

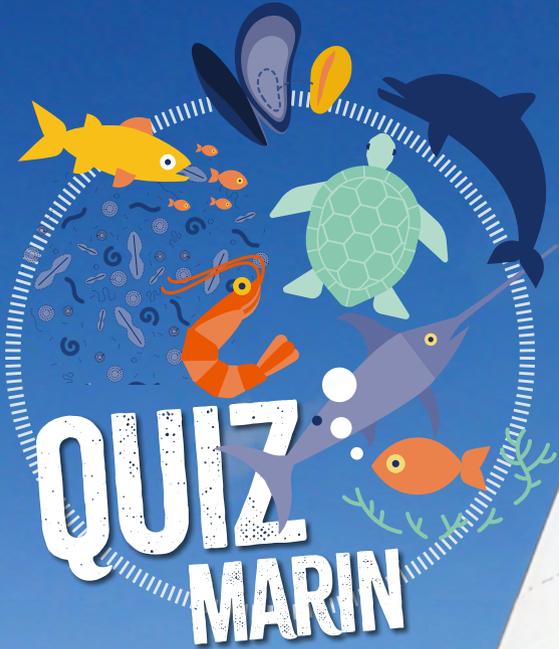
# le Mag **tara** océan



Enquête sur  
le plastique en mer

Les solutions  
sont à terre

POUR LES 8-14 ANS



**EXPLORER**  
**COMPRENDRE**  
**PROTÉGER**

# l'océan

Fondation  
**taraocéan**  
explorer et partager

À bord  
de Tara



Tara est un bateau-labo.  
La goélette accueille à son bord une équipe  
de chercheurs: c'est un véritable laboratoire  
scientifique flottant. Idéal pour mener  
l'enquête sur toutes les mers du globe!

# UN BATEAU DÉTECTIVE

## Un bateau robuste

Imaginé par des architectes français, la goélette a la particularité d'avoir été conçue pour se laisser emprisonner dans la banquise, d'où la forme de sa coque en noyau d'olive. Lorsque les glaces se referment, elles glissent sous la coque et la soulèvent au lieu de l'écraser. Celle-ci est en aluminium, un matériau très léger qui ne rouille pas au contact de l'eau de mer. Tara est un bateau très solide, capable de parcourir toutes les mers du monde.

## À l'aventure

Embarque à bord de la goélette de la Fondation Tara Océan et hisse haut les couleurs de l'aventure et de la science... S'inspirant des grandes missions exploratrices du XIX<sup>e</sup> siècle, Tara arpente les mers et les fleuves de la planète depuis plus de quinze ans avec, à son bord, des scientifiques du monde entier. Leurs sujets d'études: le plancton, les coraux, les pôles et le plastique. Si tu veux comprendre en détail comment sont effectuées les recherches à bord et mieux saisir les enjeux liés aux océans: en route, moussaillon!

*Pour mener à bien la chasse aux microplastiques, rien n'est possible sans un bon équipage et... une bonne organisation. Marin ou scientifique, chacun à tour de rôle fait la vaisselle, le service à table ou le ménage. Et tout le monde se relaie de nuit pour veiller sur Tara.*



# LA VIE À BORD

À bord du voilier, on dénombre 16 personnes:  
6 marins, 1 journaliste, 1 cuisinier et 8 scientifiques.  
Les chercheurs se relaient tous les mois,  
les marins tous les quatre ou cinq mois.



## Le pont arrière

À l'arrière du bateau, sur le pont, on met les filets à l'eau et on effectue tous les prélèvements en mer. C'est aussi là que l'on dissèque, filtre, identifie et répertorie les échantillons avant de les congeler dans l'azote liquide pour bien les conserver.

# 36 m

C'est la longueur de Tara

(plus de 3 bus). Avec 10 m de largeur, un mât de 27 m (l'équivalent d'un immeuble de 9 étages) et un poids de 137 tonnes, elle navigue 300 jours par an.

