

le Mag **tara** **océan** n° 3

POUR LES 8-14 ANS

EXPLORER
COMPRENDRE
PROTÉGER
l'Océan



QUEL STYLE
D'EXPLORATRICE
OU D'EXPLORATEUR
ES-TU ?



L'OCÉAN,
UN MONDE À EXPLORER



LA FONDATION TARA OCÉAN : TOUT UN MONDE !

Depuis plus de 20 ans, la goélette *Tara* navigue pour mieux comprendre et protéger l'Océan. Pour mener à bien ses missions, il lui faut une équipe en mer, mais aussi à terre ! Découvre les différents métiers qui permettent de faire avancer *Tara*. La présentation de quelques-uns des membres de l'équipe te donnera peut-être des idées pour ton futur travail et même l'envie de participer un jour à cette aventure !

Tara en chiffres

Une équipe de 30 personnes à terre et en mer

Plus de 700 scientifiques impliqués

12 ans d'expéditions cumulés

500 000 km parcourus

Plus de 300 publications scientifiques

Plus de 100 laboratoires impliqués



Léo

À BORD DE LA GOÉLETTE

Léo est l'un des chefs mécaniciens. Il dépanne, répare et entretient tout ce qui est à bord du bateau. Avec les autres marins, il participe aussi à la navigation et aide les scientifiques à effectuer leurs prélèvements.



Aliénor

LOGISTIQUE

Elle est rarement à bord, et pourtant, Aliénor est toujours « sur le pont ». Elle organise la vie du bateau : les rotations d'équipage, le suivi du matériel technique, l'organisation des escales, les problèmes de passeports et d'escales... En contact permanent avec l'équipage, elle trouve des solutions à tout !



Léa

SCIENTIFIQUES

Léa est l'une des scientifiques qui travaillent avec la Fondation Tara Océan, elle est océanographe. À bord de *Tara*, elle étudie l'influence des courants marins sur le phytoplancton. Son travail consiste à prélever des échantillons d'eau à différentes profondeurs et à des endroits stratégiques, autour des icebergs en Antarctique où à l'embouchure du fleuve Amazone, par exemple.



Que je sois en short ou avec cinq couches de pulls, je ne me lasse pas de voir ce grand "Océan de vie" !

EXPLORER POUR COMPRENDRE ... PARTAGER POUR CHANGER



Laure-Emmanuelle

PARTENAIRES

Elle est chargée de travailler avec les organisations ou les entreprises partenaires qui soutiennent la Fondation Tara Océan et qui souhaitent participer à la protection de l'Océan.



Martin

PLAIDOYER

Son métier est de partager la connaissance scientifique avec les femmes et les hommes politiques, les maires, les députés, mais aussi les entreprises pour mettre en place des solutions concrètes dans la société.



Déborah



Marilou



Marine

GRAND PUBLIC

Déborah est la pro des mots clés et des hashtags : #plastics, #pollution, #economiecirculaire... Biologiste de formation, elle est capable d'expliquer simplement des concepts très compliqués. Sa mission est de raconter tout ce qui est fait à bord de *Tara* sur le site internet de la fondation, les réseaux sociaux et la chaîne YouTube.

La mission de Marilou est de partager la culture de l'Océan avec tous les publics. Elle organise des festivals, des ateliers, des projections de films et de nombreux événements à chaque escale de *Tara* dans le monde entier.

À L'ÉCOLE

Marine participe à la création du programme pédagogique à destination des enseignants et des élèves. Grâce à elle, tu peux visiter les coulisses des labos ou assister à des conférences en ligne avec des chercheurs... Une incroyable malle aux trésors !



LABORATOIRES PARTENAIRES

Les échantillons prélevés par les scientifiques sont envoyés dans tous les laboratoires partenaires à travers le monde selon la spécialité des laboratoires. La science n'a pas de frontières !



Aide les explorateurs et les exploratrices ! Réponds aux questions de chaque page et résous l'énigme de la page 13 pour trouver le mot secret.



