

2016 - 2018

## TARA PACIFIC

UNE APPROCHE INÉDITE DE LA BIODIVERSITÉ  
DES RÉCIFS CORALLIENS

*TARA PACIFIC*

*A NEW APPROACH TO CORAL REEF BIODIVERSITY*

Alors qu'une grande partie des récifs coralliens tend à disparaître ces dernières années, étudier cet écosystème fragile et menacé devient une priorité. Durant 2 ans et demi, Tara parcourt l'océan Pacifique, d'Est en Ouest et du Nord au Sud.

Préserver la biodiversité des récifs, c'est préserver le développement économique (pêche, tourisme) et culturel (paysages, pratiques ancestrales) de nos territoires, notre sécurité alimentaire (pêche) mais aussi notre capacité d'adaptation aux changements climatiques.

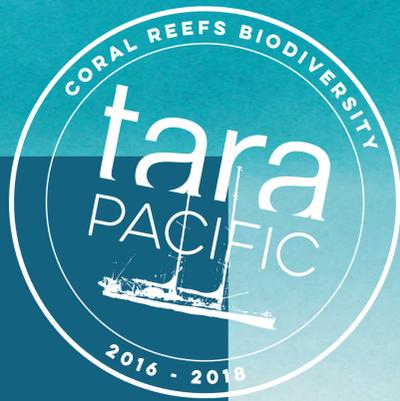
**Objectif principal :** découvrir la diversité cachée du corail et mieux appréhender ses capacités d'adaptation aux changements climatiques, partager et comprendre les points de vue des populations du Pacifique.

*With a great number of coral reefs disappearing in recent years, studying this fragile, endangered ecosystem is a priority. For two and a half years, Tara is crisscrossing the Pacific Ocean from east to west and from north to south.*

*Preserving the biodiversity of reefs means preserving the economic and cultural development of our territories – fisheries (food security), landscape, tourism, ancestral traditions – but also ensuring our ability to adapt to climate change.*

**Main objectives:** discover the hidden diversity of coral and better understand its ability to adapt to climate change. Understand and communicate the points of view of Pacific populations.





28 MAI 2016

# TARA PACIFIC AU COEUR DU CORAIL

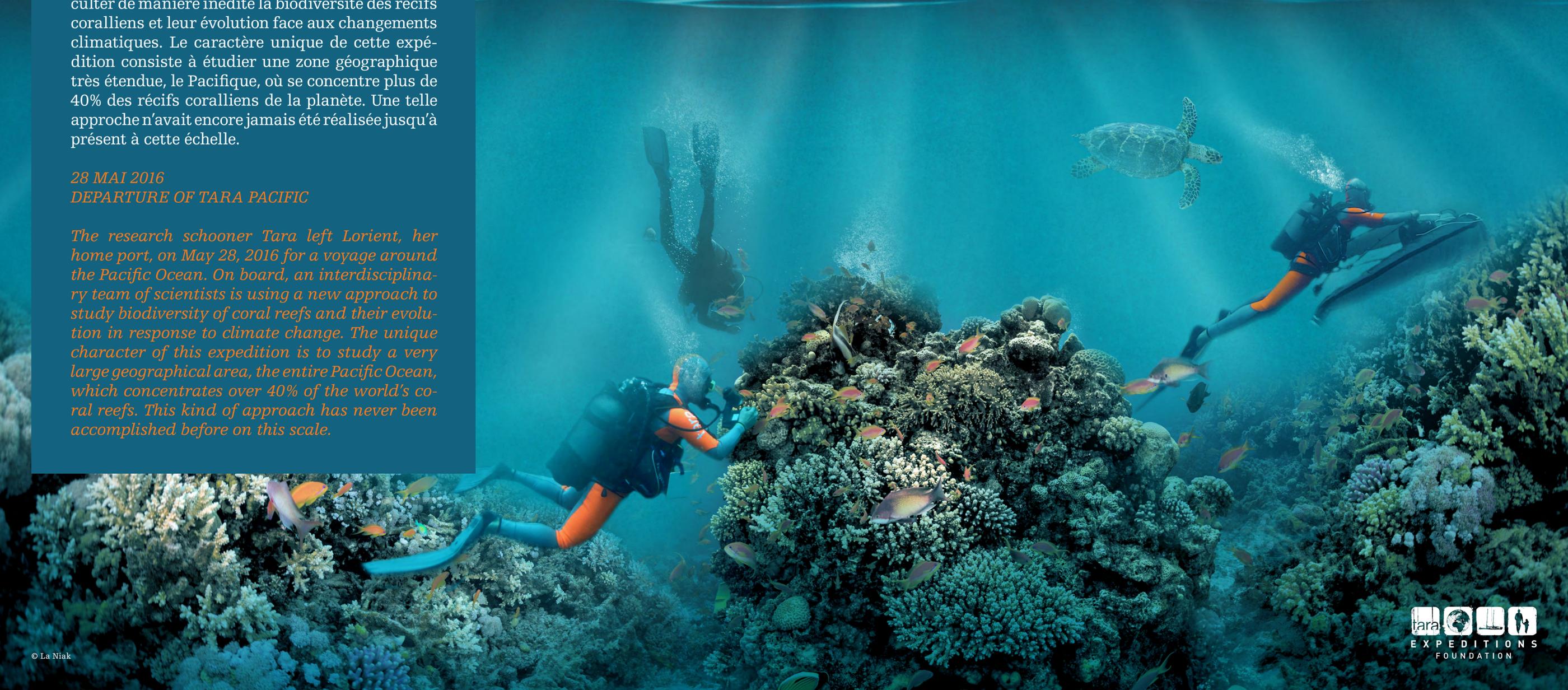
*TARA PACIFIC EXPEDITION  
IN THE HEART OF CORAL*

## 28 MAI 2016 DÉPART DE TARA PACIFIC

La goélette scientifique Tara a quitté son port d'attache de Lorient le 28 mai 2016 pour sillonner l'océan Pacifique. À son bord, une équipe scientifique interdisciplinaire ayant pour objectif d'ausculter de manière inédite la biodiversité des récifs coralliens et leur évolution face aux changements climatiques. Le caractère unique de cette expédition consiste à étudier une zone géographique très étendue, le Pacifique, où se concentre plus de 40% des récifs coralliens de la planète. Une telle approche n'avait encore jamais été réalisée jusqu'à présent à cette échelle.

*28 MAI 2016  
DEPARTURE OF TARA PACIFIC*

*The research schooner Tara left Lorient, her home port, on May 28, 2016 for a voyage around the Pacific Ocean. On board, an interdisciplinary team of scientists is using a new approach to study biodiversity of coral reefs and their evolution in response to climate change. The unique character of this expedition is to study a very large geographical area, the entire Pacific Ocean, which concentrates over 40% of the world's coral reefs. This kind of approach has never been accomplished before on this scale.*





# PARCOURS DE TARA PACIFIC

THE TARA PACIFIC VOYAGE



**ANNÉE 1 / FIRST YEAR**  
De Panama au Japon : 20 îles  
*From Panama to Japan: 20 islands*

**ANNÉE 2 / SECOND YEAR**  
De Nouvelle-Zélande au Japon : 13 îles  
*From New Zealand to Japan: 13 islands*



**33 ÎLES / 33 ISLANDS**  
3 sites par îles  
*3 sites studied on each island*

**4**  
jours de prélèvements par site  
*days of collecting samples at each site*



# LE CORAIL, ARCHITECTE DES FONDS MARINS

*ARCHITECT OF THE SEABED*

Les récifs coralliens sont la plus grande bio-construction de notre planète visible de l'espace, c'est-à-dire la plus grande construction minérale formée par des animaux.

*Coral reefs are the biggest bio-construction on our planet, visible from space. They are the largest mineral structure created by animals.*



# LE CORAIL, BERCEAU DE LA BIODIVERSITÉ MARINE

*CORAL – CRADLE OF MARINE BIODIVERSITY*

Les récifs coralliens abritent de très nombreuses espèces. On y trouve une biodiversité animale et végétale d'une très grande richesse, soit 100 000 espèces connues, dont 800 coraux, 8 000 poissons, 25 000 mollusques. Les scientifiques estiment, qu'au total, plus d'un million d'espèces de plantes et d'animaux sont associés à l'écosystème corallien. À l'image des forêts tropicales humides, les récifs coralliens sont un véritable réservoir de biodiversité pour notre planète.

*Coral reefs are home to many species. An extremely rich biodiversity of flora and fauna exists here, consisting of 100,000 known species: 800 types of coral, 8,000 fish, 25,000 shellfish. Scientists estimate that overall, more than a million species of plants and animals are associated with the coral ecosystem. Like rainforests, coral reefs are a genuine reservoir of biodiversity for our planet.*



**LE CORAIL,  
ANIMAL,  
VÉGÉTAL,  
ET MINÉRAL**

# LE CORAIL, ANIMAL, VÉGÉTAL, ET MINÉRAL

Un récif corallien est une construction vivante formée par des polypes qui ressemblent à de petites méduses en position inversée, avec la bouche entourée de tentacules sur le dessus. La partie inférieure des polypes forme un squelette qui constitue la base de la construction du récif corallien. C'est la multiplication incessante de ces polypes et la croissance permanente de leur squelette calcaire qui permettent l'édification de colonies coralliennes.

