

## Embarque à bord de Tara !

**DEVIENS UN TARANAUTE,  
MOUILLE-TOI POUR L'OcéAN !**

*Des devinettes, des jeux et des expériences  
scientifiques à faire chez toi!*



**L'OcéAN ET LE CLIMAT - LE PLANGTON À LA LOUPE -  
LE MONDE ÉTONNANT DU CORAIL - DU PLASTIQUE DANS LES OcéANS**



Etienne, Président de la Fondation Tara Océan

## L'ÉDITO D'ÉTIENNE

J'ai eu la chance de découvrir la mer très tôt avec mon grand-père et mes parents. Ils étaient passionnés par l'océan et m'ont transmis cette passion. A mon tour je veux partager avec vous cet héritage, les beautés et les mystères de ces immenses espaces où tant reste à découvrir et à protéger. Car l'Océan, aussi immense soit-il, est en danger. Avec les scientifiques et toute l'équipe de Tara, nous sommes engagés depuis plus de 15 ans dans des programmes de recherche pour mieux connaître l'état des mers du globe et ainsi mieux les protéger. Je vous invite dans ce journal à partager avec nous cette formidable aventure.

## À BORD DE TARA, IL Y A

**6** marins dont  
**1** capitaine,  
**1** cuisinier,  
**1** correspondant,  
**7** scientifiques  
et **1** artiste.



Découvre Tara en photos et vidéos - BIT.LY/MEDIATHEQUEPHOTOSTARA



Martin, capitaine de Tara

## Le savais-tu ?

Tara, n'est pas un bateau comme les autres ! D'abord il est en aluminium. Ce métal est léger, très résistant et il ne rouille pas au contact de l'eau de mer contrairement à l'acier. Ensuite grâce à sa coque, arrondie et plate, Tara peut échapper à la pression des glaces. Il est soulevé à la surface lorsque la glace se referme, sans se faire emprisonner, ni risquer de se briser !

## FICHE D'IDENTITÉ

### NOM - ANNÉE DE NAISSANCE

Tara 1989

### TYPE

Dériveur

### LONGUEUR - LARGEUR

36 mètres - 10 mètres

### POIDS

130 tonnes

### FONCTION

Voilier Scientifique

## QUELQUES CHIFFRES

**11**

C'est le nombre d'expéditions réalisées par Tara entre 2003 et 2018.

**450 000**

C'est le nombre de kilomètres parcourus par Tara (c'est plus de 8 fois le tour de la Terre).

**36 000**

C'est le nombre d'échantillons prélevés dans les récifs coralliens lors de l'expédition Tara Pacific.

**40**

C'est le nombre de nationalités différentes des scientifiques embarqués sur Tara.

Flashe ici avec un téléphone portable ou une tablette pour découvrir encore plus d'infos, des vidéos... Il y en a sur toutes les pages!



© A.Deniaud / Fondation Tara Expéditions

## LA MISSION DE TARA

*La bonne santé des océans est essentielle pour notre planète. Tara permet aux scientifiques de naviguer dans le monde entier. Ensemble ils étudient les océans, la faune et la flore marine pour mieux les comprendre et mieux les préserver.*



## À toi de trouver !

- A) Comment s'appelle le lieu de stockage de la nourriture sur un bateau ?
- B) De quelle matière est faite la coque de Tara ?
- C) Combien d'expéditions a réalisé Tara depuis 2003 ?

a) La cambuse b) En aluminium c) 10

# Bienvenue à bord !

## 1 - LE CARRÉ

C'est la pièce de vie du bateau, le plus grand espace. On y mange, on y travaille mais aussi on s'y réunit pour se détendre, discuter et rigoler.

## 2 - LA SALLE DES MACHINES

Quand il n'y a pas de vent, il faut mettre en route les deux gros moteurs. La salle des machines devient alors la pièce la plus bruyante et la plus chaude du bateau. Pauvre mécano!

## 3 - LE PONT ARRIÈRE

C'est ici que les scientifiques travaillent pour prélever l'eau de mer et les organismes qu'elle contient, filtrer leur pêche et en faire des échantillons pour ensuite les analyser.

## 4 - LE LABORATOIRE SEC

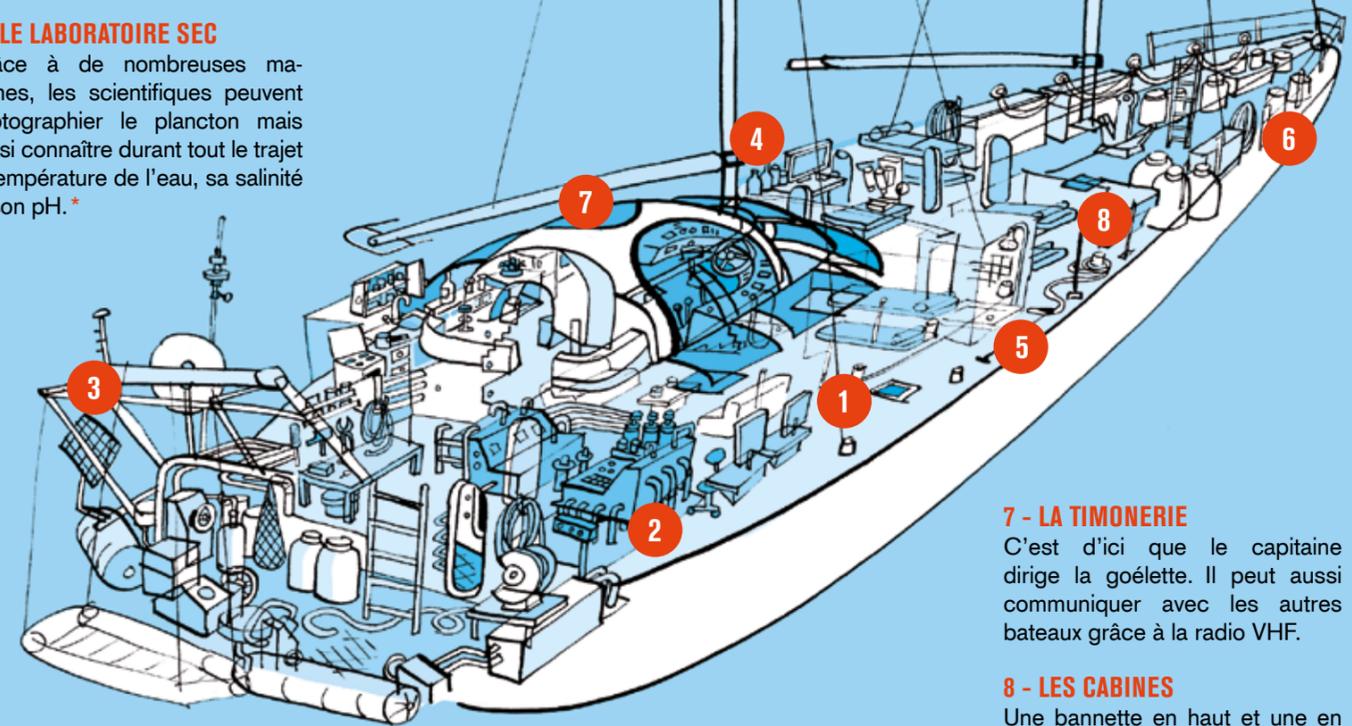
Grâce à de nombreuses machines, les scientifiques peuvent photographier le plancton mais aussi connaître durant tout le trajet la température de l'eau, sa salinité et son pH.\*