L'Océan, toute une histoire

BIENVENUE DANS L'Océan DE L'IMAGINAIRE

Nous avons tous notre propre image de l'Océan construite par notre histoire personnelle. Mais nous partageons aussi tous une culture de l'Océan nourrie par un imaginaire et des émotions fortes issus d'histoires, de légendes et de mythes qui sont racontés dans des livres, des films ou bien même en chanson !

1 Quel type de bateaux la vague s'apprête-t-elle à engloutir sur l'estampe de Hokusai ?

2 Comment s'appelle le crabe chantant « Sous l'océan » dans « La Petite Sirène » ?

Reporte tes réponses page 13.



L'Océan, indomptable et inquiétant

Suscitant autant la peur que le respect, l'Océan nous impressionne, il n'y a aucun doute ! En peinture comme au cinéma, beaucoup d'artistes ont été inspirés par la puissance de l'Océan, à l'image de la saga des *Pirates des Caraïbes*. Le capitaine Jack Sparrow, flibustier gentleman, écume la mer des Caraïbes à bord de son navire, le *Black Pearl*. Comme tous les pirates, il doit faire face à de nombreuses tempêtes et naufrages.

Réalisée en 1830 ou 1831 par le peintre japonais Katsushika Hokusai, *La Grande Vague de Kanagawa* a aussi de quoi donner le vertige. Elle dévore tout le paysage. À côté, les pêcheurs dans les bateaux sont minuscules. Si *La Vague* continue d'influencer de nombreux artistes, elle montre la fragilité de l'homme face à un Océan déchaîné.



L'Océan et ses habitants fantastiques

Les espèces vivant dans l'Océan sont si nombreuses que l'on a du mal à les imaginer. Il y a des créatures gigantesques et terrifiantes comme dans *Vingt Mille Lieues sous les mers*, un des romans de Jules Verne, écrit en 1869, où le capitaine Nemo rencontre un poulpe gigantesque qu'il affronte dans un effroyable combat.

Il existe aussi des mythes de femmes ou d'hommes-poissons qui, depuis la Grèce antique, n'en finissent pas d'être mis en image et racontés. Les studios Disney se sont inspirés du conte de Hans Christian Andersen écrit en 1837 pour raconter, dans *La Petite Sirène*, l'histoire d'une femme-poisson voulant quitter la mer par amour pour vivre avec l'être humain qu'elle sauve de la noyade... Une histoire connue de tous et qui ne se démode pas.

La vie sous la mer, c'est bien mieux que la vie sur terre. Doudou, c'est bien mieux, tout l'monde est heureux sous l'océan,

chante Sébastien, le célèbre crabe dans le dessin animé de *La Petite Sirène*.

L'Océan, ce bel inconnu

Son immensité et les mystères qui l'entourent sont infinis. Certains, comme le commandant Cousteau, pionnier de la recherche sous-marine, ont tenté d'en percer quelques secrets. En inventant dès 1943 le scaphandre autonome, Cousteau a permis aux plongeurs de nager librement dans les profondeurs. Avec ses films et ses documentaires, il a aussi fait découvrir à toutes et à tous cet incroyable « monde du silence », mais aussi sa fragilité et l'importance de le protéger.

Que trouve-t-on dans les abysses ? Le réalisateur James Cameron tente de répondre à cette question dans son film *Abyss*, où une équipe de plongeurs enquête sur le naufrage d'un sous-marin nucléaire. Et s'ils n'étaient pas tout seuls dans les abysses ? Un film qui plonge dans le « grand vide » des profondeurs à la rencontre d'habitants très mystérieux.



Mnemiopsis leidyi



L'Océan, monde poétique

Sa couleur, ses vagues, ses humeurs... l'Océan est une source infinie de rêves et de poésie. Dans *La Sagesse de la pieuvre*, récompensé par l'Oscar 2021 du meilleur documentaire, il est question d'une amitié extraordinaire qui va lier un poulpe et un plongeur. Entre les deux se noue une relation de confiance exceptionnelle. Au fil des rencontres, les deux êtres s'approprient, s'observent et se tournent autour avant d'entrer en contact, tentacules contre peau. Une histoire fascinante et émouvante...



