-Jambio microplastics*

Avec son partenaire Jambio (Japanese Association for Marine Biology) regroupant plus de vingt stations marines réparties sur les côtes du Japon, ainsi que le soutien d'agnès b. et de Véolia Japon, Tara Ocean Japan a poursuivi en 2022 l'étude de la pollution microplastique des eaux côtières du Japon, sous la direction scientifique de Sylvain Agostini de l'université de Tsukuba, selon un protocole similaire à celui de la mission en Europe *Tara Microplastiques* (2019). La Mission Tara-Jambio Microplastics a deux objectifs. Le premier est scientifique: évaluer la pollution plastique des côtes du Japon, à la surface et dans les sédiments. La seconde ambition est éducative: sensibiliser le public à la pollution des microplastiques et à son impact sur la biodiversité et l'écosystème marin, en faisant participer activement les populations locales, les écoles, les artistes et les médias.





Les données sur les microplastiques dans les eaux côtières japonaises sont encore rares et la Mission Tara-Jambio Microplastics est actuellement la plus grande étude simultanée sur les microplastiques dans les eaux de surface, les sédiments des fonds marins et les plages des eaux côtières du Japon. À ce jour, plus de 200 échantillons ont été prélevés et tous ont confirmé la présence et une forte densité de microplastiques.

Tara Ocean Japan présent à "Kyotographie 2022"

L'association a participé activement à l'édition 2022 du festival de photographie international Kyotographie, avec, entre autres, l'exposition *Les Larmes de sirène* de Samuel Bollendorff, artiste résident à bord de *Tara*. Le 10 avril, une conférence a eu lieu en présence de Katsuhiko Hibino, doyen de la faculté d'Arts de l'Université de Tokyo.

Tara Ocean Japan à la triennale de Setouchi, à Mitoyo-Awashima

L'association a aussi été invitée à rejoindre l'édition 2022 de la Triennale de Setouchi, se déroulant tous les trois ans et durant un semestre entier. Lancée au printemps, cette édition a été l'occasion pour Tara Ocean Japan de participer de deux façons : en présentant *Tara* et l'histoire de la Fondation Tara Océan et en exposant des œuvres d'art en collaboration avec la ville de Mitoyo sur l'île d'Awashima, au Sud du Japon.



05



C'est grâce à vous

La Fondation Tara Océan est indépendante financièrement et agit principalement grâce au soutien privé d'entreprises partenaires et de donateurs particuliers. En 2022, la fondation a pu compter sur le soutien de sa co-fondatrice Agnès Troublé dite agnès b. à travers la Fondation Agnès b. (La Fab), mais aussi la fidélité d'entreprises mécènes comme BIC, L'Oréal et Biotherm, la Fondation Veolia, la Compagnie Nationale du Rhône et la Fondation EDF. Elle a été rejointe par de nouveaux partenaires comme Setec Energie Environnement, Bell & Ross et des fondations privées.

Par ailleurs, les subventions publiques, tant au niveau de la Commission Européenne que national ou encore régional, avec la Région Bretagne ou Lorient Agglomération, représentent un soutien financier complémentaire qui témoigne de la reconnaissance institutionnelle acquise au fil des années à travers ses projets de recherche scientifique et de médiation.

Cet équilibre entre ressources privées (entreprises, fondations et particuliers) et publiques est précieux pour garantir l'indépendance de la fondation.

Enfin, l'année 2022 a vu les premiers soutiens financiers pour le projet de construction du nouveau navire Tara Polar Station, officialisé en juin. Outre l'appui important de l'État pour sa construction dans le cadre de France 2030 financé par l'Union Européenne NextGenerationEU, Tara Polar Station bénéficie du soutien de partenaires privés tels que Capgemini Engineering, BNP Paribas, la Fondation Prince Albert II de Monaco et les Explorations de Monaco, la fondation Veolia, le Bureau Veritas ainsi que d'autres mécènes actifs en cours de discussions.