IDÉE REÇUE #1



Si on jetait des filets dans les océans, on pourrait ramasser tout le plastique. Non, c'est irréalisable. L'essentiel des plastiques dans l'océan est fragmenté en minuscules morceaux, plus petits qu'un grain de riz. Impossible de faire le tri avec les micro-organismes marins. Les solutions sont à terre: améliorer la collecte de nos déchets, recycler, réparer, limiter les emballages à usage unique, produire du plastique facilement biodégradable... Chacun, à son échelle, peut relever le défi!



## Le laboratoire sec

Dans ces quelques mètres carrés exigus au cœur du bateau se trouve l'atelier d'échantillonnage. C'est là, par exemple, que les chercheurs, à l'aide d'une loupe, d'un microscope et d'une pipette, trient les microplastiques.



## Le carré

C'est la pièce de vie... de la taille d'une chambre. On y mange, on y travaille, on s'y réunit pour discuter, se détendre, chanter ou accueillir des visiteurs.



## La timonerie

C'est de là que le capitaine pilote et détermine la route de la goélette.



## La cabine

Une banette en haut, une en bas... ça fait deux places par cabine. Elles sont petites mais confortables, comparées à celles d'autres voiliers. Au total, il y a 8 cabines à bord.



# Océan ET CLIMAT, MÊME COMBAT

Il couvre presque les trois quarts de la Terre et fournit la moitié de notre oxygène... L'océan joue un rôle essentiel dans les grands équilibres climatiques.

## L'océan, c'est 97% de l'eau sur Terre

L'eau de l'océan s'évapore vers les nuages, les nuages se condensent pour former de la pluie. La pluie alimente les rivières. Les rivières se jettent dans les fleuves puis dans la mer. Et ainsi de suite. C'est le cycle de l'eau. Une info à retenir: **la quantité d'eau qui circule sur notre planète est toujours la même... depuis bien avant les dinosaures!**

L'océan représente

# 71%

de la surface de notre planète.

## L'océan, c'est la vie

L'océan est la plus grande réserve d'eau sur Terre. Il a abrité les premières formes de vie et recouvre les trois quarts de notre planète. Arctique, Pacifique, Indien, Atlantique et Antarctique: **les cinq grands océans communiquent tous entre eux.**

## L'océan, c'est un thermostat

L'océan est le moteur de la machine climatique. Dans un échange permanent avec l'atmosphère, il stocke et redistribue d'immenses quantités de chaleur autour du globe grâce aux courants marins. **Il se réchauffe et se refroidit très lentement, et peut stocker une quantité de chaleur** environ mille fois supérieure à celle de l'atmosphère. Sans l'océan, il ferait plus froid aux pôles et plus chaud à l'équateur.

## L'océan, un royaume

Chaque litre d'eau de mer contient entre 10 et 100 milliards d'organismes vivants... de toutes les tailles! Du très gros mammifère, comme la baleine, au micro-organisme comme le plancton, **l'océan abrite une biodiversité immense. Le plancton représente 95% de l'ensemble.** C'est le premier maillon de la chaîne alimentaire marine.

## L'océan, c'est une respiration

La moitié de l'oxygène produit sur notre planète provient du plancton. Celui-ci est essentiellement consommé par les organismes marins. **Chaque jour, le plancton contribue également à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'activité humaine.** En absorbant ce gaz à effet de serre, il réduit la chaleur produite et maintient la planète habitable.

## IDÉE REÇUE #2

Le niveau de l'océan monte parce que la banquise fond. Non, la banquise est déjà dans l'eau. Quand elle fond, cela ne change rien au niveau de la mer. En revanche, en se réchauffant, l'océan se dilate et, donc, son volume augmente. Par ailleurs, les glaciers et les calottes polaires, ces grandes quantités de glace posées sur terre et composées d'eau douce solide, fondent avec le réchauffement climatique et participent à la montée des eaux.