*Vous êtes tous les deux ténébreux et discrets :
Homme, nul n'a sondé le fond de tes abîmes ;
Ô mer, nul ne connaît tes richesses intimes,
Tant vous êtes jaloux de garder vos secrets !*

L'homme et la mer, Baudelaire.





LA GRANDE EXPLORATION

C'est palpitant, l'exploration ! Tout de suite, on pense voyages lointains : océan Antartique, îles Tuamotu ou mer de Corail... Mais le mot « explorer », du latin *explorare*, « observer », « examiner », « explorer », n'a pas toujours eu le même sens au fil de l'histoire. Pourquoi explore-t-on l'Océan depuis des siècles ?

3 Combien de fois peux-tu lire le mot « exploration » sur cette double page ? Attention, le mot « exploration » dans la question ne compte pas.

4 Quel est le prénom de la femme qui a embarqué sur un bateau de pêcheurs allant à Terre-Neuve ?

Reporte tes réponses page 13.



Une expédition scientifique

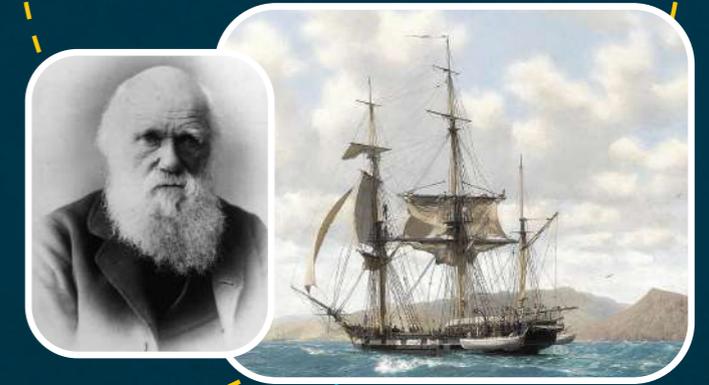
Pendant cinq ans, l'anglais Charles Darwin (1809-1882) parcourt le monde comme naturaliste à bord du navire de la Royal Navy, le HMS *Beagle*. Des îles Galapagos à la savane africaine, il étudie la biodiversité. Ses observations lui permettent d'écrire *L'Origine des espèces*, livre qui va révolutionner notre vision de la vie sur la Terre. Il explique comment les êtres vivants se sont adaptés au cours du temps : c'est la théorie de l'évolution. Une exploration au service de la connaissance !

L'exploration des pôles

Surnommé le « gentleman des pôles », Jean-Baptiste Charcot (1867-1936) organise à partir de 1903 les premières grandes campagnes scientifiques françaises à bord du bateau le *Pourquoi pas ?* Il partira cartographier le pôle Sud avec 10 scientifiques et reviendra avec 65 caisses d'échantillons à étudier qui permettront de faire avancer la connaissance sur ces régions lointaines !

XIX^e-XX^e siècle

C'est le début des grandes expéditions scientifiques ! A bord des navires se trouvent des biologistes, des physiciens, des géologues... Leur but est d'explorer le monde, de cartographier la planète et d'établir des contacts directs avec les autres continents.



EXPLORER

DÉCOUVRIR

De l'Antiquité au XVI^e siècle

L'exploration de l'Océan commence dès l'Antiquité avec des marins qui sillonnent les mers au risque de leur vie comme le célèbre Ulysse. Au Moyen Âge, la navigation s'intensifie avec des bateaux en bois qui deviennent de plus en plus rapides et résistants. Les Vikings traversent l'Atlantique dans l'espoir de découvrir de nouvelles plaines fertiles.



À la découverte du Nouveau Monde

Aux XV^e et XVI^e siècles, le commerce maritime se développe. Les marins découvrent de nouvelles routes et de nouveaux territoires. En explorant une nouvelle voie par l'ouest vers l'Asie, le navigateur Christophe Colomb (v. 1450-1506) atteint, en 1492, les îles des Caraïbes, prémices du Nouveau Monde.