La Fondation Tara Océan remercie chaleureusement l'ensemble de ses partenaires privés et publics qui ont su lui renouveler leur confiance et sans qui ses missions ne pourraient être menées à bien.



Nos partenaires témoignent

**3 questions à Carole Domergue,
Directrice Internationale de la communication et de l'image de Biotherm**

1. Que vous apporte le partenariat avec la Fondation Tara Océan ?

Les trois mots qui selon moi résument le mieux notre partenariat sont : dialogue, engagement et innovation. Ce partenariat est naturel pour Biotherm qui vient également de l'eau. L'histoire de la marque est liée aux travaux d'une biologiste qui a découvert en 1952 les propriétés régénérantes d'un plancton. Nous avons avec la Fondation Tara Océan ce socle commun de la biodiversité planctonique. Au-delà de cette même identité originelle, nous portons la conviction que commencer à comprendre, c'est commencer à s'engager et à proposer les bonnes solutions. Or, il n'y a pas mieux que la Fondation Tara Océan pour mener des projets de recherche ambitieux et partager des connaissances.

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

Réussir à allier le sérieux de la démarche scientifique à la pédagogie du partage des savoirs comme vous le faites, c'est unique. Nos parties prenantes sont toujours très intéressées par vos actions concrètes et toujours désireuses d'en savoir plus au contact de vos scientifiques. C'est l'une des raisons qui nous poussent à associer la Fondation Tara Océan à nos prises de parole, événements ou campagnes de sensibilisation en faveur de la protection de l'Océan.

3. Un moment fort avec la Fondation Tara Océan ?

Mais c'est tout le temps! Particulièrement en ce moment avec le projet de FlowCytobot embarqué sur l'IMOCA Biotherm dans *The Ocean Race* puis dans le Vendée Globe. Ses capteurs permettent de collecter des données sur la biodiversité, notamment le phytoplancton. Contribuer de manière active à la recherche, dans le cadre d'une aventure humaine aussi forte: il n'y a pas de plus beau projet.

Faire appel à la générosité du public

Chaque don compte. Tous les soutiens, petits et grands, que nous apportent nos donateurs, permettent de financer les missions de la fondation. En 2022, nous avons poursuivi nos appels à la générosité du public, notamment avec une nouvelle campagne digitale d'appel à dons en fin d'année.

La Fondation Tara Océan a également bénéficié de l'expertise du Fonds de dotation agnès b. pour organiser une vente aux enchères de coques de *Tara* (répliques au 1/30^{ème}, personnalisées par plus de 35 artistes illustrateurs) chez Artcurial en décembre 2022.

Enfin, la traditionnelle soirée de "Gala pour l'Océan" organisée début décembre a permis de réunir donateurs, entreprises et particuliers, pour un temps d'échange convivial et chaleureux, en présence des artistes Oxmo Puccino, Gaëlle Pietri, Kim Chapiron, ainsi que la très généreuse performance de Thomas Dutronc et de ses musiciens.

À tous nos donateurs et partenaires qui nous ont soutenus en 2022, nous tenons à dire un grand merci !

Pour soutenir la Fondation Tara Océan :

<https://fondationtaraoccean.org/nous-soutenir/>



MAJOR PARTNER

agnès b.

PREMIUM PARTNERS



Cipgemini engineering



MISSION PARTNERS



L'ORÉAL

BIOThERM



MAJOR SCIENTIFIC PARTNERS



INSTITUTIONAL SUPPORTS



Lorient



OBJECTIFS
DE DÉVELOPPEMENT
DURABLE



fondationtaraoccean.org



06



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 tous 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 :

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.

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, ex-Directeur de Recherche Associé à l'EMBL et membre du Bureau de la Fondation Tara Océan

Gérard Bonhoute, Inspecteur Général honoraire de l'Éducation Nationale

Françoise Gaill, Directrice de Recherche au CNRS
Fabien Vatinel, Expert en ingénierie patrimoniale

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 de la Cohésion des territoires.