BOUCHE

ZOOXANTELLES

Les coraux vivent en harmonie (symbiose) avec une algue microscopique, appelée zooxanthelle. Cette algue peut apporter jusqu'à 90% de l'énergie au corail grâce à la photosynthèse qui produit les sucres et l'oxygène, indispensables au corail pour croître.

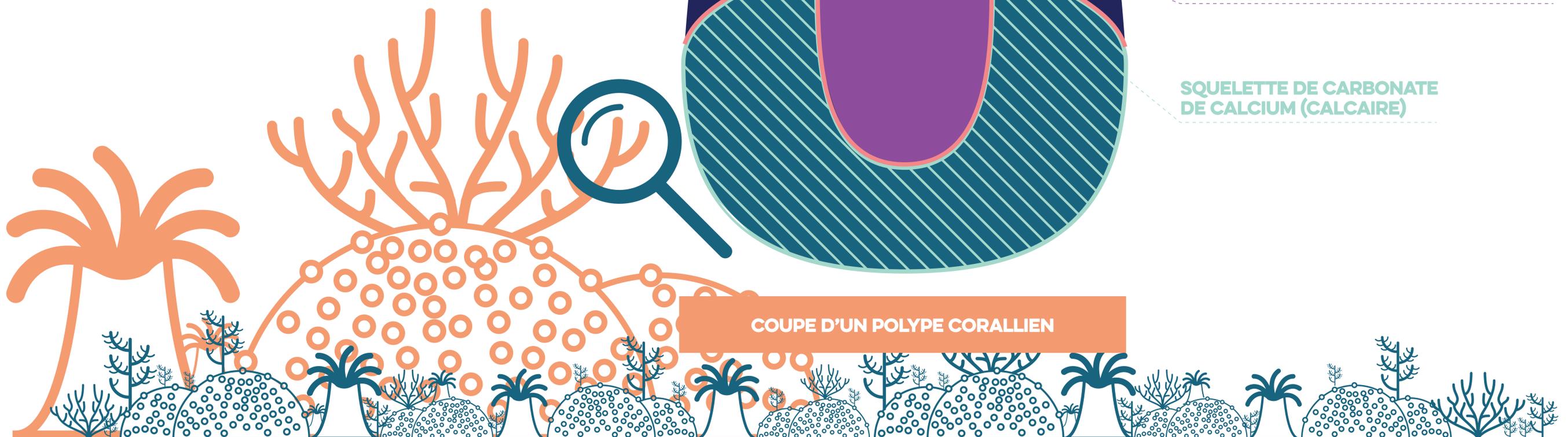
TENTACULES

FILAMENTS MÉSENTÉRIQUES

ESTOMAC (CAVITÉ GASTROVASCULAIRE)

SQUELETTE DE CARBONATE DE CALCIUM (CALCAIRE)

COUPE D'UN POLYPE CORALLIEN



# LES RÉCIFS CORALLIENS BÂTISSEURS DE L'OcéAN

*CORAL REEFS – OCEAN BUILDERS*

Les colonies coralliennes se développent lentement à raison d'1 cm par an selon les espèces. Un récif peut donc raconter plusieurs milliers d'années d'histoire. Leurs structures varient et peuvent évoluer vers plusieurs formes de récifs, le récif frangeant, le récif barrière et l'atoll.

*Coral colonies grow slowly, at a rate of 1 centimeter per year, depending on the species. A reef may therefore reflect thousands of years of history. Reef structures vary and can evolve into several different forms – fringe reef, barrier reef, and atoll.*

# LES RÉCIFS CORALLIENS, GARDE-CÔTES

*CORAL REEFS, GUARDIANS OF OUR COASTS*

Les récifs coralliens et écosystèmes associés absorbent une grande partie de la houle. Ils constituent de véritables barrières vivantes qui protègent les côtes et leurs habitants des tempêtes et cyclones. Les aménagements littoraux (hôtels avec bungalows sur l'eau, implantations de pontons, construction de remblais, etc.), l'extraction de matériel corallien pour la réalisation de routes, les constructions et aménagements maritimes réduisent le rôle protecteur de ces barrières naturelles.

*Coral reefs and associated ecosystems absorb much of the force of waves. They serve as living barriers, protecting the coasts and their population from storms and cyclones. Coastal development (hotels with bungalows on the water, boat landings, embankments, etc.), mining coral for road building, and construction of maritime facilities, all reduce the protective role of these natural barriers.*



# LES RÉCIFS CORALLIENS, RÉSERVOIR DE VIE

*CORAL REEFS, RESERVOIRS OF LIFE*

Les récifs coralliens, incroyables cités sous-marines, abritent de nombreuses espèces qui s’y nourrissent et s’y reproduisent. Ils fournissent une source essentielle de protéines pour l’alimentation mondiale. Certaines pratiques locales comme les méthodes de pêche agressives (au poison naturel, à la javel, à l’explosif), l’épuisement des stocks de poissons, la destruction des récifs coralliens sont autant d’agressions qui impactent leur biodiversité et mettent en péril les communautés qui en dépendent.

*These incredible underwater cities are home to many species that feed and reproduce here. They provide a vital source of food protein in some parts of the world. Certain populations employ aggressive methods of fishing using natural poison, bleach, or explosives. Depletion of fish stocks and destruction of coral reefs impact biodiversity, threatening the populations who depend on them.*

# LES RÉCIFS CORALLIENS, SOURCE DE RICHESSE

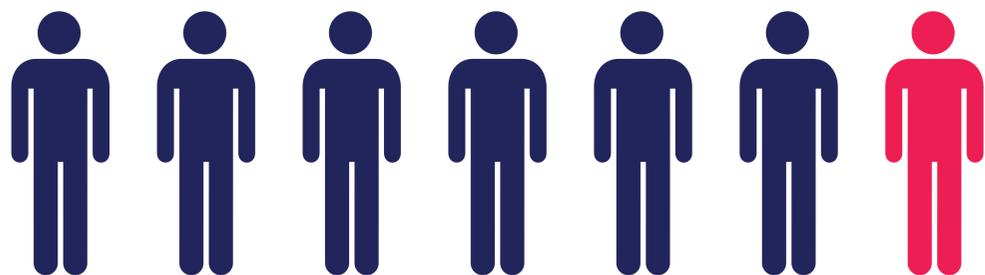
*CORAL REEFS, SOURCE OF INCOME*

Chaque année, près de 1 million de personnes profitent des récifs autour d'activités de loisirs (plongée sous-marine, excursions en mer, plaisance, etc.). Ces voyageurs participent à la santé financière et au développement local de ces territoires, mais à quel prix ? Déforestation et urbanisation non durables, érosions, pollutions diverses (eaux usées non traitées, déchets, etc.) sont des causes de dégradations majeures qui fragilisent considérablement les milieux.

*Each year, nearly 1 million people enjoy the reefs for recreational activities (scuba diving, boating, etc.). Tourism contributes to the financial health and local development of these territories, but at what cost? Deforestation and unsustainable urbanization, erosion, pollution (untreated sewage, trash, etc.) cause significant damage and fragilize the reef environment.*

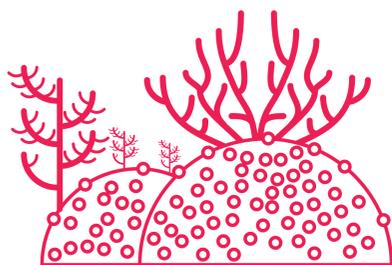


# LES RÉCIFS CORALLIENS, UN ÉCOSYSTÈME ESSENTIEL À LA VIE SUR NOTRE PLANÈTE



**ENVIRON  
1 MILLIARD**

de personnes dans le monde vit à moins  
de 100 km d'un récif corallien  
Soit une personne sur sept.



**500 MILLIONS**

de personnes sont directement dépendantes  
des récifs coralliens.

Les services qu'ils rendent à l'humanité  
sont estimés à environ

**30 MILLIARDS  
DE DOLLARS PAR AN**



Protection  
des côtes



Emploi



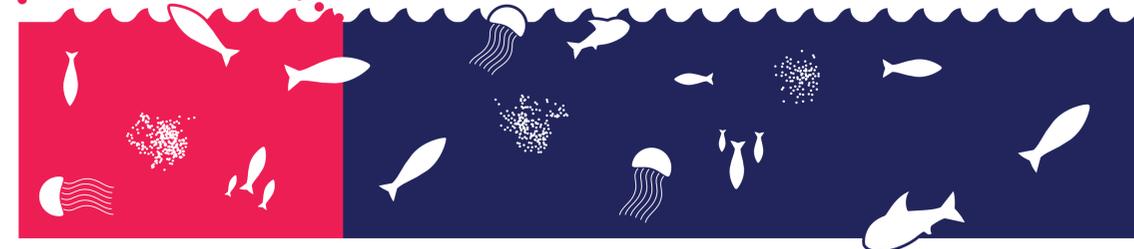
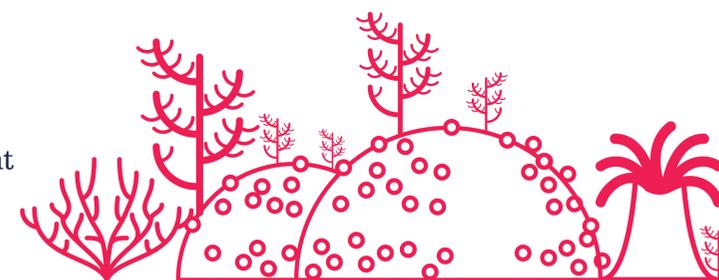
Alimentation



Tourisme

**0,2%**

Les récifs coralliens s'étendent  
sur moins de 0,2% des océans  
mais ils abritent...