Un tour du globe par l'Océan

En 1519, le portugais Fernand de Magellan (1480-1521) lance le premier tour du monde à la tête d'une flotte de 5 navires et de 237 hommes. Il est à la recherche d'un passage rapide vers la route des îles où sont cultivées des épices, comme la cannelle ou le clou de girofle, qui sont vendues très cher en Europe. Ce premier tour du globe de l'histoire de l'humanité prouve que l'Océan n'est pas infini et confirme que la Terre est ronde.

EXPLORER

S'ENGAGER

XX^e-XXI^e siècle

Pour préserver l'Océan, il est indispensable de mieux le comprendre et de partager nos connaissances avec le plus grand nombre. De mettre nos efforts en commun pour déchiffrer les conséquences du changement climatique et des pollutions dans un but unique : trouver des solutions et agir à tous les niveaux !



Porter la voix de l'Océan

Anita Conti (1899-1997), pionnière de l'écologie maritime, est la première femme à s'engager dans la Marine nationale ; en 1952, elle embarque pendant six mois sur le chalutier-saleur *Bois rosé* pour partager la dure vie des pêcheurs de Terre-Neuve. Elle devient lanceuse d'alerte sur la surexploitation des espèces. Son livre, *Racleurs d'océans*, témoigne de la difficulté à vivre à bord, mais aussi de la splendeur sauvage de l'océan Arctique.

L'océan, un trésor à protéger

Comme les forêts, l'Océan joue un rôle essentiel dans l'équilibre et la santé de notre planète. Mais comment le préserver ? Un pays peut mettre en place des lois pour protéger certaines zones de l'Océan en créant des aires marines protégées. À une plus grande échelle, les 193 pays de l'ONU se sont engagés à défendre l'Océan avec la Décennie des Nations unies 2021-2030 qui vise à maintenir et restaurer tous les écosystèmes. Des actions collectives rassemblent également citoyens et institutions autour de projets communs en faveur de l'Océan.



L'OCÉAN, CLÉ DE LA VIE SUR LA TERRE

L'Océan est l'écosystème le plus vaste et le plus important de notre planète. Il est le système central des grands équilibres. Il est une ressource indispensable pour l'être humain.

5 Quel outil te permet-il de mesurer la température ?

6 Trouve-t-on plus d'eau douce ou plus d'eau salée sur notre planète ?

Reporte tes réponses page 13.



1 L'OCÉAN, SOURCE DE VIE

Principal espace habitable

L'Océan abrite le plus grand nombre d'organismes vivant sur l'ensemble de la planète. Cette biodiversité marine est composée de...

Principale ressource en eau

L'Océan représente le plus grand réservoir d'eau de la planète. Il est l'acteur principal du cycle de l'eau nécessaire au développement et au maintien de la vie sur la Terre.

3%
d'eau douce

97%
d'eau salée

95%
de micro-organismes

5%
d'arthropodes,
de poissons...

Les micro-organismes, si minuscules mais si nombreux, forment le microbiome marin.

Bien qu'invisible, ce peuple immense soutient la vie sur la Terre et contribue à la régulation de son climat.

UNE MASSE D'EAU UNIQUE

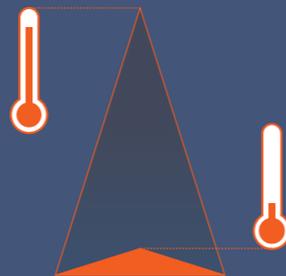
Elle est formée de 5 bassins océaniques reliés entre eux : le Pacifique, l'Atlantique, l'Indien, l'Antarctique et l'Arctique.

2 L'OCÉAN, THERMOSTAT

Maître du thermomètre

L'Océan stocke d'énormes quantités de chaleur. Grâce aux courants marins, cette chaleur est redistribuée tout autour du globe.

