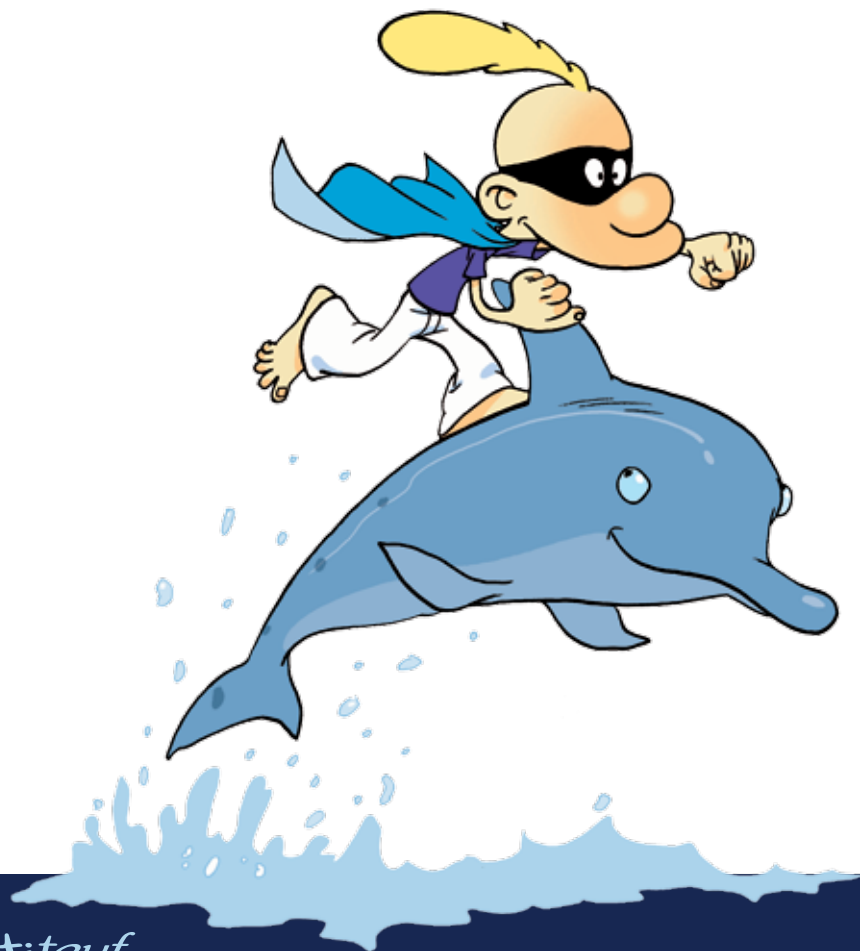


RACE FOR WATER

UNE FONDATION POUR PRÉSERVER L'EAU



titeuf

Protégeons ensemble la ressource
la plus précieuse de la planète :
l'eau !



Quand la Fondation Race for Water est créée en 2010 par Marco Simeoni, c'est pour agir afin de préserver l'eau et les océans.

C'est ainsi qu'en 2015, la première Odyssée est organisée avec comme objectif : connaître l'état des océans face à la pollution plastique.

Au retour, le constat est que la mer est en piteux état. Alors que faire ? Impossible de nettoyer les océans en ramassant tous ces déchets plastiques. La solution est donc de les empêcher d'atteindre les océans.

Aujourd'hui, la Fondation Race for Water repart sur les mers du globe avec un navire qui fonctionne grâce à des énergies propres (non polluantes) pour mettre en place des solutions.

Dis-toi qu'il n'est jamais trop tard pour agir !

Pour en savoir plus, lis la suite et rejoins-nous dans cette mission accompagné de *Titeuf*, notre ambassadeur !



page 2
**1 On repart !
Larguez les amarres !**

**2 De la goutte d'eau
à l'océan**
page 6

page 10
**3 S.O.S.
océans maltraités**

page 14
**4 C'est assez
dit la baleine !**

**5 Halte au gaspillage !
Vive l'éco-conception !**
page 18

page 22
**6 En avant, grâce au soleil,
au vent et à l'eau !**

On repart ! Larguez les amarres !

En 2015, Race for Water a lancé une première expédition pour établir un bilan mondial de la pollution plastique des océans et a constaté que le plastique était partout même sur les plages les plus isolées de la planète.