**30%**

de la biodiversité animale et végétale marine.

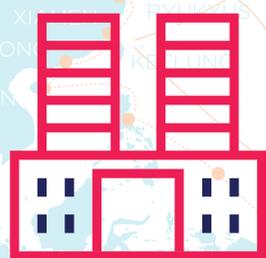
# POLYNÉSIE FRANÇAISE : LES RÉCIFS CORALLIENS, SOURCE DE RICHESSE

LES ÉCOSYSTÈMES CORALLIENS PARTICIPENT AU DYNAMISME ÉCONOMIQUE DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE.



**462 000 000 €**

Valeur annuelle  
des services écosystémiques



**1 500**

Entreprises



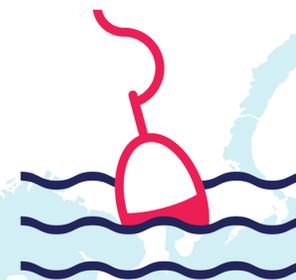
**21 000**

Emplois



## PROTECTION CÔTIÈRE

35 800 foyers sont protégés par les récifs coralliens qui jouent le rôle de barrières naturelles.



## PÊCHE COMMERCIALE & PÊCHE DE SUBSISTANCE

La pêche contribue à la production de 9 000 tonnes d'aliments permettant de nourrir près de 50 000 familles et de faire vivre 5 000 pêcheurs professionnels.



## PERLICULTURE

La culture des nacres perlières est développée sur les lagons de 27 îles de Polynésie Française.



## TOURISME ET LOISIRS

300 000 visiteurs internationaux et résidents profitent chaque année des récifs sous différentes formes de loisirs libres ou encadrés.

# LES RÉCIFS CORALLIENS : GÉANTS FRAGILES

*CORAL REEFS: FRAGILE GIANTS*

Des menaces majeures pèsent sur les récifs coralliens. Le changement climatique, les émissions de carbone, les activités humaines ont de lourdes conséquences sur les paramètres physiques et chimiques de l'océan. La santé des récifs est également menacée par l'urbanisation, les pollutions, l'augmentation de la sédimentation ou la surexploitation des ressources marines (pêche). Tous ces paramètres conjugués, fragilisent et contribuent à la disparition des coraux : blanchissement, acidification, ralentissement de la croissance des récifs, cyclones, élimination des zones de nurserie, en sont des conséquences directes.

*Today coral reefs are facing major threats. Climate change, carbon emissions, and human activities have serious consequences on the physical and chemical parameters of the ocean. Reef health is also threatened by urbanization, pollution, increased sedimentation, and exploitation of marine resources (overfishing). All these parameters together weaken corals and contribute to their disappearance. Bleaching, acidification, slower growth of reefs, hurricanes, elimination of nursery habitats are direct consequences.*



# LE BLANCHISSEMENT DES CORAUX

*CORAL BLEACHING*

Le réchauffement de l'océan représente une menace importante pour les récifs. Une élévation de moins de 1°C pendant quelques semaines peut suffire à provoquer le blanchissement des coraux. Il est le résultat d'une séparation entre l'animal (le polype) et l'algue (la zooxanthelle) qui lui procure nourriture et énergie. Après la rupture de la symbiose, au départ de l'algue, le squelette de calcaire révèle sa couleur blanche, quelle que soit l'espèce. Le blanchissement d'un récif corallien n'est pas irréversible si les conditions redeviennent favorables, le corail peut reprendre vie.

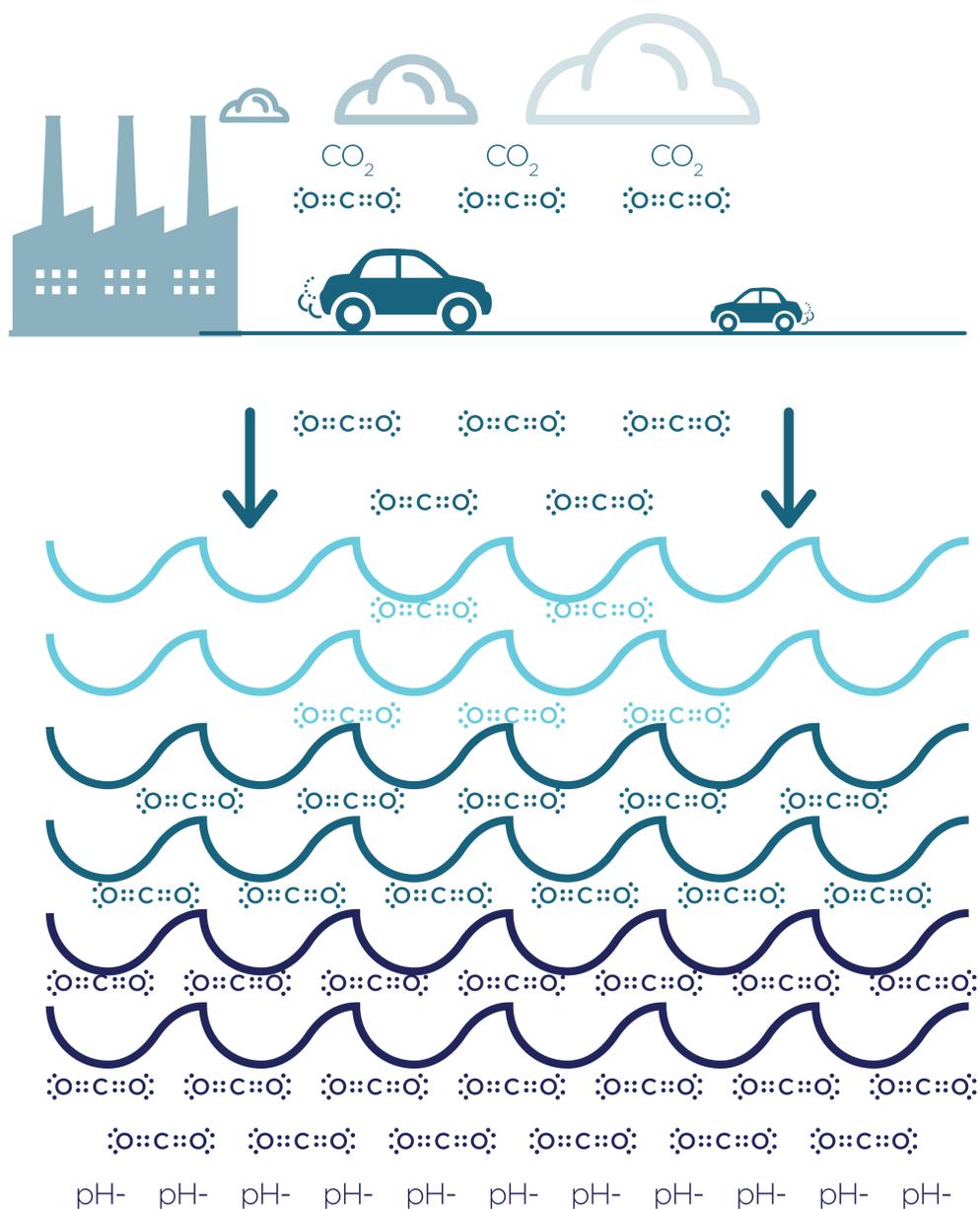
*Ocean warming is a major threat to reefs. A rise of less than 1°C for a few weeks can be enough to cause coral bleaching. This results from a separation between the animal (polyp) and the algae (zooxanthellae) that normally supply food and energy. After the rupture of symbiosis when the algae disappear, the limestone skeleton reveals its white color, regardless of the species. Bleaching of coral reefs is not irreversible: if conditions become favorable, the coral can resume life.*