L'Océan est en grande partie à l'origine de la stabilité et de la douceur du climat de notre planète.



93%

de l'excès de chaleur dû aux émissions de gaz à effet de serre a été absorbé par l'Océan depuis la révolution industrielle du XVIII^e siècle.

71%
de la surface de notre planète est recouverte par l'Océan.

3 L'OCÉAN, RÉGULATEUR

L'Océan joue un rôle de régulation et de contrôle des grands équilibres climatiques planétaires.



Grand recycleur de CO₂

Depuis la révolution industrielle (début XIX^e siècle), le phytoplancton a absorbé à lui seul autant de CO₂ que toutes les plantes sur la Terre. Il contribue ainsi à ralentir l'effet du changement climatique.

Et grand producteur d'oxygène

50%

de l'oxygène présent sur la Terre est produit par l'Océan.



50%
est généré
par les plantes.

MAIS l'Océan, vaste et riche, reste **FRAGILE...**



L'OCÉAN, POUSSIÈRES D'ÉTOILES

Explorer l'espace, étudier les mystères de l'Océan. De tout temps, nous avons cherché à comprendre ces deux immensités qui semblent très différentes mais qui se ressemblent pourtant beaucoup !

« D'où viennent l'oxygène, le magnésium, le sodium, l'uranium et tous les éléments chimiques présents dans l'Océan ? « Des étoiles ! », répond Michel Cassé, astrophysicien. « Sans les étoiles, il n'y aurait pas de vie sur Terre, ni d'Océan. L'hydrogène provient des cendres de l'explosion originelle, le big bang. Les autres éléments sont fabriqués dans le cœur des étoiles. Lorsqu'elles explosent, elles libèrent dans l'espace des éléments indispensables à la vie. Toi aussi, comme l'océan, tu es composé de poussières d'étoiles. »

Michel Cassé - Directeur de recherche émérite au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA).

De l'espace à l'Océan

« Vu d'ici, les étoiles comme l'Océan nous semblent tout aussi inaccessibles que mystérieux. Alors, étudier scientifiquement ces mondes lointains, c'est toute une histoire ! « Ce qui est intéressant, c'est que les scientifiques qui étudient l'Océan et ceux qui étudient l'espace travaillent ensemble », explique Emmanuel Boss, océanographe. « Quand tu es sur un bateau comme Tara, tu vois seulement une toute petite partie de l'Océan à l'œil nu. Mais grâce aux satellites présents dans l'espace, nous pouvons, par exemple, mesurer la température de l'Océan en surface, un peu comme les thermomètres utilisés pour vérifier la température des personnes malades. »

Emmanuel Boss - Océanographe à l'université du Maine, États-Unis.

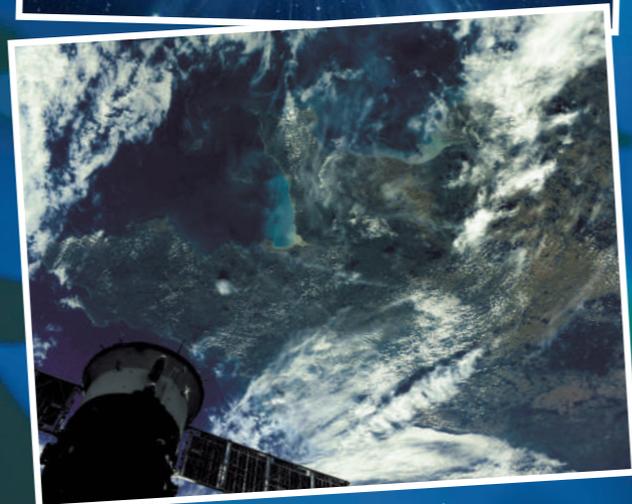
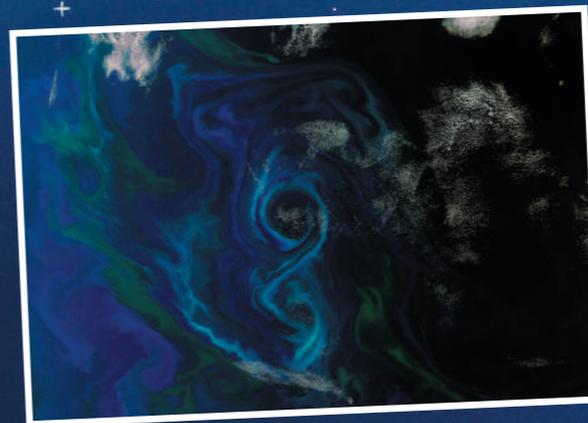