Sais-tu

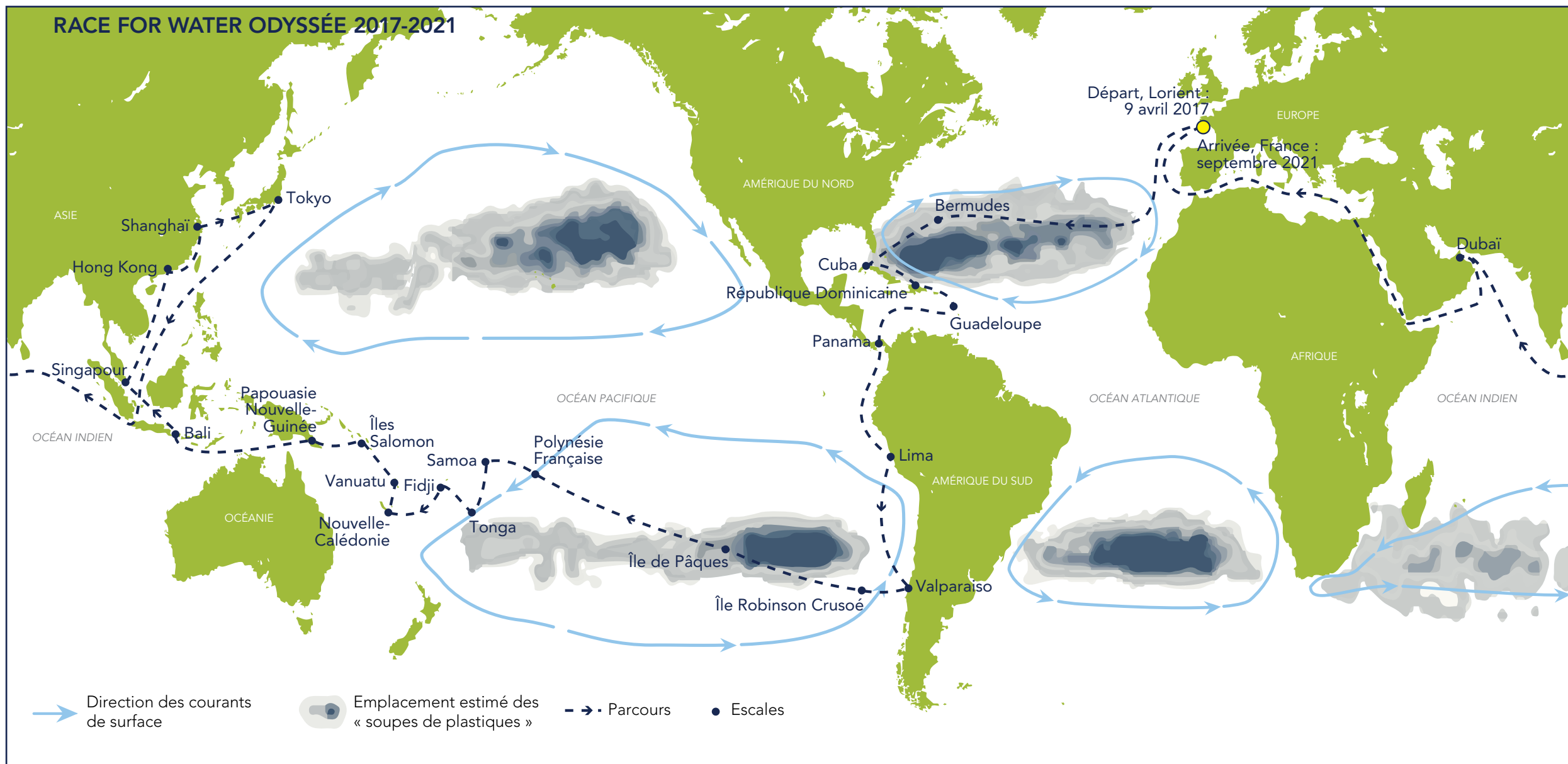
que seulement 1% des plastiques flottent à la surface et que 99% coulent au fond de la mer ou se retrouvent entre deux eaux ?

Source : Euronews, 2016, Plastics in the marine environment.

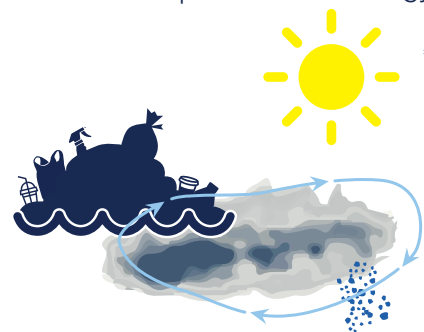
Le résultat est sans appel

5 à 10% de la production mondiale de plastique finissent chaque année dans la mer. Au minimum, un camion poubelle par minute se déverse dans les océans, un désastre.

Sources : Jambeck et al, 2015; World Economic Forum, 2016.



Ce flot de plastique peut se retrouver dans les zones les plus reculées de la planète emmené par les courants* océaniques et former des gyres**.



** Un gyre est un immense tourbillon ou vortex d'eau créé par les vents et les courants marins, au sein duquel les déchets plastiques se déplacent dans l'océan.

*Un courant est une sorte de fleuve qui évolue en surface et en profondeur sur de longues distances. Les courants agissent sur le climat, charrient des larves d'animaux, du plancton...

Avec l'effet des rayons du soleil, le plastique se fragmente en microparticules, appelées microplastiques. Certaines sont tellement petites qu'elles ne sont même plus visibles à l'œil nu mais restent tout aussi dangereuses pour la vie marine.

Source : Andradý, 2011.

Sous l'effet des courants, des milliards de fragments plastiques issus de l'activité humaine s'amassent dans les océans pour former d'immenses soupes de déchets de plusieurs millions de km² évoluant dans les océans Pacifique, Atlantique et Indien.



Source : UNEP, 2016, Marine plastic debris and microplastics.

Si on ne fait rien, il y aura plus de plastique que de poisson dans l'océan en 2050.

Source : World Economic Forum, 2016.