## 5 - LES TOILETTES ET LES DOUCHES

Pour ne pas polluer l'océan, les marins prennent leur douche avec un savon et un shampoing écologique. Le papier toilette est biodégradable, il est jeté dans une poubelle.

## 6 - LA CALE AVANT

On y stocke du matériel, l'ancre de secours du bateau, mais aussi les échantillons de plancton, d'eau de mer, ou de corail, prélevés par les scientifiques. On y trouve aussi la cambuse, qui est le lieu où on stocke la nourriture sur un bateau.



## 7 - LA TIMONERIE

C'est d'ici que le capitaine dirige la goélette. Il peut aussi communiquer avec les autres bateaux grâce à la radio VHF.

## 8 - LES CABINES

Une bannette en haut et une en bas, ça fait deux lits par cabine. En cas de tempête, mieux vaut ne pas dormir en haut !

\* Unité de mesure de l'acidité



La visite virtuelle - BIT.LY/VISITEVIRTUELLETARA

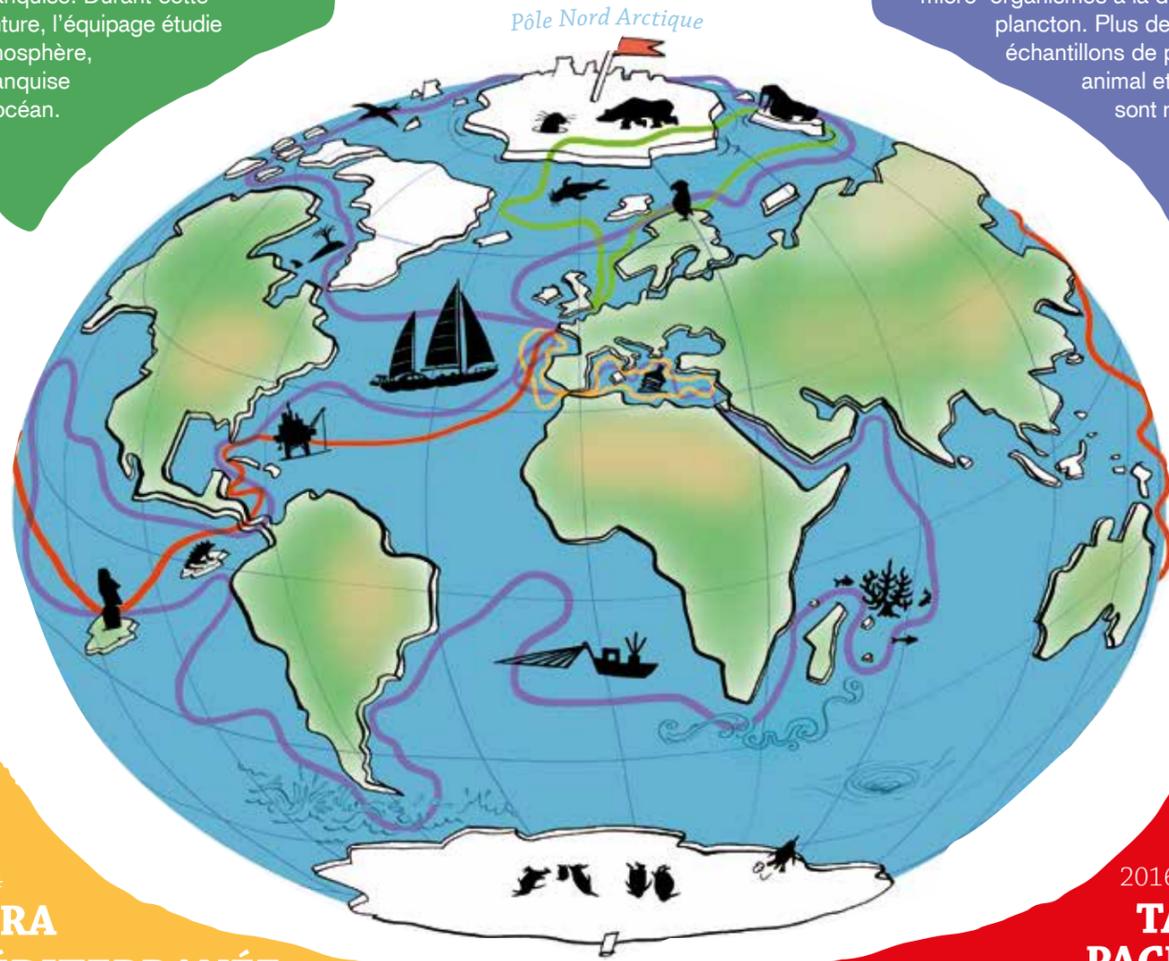
# Les grandes expéditions Tara

## 2006-2008 TARA ARCTIC

Pendant 507 jours, Tara dérive au milieu des glaces du Pôle Nord : la banquise. Durant cette aventure, l'équipage étudie l'atmosphère, la banquise et l'océan.

## 2009-2013 TARA OCÉANS

Tara traverse tous les océans du globe pour pêcher des micro-organismes à la dérive : le plancton. Plus de 35 000 échantillons de plancton animal et végétal sont récoltés !



## 2014 TARA MÉDITERRANÉE

Tara étudie les micro-plastiques qui polluent la mer Méditerranée. 90% de la pollution de la Méditerranée provient de la terre !

## 2016-2018 TARA PACIFIC

Tara part étudier les récifs coralliens dans le Pacifique. Ces récifs, qui abritent une grande diversité d'espèces marines, sont aujourd'hui menacés par le réchauffement climatique.