Photo prise par l'astronaute français Thomas Pesquet depuis la Station spatiale internationale (ISS)



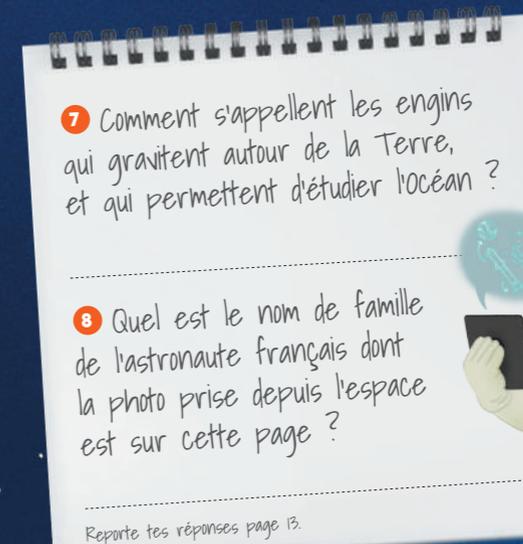
Cap sur l'inexploré

On connaît beaucoup mieux la surface de la Lune que les profondeurs océaniques. Seules 5 personnes dont une femme, Kathryn Sullivan, ont plongé dans l'abîme le plus profond de la planète, la célèbre fosse des Mariannes (-10 971 m) située dans l'océan Pacifique. En comparaison, 12 personnes sont allées sur la Lune !

MOINS DE 5 % DE L'OCÉAN A ÉTÉ EXPLORÉ AUJOURD'HUI
CHERCHER LA TRACE D'EAU SUR UNE AUTRE PLANÈTE SIGNIFIE CHERCHER LA VIE QUI A PU Y EXISTER. C'EST POURQUOI ÉTUDIER L'OCÉAN SUR LA TERRE, C'EST COMPRENDRE LA VIE DE NOTRE PLANÈTE.

De l'infiniment petit à l'infiniment grand

L'infiniment petit qui vit dans l'Océan peut être visible depuis l'espace. C'est le cas des coccolithophores, ces microalgues invisibles à l'œil nu qui se multiplient massivement lorsque les conditions sont réunies. Elles couvrent des kilomètres carrés d'Océan et forment des grands tourbillons verts que l'on peut observer de l'espace. Spectaculaire !



Ça nous dépasse !

Il y a...





QUIZ



Quel style d'exploratrice ou d'explorateur es-tu ?

Réponds aux questions suivantes, compte le nombre de triangles, carrés ou ronds que tu as obtenus et tu découvriras quel style d'exploratrice ou d'explorateur tu es !

Q1 Ton élément préféré, c'est...

- ▲ le feu, brillant et rassurant
- le vent, libre et imprévisible
- l'eau, fluide et adaptable

Q2 Tes vacances idéales, c'est...

- visiter une ville célèbre
- ▲ partir faire du camping
- un séjour chez l'habitant

Q3 Tu as le choix pour ta soirée film, tu choisis...

- ▲ un documentaire sur la bioluminescence
- un reportage sur le voyage de l'explorateur Magellan
- une série de vidéos sur les mythes et légendes de l'Océan

Q4 Si tu pouvais avoir un superpouvoir, ce serait...

- voyager dans le temps, c'est super utile de comprendre le passé et de pouvoir connaître le futur !
- ▲ respirer sous l'eau, cela te permettra de découvrir un autre monde sans limites !
- la télépathie, c'est incroyable de pouvoir communiquer par des mots ou des émotions d'un esprit à l'autre !