Après ce constat alarmant,

la Fondation Race for Water a décidé de repartir pour cette nouvelle Odyssée de cinq ans avec un navire innovant propulsé par des énergies propres : le solaire, le vent et l'eau afin de sensibiliser et mettre en place des solutions concrètes pour combattre la pollution des océans.

Maintenant que tu fais partie de l'équipage, accompagne-nous dans notre Odyssée pour sauver les océans !



2

De la goutte d'eau à l'océan

Tu es peut-être en train de boire une menthe à l'eau ? Il y a alors des chances qu'ils s'y trouvent des molécules d'eau qui ont fait partie de l'iceberg qui a fait couler le Titanic.



Pourquoi ?

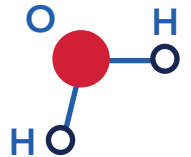
Parce-que les molécules d'eau ont une vie très mouvementée : elles gèlent, fondent, s'évaporent et retombent sur terre.

C'est le cycle de l'eau.

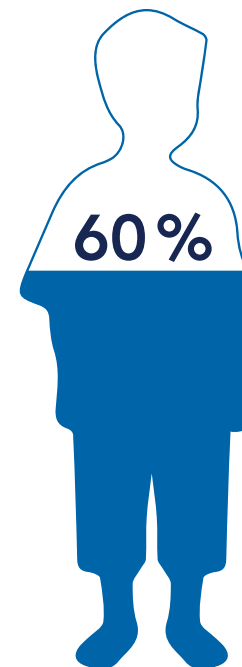


En savoir +

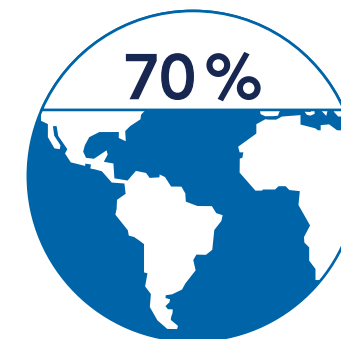
H₂O : formule chimique de l'eau
L'eau est une substance chimique constituée d'une molécules d'oxygène et de deux molécules d'hydrogène.



Ta vie est remplie d'eau !



L'eau se trouve partout autour de toi.
En effet, sais-tu que ton corps se compose d'au moins 60 % d'eau et la surface de la Terre est recouverte à 70 % d'eau ?