### Le savais-tu ?

97,4% de l'eau sur notre planète se trouve dans les océans. L'eau des glaciers polaires représente exactement 1,9% de l'eau disponible sur terre. L'eau des fleuves, des lacs, des rivières seulement 0,01% !

Xavier, actions éducatives

# Océan et climat, deux inséparables!



## POURQUOI L'OcéAN EST SI IMPORTANT ?

Connaître l'océan, ses habitants et son rôle, c'est comprendre l'avenir de la planète et c'est la mission des scientifiques de Tara.

CA CHAUFFE !

### L'OcéAN STOCKE L'ÉNERGIE SOLAIRE ET RÉGULE LA TEMPÉRATURE

GRÂCE À L'OcéAN ET SES COURANTS MARINS, LA CHALEUR CIRCULE ET SE RÉPARTIT SUR LE GLOBE. SANS L'OcéAN, IL FERAIT ENCORE PLUS FROID AUX PÔLES ET PLUS CHAUD À L'ÉQUATEUR !



### À toi de trouver!

- A) Comment appelle-t-on le chemin d'une goutte d'eau sur la planète ?
- B) En quoi se transforme le plancton au fond des océans ?

a) Le cycle de l'eau b) En pétrole

### L'OcéAN : DISTRIBUTEUR D'EAU

SUIS IRMA LA GOUTTE POUR DÉCOUVRIR LE CYCLE DE L'EAU !



### L'OcéAN RECYCLE UNE PARTIE DU CO<sub>2</sub> ET FOURNIT L'OXYGÈNE (O<sub>2</sub>)

L'OcéAN ABSORBE 30% DES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> DUES AUX ACTIVITÉS HUMAINES.



Découvre toutes les expéditions - BIT.LY/EXPEDITIONSTARA



Les vidéos de «Le dessous de l'Océan» - BIT.LY/LEDESSOUSOCEANS

# Dans les glaces du pôle Nord!

CA CAILLE!



> AU COURS DE L'EXPÉDITION TARA ARCTIC, LES SCIENTIFIQUES SE SONT INTÉRESSÉS À LA RÉGION DU **PÔLE NORD**, L'ARCTIQUE, EN ÉTUDIANT :

- **L'épaisseur de la glace**

Elle permet de comprendre pourquoi et à quelle vitesse elle s'épaissit ou fond.

- **L'âge de la glace**

La première année de sa formation, la banquise peut atteindre presque 2 mètres d'épaisseur, les «vieilles» glaces peuvent faire 3 ou 4 mètres. Elles contiennent aussi beaucoup moins de sel.

PRÉLÈVEMENT D'UNE CAROTTE DE BANQUISE  
© F.Latreille / Fondation Tara Expéditions



- **La vitesse de déplacement**

L'équipage étudie la banquise qui se déplace avec les courants marins et le vent et l'atmosphère au dessus de la banquise en mesurant la vitesse du vent, la température et l'humidité de l'air.

MESURE DE LA VITESSE DU VENT À L'AIDE D'UN BALLON  
© F.Latreille / Fondation Tara Expéditions



- **La salinité de l'eau**

L'eau de mer n'est pas salée partout de la même manière! La salinité peut aussi varier au cours du temps. Par exemple, quand la mer gèle, elle perd du sel donc l'eau sous la banquise est plus salée que la normale.

LANCEMENT DE LA SONDE DE MESURE DE LA TEMPÉRATURE ET DE LA SALINITÉ  
© F.Latreille / Fondation Tara Expéditions



Pendant cette expédition, il y avait deux chiens à bord. Zagrey et Tiksi ont tenu compagnie à l'équipage. Ils pouvaient porter du matériel mais surtout ils devaient prévenir de la présence des ours blancs, les dangereux et magnifiques seigneurs de la banquise!

SUR LA BANQUISE LES CHIENS PRÉVIENNENT DE LA PRÉSENCE DES OURS  
© F.Bernard / Fondation Tara Expéditions

TARA S'INSTALLE SUR LA BANQUISE © B.Vienne / Fondation Tara Expéditions



> EN QUOI CETTE RÉGION JOUE UN RÔLE IMPORTANT DANS L'ÉQUILIBRE DU CLIMAT SUR TERRE?

La surface blanche de la banquise renvoie les rayons du soleil vers l'atmosphère et l'espace\*. Ainsi, la chaleur des rayons n'est pas stockée par l'eau ou la terre, ce qui permet de maintenir des températures confortables pour l'homme. Malheureusement, on observe depuis quelques années que la surface de la banquise diminue fortement en été, laissant l'océan absorber la chaleur du soleil et augmenter la température globale de notre planète.

\* Ça s'appelle l'albedo (les surfaces foncées absorbent plus la chaleur)



Hervé, ingénieur océanographe

## Le savais-tu?

La banquise c'est l'eau de mer qui gèle: les glaciers, eux, sont formés de neige qui s'accumule sur terre. (Vas voir la petite expérience au dos du poster!) La goélette Tara s'est laissée emprisonner dans les glaces et a dérivé pendant un an et demi. Un siècle plus tôt, le Fram, un voilier d'expédition norvégien avait réalisé le même périple mais en deux fois plus de temps! Indice que la glace a bel et bien fondu.

# Il y a du monde dans les océans!

PLEIN PLEIN!



> L'OCÉAN NOUS EST PRESQUE INCONNU : ON LE CONNAÎT MOINS BIEN QUE LA LUNE. QUE SAVONS-NOUS DE LUI ? PLUS ON LE CONNAÎT, MIEUX ON COMPREND L'INTÉRÊT DE PRÉSERVER SA BIODIVERSITÉ.

## Qu'est-ce que la biodiversité ?

C'est l'ensemble, très diversifié du monde vivant, qui va de l'homme jusqu'aux bactéries en passant par les plantes et les animaux. On peut regarder cette diversité de plusieurs manières.

- On regarde le plus souvent la diversité des espèces: les poissons, les oiseaux, les crustacés...
- On peut aussi observer plus finement la diversité au sein d'une même espèce. Chez les humains nous n'avons pas tous la même taille, ni la même couleur, pour nos yeux ou nos cheveux.
- On peut aussi élargir notre vue en observant les écosystèmes: la plage, la forêt, les mers froides et les mers chaudes...

Tous ces éléments permettent de décrire la **biodiversité** d'un lieu très précis ou d'un espace plus vaste.