## Par définition

Plancton vient du grec "planktos", qui signifie "errer". **Le plancton est l'ensemble des organismes qui se laissent entraîner par les courants, du minuscule virus en passant par les bactéries, les algues ou le krill.**

Tu veux en savoir plus, retrouve la BD "Planktòs" sur le site de Tara: [oceans.taraexpeditions.org](http://oceans.taraexpeditions.org)



# ENQUÊTE SUR LE TERRAIN



En 2019, Tara a sillonné les fleuves européens et la mer Méditerranée pour comprendre d'où proviennent les plastiques qui polluent les océans.

## Le constat

Les chiffres donnent le vertige : 8 millions de tonnes de plastique sont rejetées dans l'océan chaque année... soit un camion benne toutes les minutes! La Chine arrive en tête avec 3 millions de tonnes, mais l'Europe est à la seconde place au podium avec 600 000 tonnes, dont 240 000 tonnes d'emballage.

## La mission de Tara

En 2019, de juin à septembre, Tara a remonté les plus grands fleuves européens pour enquêter sur l'origine des plastiques. D'où viennent-ils ? Sous quelle forme arrivent-ils en mer ? Quel est leur impact sur la faune et la flore aquatiques ? La chaîne alimentaire est-elle entièrement contaminée ? Les chercheurs ont mené l'enquête sur le terrain et rapporté des milliers d'indices.

## Un travail de fourmi

L'équipe scientifique se relaie à bord, souvent tard dans la nuit, pour récolter le maximum d'informations. Les chimistes analysent la composition des microplastiques pour mieux comprendre d'où ils viennent. Les océanographes, eux, étudient comment ils se déplacent en fonction des courants. Les biologistes identifient les bactéries qui vivent dessus... Et tous travaillent ensemble!

Plus de

# 2700

échantillons ont été prélevés dans 9 des principaux fleuves européens.



## LES INDICES RÉCOLTÉS

### Prélèvements d'eau

Les prélèvements de plastiques se font depuis le pont du bateau à l'aide de bouteilles et de filets. Ils ont lieu en amont et en aval des grandes villes, en pleine mer et au niveau des estuaires, à chaque fois à des profondeurs identiques.

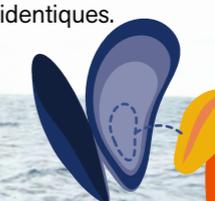


### La moule, un bio-indicateur

La moule filtre l'eau de mer.

C'est une bouche ouverte, qui accumule tout. C'est pourquoi elle est utilisée comme bio-indicateur par les scientifiques. Un mois avant le passage de Tara, la biologiste Leila Meistertzheim a déposé des nasses de moules témoins à des points précis dans les fleuves, en amont et en aval des grandes villes.

Elles seront relevées et disséquées sur le pont de Tara pour ensuite être analysées dans les différents laboratoires.



### Une marée de plastique

Le chimiste Boris Eyheraguibel et la généticienne Valérie Barbe ramassent des déchets plastiques sur la plage afin d'étudier leurs caractéristiques, en particulier la façon dont ils se fragmentent et les micro-organismes qui se développent dessus.



### Les microplastiques à la loupe

À la pince à épiler, Jean-François Ghiglione, directeur scientifique de la mission, isole les microplastiques mesurant entre 1 et 5 mm, avant de les placer dans des tubes numérotés. Ils seront congelés puis envoyés dans les 17 laboratoires de recherche partenaires de la mission. Mène, toi aussi, l'enquête avec ta classe sur les plastiques trouvés au bord des fleuves et sur les plages, en rejoignant l'opération de sciences participatives Plastique à la loupe! Plus d'informations: [plastiquealaloupe@fondationtaraoccean.org](mailto:plastiquealaloupe@fondationtaraoccean.org)



### Résultats

À l'issue de la mission, premier constat: les microplastiques sont présents dans tous les fleuves. Mais le temps de la science n'est pas celui de l'expédition, les chercheurs ont besoin de 12 à 18 mois après une mission pour analyser précisément tous leurs échantillons et publier leurs découvertes.