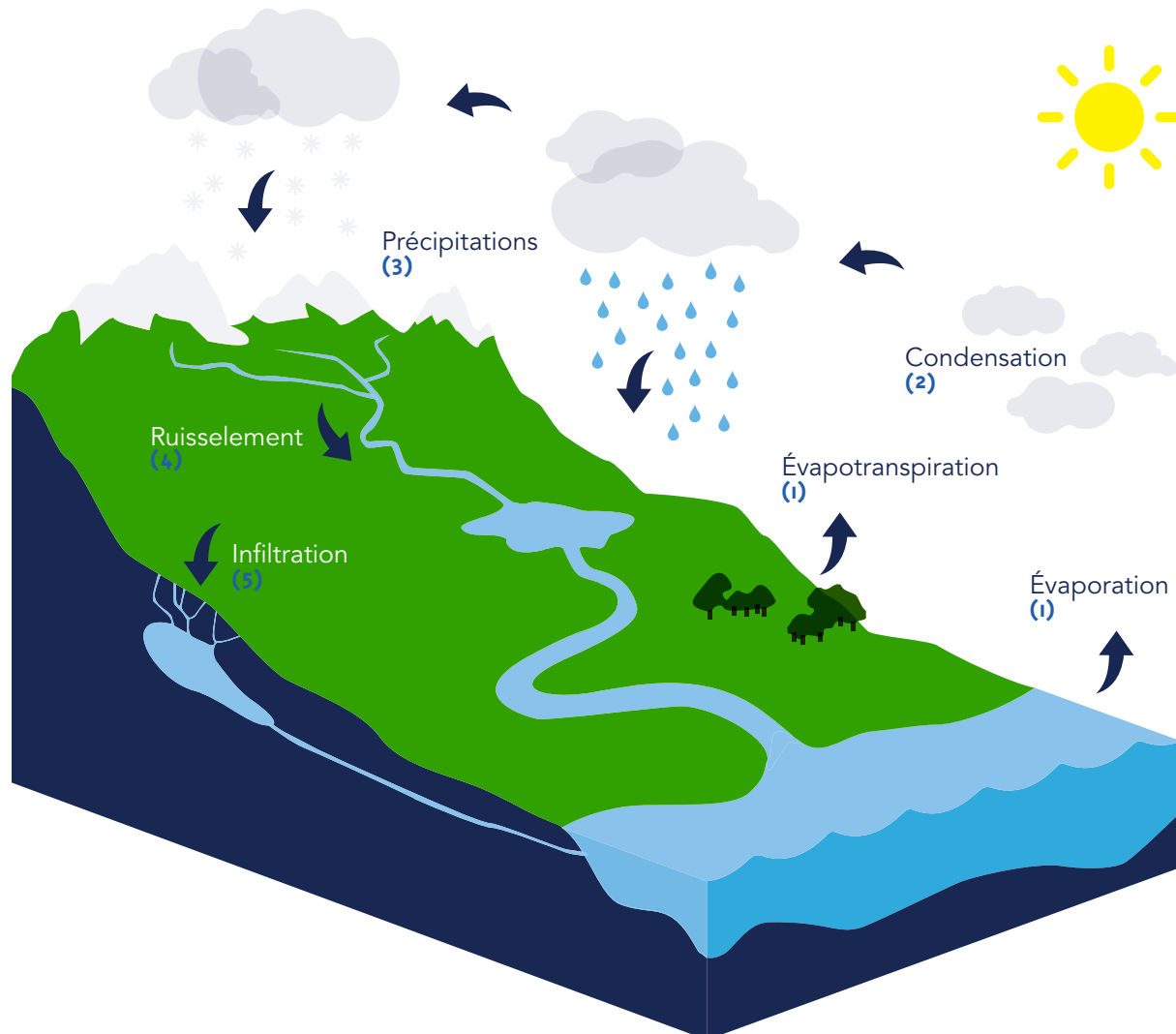


La planète Terre est donc pleine d'eau mais comme nous sommes de plus en plus nombreux sur la terre nous devons faire attention à notre consommation d'eau... Les réserves ne sont pas inépuisables !

Maintenant, ferme les yeux et imagine le voyage de l'eau.

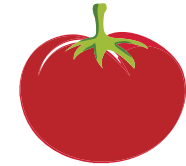
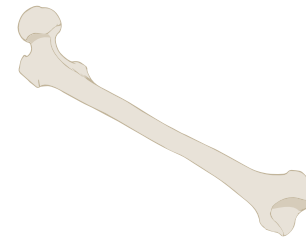
L'eau des ruisseaux, des rivières, des fleuves, des mares, des lacs, de la mer, ... s'élève dans l'atmosphère sous forme de gaz invisible ou de vapeur d'eau⁽¹⁾. Mais plus haut dans le ciel, l'atmosphère est plus froide et la température baisse. La vapeur d'eau redevient alors liquide sous forme de gouttes d'eau, on appelle cela la condensation⁽²⁾. *D'ailleurs, tu peux voir ce phénomène de condensation quand il y a de la buée sur une vitre et que tu écris ton nom avec ton doigt sur celle-ci.*

Toutes ces gouttes d'eau forment alors des nuages et quand elles sont trop lourdes, elles tombent : c'est la pluie ou la neige⁽³⁾. L'eau est alors absorbée par les plantes, pénètre aussi dans le sol pour alimenter les nappes phréatiques⁽⁵⁾ et ruissèle vers les ruisseaux, rivières, fleuves avant de se jeter dans la mer.⁽⁴⁾



à toi de jouer !

Quel est le point commun entre



Réponse : L'os, la glace et la tomate sont tous les trois composés d'eau.

Qui suis-je ?

À toi de retrouver la définition de chacun :

- Un ruisseau 1
- Un océan 2
- Un canal 3
- Un fleuve 4
- Une mer 5
- Un lac 6
- Une rivière 7

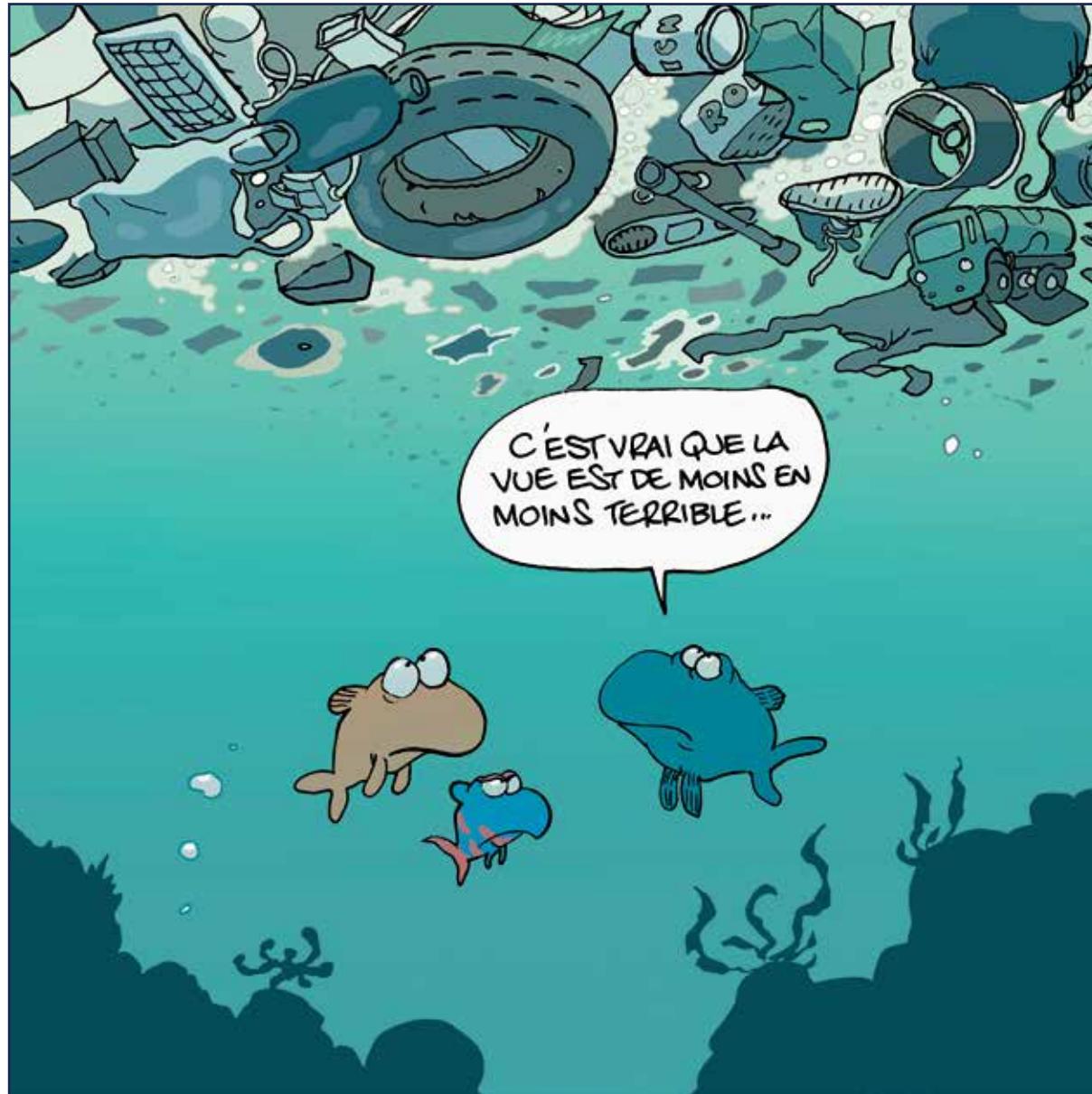
- a** J'ai été creusé par les hommes et je suis plus étroit qu'un fleuve.
- b** Je suis très profond, je côtoie des continents différents et nous sommes 5.
- c** Je suis une étendue d'eau douce.
- d** Je suis plus petit qu'un fleuve et mon eau est douce.
- e** Je suis plus petit que la rivière.
- f** Je suis salée et entourée de terre.
- g** Je me jette dans la mer et mon eau est douce.