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

Les attributions du Conseil d'Administration

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 s'appuie sur deux comités : un comité scientifique et un comité consultatif pôle pédagogique.

Le comité scientifique

Chris Bowler, Directeur de recherche au CNRS, 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 Genoscope - 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 du pôle pédagogique

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

Florence Clément, ADEME

Mathilde Jay, ADEME

Sabine Lavorel, Institut Français de l'Éducation

Françoise Ribola, Académie de Versailles

Gabrielle Zimmermann, Fondation la main à la pâte

07



Le rapport financier

Bilan

ACTIF	Exercice au 31/12/2022			Exercice au 31/12/2021
	Montant brut	Dépréciation	Montant net	Montant net
Actif immobilisé				
Immobilisations incorporelles				
Frais d'établissement				
Frais de recherche et adéveloppement				
Donations temporaires d'usufruit				
Concessions, brevet, licences, marques, procédés, logiciels, droits et valeurs similaires	283 428	183 149	100 278	122 174
Autres immobilisations incorporelles				
Immobilisations incorporelles en cours				
TOTAL	283 428	183 149	100 278	122 174
Immobilisations corporelles				
Terrains				
Constructions				
Installations techniques, matériel et outillage industriels	3 330 544	1 031 712	2 298 832	2 448 444
Autres immobilisations corporelles				
Immobilisations grevées de droit				
Immobilisations corporelles en cours	77 609		77 609	
Biens reçus par legs ou donations destinés à être cédés				
TOTAL	3 408 153	1 031 712	2 376 441	2 448 444
Immobilisations financières				
Participations				
Créances rattachées à des participations				
Autres titres immobilisés				
Prêts				
Autres immobilisations financières	24 500		24 500	24 500
TOTAL	24 500		24 500	24 500
TOTAL (I)	3 716 081	1 214 861	2 501 220	2 595 119
Actif circulant				
Stocks en cours				
Matières premières, approvisionnements				
Marchandises				
Stock et en-cours	73 605		73 605	114 074
TOTAL	73 605	0	73 605	114 074
Créances				
Avances et acomptes versés sur commandes				
Créances clients usagers et comptes rattachés	107 565		107 565	16 834
Créances reçues par legs ou donations				
Autres créances	1 722 804		1 722 804	1 349 912
• Fournisseurs débiteurs				
• Personnel				

ACTIF	Exercice au 31/12/2022			Exercice au 31/12/2021
Actif circulant	Montant brut	Dépréciation	Montant net	Montant net
• Organismes sociaux • État, taxes sur le chiffre d'affaires • Autres				
TOTAL	1 830 369	0	1 830 369	1 366 746
Divers				
Valeurs mobilières de placement	300 000		300 000	1 125 000
Instruments de trésorerie				
Disponibilités	1 388 899		1 388 899	491 643
Charges constatées d'avance	30 970		30 970	39 923
TOTAL (II)	3 623 844	0	3 623 844	3 137 387
Frais d'émission d'emprunt (III)				
Primes de remboursement des emprunts (IV) Ecart de conversion - Actif (V)				
TOTAL DE L'ACTIF (I+II)	7 339 926	1 214 861	6 125 064	5 732 506
Engagements donnés				
Legs nets à réaliser				
Acceptés par les organes statutairement compétents				
Autorisés par l'organe de tutelle				

Analyse détaillée du Bilan actif

La Fondation a un total actif net de 6 125 064 €. Les principales lignes sont les suivantes :