### IDÉE REÇUE #3

Il y a tellement de déchets accumulés dans le "continent plastique" que l'on peut marcher dessus. Non, l'image du "continent" donne une idée de l'ampleur du phénomène, mais il ne s'agit pas pour autant d'une terre ferme. Les chercheurs préfèrent parler de "soupe" de plastiques très diluée, un mélange de gros et de petits plastiques. Seul 1% des plastiques flotte en surface. Tout le reste est donc au fond des océans, à l'état de microplastiques, invisibles... mais pourtant bien présents.

Un danger  
pour tous



# PLASTIQUE EN MER,

# LES SOLUTIONS SONT À TERRE

80% des déchets plastiques retrouvés en mer proviennent de la terre. D'où l'importance d'identifier leur parcours et les risques qu'ils véhiculent.

## Le chemin d'une bouteille en plastique

Une bouteille plastique jetée par la fenêtre depuis une voiture dans les Alpes prendra le chemin d'une canalisation d'eau, puis d'un ruisseau qui l'emmènera vers une rivière. Cette rivière débouchera ensuite sur un grand fleuve qui l'emportera vers la mer. Au long de son parcours, cette bouteille va être entraînée, transportée, roulée au gré des courants, abîmée par les rayons du soleil et le sel, avant de se fragmenter en petits morceaux, puis de couler au fond de la mer.

## Les méfaits du plastique

Le plastique peut être parfois un poison mortel pour les animaux qui l'ingurgitent par mégarde et se retrouvent l'estomac perforé. Il peut aussi être toxique, car il absorbe les produits chimiques polluants comme une éponge. Or, le plancton animal avale ces microplastiques contaminés, puis est à son tour croqué par les poissons qui finissent... dans notre assiette! On retrouve aussi des polluants dans la chair des poissons.

## TEMPS DE DÉCOMPOSITION

Les déchets ne mettent pas tous le même temps à se décomposer. Cela peut aller de quelques jours à des milliers d'années.



**Pomme:**  
2 ou 3 mois.



**Carton d'emballage:**  
entre 2 et 4 mois.



**T-shirt:**  
entre 6 mois et 1 an.



**Mégot de cigarette:** entre 6 mois et 5 ans.



**Sac en plastique:**  
entre 10 et 50 ans.



**Gobelet en plastique:**  
50 ans.



**Bouteille en plastique:**  
entre 200 et 400 ans.



**Paille:** 200 ans.



**Filet de pêche:**  
plusieurs siècles.



**Bouteille en verre:**  
plusieurs milliers d'années.

## À chaque plastique sa dégradation

Le temps de décomposition varie beaucoup selon le type de plastique, sa structure (dur, mou) et son épaisseur (fin, épais) et si les conditions sont favorables (soleil, chaleur) ou pas. Le plastique se dégrade moins vite dans l'océan où la température est peu élevée, les bactéries moins actives, la lumière moins intense et l'oxygène plus rare.

## Le sais-tu?

Un morceau de plastique jeté à la mer aujourd'hui sera probablement dans l'eau à la naissance de tes arrière-arrière-petits-enfants. Par exemple, un objet en polytéréphthalate d'éthylène (plus connu sous le nom de PET), très fin et ultrarésistant, peut servir de radeau à certaines bactéries porteuses de maladies. Ou couler au fond et y rester pendant des siècles.

## LES TYPES DE MICROPLASTIQUES

Il en existe de nombreuses sources:



**Les microbilles** que l'on trouve dans certains dentifrices et cosmétiques.



**Les microparticules** issues des poussières de ville ou de l'usure des pneus sur les routes.



**Les microfibrilles** libérées par le lavage à la machine de nos vêtements.



**Les microplastiques** issues d'objets en plastique.

## IDÉE #4 REÇUE

Il existe des plastiques biodégradables. Non, le plastique biodégradable parfait n'existe pas. Certains plastiques sont dits biodégradables car ils se dégradent dans un composteur industriel à une température supérieure à 60°C. Dans la nature, ils ne se dégradent pas facilement. Même les bioplastiques issus de sources naturelles (maïs, manioc, canne à sucre...) se dégradent très lentement sur terre, encore plus en mer.