Réponse : A3, B2, C6, D7, E1, F5, G4

3

S.O.S. océans maltraités

On l'appelle Terre, cependant on aurait pu la baptiser la Planète Bleue.

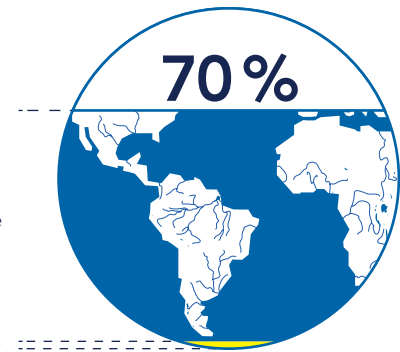


En effet,

lorsque les premiers astronautes l'ont vue de l'espace, ils ont constaté que 70 % de sa surface est couverte d'eau dont 97 % est celle des océans, l'eau douce ne représente que 3 %.

97 % d'eau salée

3 % d'eau douce



Les océans, c'est encore un milieu à explorer, une part de rêve aussi

mais c'est surtout la vie. Un environnement à préserver car 50 % de la population mondiale dépend de l'océan pour se nourrir, tout comme beaucoup d'autres espèces.

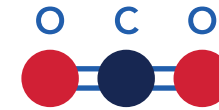
Connais-tu le phytoplancton ?

Le phytoplancton produit plus de la moitié de notre oxygène. Il est constitué de milliards d'algues microscopiques qui éliminent presque la moitié du CO₂, tu vois les océans agissent comme des pompes biologiques !

En savoir +

CO₂ : formule chimique du dioxyde de carbone

Le dioxyde de carbone, parfois appelé gaz carbonique, est un gaz dont la molécule est formée d'un atome de carbone et de deux atomes d'oxygène. Ce gaz joue un rôle important dans l'effet de serre qui permet de garder la Terre chaude mais son augmentation provoque le réchauffement climatique.



Sais-tu

que les déchets plastiques se comptent par milliards au fond des mers et des océans, et que 80 % provient des activités humaines à terre ?

Source : Eunomia, 2016, Plastics in the marine environment.

Mais c'est quoi une pollution ?

Les polluants sont des substances chimiques qui contaminent ou modifient l'équilibre et le fonctionnement des écosystèmes*.

*Un écosystème est un ensemble formé par un milieu naturel et toutes les espèces animales et végétales qui y vivent.

Les pollutions de l'eau douce ou marine ont plusieurs origines. Il y a « **la pollution ponctuelle** » qui peut être d'origine accidentelle et dont les conséquences sont catastrophiques pour l'environnement mais qui avec le temps sera neutralisée (ex. : pétrole).

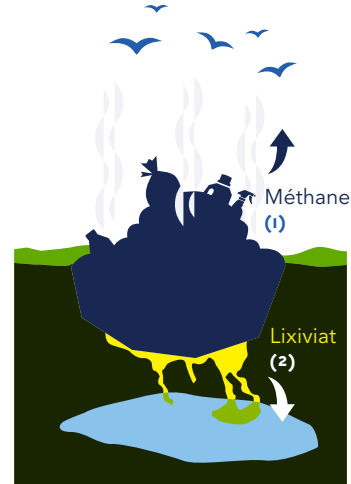
Et puis il y a « **la pollution répétitive** » comme les rejets industriels, les eaux usées domestiques dans les cours d'eau et les déchets de toutes sortes comme les plastiques.