- **Immobilisations incorporelles**, 100 278 € nets, incluant notamment le site internet et la marque Tara.
- **Immobilisations corporelles** pour un montant net de 2 376 441 € composé notamment du bateau, des travaux d'entretien et de réfection annuels du navire Tara ainsi que du matériel scientifique pour un total de pour 2 258 293 €.
- **Immobilisations corporelles en cours**
La somme de 77 609 € d'immobilisations en cours, correspond principalement aux frais liés au développement du projet Tara Polar Station pour 60 779 €. Le montant des dépenses des années antérieures du projet Tara Polar Station (comptabilisées en charges) s'élève à 900 K€, dont 750 K€ affectées à la construction. Ces dépenses n'ont pas été remontées en immobilisations au titre de l'exercice 2022.
- **Autres immobilisations financières**, une caution de 24 500 € a été versée pour les locaux rue de Prague.
- **Stock**, pour un montant net de 73 605 € correspond aux pièces détachées du bateau, au carburant et au stock de produits destinés à la vente.
- **Les autres créances** pour un montant de 1 722 803 € regroupent principalement le solde des fonds à verser dans les années à venir par nos partenaires et qui font l'objet d'une convention pluriannuelle.
- **Autres valeurs mobilières de placement**, 300 000 € comptes à terme renouvelables.
- **Disponibilités**, 1 388 899 €, incluant les soldes des comptes bancaires et les caisses.

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	987 740	738 897
Excédent ou Déficit de l'exercice	-330 255	248 843
SITUATION NETTE	2 648 731	2 978 986
Autres fonds		
Fonds propres consommables		
Subventions d'investissement	592 621	389 269
Droit des propriétaires (commodat)		
TOTAL (I)	3 241 352	3 368 255
Fonds reportés et dédiés		
Fonds reportés liés aux legs ou donations		
Fonds dédiés	1 464 861	358 632
Fonds dédiés sur autre ressources		
TOTAL FONDS REPORTÉS ET DÉDIÉS (II)	1 464 861	358 632
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	109 352	170 540
Dettes des legs ou donations		
Dettes fiscales et sociales	261 600	294 703
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés		
Autres dettes		
Instruments de trésorerie		
Produits constatés d'avance	1 047 900	1 540 375
TOTAL (IV)	1 418 851	2 005 618
ÉCART DE CONVERSION PASSIF (V)		
TOTAL DU PASSIF (I+II+III+IV+V)	6 125 064	5 732 506

Analyse détaillée du Bilan 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 Tara pour un montant de 241 246 €.
- **Le report à nouveau**, 987 740 €, inclut l'affectation du résultat 2022 validée lors du Conseil d'Administration du 22 juin 2022.
- **Le résultat de l'exercice** est une perte de 330 255 €.
- **Les subventions d'investissement**, 592 621 €, correspondent à la quote-part d'immobilisations achetées de 2016 à 2022 dans le cadre des conventions d'investissements signées avec la Région Bretagne et Lorient Agglomération, le tout minoré des amortissements cumulés à hauteur de 440 478 €.
- **Les fonds dédiés** pour un montant de 1 464 861 € reprennent les montants financés par des tiers à affecter aux projets portés par la fondation dans le cadre de son objet social et non encore utilisés.
- **Les dettes fournisseurs et autres dettes** s'élèvent à 109 352 €.
- **Les dettes fiscales et sociales** s'élèvent à 261 600 €.
- **Les produits constatés d'avance**, 1 047 900 €, correspondent principalement aux financements à recevoir des conventions pluriannuelles.