## À toi de trouver !

A) Sur quoi se trouvait Tara pendant l'expédition Tara Arctic ?

B) Quels gros animaux rencontre-t-on en Arctique sur la banquise ?

(a) Sur la banquise (b) Ours polaire



© Brigitte Sabard

" À chaque apparition de mammifères marins aux abords de la goélette, les Taranauts se précipitent sur le pont pour observer et vivre pleinement un moment unique."

**Noëlie Pansiot**  
Correspondant de bord



© A.Deniaud / Fondation Tara Expéditions

" Dans un décor pastel, une ourse polaire et ses deux petits étaient apparus sur un iceberg. Sous nos regards attendris, la femelle allaita un à un ses oursons."

**Anna Deniaud Garcia**  
Correspondant de bord

" Chaque printemps, à Tikhaya (archipel François-Joseph), pingouins et mouettes rejoignent leur colonie de reproduction. Ils y demeureront tout l'été, jusqu'à ce que leur progéniture vole de ses propres ailes."



© V.Hilaire / Fondation Tara Expéditions



© V.Hilaire / Fondation Tara Expéditions



Le site Tara Arctic pour les jeunes - BIT.LY/TARAARCTICEDUCATION



Vidéo: rencontre avec une ourse et ses petits - BIT.LY/TARAOURSEETPETITS

# Zoom sur le plancton

> LES MINUSCULES DE L'OcéAN SANS QUI RIEN NE SERAIT POSSIBLE!

Une question à **Chris Bowler**, biologiste.

> QU'AVEZ VOUS DÉCOUVERT SUR LE PLANCTON GRÂCE À L'EXPÉDITION TARA OCEANS ?

Grâce aux 35 000 échantillons prélevés dans les océans pendant l'expédition, et tout particulièrement dans la couche d'eau en surface où la lumière passe encore (jusqu'à environ 100 mètres de profondeur, c'est la couche photique), nous avons découvert plusieurs centaines de milliers d'espèces de protistes\*, de bactéries et des populations de virus !

Nous avons étudié les relations qu'ils ont entre eux et l'importance des conditions environnementales (courants, température) sur leur vie. Toutes ces découvertes devraient nous aider à comprendre comment l'océan risque de changer à l'avenir !

\* Organismes ni végétaux ni animaux, composés d'une cellule

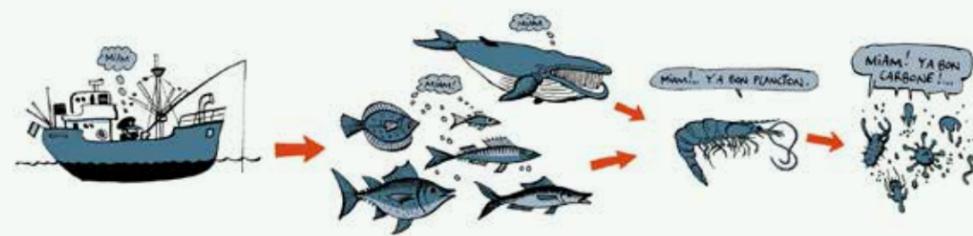
Chris, biologiste © Tara Expéditions



## Les services rendus par le plancton



LE PLANCTON EST LA BASE DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE



LE PLANCTON VÉGÉTAL ABSORBE LE CO2 ET REJETTE DE L'OXYGÈNE, COMME LES PLANTES TERRESTRES, GRÂCE À LA PHOTOSYTHÈSE.



Eric, directeur scientifique

## Le savais-tu ?

Les premiers organismes vivant sur la terre étaient du plancton ! Ils sont à l'origine de la vie sur terre. Un litre d'eau peut contenir jusqu'à cent milliards d'organismes : virus, bactéries, protistes, larves de poissons, etc.

## À toi de trouver !

- A) Que produit le plancton végétal ?
- B) Quel est le point commun à toutes les espèces de plancton ?
- C) Quel est le nombre d'organismes contenu dans 1 litre d'eau de mer ?

A) De l'oxygène B) Ils dérivent de l'oxygène C) 100 milliards

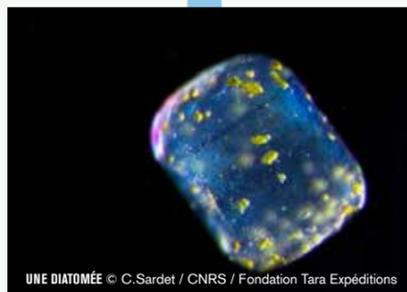


Les chroniques du plancton - BIT.LY/CHRONIQUESPLANCTONS

## LE PLANCTON EN IMAGE

PETITE PRÉCISION SUR LE PLANCTON

Le plancton c'est l'ensemble des organismes vivants, animaux et végétaux, qui vivent dans l'eau et qui se laissent dériver au gré des courants. Il existe du plancton animal, le zooplancton, et du plancton végétal, le phytoplancton.



UNE DIATOMÉE © C.Sardet / CNRS / Fondation Tara Expéditions



UN CTÉNOPHORE © C et N.Sardet / Fondation Tara Expéditions



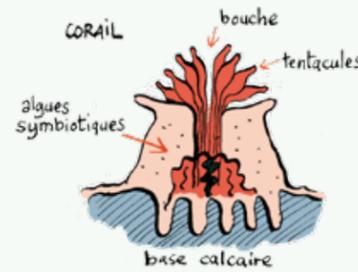
PTÉROPODES ET COPÉPODES © C.Sardet / Fondation Tara Expéditions



UN COPÉPODE BLEU © N.LeBescot / Fondation Tara Expéditions

# Le corail, un drôle d'animal.

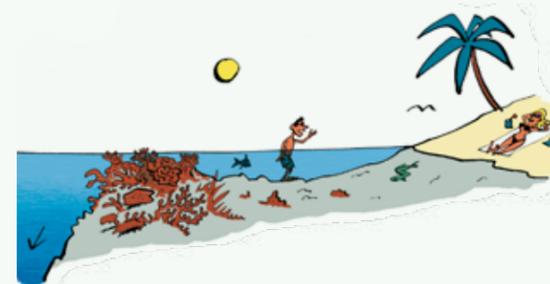
UN HÉROS DE SCIENCE-FICTION !



Le corail est un animal marin qui vit en colonie principalement dans les mers chaudes. Il appartient à la famille des Cnidaires comme l'anémone de mer et les méduses. Le corail fabrique son squelette en calcaire qui forme les récifs.

RÉCIFS CORALLIENS : L'OASIS SOUS-MARIN !