# L'ACIDIFICATION DES OcéANS

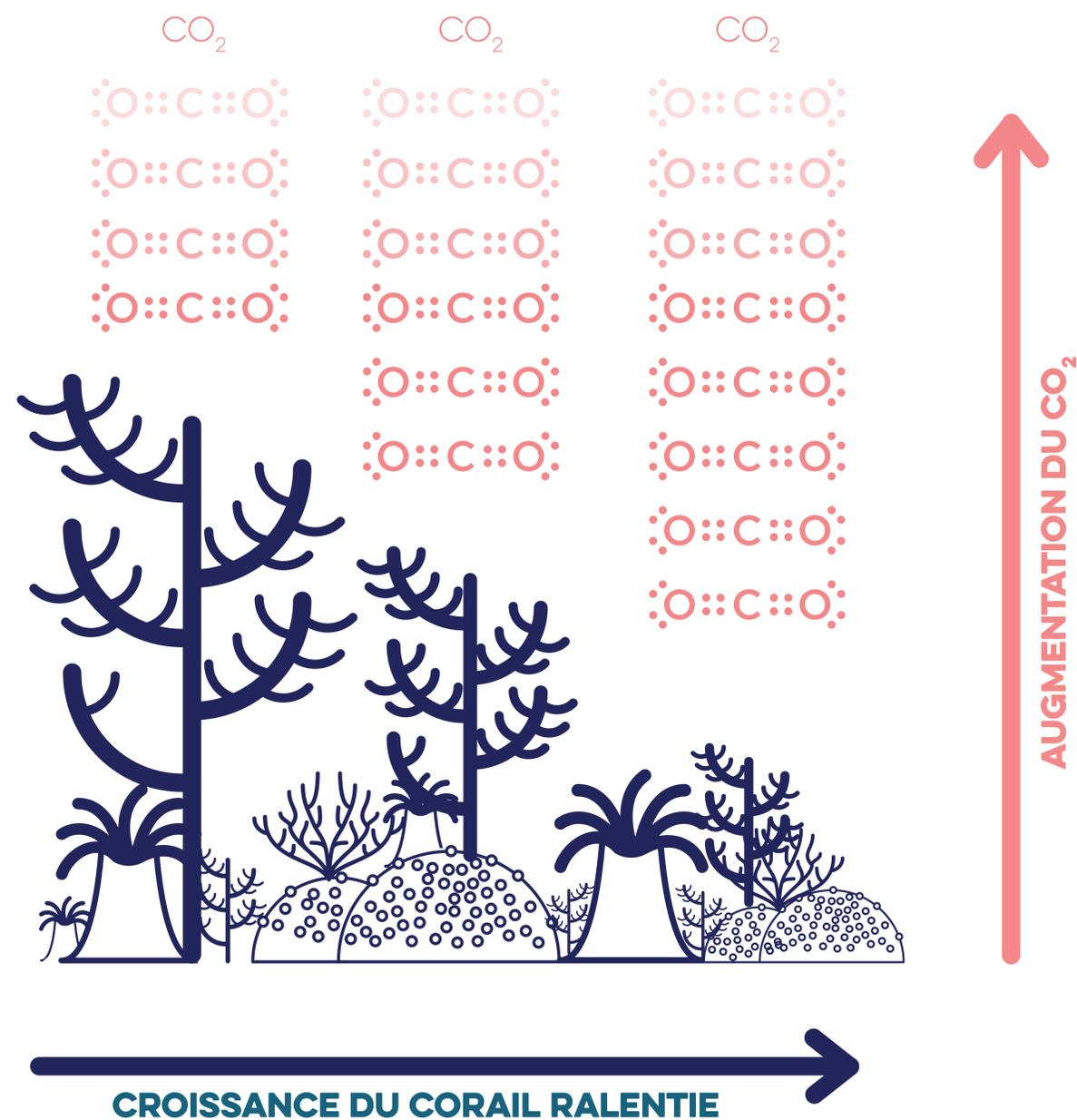
L'océan a permis d'absorber plus d'un tiers du  $\text{CO}_2$  que nous avons émis mais la concentration en  $\text{CO}_2$  dissous dans l'eau de mer a entraîné une augmentation de son acidité.

La diminution du pH de l'eau engendre de grands bouleversements, en particulier sur la capacité des organismes vivants, plantes et animaux, à fabriquer leurs squelettes et leurs coquilles ainsi qu'une fragilisation d'un grand nombre d'écosystèmes comme les récifs coralliens.

## L'ACIDIFICATION DE L'EAU



## RALENTISSEMENT DE LA CROISSANCE DU CORAIL

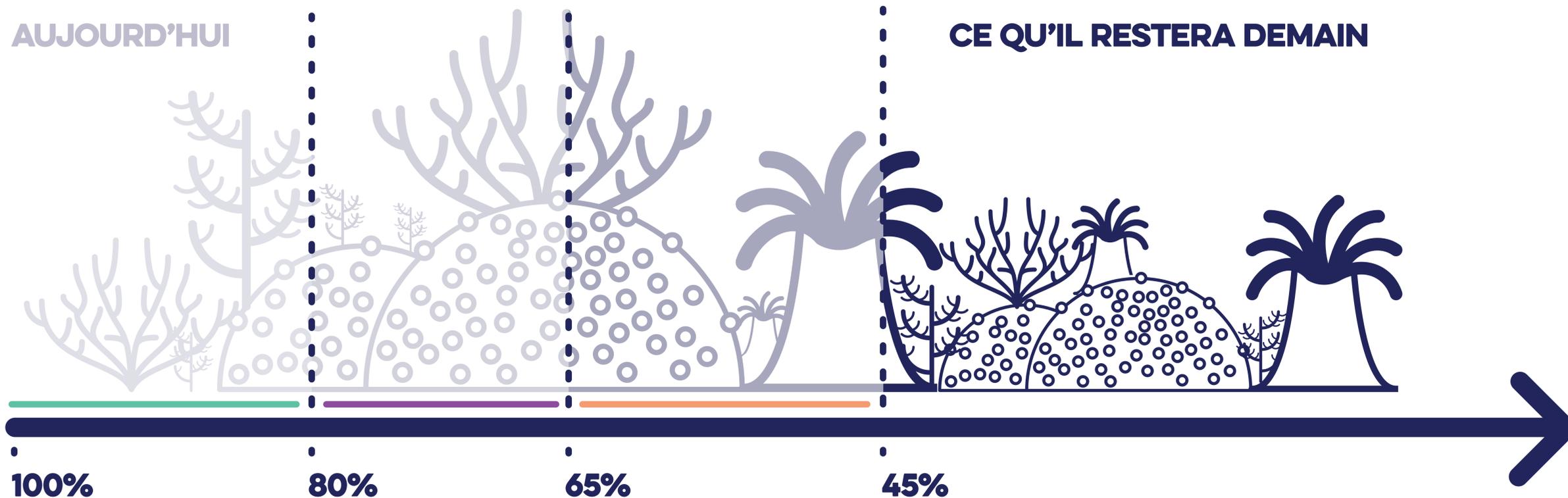


# LES RÉCIFS CORALLIENS : GÉANTS FRAGILES

D'ICI 40 ANS PLUS DE LA MOITIÉ DES RÉCIFS CORALLIENS POURRAIT DISPARAÎTRE

AUJOURD'HUI

CE QU'IL RESTERA DEMAIN



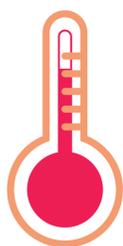
20% des récifs sont détruits et ne montrent pas de signes possibles de reconstruction.

15% des récifs coralliens d'ici 10-20 ans seront en grand danger

20% des récifs coralliens d'ici 20-40 ans seront menacés.

## LES MENACES MAJEURES

### CHANGEMENTS GLOBAUX



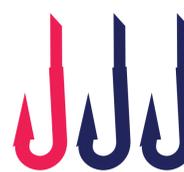
Hausse des températures



Acidification de l'océan



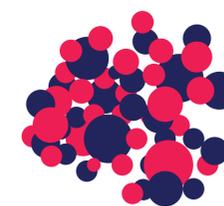
Pollution



Surpêche



Aménagement des côtes



Sédimentation

# PATRIMOINE NATUREL : REMPART CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

*NATURAL HERITAGE:  
DEFENSE AGAINST CLIMATE CHANGE*

## LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

Pour se protéger de l'océan ou développer les littoraux, les côtes sont de plus en plus équipées de remparts artificiels, faits de béton, de digues. Des solutions en apparence. Car ces constructions détruisent les fonctions essentielles des écosystèmes naturels que sont les forêts de mangroves ou les récifs coralliens. Ils sont la clef de la préservation des ressources et de la valeur de notre patrimoine naturel.

### *SOLUTIONS BASED ON NATURE*

*To protect shorelines from the ocean and assure their development, coasts are increasingly equipped with concrete walls, dikes and ramparts. These are not sustainable solutions since they destroy the vital functions of natural ecosystems such as mangrove forests and coral reefs, essential to the preservation of resources and the value of our natural heritage.*



## TROUVER DES PRATIQUES ALTERNATIVES POUR PRÉSERVER :

*WALLIS ET FUTUNA* : Les bouées de mouillage permettent de remplacer les ancres qui cassent les coraux et labourent les herbiers : une vingtaine a été installée dans le lagon.

### *FIND ALTERNATIVE PRACTICES TO PRESERVE:*

*WALLIS AND FUTUNA: Mooring buoys can replace anchors that break coral and disturb seagrass. 20 buoys have been installed in the lagoon.*

## RÉGLEMENTER POUR MIEUX PROTÉGER :

*POLYNÉSIE* : Une loi interdit l'extraction du corail depuis 1977.

### *REGULATION FOR BETTER PROTECTION:*

*POLYNESIA: Legislation dating from 1977 prohibits mining of coral.*



## VALORISER LES HABITATS NATURELS :

*TUVALU* : La plantation de mangroves, rempart naturel, permet de protéger la côte de plus en plus soumise aux aléas climatiques.