Jetable  
durable



# RÉAGIR,

# C'EST AGIR!

Toi aussi, tu peux participer à la lutte contre la pollution plastique...  
**La solution: consommer différemment!**  
Et si on changeait nos habitudes?

## Refuse les sacs en plastique

### Utilise un sac en tissu ou un sac à dos

Fabriqué à base de polyéthylène (un plastique très fin), **les sacs plastique sont un fléau pour les animaux marins** tels les tortues, les dauphins, les cachalots ou les oiseaux, qui les confondent avec de la nourriture et risquent d'avoir l'estomac bouché ou perforé.



## Dis non aux gobelets en plastique

### Utilise un verre ou une gourde

Une pyramide large de 6,8 km et haute comme 25 tours Eiffel : c'est le gigantesque monument de polystyrène que l'on pourrait former en rassemblant les 4,73 milliards de gobelets en plastique qui sont jetés chaque année en France... soit 150 par seconde! Dans l'océan, cette masse se retrouve fragmentée sous forme de microplastiques.



## Deviens Taranaute

**Toi aussi, embarque ta classe pour travailler avec Tara.**

La Fondation Tara Océan propose aux professeurs un programme pédagogique et de nombreux outils pour découvrir et comprendre l'océan. Demande nos ressources pour en apprendre plus!

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



En savoir plus sur les écogestes: [www.mtaterre.fr](http://www.mtaterre.fr)

## Les solutions proposées par la fondation tara océan

- ✓ **Améliorer** considérablement la collecte et le recyclage des déchets, notamment avec la consigne des emballages de boissons.
- ✓ **Réduire** fortement les plastiques jetables à usage unique tels que les emballages.
- ✓ **Simplifier** la fabrication des plastiques pour les rendre moins toxiques.
- ✓ **Adopter** des lois pour réduire l'utilisation de tous les types d'emballages jetables.

## Ne confonds pas...

**Recyclable** Les déchets recyclables sont ceux qui peuvent être triés et transformés pour en faire de nouveaux objets. Par exemple, avec 67 bouteilles en plastique, on peut fabriquer une couette.

**Biodégradable** Un déchet est dit biodégradable lorsqu'il peut être décomposé par des organismes biologiques (champignons, bactéries, algues...), procédé naturel ne nécessitant pas d'ajout chimique extérieur.

**Matériau recyclé** Se dit d'un matériau qui peut être recyclé une ou plusieurs fois. Mais tous les matériaux ne sont pas recyclables à l'infini. Le carton se recycle une dizaine de fois en moyenne, il permet de produire des boîtes de carton ondulé, du papier kraft, des matériaux de construction et du compost. Certains plastiques sont recyclables une seule fois. Le verre, en revanche, est recyclable à l'infini.

## Stop, les pailles!

### Tu peux t'en passer

En France, près de 9 millions de pailles sont jetées chaque jour! Fabriquées en polypropylène, un plastique très résistant, les pailles se dégradent très lentement. On les retrouve dans l'océan, transformées en microplastiques qui absorbent les polluants comme des éponges. **Du plancton au poisson, du poisson jusqu'à ton assiette, toute la chaîne alimentaire est alors contaminée.**



## IDÉE REÇUE #5

À l'échelle individuelle, on peut changer nos habitudes, mais ça ne sert à rien... Non, c'est une fausse affirmation. Chacun peut agir à son niveau. Ce sont les milliers de gouttes d'eau qui forment un océan. Nous sommes tous responsables de notre environnement et nous pouvons limiter l'utilisation du plastique dans notre quotidien. Ces petits gestes influencent les commerçants, les industriels et les hommes politiques.



## QUEL AMBASSADEUR DES OCÉANS ES-TU?

L'océan te passionne et tu es incollable quand il s'agit de le protéger...  
Teste tes connaissances.