Ils servent d'abri à de nombreuses espèces marines, les poissons peuvent s'y cacher pour échapper à un prédateur, pondre leurs œufs... Ils fournissent de la nourriture à certaines espèces. Ils protègent le littoral de la houle et des tempêtes.



LE CORAIL ET LA ZOOXANTHELLE, UNE HISTOIRE D'AMOUR TRAGIQUE



## Menaces sur le corail !

Aujourd'hui, 75% des récifs coralliens sont menacés par le réchauffement climatique, l'acidification des océans, la pollution d'origine humaine et la surpêche.



Vidéo: Tara au chevet des coraux - BIT.LY/TARAOCEANSCORAIL

## LA GRANDE FAMILLE DU CORAIL : 1400 ESPÈCES !



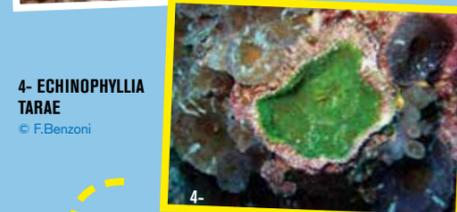
1- CORAUX VUS DE TRÈS PRÈS © A.Amiel / Kahikai



2- UNE COLONIE DE CORAIL © L.Thiault



3- CHAMP DE CORAIL © L.Thiault



4- ECHINOPHYLLIA TARAE © F.Benzoni

UNE NOUVELLE ESPÈCE DE CORAIL DÉCOUVERTE LORS DE L'EXPÉDITION TARA OCEANS! Echinophyllia tarae (Tara en référence à Tara!), c'est le nom donné à cette espèce de corail découverte aux îles Gambier. Elle vit entre 5 et 20 mètres de profondeur.



Serge, spécialiste du corail

## Le savais-tu ?

Les coraux vivent en compétition avec d'autres espèces comme les algues, les éponges. Ils se battent pour se faire une place et vivre dans de bonnes conditions, profiter de la lumière par exemple.

## À toi de trouver !

- A) Comment s'appelle l'algue qui vit à l'intérieur du corail ?
- B) A quel endroit l'équipe de Tara a-t-elle trouvé un nouveau corail ?

a) La zooxanthelle b) Aux îles Gambier



# L'équipage de Tara

Sam



## LE CAPITAINE

Chacun se doit d'obéir au capitaine ! En plus de la navigation et de l'entretien de la goélette, il est responsable de l'ordre à bord de Tara et de la sécurité de l'équipage. Il y a plusieurs capitaines qui se relaient sur Tara.  
**Matelots, on ne naît pas Capitaine, on le devient !**

Martin



UN DES ÉQUIPAGES LORS DE L'EXPÉDITION TARA OCEANS POLAR CIRCLE  
© Y.Chavance / Fondation Tara Expéditions

## LA TEAM!



François, chef de pont

## Le savais-tu ?

La nuit, les marins se relaient toutes les quatre heures pour veiller à la bonne marche du bateau. On appelle cela des quarts de nuit.

Anna



## LA CORRESPONDANTE DE BORD

Filmer, photographier, écrire, tout ce qui se passe durant une expédition est raconté par le correspondant de bord. Son travail alimente en permanence le site internet de Tara.

## L'ARTISTE

L'artiste est là pour apporter un regard différent sur l'expédition et les régions traversées. Il s'imprègne de la vie à bord de Tara pour créer, peindre, sculpter, dessiner, photographier.



Spencer

Pour mener ses missions, Tara a besoin d'un équipage complet où se rencontrent plusieurs professions. Dès sa construction, il a fallu un **architecte** pour le dessiner, des **soudeurs** et des **menuisiers** pour le fabriquer. Pour voguer sur les océans, mener la recherche scientifique, il faut à Tara une équipe en mer mais aussi sur terre. Tara c'est un véritable **travail d'équipe!**

## LA CUISINIÈRE

La cuisinière a la lourde responsabilité d'approvisionner la cambuse et de satisfaire les ventres de tout l'équipage. Il en va de la bonne santé de tous et surtout de la bonne humeur à bord!



Marion



Eric

## LE DIRECTEUR SCIENTIFIQUE

C'est lui qui choisit les positions idéales pour les stations scientifiques avec son équipe. Il mène les opérations de prélèvements et participe aussi aux manipulations.



Dan

## LE CHEF MÉCANICIEN

Pour ce marin, le voyage s'effectue dans la salle des machines. Les mains dans le cambouis, il prend soin des moteurs et des groupes électrogènes qui fournissent l'électricité à bord.

## LE MÉDIATEUR SCIENTIFIQUE

Son objectif: faire aimer la science aux jeunes! Le médiateur scientifique fait le lien entre les scientifiques et les élèves du monde entier. Avec des mots simples et des animations ludiques, il explique aux classes le travail scientifique réalisé sur Tara.



Philippe

Romain



## LE DIRECTEUR GÉNÉRAL

Depuis la terre, il dirige les opérations. En contact permanent avec le capitaine mais aussi le chef scientifique, il s'assure que les opérations se déroulent comme prévu.



Pete

## LE CAMÉRAMAN SOUS-MARIN

Sa mission : rapporter de belles images des récifs et des coraux, montrer le travail des scientifiques sous l'eau.

# Terre - mer plastique sans frontière !

## L'Océan : UNE GRANDE SOUPE DE PLASTIQUE

BEURK!

Dans l'océan, on rencontre une multitude d'espèces animales, végétales mais depuis quelques années, on rencontre aussi de plus en plus de... plastique ! La pollution par l'Homme est un vrai problème. Aujourd'hui les déchets plastiques polluent toutes les mers du monde. Tara en a même trouvé en Arctique et en Antarctique ! Tara étudie cette pollution depuis 2011 et a constaté, durant l'expédition Tara Méditerranée, l'importance du phénomène.



## À toi de trouver !

A) Entre 2006 et 2008, combien de jours a duré la dérive sur la banquise Arctique ?

B) Qui dirige les opérations à terre ?

a) 507 jours b) Le directeur général

## Le savais-tu ?

Les médias parlent souvent de continent de plastiques. Attention, cela ne veut pas dire que l'on peut marcher dessus ! C'est une manière imagée de décrire des zones où les courants marins concentrent d'importantes quantités de minuscules déchets plastique dans la mer, un peu comme de tout petits morceaux dans une soupe.