### *IMPROVING & PRESERVING NATURAL HABITATS:*

*TUVALU: Planting mangroves, a natural rampart to protect the coast increasingly subject to weather conditions.*

## RESTAURER LE PATRIMOINE NATUREL DES RÊCIFS

par la création de jardins coralliens. Ce programme remonte à une vingtaine d'années en Polynésie Française.

### *RESTORE THE NATURAL HERITAGE OF REEFS*

*by creating coral gardens from cuttings. This program dates back 20 years in French Polynesia.*

**UN ENSEMBLE DE SOLUTIONS FONDÉES SUR LE RESPECT DES ÉCOSYSTÈMES**  
*A SET OF SOLUTIONS BASED ON RESPECT FOR ECOSYSTEMS*

# LES CONNAISSANCES LOCALES : REMPART CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

LOCAL KNOWLEDGE:  
DEFENSE AGAINST CLIMATE CHANGE

## LES CONNAISSANCES LOCALES, RESSOURCES ESSENTIELLES

S'appuyer sur les connaissances des populations locales pour créer plus d'Aires Marines Protégées, ré-intégrer des méthodes de pêche plus respectueuses permettront de préserver les services que rendent les écosystèmes coralliens à l'humanité.

### LOCAL KNOWLEDGE, ESSENTIAL RESOURCES

*Build on the knowledge of local populations to create more Marine Protected Areas. Restore environmentally-friendly fishing methods to maintain the services rendered to humanity by coral ecosystems.*



## CONSERVER ET ÉDUCER :

**MARQUISES** : Les aires marines éducatives sont des zones marines littorales gérées par des élèves autour d'un projet de protection du milieu marin, il en existe 6 autour de l'archipel.

### CONSERVE AND EDUCATE:

**MARQUESAS ISLANDS**: *Educational marine areas set up in coastal zones and managed by students around a project to protect the marine environment. 6 of these already exist around the archipelago.*

## FAVORISER LA GESTION COMMUNAUTAIRE DES AIRES :

**FIDJI** : La réserve marine de Namena a créé des revenus alternatifs à ceux liés aux licences de pêche avec la mise en place d'une taxe pour les plongeurs. Un système de gestion communautaire et de partage équitable des revenus issus du tourisme durable et de la conservation des lagons a également été mis en place.

**PROMOTE COMMUNITY MANAGEMENT:**  
**FIJI**: *The marine reserve Namena created a source of alternative income for licensed fishermen by making recreational divers pay a fee. A system of collective management, income-sharing from sustainable tourism, and conservation of the lagoons has also been set up.*

## CAPITALISER SUR LES CONNAISSANCES LOCALES :

**POLYNÉSIE** : Le «rahui» de Rapa est une pratique ancestrale et durable qui consiste à mettre en place des zones de pêche interdite pendant un laps de temps pour laisser le temps aux espèces de grandir et renouveler le lagon.

**CAPITALIZE ON LOCAL KNOWLEDGE:**  
**POLYNESIA**: *The «rahui» of Rapa is an ancient and enduring practice of establishing zones where fishing is prohibited for a period of time, allowing species to grow and renew the lagoon.*

**UN ENSEMBLE DE SOLUTIONS  
FONDÉES SUR LE RESPECT DES ÉCOSYSTÈMES**  
*A SET OF SOLUTIONS BASED ON RESPECT FOR ECOSYSTEMS*



# TARA PACIFIC : LES AXES DE RECHERCHE

## TARA PACIFIC - RESEARCH ORIENTATIONS

- Étudier la biodiversité des récifs coralliens à différents niveaux de complexité, depuis leur génome jusqu'à l'écosystème.
- Comprendre la santé des récifs coralliens dans le contexte spécifique du changement climatique. Une grande partie des îles ou îlots explorés par l'expédition sont en effet éloignés des sources de perturbations anthropiques, éloignés et préservés des perturbations directement liées à l'homme.
- Explorer la capacité de résistance, d'adaptation et de résilience de ces habitats face au changement climatique.
- Contribuer à développer des applications pour la recherche médicale de demain.
- *Study biodiversity of coral reefs at different levels of complexity, from genome to entire ecosystem*
- *Understand the health of coral reefs in the specific context of climate change. Many of the islands explored by the expedition are very far away from sources of human disturbance, and therefore protected from any disturbances directly attributed to man.*
- *Explore the capacity of these habitats to resist, adapt, and confront climate change with resilience.*
- *Help develop applications for future medical research.*

# TARA PACIFIC : UNE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE UNIQUE DES RÉCIFS CORALLIENS

3 espèces ont été choisies car représentées sur tous les sites d'échantillonnage.

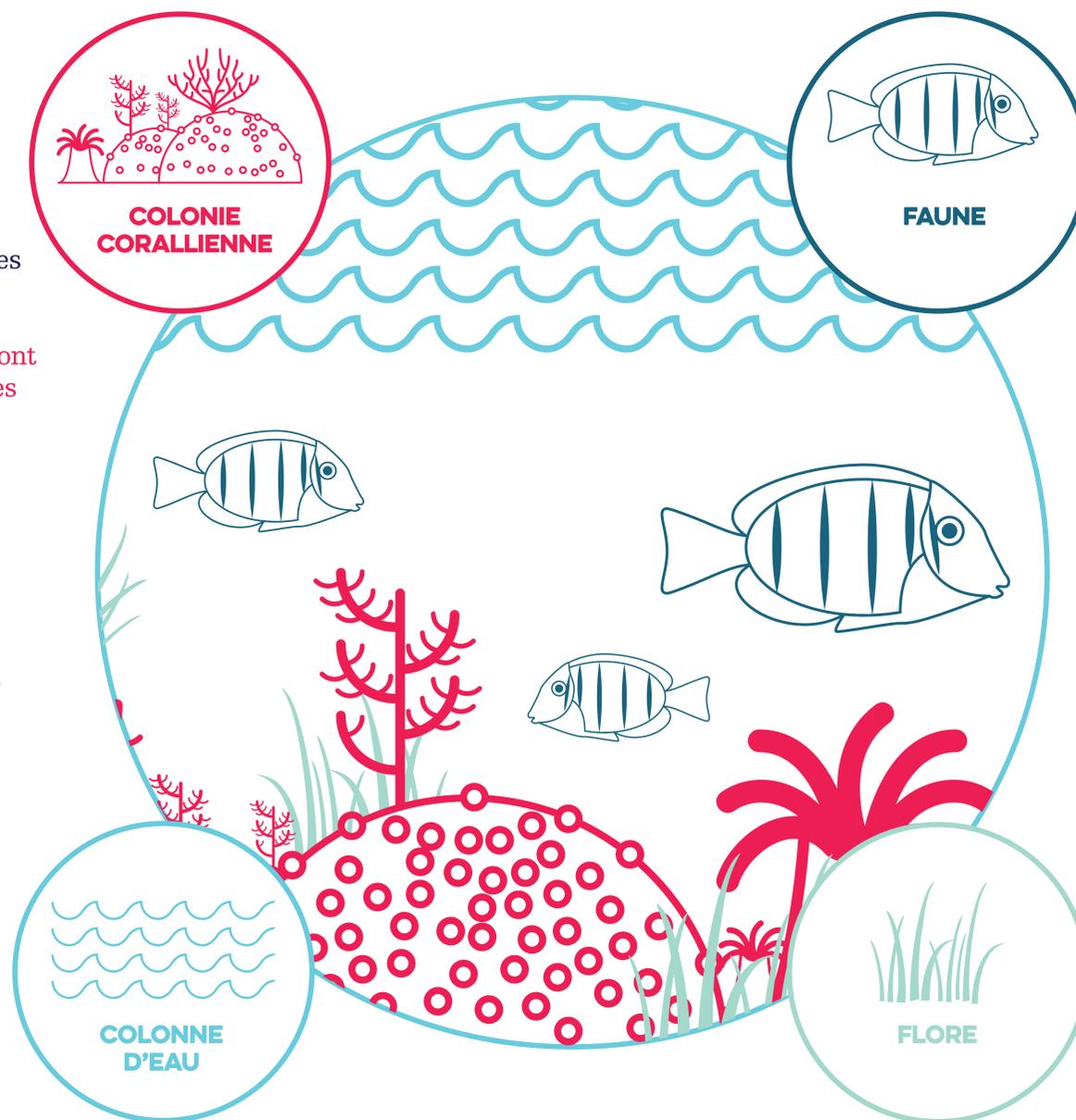
Sur l'expédition Tara Pacific seront étudiées **3 000 colonies** réparties sur **100 sites**.

## POUR CHAQUE RÉCIF CORALLIEN

Échantillonnage de la colonne d'eau

- Prélèvement d'eau à 1 m au dessus du récif corallien.
- Prélèvement d'eau au sein du récif corallien sur 2 colonies d'une même espèce.

Sur l'expédition Tara Pacific 400 prélèvements d'eau seront réalisés répartis sur les 100 sites.