Compte de résultat

	Exercice	Exercice précédent
Produits d'exploitation		
Cotisations		
Ventes de biens et services		
Ventes de biens	20 748	17 397
<i>dont ventes de dons en nature</i>		
Ventes de prestations	230 041	214 841
<i>dont parrainages</i>	22 733	16 917
Ventes de marchandises		
Production vendue services		
Montants nets produits d'exploitation		
Produits de tiers financeurs		
Subvention d'exploitation		
Concours publics et subventions d'exploitation	911 833	152 500
Versements des fondateurs ou consommations de la dotation consommable		
Ressources liées à la générosité du public		
Dons manuels	481 625	311 710
Mécénats	1 868 125	1 053 729
Legs, donations et assurances-vie		
Contributions financières	1 090 800	1 512 487
Reprises sur amortissements, dépréciations, provisions et transferts de charges	112 361	199 820
Utilisations des fonds dédiés	450 453	632 797
Report des ressources non utilisées des exercices antérieurs		
Autres produits	61 701	8 037
TOTAL DES PRODUITS D'EXPLOITATION (I)	5 227 687	4 103 318
Charges d'exploitation		
Achats de marchandises	9 069	8 417
Variation de stocks	6 303	4 006
Achats de matières premières et autres approvisionnements	84 700	115 329
Variations stocks matières premières et autres approvisionnements	34 166	-33 181
Autres achats et charges externes	1 798 345	2 011 207
Autres achats non stock		
Services extérieurs		
Autres services extérieurs		
Aides financières		
Impôts, taxes et versements assimilés	160 921	131 867
Salaires et traitements	1 491 675	1 306 784
Charges sociales	464 348	359 222
Dotations aux amortissements et aux dépréciations	237 023	239 005
Dotations aux amortissements sur immobilisations	2 100	
Dotations aux provisions		
Dotations aux dépréciations sur actif circulant		
Subventions versées par l'association		
Reports en fonds dédiés	1 556 683	
Autres charges	4 323	9 923
TOTAL DES CHARGES D'EXPLOITATION (II)	5 849 656	4 152 579
RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I-II)	-621 970	-49 262

	Exercice	Exercice précédent
Produits financiers		
Produits financiers de participations	226 076	226 180
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	1 651	411
TOTAL DES PRODUITS FINANCIERS (III)	227 727	226 591
Charges financières		
Dotations financière aux amortissements et aux provisions		
Intérêts et charges assimilées		
Différences négatives de change	2 248	1 230
Charges nettes sur cessions valeurs mobilières de placements		
TOTAL DES CHARGES FINANCIÈRES (IV)	2 248	1 230
RÉSULTAT FINANCIER (III-IV)	225 479	225 361
RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔT (I-II+III-IV)	-396 491	176 099
Produits exceptionnels		
Produits exceptionnels sur opérations de gestion		
Produits exceptionnels sur opérations en capital	106 648	120 745
Reprises sur provisions, dépréciations et transferts de charges		
TOTAL DES PRODUITS EXCEPTIONNELS (V)	106 648	120 745
Charges exceptionnelles		
Charges exceptionnelles sur opérations de gestion		67
Charges exceptionnelles sur opérations en capital		
Dotations aux amortissements, aux dépréciations et aux provisions		11 023
TOTAL DES CHARGES EXCEPTIONNELLES (VI)	0	11 090
RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (V+VI)	106 648	109 655
Participation des salariés aux résultats (VII)		
Impôts sur les bénéfices (VIII)	40 415	36 910
Impôts sur les sociétés		
TOTAL DES PRODUITS (I+III+V)	5 562 063	4 450 653
TOTAL DES CHARGES (II+IV+VI)	5 892 318	4 201 810
EXCÉDENT OU DÉFICIT	-330 255	248 843
Produits		
Bénévolat	25 062	22 831
Prestations en nature	312 364	389 716
Dons en nature	1 121	5 699
Charges		
Secours en nature	25 062	22 831
Mise à disposition de biens et services	1 121	5 699
Prestations en nature	312 364	389 716
Personnel bénévole		

Analyse détaillée du compte de résultat

Produits d'exploitation

Les ventes de marchandises, 20 080 €, sont liées aux ventes en ligne cette année et aux ventes réalisées lors des escales.

Les ventes de prestations, 230 041 €, correspondent principalement à du sponsoring.

Les subventions d'exploitation, 911 833 € regroupent les subventions de Lorient Agglomération, de l'OFB, du MTE, de l'ADEME, la ville de Paris et la région du Morbihan et les subventions Européennes Biocean5D et Blueremediomics.