Pascaline, actions éducatives



## Les dangers du plastique en mer



SIMULATION DE LA DISPERSION DES PLASTIQUES © Mercator



ORGANISMES FIXÉS SUR DU PLASTIQUE © N.Sardet / Fondation Tara Expéditions



TRI DU PLASTIQUE APRÈS LA PÊCHE © Y.Chavance / Fondation Tara Expéditions



DÉCHETS PLASTIQUES DANS UN PORT © N.Pansiot / Fondation Tara Expéditions

**DANGER N°1 :** Les animaux marins comme les tortues, les dauphins, les cachalots, les oiseaux peuvent avaler les déchets plastiques. Sacs, bouchons, briquets, coton-tiges sont confondus avec de la nourriture. Une fois avalés, ils restent dans l'estomac, et peuvent même le perforer et entraîner la mort de l'animal.

**DANGER N°2 :** Lorsqu'il dérive dans l'océan, le plastique absorbe les polluants un peu comme une éponge. Le plancton, qui ingurgite ensuite les minuscules fragments de plastique, avale donc aussi les composés toxiques. Les poissons qui mangent le plancton sont alors contaminés eux aussi, puis cela arrive jusque dans notre assiette!

**DANGER N°3 :** Les déchets de plastique servent aussi de radeaux à certaines bactéries, qui pourraient parfois être porteuses de maladies. En voyageant loin de leur zone d'origine, celles-ci pourraient contaminer des espèces marines du monde entier.

Une question à **Jean-François Ghiglione**, océanographe.

## LES BACTÉRIES MARINES POURRAIENT-ELLES NOUS AIDER À LUTTER CONTRE LA POLLUTION PLASTIQUE ?

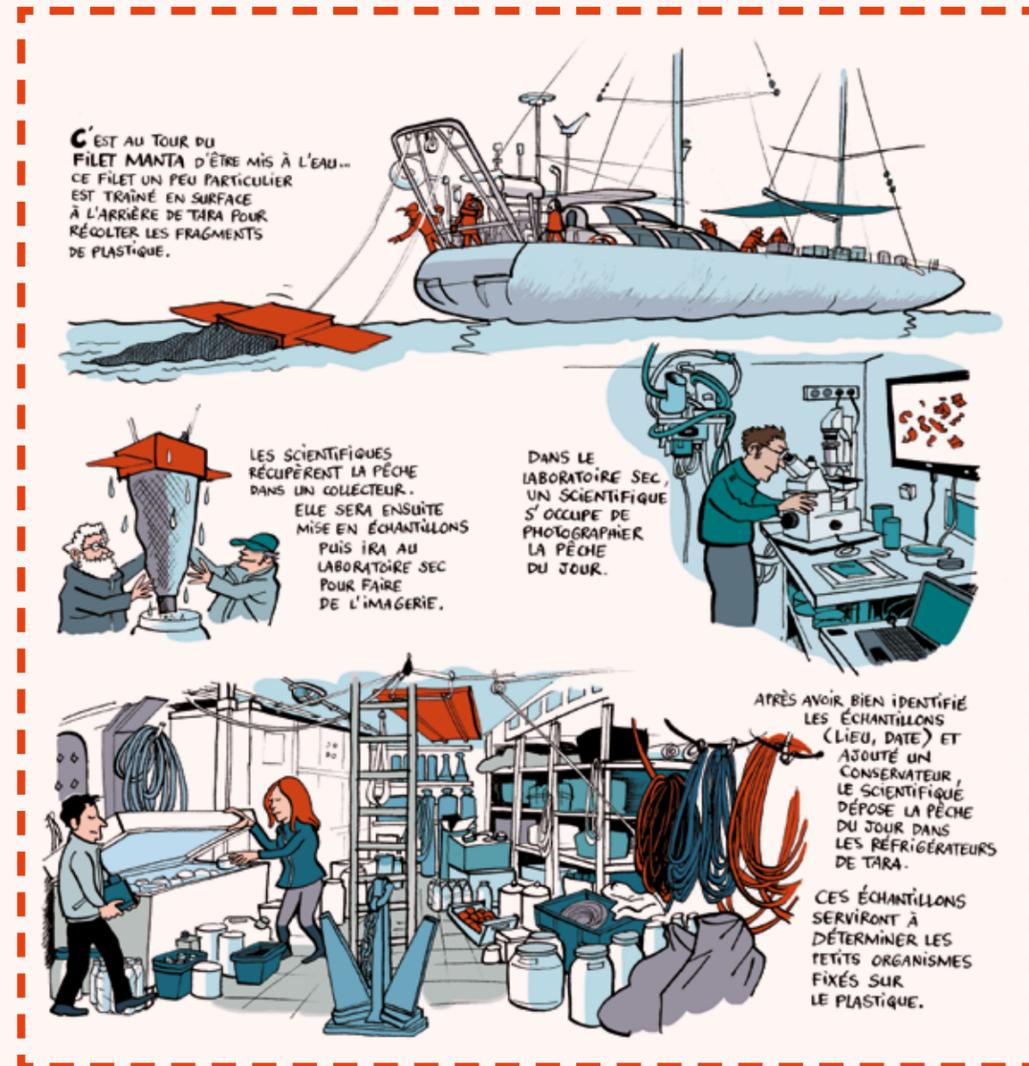
On s'est rendu compte que les bactéries sont capables de dégrader le plastique en mer. En le mangeant, elles le transforment et le font disparaître en partie. Mais cela prend entre 100 et 400 ans aux bactéries pour décomposer un sac plastique. C'est beaucoup trop long !



# La pêche au plastique

BON APPÉTIT!

> LES PREMIERS CONSTATS : TARA A RÉALISÉ PLUS DE 200 PRÉLÈVEMENTS D'EAU DE MER DANS TOUS LES COINS DE LA MÉDITERRANÉE : TOUS CONTENAIENT DU PLASTIQUE!



Chris, biologiste

## Le savais-tu ?

Pour collecter correctement les échantillons, il faut toujours le faire de la même manière, c'est essentiel pour pouvoir comparer les résultats. Les scientifiques écrivent donc les opérations très précisément. On appelle cela un protocole.