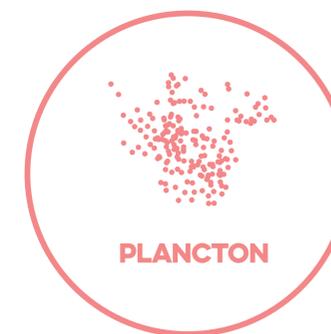
## POUR CHAQUE RÉCIF CORALLIEN

Étude du poisson chirurgien bagnard

Sur l'expédition Tara Pacific près de **1 000 poissons chirurgiens** bagnard seront étudiés.

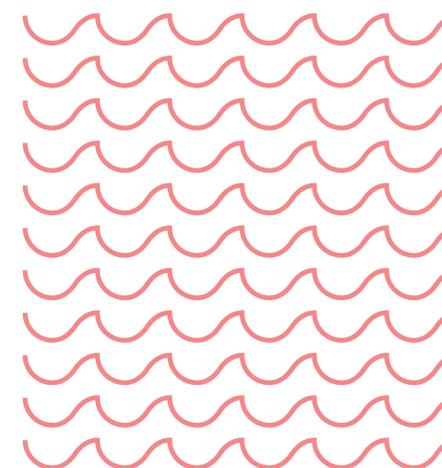
## PENDANT LES NAVIGATIONS ENTRE LES RÉCIFS CORALLIENS

Étude de l'ensemble de l'écosystème planctonique de surface.



- Collecte en surface d'une trentaine d'échantillons, destinés à des laboratoires différents.

Sur l'expédition Tara Pacific, 20 000 échantillons seront prélevés pendant les navigations entre les récifs coralliens.



## POUR CHAQUE RÉCIF CORALLIEN

Étude des herbiers

- Prélèvement d'échantillons d'herbiers sur 1 site par île.

## SUR LES RECIFS CORALLIENS

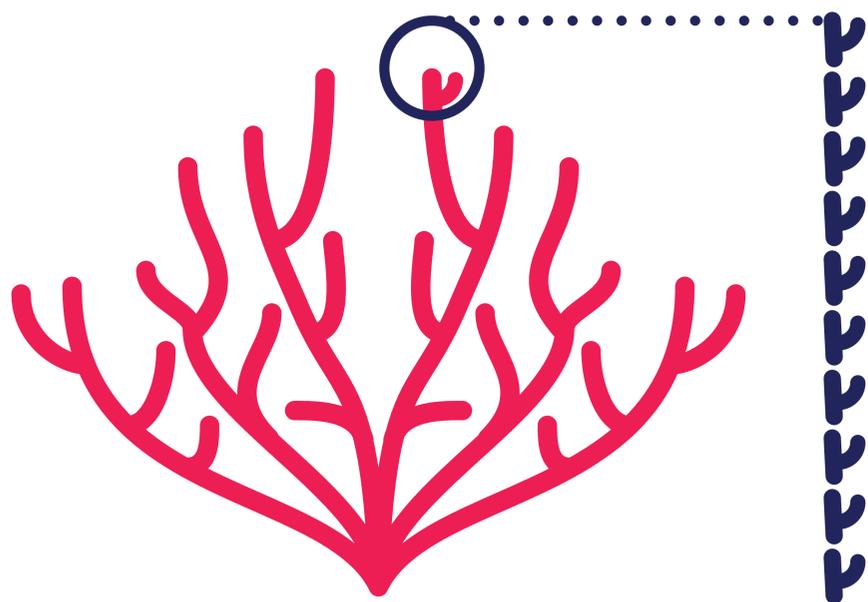
## PENDANT LES NAVIGATIONS

# TARA PACIFIC : MÉTHODES DE PRÉLÈVEMENT

1/3

## RÉCOLTE MANUELLE

des 10 fragments de coraux (quelques grammes) par colonie.

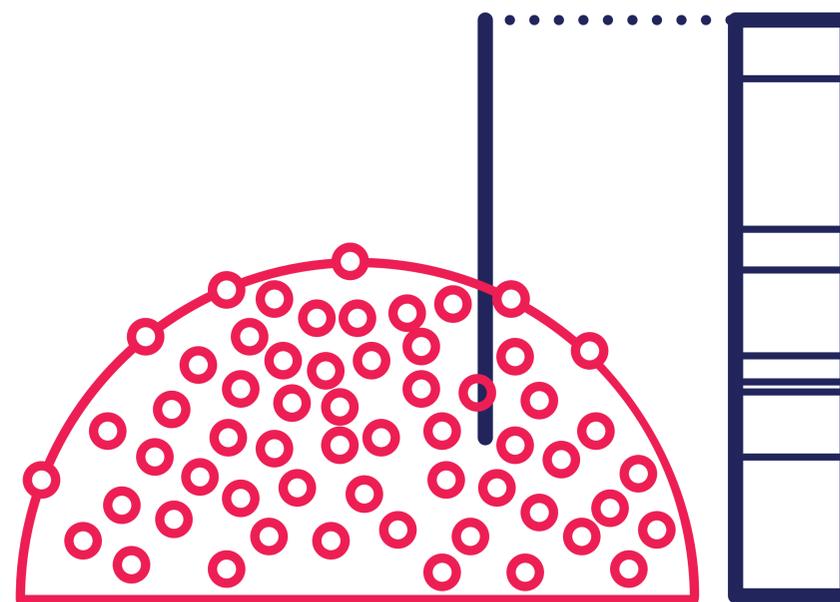


## OBJECTIFS

Étudier, grâce à chaque fragment, le patrimoine génétique et l'évolution du corail dans le temps, ainsi que les virus et bactéries hébergés par les récifs coralliens.

## CAROTTAGE

La foreuse (ou carotteuse) permet de forer une colonie de corail afin d'en extraire un cylindre de squelette.



## OBJECTIFS

Étudier l'environnement dans lequel le récif corallien s'est développé - ensoleillement, température et acidité de l'eau ainsi que la vitesse de croissance de la colonie - pour mieux comprendre sa capacité à s'adapter.