**1** Combien existe-t-il d'océans?  
a. 3 océans.  
b. 5 océans.  
c. Un seul océan mondial.

**2** Quelle proportion de la surface de la Terre est recouverte d'eau?  
a. 35%.  
b. 71%.  
c. 90%.

**3** Elles sont vertes, rouges, brunes, sans racines, ni tiges, ni feuilles, ni fruits, ni fleurs...  
a. Les fougères.  
b. Les méduses.  
c. Les algues.

**4** Le plancton est-il toujours microscopique?  
a. Non. Il peut mesurer plusieurs centimètres.  
b. Non. Il peut mesurer plusieurs mètres.  
c. Oui. Il n'est jamais plus gros qu'un grain de riz.

**5** Où se trouve le point le plus profond des océans?  
a. Au large du Cap Horn.  
b. À la fosse des Mariannes dans l'océan Pacifique.  
c. Au milieu de l'océan Atlantique.

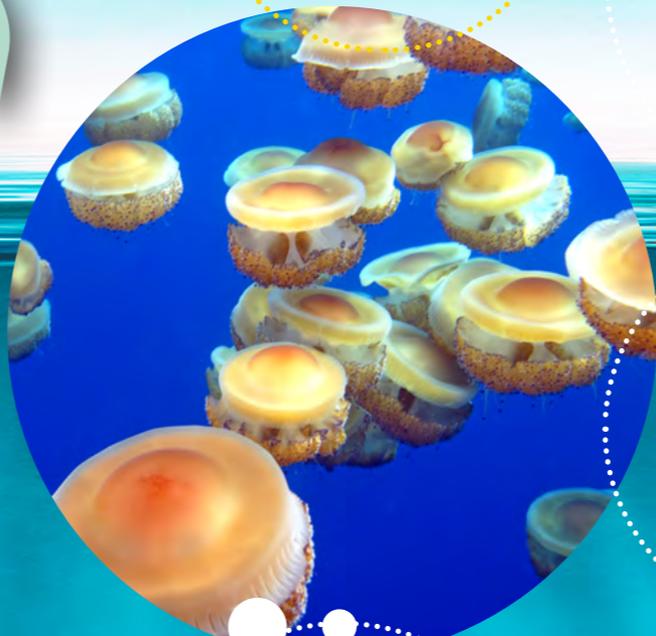
**7** De combien une colonie de corail pousse-t-elle par an?  
a. 1 mm.  
b. 30 mm.  
c. 1 cm.

**6** Le poisson clown vit avec un autre animal marin...  
a. Le poisson acrobate.  
b. L'anémone.  
c. Le corail.

**8** Combien de temps faut-il à une bouteille en plastique pour se dégrader entièrement dans l'océan?  
a. 20 ans.  
b. 50 ans.  
c. Entre 200 et 400 ans



**9** Quelle est la nourriture préférée de la tortue luth?  
a. Les crevettes roses.  
b. Les méduses.  
c. Les algues.



**11** Combien d'espèces animales et végétales vivent dans les récifs coralliens?  
a. 50 000.  
b. 250 000.  
c. 1 million.

**12** L'Arctique se réchauffe-t-il plus vite que le reste de la planète?  
a. Oui, deux fois plus.  
b. Oui, quatre fois plus.  
c. Non, pas du tout.

**13** Quelle est la principale cause des vagues?  
a. Le vent.  
b. La température.  
c. Les marées.

**10** Les narvals, avec leur immense corne, sont...  
a. Des animaux imaginaires.  
b. Des cétacés de l'Arctique.  
c. Une espèce qui a vécu au temps des dinosaures.



### IDÉE REÇUE #6

Le corail est une plante. Faux. Malgré sa drôle d'allure, le corail est un animal qui se construit une alvéole, laquelle, ajoutée à celle de milliers de ses semblables, finit par former une colonie. Des milliers de colonies forment un récif corallien. Le corail est donc à la fois animal, végétal et minéral. Il peuple en particulier les mers chaudes de l'hémisphère Sud. Mais ces bijoux de la nature sont menacés par la pollution, les mauvaises pratiques de pêche, le réchauffement climatique: 20% des récifs coralliens ont déjà été détruits et 30% subiront le même sort si rien n'est fait pour les protéger.