Pourquoi tout finit à la mer ?

Le cycle de l'eau le montre bien, tout finit à la mer même les pollutions.

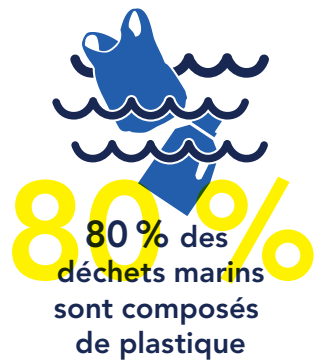
Par ruissellements souterrains sur des sols lessivés par les pluies, par évaporation puis avec l'aide des vents et des nuages, mais aussi par les égouts, par les rivières et les fleuves.

Quand tu jettes quelque chose dans les toilettes, n'oublie pas qu'il peut se retrouver dans les océans. Il est donc important de n'y jeter que du papier toilette et rien d'autre !



(1) Le méthane est un gaz à effet de serre qui se dégage lorsque la matière organique se décompose.

(2) Le Lixiviat est le résultat de la décomposition des déchets; il est un jus très toxique qui pollue le sol et l'eau souterraine.



Source : UNEP, 2016, Marine plastic debris and microplastics.

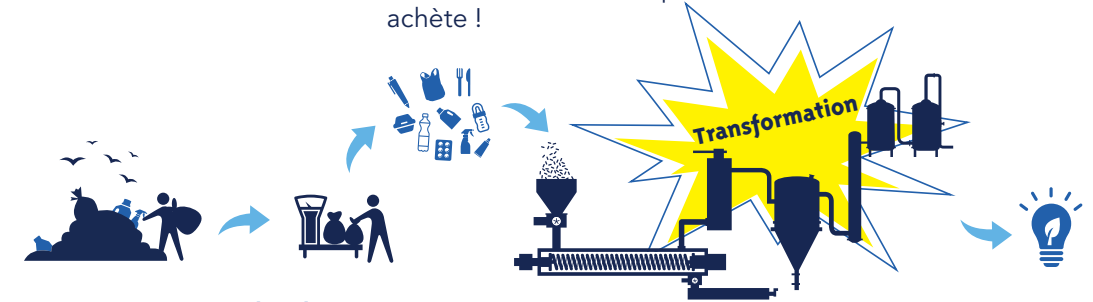
Dans le monde entier, des déchets plastiques sont déversés dans des décharges sauvages, abandonnés dans la nature, jetés dans les rivières, voire même directement dans la mer.

Chaque seconde, ce sont plus de 250 kg de déchets qui finissent dans l'océan. Sacs plastiques, pailles, gobelets et autres plastiques à usage unique* représentent une grande source de pollution. Et même ceux qui sont dit « biodégradables » sont un danger pour les espèces marines puisque dans l'environnement aquatique, eux aussi vont se fragmenter en microparticules et mettre des centaines d'années à disparaître.

* Les objets à usage unique ne sont pas destinés à être gardés, ils sont jetables. Mais certains pays interdisent ou vont interdire ces objets à usage unique. C'est déjà le cas pour les sacs plastiques qui sont remplacés par des sacs réutilisables et bientôt ce sera le tour des pailles, de la vaisselle jetable... mais rien ne t'empêche de ne plus en utiliser dès maintenant !

Alors pour éviter tout cela, la priorité est de changer nos comportements !

Et, à certains endroits, nous pouvons aller encore plus loin grâce à une machine innovante et très spéciale qui permettrait que les déchets plastiques ne finissent pas à la mer... À travers ses Odyssées, la Fondation Race for Water a remarqué que, dans certains pays, des personnes appelées collecteurs ramassent des déchets recyclables : carton, verre... ; mais pas beaucoup les plastiques car ces derniers n'ont souvent pas de valeur. Personne ne les leur achète !

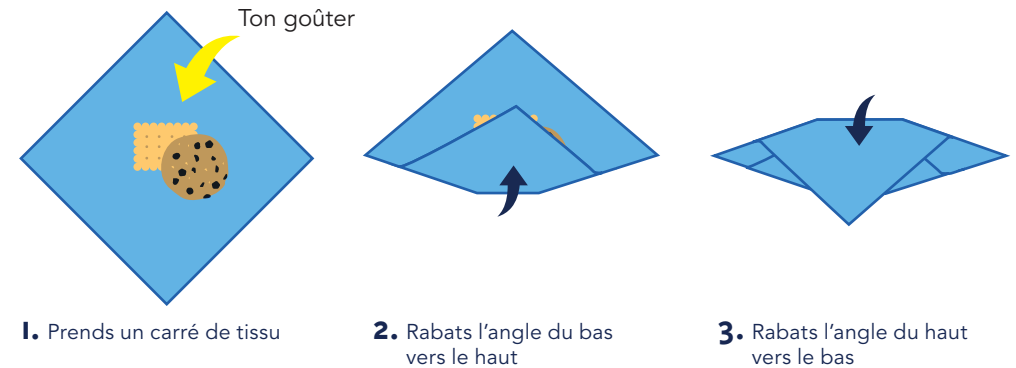


Mais imagine que le plastique puisse se transformer en électricité ?