**SUR LES RÉCIFS**

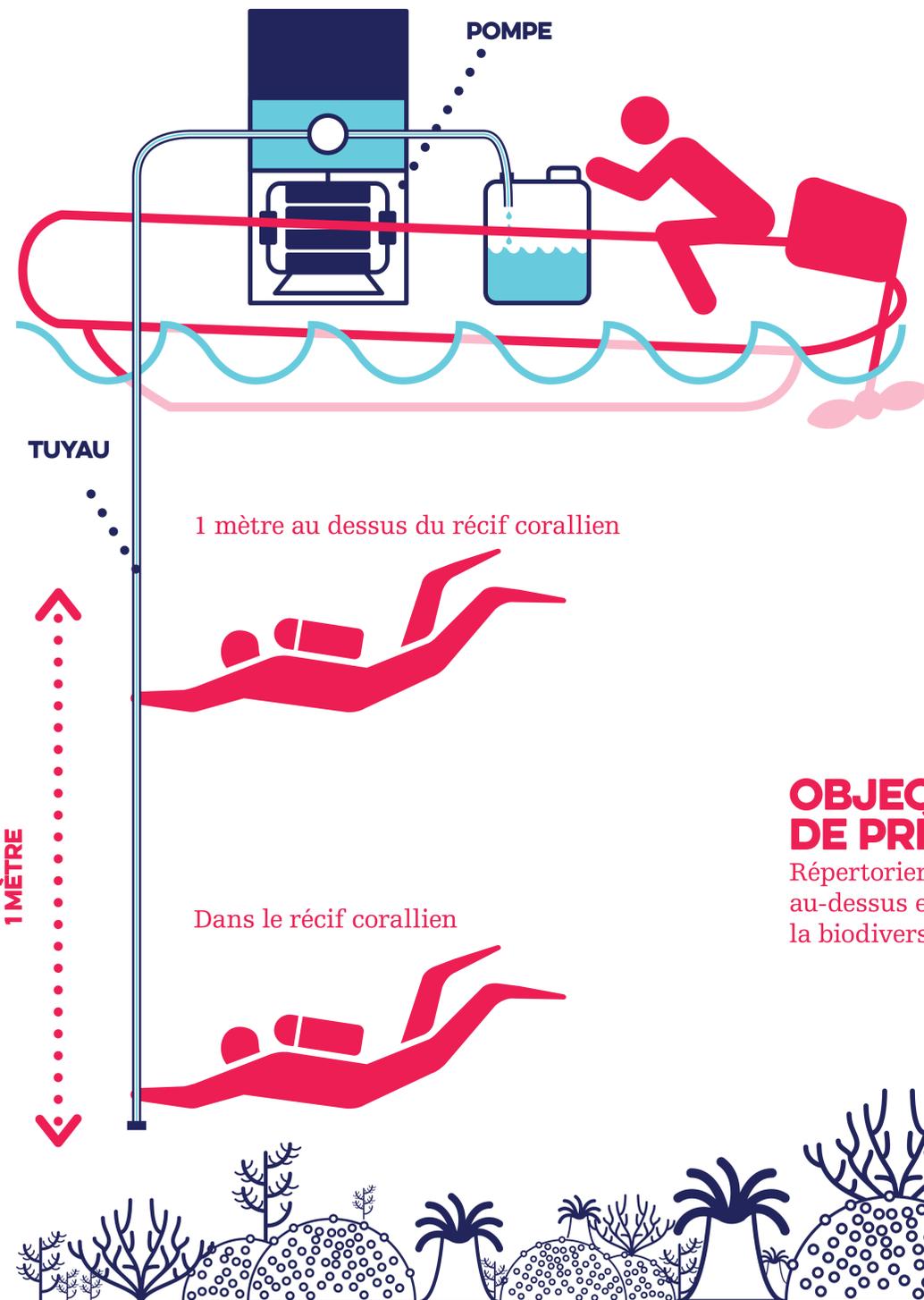
# TARA PACIFIC : MÉTHODES DE PRÉLÈVEMENT

1/3

RÉCOLTE MANUELLE

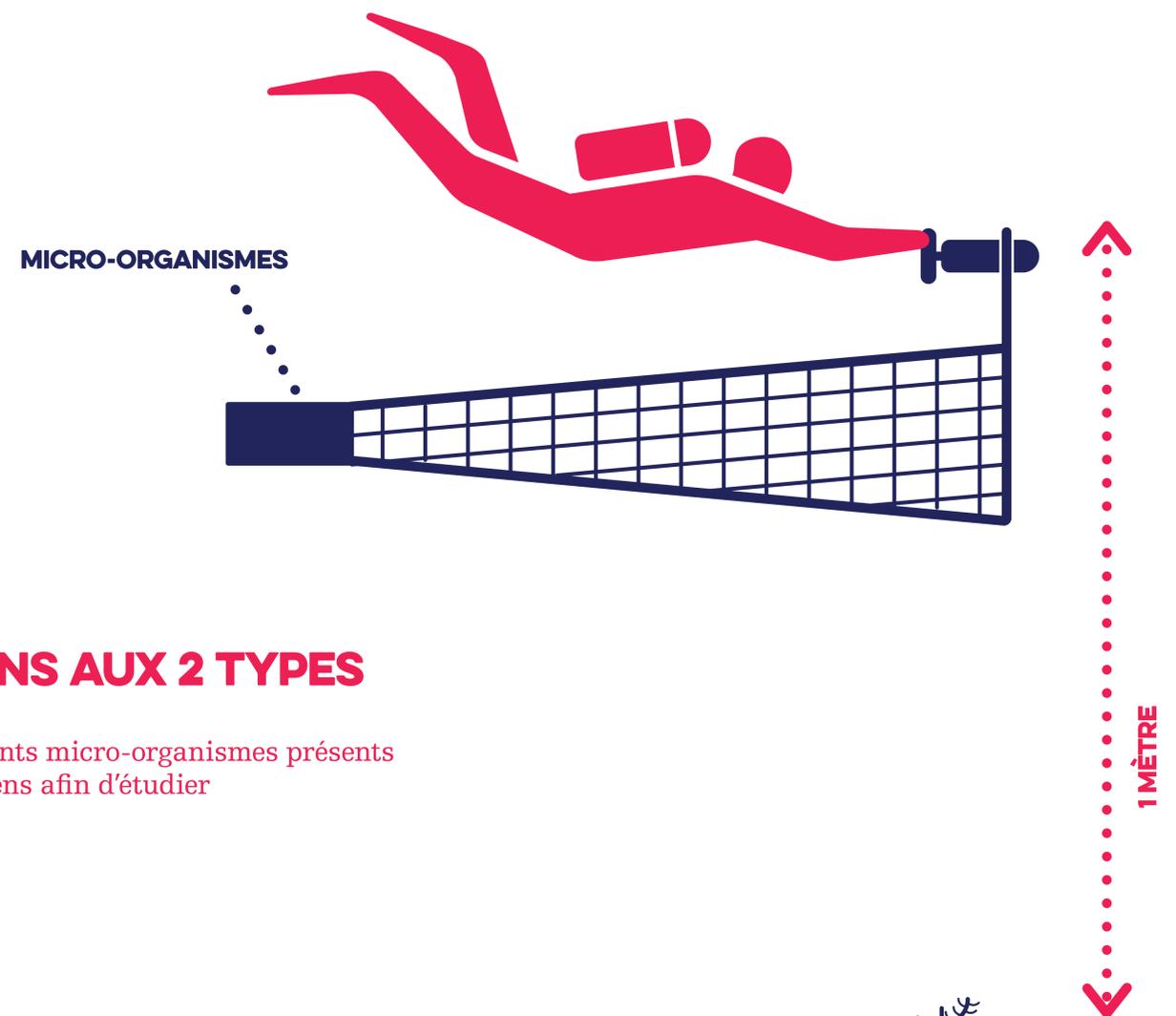


### PRÉLÈVEMENT D'ÉCHANTILLONS D'EAU DE MER AU DESSUS ET DANS LES RECIFS CORALLIENS



### PRÉLÈVEMENT DES MICRO-ORGANISMES

1 mètre au dessus du récif corallien avec des filets de différents maillages permettant d'échantillonner des organismes de taille différente.



### OBJECTIONS COMMUNS AUX 2 TYPES DE PRELEVEMENTS

Répertorier et quantifier les différents micro-organismes présents au-dessus et dans les récifs coralliens afin d'étudier la biodiversité de cet écosystème.

SUR LES RÉCIFS

# TARA PACIFIC : MÉTHODES DE PRÉLÈVEMENT

2/3

PRÉLÈVEMENT  
DES MICRO-ORGANISMES

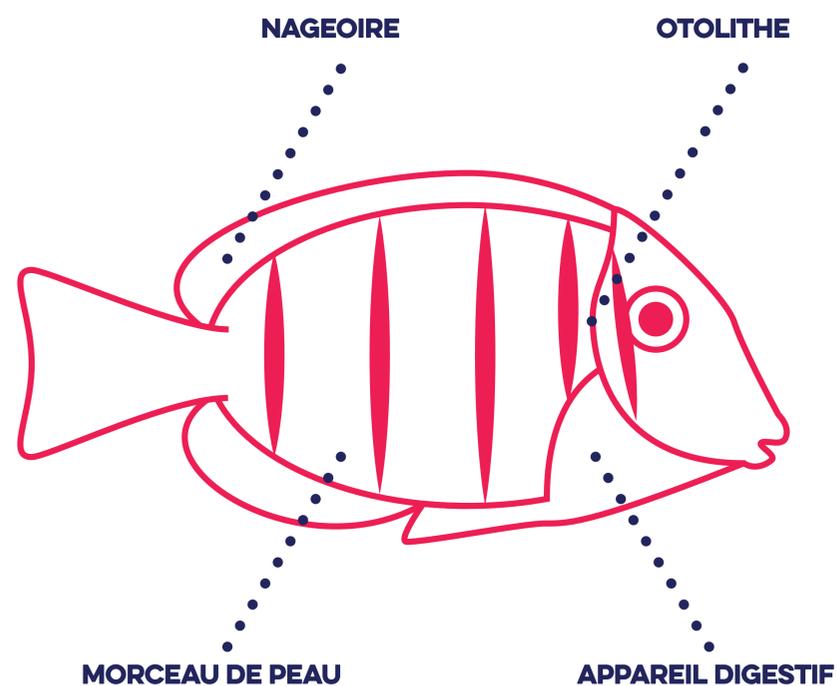


# TARA PACIFIC : MÉTHODES DE PRÉLÈVEMENT

3/3

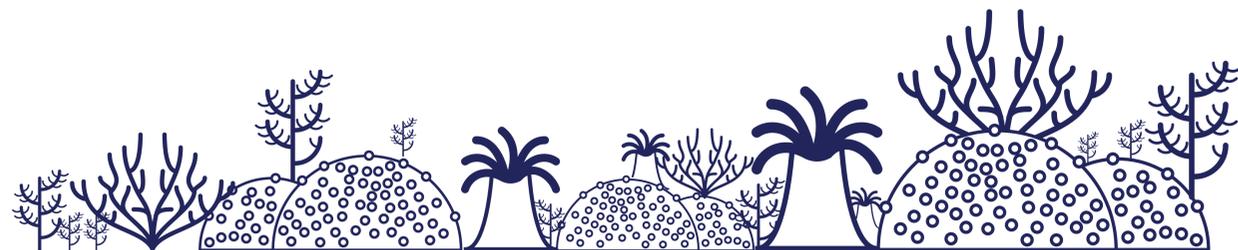
## PRÉLÈVEMENT D'UNE ESPÈCE DE POISSON DE RÉCIF

Des échantillons sont prélevés sur le chirurgien bagnard.