Ressources liées à la générosité du public

Les dons manuels s'élèvent à 481 625 €.

Les mécénats s'élèvent à 1 868 125 €.

Les contributions financières s'élèvent à 1 090 800 €.

Les utilisations des fonds dédiés, 450 453 €, correspondent principalement aux dépenses réalisées en 2022 dans le cadre de projets financés par des tiers: FFEM, le projet Européen Atlanteco et le projet Tara Polar Station.

Charges d'exploitation

Une partie des charges d'exploitation telles que ravitaillement, carburant, frais de port et d'escale, voyages et missions, téléphone Thalos etc. sont directement liées au bateau. Elles s'évaluent à 436 475 €. Les autres principales charges d'exploitation sont notamment listées ci-après.

Les honoraires pour 663 660 € comprennent les honoraires des prestataires récurrents et historiques de la Fondation pour 458 053 €, les honoraires liés au projet TPS, construction et communication pour un montant de 86 723 €, les honoraires liés à la gestion du site internet pour 34 920 €.

Les charges de personnel s'élèvent à 2 116 944 € dont 160 921 € de taxes.

Les produits financiers

Ils s'élèvent à 226 076 € 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, 106 648 € correspondent à la quote-part des subventions d'investissements nécessaire pour couvrir les dotations aux amortissements des acquisitions de matériels.

Secteur fiscalisé

En 2022, le secteur fiscalisé de la fondation, bénéficiaire à hauteur de 178 660 € entraîne un impôt sur les bénéfices de 40 415 €.

Faits caractéristiques d'importance significative, de l'exercice et postérieurs à la clôture

L'état a signé avec la Fondation TARA le co-financement du nouveau navire TPS: Tara Polar station. Tara Polar Station aura pour objectif de renforcer la recherche française et internationale en Arctique.

Principes et méthodes comptables

Principes généraux

Le règlement ANC 2018-06 s'applique aux comptes afférents aux exercices ouverts à compter du 1er janvier 2020. Il peut être appliqué par anticipation pour l'exercice en cours à sa date de publication (le 30/12/2018).

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, es-comptes 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.

EMPLOIS PAR DESTINATION	Exercice N	Exercice N-1
Emplois de l'exercice		
1. Missions sociales		
Réalisées en France		
Actions réalisées par l'organisme	2 100 808	1 230 895
Versement à d'autres organisations		
Réalisées à l'étranger		
Actions réalisées par l'organisme		
Versement à d'autres organisations		
2. Frais de recherche de fonds		
Frais d'appel à la générosité du public	157 762	
Frais de recherche d'autres ressources		
3. Frais de fonctionnement	231 232	157 114
TOTAL DES EMPLOIS	2 447 802	1 388 009
Dotation aux amortissements et dépréciations	800 000	
Report en fonds dédiés de l'exercice		
EXCÉDENT DE LA GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC DE L'EXERCICE		203 134
TOTAL	3 247 802	1 591 143
CONTRIBUTIONS VOLONTAIRES EN NATURE		
Emplois de l'exercice		
1. Contributions volontaires aux missions sociales		
Réalisées en France	338 547	365 396
Réalisées à l'étranger		
2. Contributions volontaires à la recherche de fonds		
3. Contributions volontaires au fonctionnement		52 850
TOTAL	338 547	418 246