Q5 Pour un sortie scolaire, tu as toujours dans ton sac...

- un carnet et un stylo, c'est toujours utile
- un imperméable pour garder le sourire même sous la pluie !
- ▲ un appareil photo, ça fera de super souvenirs

CODE SECRET

Trouve la réponse au grand jeu de piste

Les exploratrices et explorateurs t'ont posé des questions sur chaque page. Reporte maintenant les réponses dans la grille ci-dessous pour les aider à découvrir le code secret ! Tu l'auras compris au fil de ta lecture, il est important de mieux comprendre l'Océan pour mieux le protéger. Alors, informe-toi, pose des questions, échange avec tes proches et tes amis. Car, pour l'avenir de la planète, protéger l'Océan, c'est...

1	<input type="text"/>								
2	<input type="text"/>								
						6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
						8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
							N		
						4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
							3	<input type="text"/>	<input type="text"/>
							5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
								<input type="text"/>	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>								



TU ES...



Un explorateur aventurier (majorité de ■) = **EXPLORER**

Ah ! l'appel du large... Tu as une majorité de carrés, c'est donc que l'aventure t'habite, un marin dans l'âme peut-être ? Dépasser l'horizon, voir ce qui s'y cache et explorer... ça te parle ? La navigation, c'est le départ, le voyage et la liberté.



Un explorateur scientifique (majorité de ▲) = **COMPRENDRE**

S'il y a une question, c'est qu'il existe une réponse ! Avec une majorité de triangles, tu as tendance à te rapprocher de l'esprit d'un ou d'une scientifique. Face à un problème, tu t'interroges et tu observes pour comprendre. La science, c'est le goût de l'inconnu, du pourquoi et du comment.



Un explorateur engagé (majorité de ●) = **PARTAGER**

La force d'une expérience, c'est de pouvoir la partager ! Avec une majorité de ronds, tu serais très efficace dans une équipe de La Base Tara. Tu aimes faire le lien entre les gens et collaborer, et tu sais pourquoi tu le fais : c'est un engagement pour une cause qui te tient à cœur. Le travail, c'est avant tout aimer être en contact avec l'autre, c'est s'adapter et être touche-à-tout.

CONCLUSION

Tu es sûrement un peu des 3 explorateurs, et ça veut dire que l'important, c'est que tu décides qui tu veux être et que tu saches que chacun a un rôle à jouer pour CHANGER !

Explorer
toujours



LA NOUVELLE EXPLORATION

L'exploration de l'Océan est loin d'être terminée ! Il nous reste beaucoup de choses à découvrir. Les découvertes de la Fondation Tara Océan et des scientifiques avec qui elle travaille sont essentielles pour notre avenir ! Main dans la main, ils étudient l'Océan pour mieux comprendre les enjeux de notre siècle, trouver des solutions et faire en sorte que nous agissions tous ensemble.

COMPRENDRE LE CLIMAT

Les glaces, sentinelles du climat

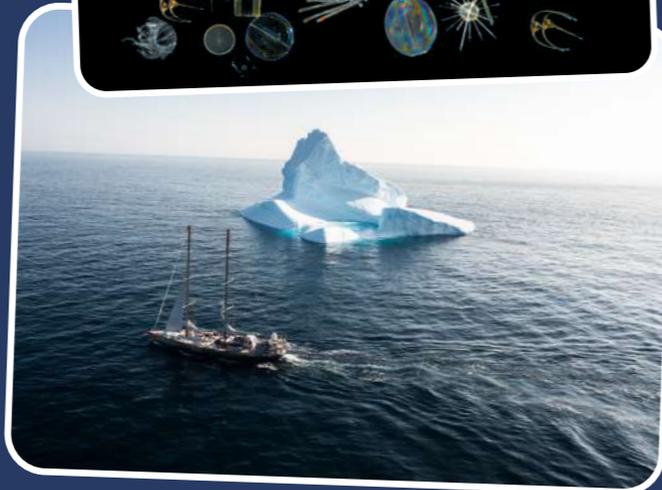
Aux deux extrémités de notre planète se trouvent les pôles qui sont des régions très froides recouvertes de glace et difficiles d'accès. L'Antarctique est le continent le plus au sud et le plus froid de la planète avec des températures qui peuvent descendre jusqu'à moins 80° C au milieu de l'hiver austral ! Tara s'est aventurée au plus près d'icebergs pour prélever de l'eau au pied de ces immenses colosses de glace. Que se passe-t-il lorsque l'eau douce des icebergs fond et se mélange à l'eau salée de l'Océan ? Comment les espèces vivantes qui habitent dans l'un des endroits les plus reculés de la planète s'adaptent-elles à ce mélange d'eau ? Riche et unique, ce continent glacial est passionnant à étudier car il permet de mieux comprendre les changements climatiques en cours.