3 - CHAQUE RÉCOLTE EST PHOTOGRAPHIÉE. LES IMAGES POURRONT ÊTRE ANALYSÉES AUTOMATIQUEMENT

© F.Aurat / Fondation Tara Expéditions



1 - LE FILET MANTA EST TRAINÉ DERRIÈRE LE BATEAU À PETITE VITESSE PUIS REMONTÉ AU BOUT D'UNE HEURE

© A.Deniaud / Fondation Tara Expéditions



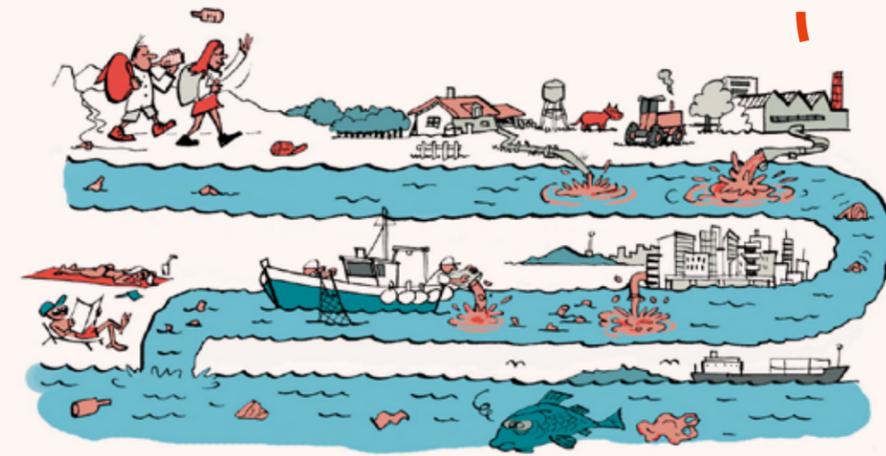
2 - LA RÉCOLTE EST TRIÉE MINUTIEUSEMENT À LA MAIN PAR LES SCIENTIFIQUES

© Y.Chavance / Fondation Tara Expéditions

# Plastique en mer, les solutions sont à terre

HÉ OUI!

LE PARCOURS DU PLASTIQUE



## Opération anti-plastique: c'est parti!

> TOI AUSSI, TU PEUX AGIR!

LES 5 BONS RÉFLEXES FACE AU PROBLÈME DU PLASTIQUE EN MER

-  - Éviter d'utiliser des bouteilles en plastique, boire l'eau du robinet. Recycler au maximum et réduire les emballages plastique en utilisant par exemple une gourde ou une carafe d'eau !
-  - Dire aux fumeurs de ne pas jeter leur cigarette par terre, sur la plage ou même en ville car les mégots (le filtre est en plastique) peuvent rejoindre l'Océan, par exemple en étant charriés par les eaux de pluie. Il existe de chouettes cendriers de poche !
-  - Ne pas jeter de plastique dans les toilettes, le parcours des déchets plastiques jusqu'à l'Océan est tout tracé. On retrouve plein de petit bâtonnets de plastique en mer, ce sont des cotons-tiges jetés dans les toilettes !
-  - Ramasser les déchets plastiques sur la plage. S'ils sont dangereux pour les mammifères, une fois fragmentés, ils entrent dans la chaîne alimentaire, sont consommés par les poissons que nous mangeons !
-  - Participer à des grandes actions telles que les grands nettoyages de plage. Tu verras c'est sympa de s'y mettre tous ensemble!

Plastique en mer : pourquoi faut-il agir à terre ?

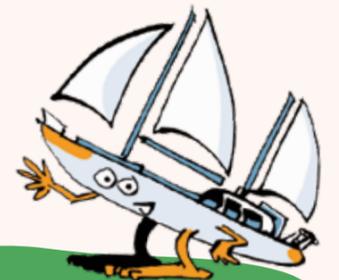
Parce que le vent transporte les déchets délaissés dans la nature jusqu'au fleuve,

Parce que l'eau du fleuve remplie de débris et de polluants arrive jusqu'à la mer,

Parce que le plastique jeté dans la mer s'éparille dans les océans,

Parce que des mauvais gestes répétés des millions de fois ont des conséquences importantes,

Parce que nettoyer l'océan est une tâche impossible car la plupart des morceaux de plastiques sont grands comme un grain de riz !



À toi de trouver!

A) Comment s'appelle le filet qui récolte le plastique ?

B) Pendant l'expédition Tara Méditerranée, combien de prélèvements ne contenaient aucun morceau de plastique ?

A) Le filet Manta B) Zéro



Vidéo : la pêche au plastique - BIT.LY/TARAMEDITERRANEEPLASTIQUES



Surfrider : les initiatives océanes - BIT.LY/OCEANSINITIATIVES

# Toi aussi, agis pour préserver la planète et l'océan!

**JE FONCE!**

> DE TRÈS NOMBREUSES ACTIONS SONT POSSIBLES POUR PROTÉGER NOTRE OCÉAN ET NOTRE PLANÈTE.

Voilà quelques **gestes de tous les jours** qui font du bien à la Planète comme à l'Océan, à faire avec tes copains, ta famille ou ta classe.

- **Prendre ton vélo** marcher à pied, ou prendre le train plutôt que la voiture.  
- **Consommer moins d'eau** lorsque tu prends ta douche et moins d'énergie en éteignant les lumières.

- **Ne pas jeter de déchets** dans la nature, surtout le plastique.

- **Trier tes déchets** pour les recycler et leur donner une 2<sup>ème</sup> vie.

- **Consommer des produits locaux** et de saison (des fraises en hiver ça le fait pas!), si possible sans pesticides\* (c'est plus sûr pour ta santé!).

Cette liste est loin d'être complète. Tu peux discuter autour de toi de cette question et trouver d'autres idées. Tu peux même envoyer tes idées à Tara! [contact@fondationtaraoccean.org](mailto:contact@fondationtaraoccean.org)

\* Produit chimique polluant servant à protéger les cultures



Brigitte, responsable pédagogique

## Le savais-tu?

Aujourd'hui, si tous les humains de la planète vivaient et consommaient comme les français, il faudrait 2,5 planètes « Terre ».

## LES DÉCIDEURS POLITIQUES ONT DE GRANDES RESPONSABILITÉS ET DOIVENT AGIR!

**FAIS LES BOUGER!**

> LE MAIRE DE TA COMMUNE COMME LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE SONT DES DÉCIDEURS QUI PEUVENT AGIR POUR PRÉSERVER LA PLANÈTE. ILS PEUVENT PROPOSER DE NOUVELLES LOIS ET DÉCIDER DE :

- Développer des **technologies durables** utilisant des énergies non polluantes comme le vent, le soleil, la marée. Créer des éoliennes ou préférer le bus électrique en ville quand c'est possible par exemple!
- Favoriser les **consommations durables** comme servir des produits de l'agriculture biologique dans les cantines scolaires!
- **Faire payer les pollueurs** pour les inciter à moins polluer. Le train devrait coûter moins cher que l'avion!
- Développer des **centres de recyclages** (et en plus ça crée des emplois!)