Alors, les collecteurs de rue pourraient ramasser le plastique en fin de vie pour le revendre. C'est justement le travail de la Fondation Race for Water et de ses partenaires : concevoir une machine qui permet la transformation du plastique en ressource énergétique.

Le plastique est à la fois le problème et la solution.

à toi de jouer !



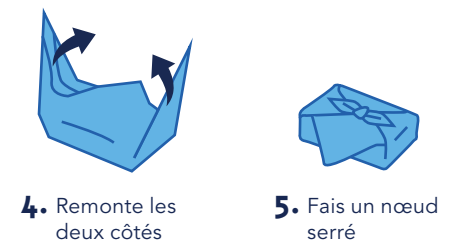
1. Prends un carré de tissu

2. Rabats l'angle du bas vers le haut

3. Rabats l'angle du haut vers le bas

Le furoshiki

Voici une autre idée pour éviter l'usage du plastique, fabrique un Furoshiki qui est une technique japonaise traditionnelle d'emballage en tissu. Tu pourras ainsi l'utiliser pour transporter ton repas ou tout ce que tu veux.



4. Remonte les deux côtés

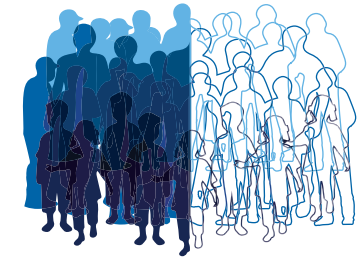
5. Fais un nœud serré

4

C'est assez dit la baleine !

Depuis la nuit des temps, les hommes parcourent les océans pour conquérir de nouveaux territoires ou pour exploiter ses ressources.

Aujourd'hui, malgré son immensité l'océan est fragile et en danger car l'activité humaine excessive a pour conséquence d'augmenter la pollution.



7 milliards d'humains vivent sur la planète et la moitié de la population mondiale vit près des côtes.

On a cru pendant très longtemps que la mer pouvait tout absorber et que les déchets étaient dilués dans l'océan. Mais la mer est en mouvement et les courants entraînent les déchets aux quatre coins du monde et parfois se concentrent en formant une véritable soupe de plastique.

Il se déverse dans les océans l'équivalent d'un camion poubelle de déchets plastiques par minute.



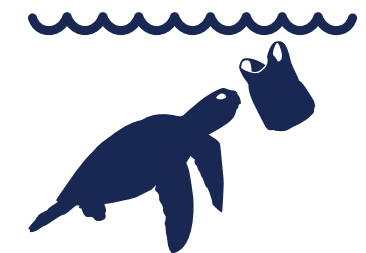
Source : World Economic Forum, 2016.

Les conséquences sont dramatiques pour la faune marine qui sillonne les océans à la recherche de mollusques, d'éponges, d'algues à croquer ou de méduses. Ces dernières sont confondues avec les sacs plastiques causant l'étouffement de nombreux animaux.

Même le plus grand mammifère du monde est mis en danger par les plastiques. En effet, régulièrement des baleines sont retrouvées échouées sur les plages avec des déchets plastiques plein l'estomac. Leur corps croit qu'elles ont assez mangé, mais le plastique n'a jamais nourri personne.

100 000 mammifères marins et un million d'oiseaux meurent chaque année d'ingestion plastique.

Source : Greenpeace, 2016, Plastic Debris in the World's Oceans.



LA NOUVELLE FAUNE MARINE :



à toi de jouer !

Tu peux réduire tes déchets, tu vas voir ce n'est pas difficile !

Relie chaque déchet à sa solution

- | | | | |
|--------------------|---|---|--------------------------------|
| Paquet de gâteaux | 1 | a | Furoshiki ou sac réutilisable |
| Bouteille de soda | 2 | b | Céréales en vrac |
| Sac plastique | 3 | c | Purée de pomme de terre maison |
| Purée en sachet | 4 | d | Jus de fruits pressés maison |
| Paquet de céréales | 5 | e | Soupe maison |
| Soupe en sachet | 6 | f | Gâteau maison |

Réponse : 1f, 2d, 3a, 4c, 5b, 6e

5 éco-gestes simples pour préserver les océans



1

Je renonce aux sacs en plastique.



2

Je choisis les produits qui ont le moins d'emballage plastique.



3

J'utilise mon furoshiki ou un sac réutilisable.



4

Je ne jette aucun déchet au sol ou dans les toilettes.