INNOVATIONS !

L'Océan, source de solutions

L'Océan est habité par un peuple invisible, les micro-organismes marins, qui contribue directement à la santé de la planète mais aussi à la nôtre. Certaines bactéries ou virus que l'on trouve dans l'Océan pourraient représenter des trésors pour la médecine et les découvertes de nouvelles technologies. Ce peuple immense soutient la vie sur la Terre et contribue aussi à la régulation de son climat. Même si la Fondation Tara Océan étudie depuis dix ans les micro-organismes marins, l'exploration de ce peuple invisible de l'Océan ne fait que commencer !



TOUS ENSEMBLE !



La loi de l'Océan

À qui appartient l'Océan ? Lorsque tu es à la plage, l'Océan que tu regardes appartient au pays dans lequel tu es jusqu'à 370 km du rivage, donc très très loin vers l'horizon. Dans cette zone, il faut respecter les lois du pays pour la navigation, la pêche ou l'utilisation des ressources naturelles. Mais au-delà des 370 km, l'Océan n'est plus protégé, c'est la haute mer. Aujourd'hui, la Fondation Tara Océan participe aux discussions entre les différents pays du monde pour que l'Océan soit protégé sur toute sa surface.



EXPLORER LES INTERACTIONS INVISIBLES : LA FUTURE MISSION

Explorer la carte d'identité (l'ADN) des micro-organismes marins

Chaque être vivant possède un ADN différent. C'est un peu comme une carte d'identité. Les micro-organismes de l'Océan aussi ont tous une carte d'identité et, en fonction de leur ADN, ils auront des couleurs, des formes et des façons de vivre très différentes ! C'est très compliqué, car cette carte d'identité peut être modifiée en fonction de là où ils vivent ou des pollutions qu'ils rencontrent, comme le plastique. Tous ces éléments peuvent modifier la carte d'identité (l'ADN) des micro-organismes marins. Ainsi, le but de la prochaine mission est de percer les mystères de cette fameuse carte d'identité. Comment les pollutions peuvent-elles avoir un effet sur tout l'écosystème marin, donc sur notre santé ?

6



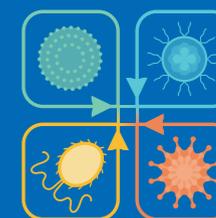
grandes missions
essentielles

Plus de



120 000
échantillons récoltés

110 000
espèces marines
découvertes



200 000
virus identifiés



Rejoins-nous vite
sur les réseaux!

www.fondationtaraocean.org



Retour
de la goélette
tara

Mission
Microbiomes

fête de
la Science



15 & 16
OCTOBRE
2022

À LORIENT
LA BASE

Conférences, Animations
& Expositions

TOUT PUBLIC
& GRATUIT

© Marin LE ROUX, Polaryse - Fondation Tara Océan

Retrouvez le programme détaillé sur
www.fondationtaraocean.org

LORIENT
AGGLOMÉRATION

CITÉ DE LA VOILE
ÉRIC TABARLY BRETAGNE SUD



epsilon
nouveau magazine d'actualité scientifique