- **Protéger l'eau douce** des pollutions (les eaux souterraines aussi!) et l'économiser.
- Créer des **espaces verts dans les villes** pour favoriser la biodiversité. Si tout le monde s'implique de cette manière, nous pourrions préserver les océans qui sont garants de l'équilibre climatique de la planète et une source essentielle de nourriture. Un océan en bonne santé est fondamental pour l'ensemble de la planète et de ses habitants!



RAMASSAGE DES DÉCHETS SUR LA PLAGE À BIZERTE EN TUNISIE  
© N.Pansiot / Fondation Tara Expéditions



APPRENDRE, S'INFORMER, LE PREMIER PAS AVANT L'ACTION  
© P. de Parscau / Fondation Tara Expéditions



## À toi de trouver!

Citer des sources d'énergies durables et non polluantes

Le soleil, le vent, la marée, les courants marins

## 2 expériences simples pour comprendre la montée du niveau des mers



**LES GLACIERS QUI FONDENT FONT-ILS MONTER LE NIVEAU DE LA MER?**

**MATÉRIEL :**  
- un récipient transparent  
- de l'eau (c'est l'océan)  
- une brique  
- des glaçons (les glaciers)  
- un feutre  
- une paille à modeler

- mets la brique dans le récipient  
- l'eau ne doit pas dépasser  
- mets les glaçons sur la brique  
- trace un trait au feutre pour marquer le niveau de l'eau

Place le récipient au soleil ou près d'un radiateur et laisse fondre  
Reviens pour voir si le niveau de l'eau a changé.

**L'OCÉAN QUI SE RÉCHAUFFE PREND-IL PLUS DE PLACE?**

**MATÉRIEL :**  
- une bouteille transparente  
- du colorant de l'encre  
- une paille à modeler  
- une casserole  
- une paille à modeler  
- du fil de fer

- Remplis la bouteille à ras bord d'eau bien froide.  
Ajoute un peu de colorant. Avec la paille à modeler, bouche la bouteille. Pousse la paille à travers ce bouchon (sans la boucher).  
Place l'ensemble dans la casserole, et ajoute de l'eau bien chaude dans la casserole.  
Regarde bien la paille, que se passe-t-il?

**LA BANQUISE QUI FOND FAIT-ELLE MONTER LE NIVEAU DE L'OCÉAN?**

**MATÉRIEL :**  
- un récipient transparent  
- des glaçons (c'est la banquise)  
- de l'eau (c'est l'océan)  
- un feutre

- Mets de l'eau dans le récipient, puis les glaçons.  
Trace un trait au feutre pour marquer le niveau de l'eau.  
Place ton récipient au soleil ou près d'un radiateur et laisse fondre.  
Reviens pour voir si le niveau de l'eau a changé.

**FABRIQUE TOI-MÊME UN FILET À PLANCTON**

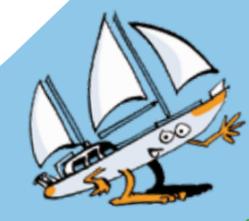
un collant fin (70 à 90 cm de long)  
cercle en métal (fil de fer) diamètre 20 à 25 cm  
une bouteille en plastique  
de la ficelle  
du ruban adhésif très résistant!

coupe cette ficelle  
coupe la bouteille et sers à l'écoulement de l'eau  
détache-la à un pouce de la base pour qu'elle ne flotte pas  
attache la ficelle à l'anneau pour pouvoir lever ton filet dans l'eau

fait un tour complet en plaçant dans l'adhésif pour voir si il se décroche dans l'eau

à la fin de la collecte, dévide le bouchon pour récupérer le plancton dans une cornue blanche et ouvre grand les yeux!

## Mots-croisés



**HORIZONTAL**

- DÉRIVE AU GRÉ DES COURANTS
- JE SERS À ATTRAPER DU PLANCTON
- GLACE DE MER
- LA CUISINE SUR UN BATEAU
- JE SUIS LE CHEF À BORD

**VERTICAL**

- RÉGION AU NORD DU CERCLE POLAIRE
- S'ACCUMULE DANS LES OCÉANS ET POLLUE
- JE SUIS TRÈS GROSSE POURTANT JE MANGE DU PLANCTON
- MONTAGNE DE GLACE FLOTTANTE
- NOUS COUVRONS 71% DE LA SURFACE DE LA TERRE

## TOI AUSSI EMBARQUE À BORD DE TARA AVEC TA CLASSE!

La Fondation Tara Océan propose aux professeurs un programme pédagogique et de nombreux outils pour découvrir et comprendre l'océan et son rôle essentiel dans l'avenir de la Planète

Contact : [education@fondationtaraoccean.org](mailto:education@fondationtaraoccean.org)

Mentions particulières : Journal gratuit publié par le Fondation Tara - 11 boulevard Bourdon, 75004 Paris - +33 1 53 38 44 89 - [contact@taraexpeditions.org](mailto:contact@taraexpeditions.org)  
Direction artistique et maquette : Valentine Petit Morin - Lior Attia, Le design c'est l'Aventure, [ledesigncestlaventure.com](http://ledesigncestlaventure.com) - Impression ROTO ARMOR  
Représentant légal et directeur de la publication : Etienne Bourgois - Coordination : Xavier Bougeard, Elodie Bernollin - Assistance éditoriale : Johanna Sanson, Hélène Marchand - Rédaction : Anna Deniaud, Xavier Bougeard - Dessins : Jean-Yves Duho - Coordination scientifique : Chris Bowler (TBC) - Date de parution et dépôt légal :  
Copyrights : N.Pansiot : Etienne (p2), Martin (p2,10), Sam (P3,10), Jean François Ghiglione (P11) ; E.Cavalin : Xavier (P4,11) ; S.d'Orgeval : Hervé Legoff (P 6) ; F.Latreille Eric Karsenti (P8,10) ; S.Planes : Serge Plane (P9) ; Tara Expéditions : Anna, Brigitte, François (P10), Chris Bowler (P12), Elodie (P14) ; Y.chavanne : Spencer, Daniel, Marion, (P10) ; V.Hilaire : Romain (P10) ; A.Recoules : Philippe (P10) ; L.Bourgois : Ban Ki-Moon (P15) ; C.Moulin : André (P15)



Dossier M'ta Terre: les éco-gestes - BIT.LY/MTATERRECOCGESTES



*agnès b.*