### OBJECTIFS

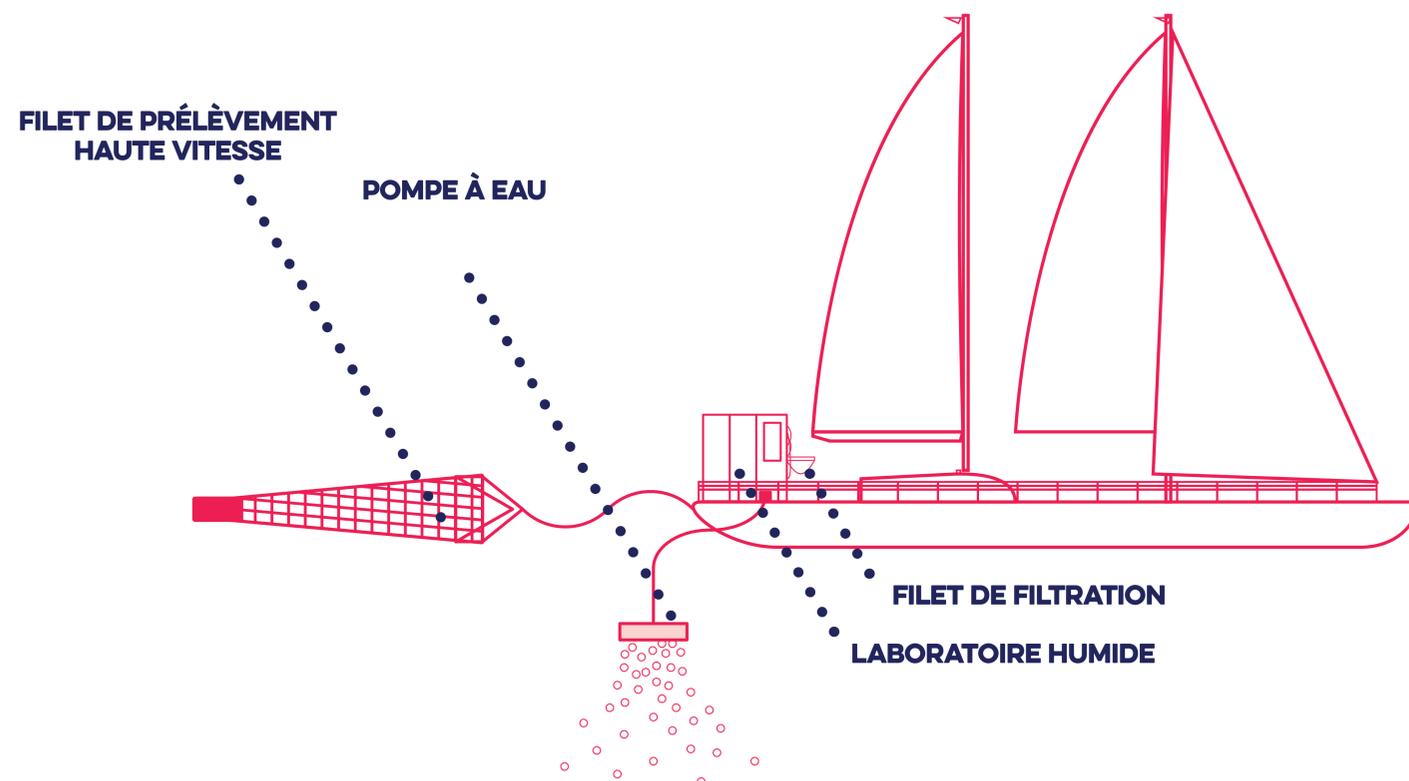
Étudier l'écosystème et l'environnement dans lesquels le poisson a évolué durant sa croissance.



**SUR LES RÉCIFS**

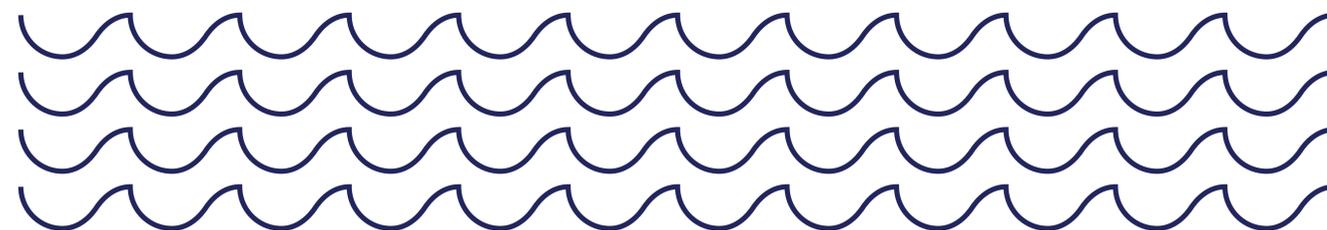
## PRÉLÈVEMENT D'EAU DE SURFACE

durant les navigations entre les récifs



### OBJECTIFS

Échantillonner l'ensemble de l'écosystème planctonique de surface, du zooplancton aux virus, en passant par les bactéries. Le plancton est la nourriture du corail ; le jeune corail fait partie de l'écosystème planctonique lorsqu'il est relâché dans les courants. Étudier le plancton sur la route de la goélette fournira des informations clés pour mieux comprendre les communautés coralliennes du Pacifique et les échanges entre les îles.



**SUR LA COLONNE D'EAU**

# LES GRANDS CHIFFRES

## TARA PACIFIC IN NUMBERS

- 2** ans d'expédition de mai 2016 à septembre 2018
- 30** pays visités
- 70** escales
- 100 000** km parcourus
- 40** archipels analysés de façon identique et ensuite comparés
- 10** sites font l'objet d'études ciblées sur des problématiques contextuelles
- Total de **40 000** échantillons en 2 ans
- 70** scientifiques embarqués issus de **8** pays différents
- 7** scientifiques en permanence à bord de Tara
- 6** marins
- 26** institutions et laboratoires de recherche

- 2-year expedition: May 2016 to September 2018*
- 30 countries visited*
- 70 stopovers*
- 100,000 km traveled*
- 40 archipelagos analyzed systematically, then compared*
- 10 sites studied for contextual issues*
- 40,000 samples collected in 2 years*
- 70 scientists embarking from 8 different countries*
- 7 scientists continuously aboard*
- 6 sailors aboard*
- 26 institutions and research laboratories involved*

# L'EXPOSITION TARA PACIFIC, AU COEUR DU CORAIL EST PROPOSÉE PAR LA FONDATION TARA EXPÉDITIONS

**Etienne Bourgois,**  
*Président et co-fondateur de Tara Expéditions*

**Romain Troublé,**  
*Directeur général de la Fondation Tara Expéditions*

**DIRECTION DU PROJET**  
Myriam Thomas – Commitment

**GRAPHISME**  
Matthieu Boyé – La Niak

**MUSÉOGRAPHIE- ICONOGRAPHIE**  
Myriam Thomas – Commitment  
Elodie Bernollin – Fondation Tara Expéditions  
Romy Hentinger – Fondation Tara Expéditions

**INFOGRAPHIES**  
Agence Datcha

**TRADUCTION**  
Patrick Chang, Dana Sardet

**RESSOURCES**  
Rapport IFRECOR  
Valeur économique des récifs coralliens et écosystèmes associés  
des collectivités de l'outre-mer  
Image de la NASA / GSFC / LaRC / JPL, MISR Team  
Bioquest Studio



Cette exposition est imprimée sur des supports bâche Serge Ferrari 100% recyclables

**L'EXPOSITION  
TARA PACIFIC, AU COEUR DU CORAIL  
N'AURAIT PAS PÛ ÊTRE RÉALISÉE  
SANS LE SOUTIEN DU FONDS FRANÇAIS  
POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL.**

## RESSOURCES PHOTOS MICRO-ORGANISMES

C.Sardet / CNRS / UPMC / Villefranche  
M.Ormestad - E.Rottinger - Kahikai - E.Reynaud / CNRS / UCD  
C.de Vargas - F. Not - S.Colin - M.Carmichael - J.Decelle -  
N. Le Bescot / CNRS / UPMC / Roscoff  
C.Guiguand / RSMAS  
C.Gerigk / Cosmos  
A. De La Morinerie / Tara Oceans

## CREDITS PHOTOS

François Bernard  
Bioquest Studio  
BlueOrange Studio  
Borisoff  
S. Botas  
Denis Bourget  
Laurent Bourgogne  
Guillaume Chiron  
Anna Deniaud  
David Hannan  
Francis Latreille  
S. Light  
NASA / GSFC / LaRC / JPL, MISR Team  
David Sauveur  
Tane Sinclair-Taylor  
Lauric Thiault  
Thomas Vignaud - CNRS  
UN Photo/E. Debebe

**Le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM)** agit dans le domaine de la coopération au développement, en faveur de l'environnement.

Depuis 20 ans, il cofinance dans les pays en développement des projets relatifs à six domaines de l'environnement mondial : la biodiversité, le changement climatique, les eaux internationales, la dégradation des terres, les polluants organiques persistants, la couche d'ozone stratosphérique.

Il dépend de cinq ministères français (économie et finances, affaires étrangères, développement durable, recherche, agriculture) et de l'Agence Française de Développement (AFD).

# LA FONDATION TARA EXPÉDITIONS REMERCIÉ LES PARTENAIRES DE TARA PACIFIC

TARA EXPEDITIONS FOUNDATION WOULD LIKE TO THANK TARA PACIFIC'S PARTNERS

L'exposition *Tara Pacific, au coeur du corail* n'aurait pas pu être réalisée sans le soutien de  
*This exhibition wouldn't have been possible without the support of ...*



FONDS FRANÇAIS POUR  
L'ENVIRONNEMENT MONDIAL



CRIOBE  
Centre de Recherches Insulaires et  
Observatoire de l'Environnement



*aguis b.*