### Tu as plus de 10 bonnes réponses

Bravo, tu es un super ambassadeur des océans et tu es prêt à jouer un rôle actif pour les préserver de manière durable. Un vrai Taranauter!

### Entre 4 et 10 bonnes réponses

Tu as déjà de bonnes notions, mais relis quand même ce magazine, tu retiendras plein d'informations intéressantes et concrètes sur l'océan.

### Moins de 4 bonnes réponses

L'océan n'est pas le sujet qui te passionne le plus et, pourtant, il joue un rôle essentiel sur la planète. Il nous donne de la nourriture, du travail et il absorbe le CO<sub>2</sub>, ce qui atténue le changement climatique.

### Réponses

1-b et c. Il existe 5 océans. Ils communiquent entre eux pour former l'unique océan mondial.  
2-b. Il s'agit surtout d'eau salée (97,5%) et un peu d'eau douce (2,5%).  
3-c. Les algues sont des végétaux... sans racines. Elles sont fixées aux rochers par un crampon, ou bien vivent en pleine eau.  
4-b. Le plancton désigne les êtres vivants incapables de se déplacer dans le courant. Par exemple, les méduses peuvent mesurer jusqu'à 30 m de long et font partie du plancton.  
5-b. Les explorateurs y ont mesuré une profondeur maximale de 11 000 m (11 km)!  
6-b. Insensible à son venin, le poisson clown s'y abrite des prédateurs.  
7-c. La Grande Barrière de corail mesure 2 300 km de longueur.

8-c. Le plastique met énormément de temps à se dégrader. Utilise plutôt une gourde!  
9-b. C'est pour cette raison qu'elles sont souvent victimes des sacs en plastique, qu'elles confondent avec leur proie.  
10-b. On les appelle aussi licornes des mers. Leur corne est en réalité une dent. Elle peut atteindre jusqu'à 3 m.  
11-b. Si ces espèces disparaissent, leurs prédateurs n'auront plus de quoi se nourrir... et disparaîtront à leur tour.  
12-b. Moins il y a de glace, plus l'océan absorbe la chaleur des rayons solaires. C'est un cercle vicieux car, en se réchauffant, l'océan accélère la fonte.  
13-a. Il fait pression sur la mer et crée des turbulences à la surface.

# UNE AVENTURE HUMAINE ET SCIENTIFIQUE

Depuis 2003, la Fondation Tara Océan a pour vocation de constituer une véritable base de données scientifiques sur l'environnement marin.

## tara Océans (2009 -2012)

**À quoi sert Le plancton?** Quelle est sa répartition? Comment est-il affecté par le changement climatique? La mission de Tara a permis de l'étudier de près car il joue un rôle essentiel pour la planète. On en connaissait déjà plusieurs dizaines de milliers d'espèces. On estime aujourd'hui qu'il pourrait y en avoir de 1 à 10 millions.

## tara Pacific (2016-2018)

La mission Tara Pacific s'est intéressée au seul animal qu'on voit depuis l'espace... et qui est menacé par le réchauffement climatique: le corail. L'objectif de l'expédition était de comprendre comment ont lieu les échanges entre le corail et l'océan, plus particulièrement de s'intéresser aux micro-organismes qui vivent autour du corail et avec lui.

## tara Arctic (2006-2008)

En dérivant dans les glaces pendant 507 jours, Tara a été deux fois plus rapide que le bateau qui avait fait le même trajet un siècle plus tôt. Cette aventure n'a été réalisée que deux fois dans l'histoire. Elle permet d'évaluer et de mieux comprendre l'impact du changement climatique sur la banquise.

## tara Microplastiques (2014)

La mission a permis d'étudier les problèmes posés par le plastique en Méditerranée, de confirmer son omniprésence, mais aussi d'étudier comment la mer et les plantes interagissent avec cette matière.