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	481 625	311 710
• Legs, donations et assurance-vie	1 868 125	1 053 729
• Mécénats	225 704	225 704
Autres ressources liées à la générosité du public		
TOTAL DES RESSOURCES	2 575 454	1 591 143
Reprise sur provision et dépréciations		
Utilisations de fonds dédiés antérieurs	156 070	
DÉFICIT DE LA GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC DE L'EXERCICE	516 278	
TOTAL	3 091 731	1 591 143
RESSOURCES REPORTÉES LIÉES À LA GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC EN DÉBUT D'EXERCICE	624 147	421 013
Excédent ou insuffisance de la générosité du public		
Investissements ou désinvestissements nets liés à la générosité du public	516 278	203 134
RESSOURCES REPORTÉES LIÉES À LA GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC EN FIN D'EXERCICE	107 869	624 147
RESSOURCES PAR ORIGINE		
Ressources de l'exercice		
1. Contributions volontaires liées à la générosité du public		
Bénévolat	25 062	22 831
Prestations en nature	312 364	389 716
Dons en nature	1 121	5 699
TOTAL	338 547	418 246
FONDS DÉDIÉS LIÉS À LA GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC		
FONDS DÉDIÉS LIÉS À LA GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC EN DÉBUT	0	
Utilisation	156 070	
Report	800 000	
FONDS DÉDIÉS LIÉS À LA GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC EN DÉBUT	643 930	

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.

A 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 15% ;
- 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 2022 a été calculé en appliquant les mêmes règles que celles évoquées précédemment. Il en résulte un solde d'ouverture de 624 147 € au 1er janvier 2022.

En 2022, les ressources issues de la générosité du public, qui s'élèvent à 2 575 454 €, ont financé les dépenses des missions sociales de la Fondation à hauteur de 2 100 808 €, les frais d'appel à la générosité du public pour 115 762 € et les frais de fonctionnement pour 231 232 €.

Le déficit de financement d'un montant de 516 278 € vient minorer le reliquat des années précédentes le portant à 107 869 €.

08



Les perspectives 2023

Sur le plan géopolitique, l'année 2022 fut riche en surprises et avancées, l'improbable s'est produit, la guerre sur le continent européen a tourné brusquement la page de la convalescence post-covid. Mais sur d'autres enjeux de gouvernance internationale, à la suite du One Ocean Summit de Brest, nous avons été témoin de l'émergence d'avancées positives telles que la fin des subventions publiques à la surcapacité de pêche à l'OMC à Genève, comme l'objectif de protection de 30% de la surface terrestre et marine d'ici 2030 lors de la 15ème conférence de la Convention sur la Diversité Biologique à Montréal, ou encore ce nouveau traité plastique sur la table de négociation à l'UNEP à Nairobi, et enfin un « presque » accord sur la gouvernance de la Haute-mer que l'on espère voir aboutir en 2023, dans la quarantième année de la Convention sur le Droit de la Mer. Les équipes plaidoyer de la Fondation se consacreront à 100% sur ces dernières négociations sur la Haute-Mer et le futur texte sur le plastique et l'économie circulaire.

L'autre enjeu majeur de 2023 sera de concrétiser l'engagement de l'État pris lors de la publication de l'ambitieuse Stratégie polaire de la France, et notamment la mise en œuvre de la construction d'une nouvelle station polaire dérivante française en Arctique : la Tara Polar Station et son programme de recherche français et international. Cette confiance accordée par l'État, et nos nombreux partenaires privés et publics, engage l'ensemble de l'équipe de la fondation à donner le meilleur d'elle-même dans tous les domaines d'action.

Tara reprendra la mer. Depuis deux ans déjà, en marge de l'expédition *Microbiome* en Océan Atlantique Sud, une partie de l'équipe prépare la prochaine expédition européenne avec les chercheurs et équipes de l'EMBL (European Molecular Biology Laboratory). Celle-ci sera consacrée à l'étude de l'impact de l'activité humaine, notamment les pollutions chimiques diffuses, sur les écosystèmes côtiers, et en particulier la biodiversité invisible bien connue des travaux de Tara et des laboratoires associés depuis désormais près de 15 ans.

Enfin, nous fêterons avec enthousiasme les 20 ans de ce projet Tara lancé en 2003, devenu depuis la Fondation Tara Océan. Ce sera l'occasion de mettre en valeur les grandes découvertes, les équipes impliquées, les partenaires de cette épopée et les impacts des activités menées depuis 2003, mais surtout d'écrire notre feuille de route des 10 prochaines années.