**12** expéditions

**2 millions** de visiteurs ont été sensibilisés à travers une exposition ou un événement.

**400 000 km** parcourus sur toutes les mers du monde

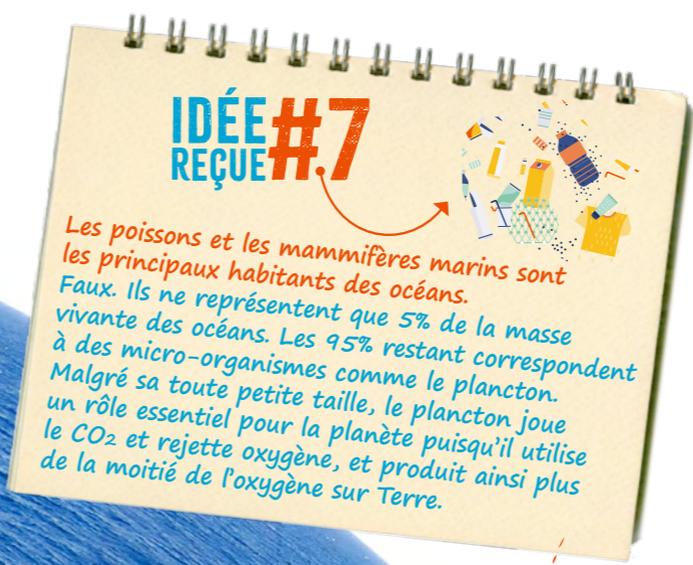
**200** escales

**130** publications scientifiques associées

**80 000** échantillons collectés

**100 000** nouvelles espèces marines découvertes

**150 000** enfants ont visité Tara



### La prochaine expédition

En juin, Tara sera à Marseille pour le Congrès mondial de la nature 2020. Un événement incontournable qui a lieu tous les quatre ans et rassemble plus de 10 000 experts et organisations. Ensuite, la goélette mettra les voiles vers le Chili pour étudier de nouveau le plancton et en particulier l'absorption du carbone pendant la saison australe.

Rejoins nous vite sur les réseaux !



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

### TARA OCÉAN - LE MAG

Ont participé à ce numéro: Yann Grolleau (responsable des opérations spéciales), Aude Boissaye (responsable éditorial et rédaction), Edith Rieubon (rédactrice en chef), Patrick Salignon (maquette), Thomas Plazy (secrétariat de rédaction). **Comité de rédaction Tara:** Myriam Thomas, Marilou Bourdreux, Xavier Bougeard. **Couverture:** © Maeva Bardy/Fondation Tara Océan. **Infographies:** Studio V2. **Photos:** Francis Latreille, David Sauveur, Sacha Bollet, Anna Deniaud, Christian Sardet, Ronan Gladu et Sibylle d'Orgeval/Fondation Tara Océan; Aude Boissaye, Samuel Bollendorff, François Aurat, Agence 76, Pete West/Bioquest Photo, Fabrizio Limena, Noëlie Pansiot, Noé Sardet, Chroniques du plancton. **Imprimé en France/Printed in France:** Imprimerie Vincent. Dépôt légal: mars 2020. Loi n°49-956 du 16/07/49 sur les publications destinées à la jeunesse. **Édité par:** Unique Heritage Entertainment, 4-10 avenue André-Malraux, 92300 Levallois-Perret. **Directeur de la publication:** Emmanuel Mounier. © UNIQUE HERITAGE ENTERTAINMENT. **Origine du papier:** majoritairement Belge. Taux de fibres recyclées: 0%. Certification: PEFC. Eutrophisation: Ptot 0,022 kg/tonne.

**NOTRE FUTUR  
DÉPEND DE L'OCÉAN.  
PROTÉGEONS-LE.**

**ENSEMBLE...  
...pour l'Océan.**



Photo: P. Pouchet - Océan Climat - HAZARDIERS

Rejoins le mouvement sur  
[fondationtaraocéan.org](http://fondationtaraocéan.org)

*agnès b.*



Fondation  
**taraocéan**  
explorer et partager