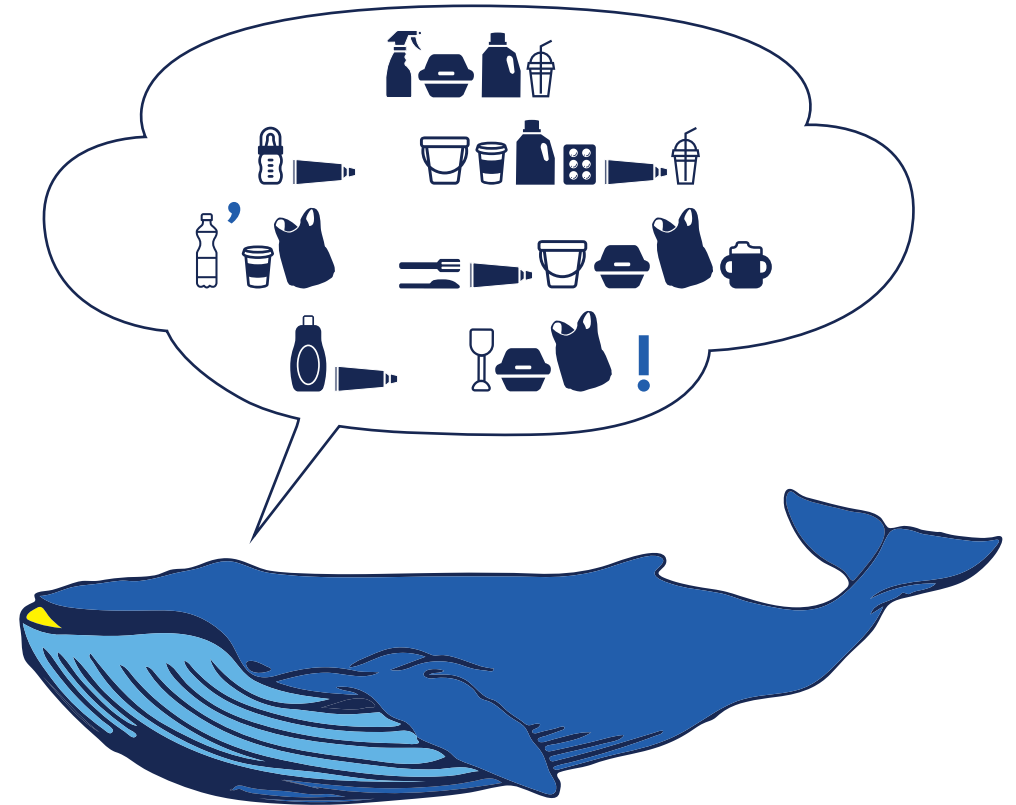


5

J'utilise une gourde d'eau dans la mesure du possible.

Le message de la baleine

En remplaçant chaque pictogramme par une lettre, tu vas découvrir ce que te demande la baleine.



- | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|
| a | | b | | p | | o | | d | |
| i | | j | | s | | e | | m | |
| t | | u | | n | | r | | v | |

Réponse : Pour me sauver j'ai besoin de toi !

5

Halte au gaspillage ! Vive l'éco-conception !

Maintenant que tu connais la valeur environnementale des choses, essaie d'être plus réfléchi au quotidien dans tes gestes.



Tu as peut-être entendu parler de l'empreinte écologique ?

C'est une estimation de la surface terrestre nécessaire pour subvenir à ses besoins. Pour la calculer, il faut analyser son mode de vie : par exemple sa consommation d'eau, son alimentation, ses déchets...



À ton avis, quelle est l'empreinte écologique de quelqu'un qui consomme beaucoup ?

- a. Faible
- b. Importante

Réponse : Importante

Plus nous consommons, plus notre empreinte écologique est élevée.

Mais la Terre ne peut plus supporter la façon dont nous vivons aujourd'hui. Dans beaucoup de cas, il faut réduire notre consommation et produire mieux et plus intelligemment afin que tout le monde puisse vivre sur notre planète bleue !

N'oublie pas aussi qu'une grande partie des hommes vit dans une extrême pauvreté. Deux milliards de terriens n'ont pas accès à l'eau potable et souffrent de malnutrition*.

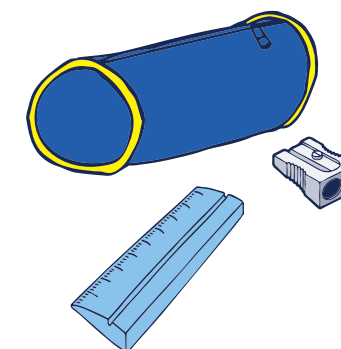
* Personne qui n'a pas une alimentation suffisante en quantité ou qualité pour rester en bonne santé.

Et toi, qu'est-ce que tu peux faire au quotidien ?

Au-delà de certains gouvernements qui prennent des décisions pour préserver l'avenir de la planète, tu peux commencer par agir sur ce qui dépend de toi car chaque geste compte et sache qu'il n'est jamais trop tard !

Quelques astuces afin de devenir un élève zéro déchet !

Fais le point régulièrement dans tes fournitures scolaires afin de ne pas racheter inutilement des fournitures qui sont encore en bon état. En particulier, au moment de la rentrée des classes, fais le tri dans tes affaires de l'année précédente et récupère ce qui est encore bon. Mais si tu dois acheter ou remplacer du matériel, fais attention que ce soit de qualité, durable et pas suremballé.



Bonne nouvelle, tu peux changer les choses !

Tout d'abord, pose-toi les bonnes questions :



Ces actions réduisent les déchets car cela évite d'en produire et d'utiliser des matières premières.

Mais attention, le recyclable a ses limites car les gens ne trient pas toujours correctement ou même pas du tout et puis on ne recycle pas à l'infini !

Tu peux aussi en tant qu'ambassadeur parler de ce problème de la pollution plastique, des gestes à faire au quotidien et de plein d'autres solutions...

à toi de jouer !

Jeu de l'oie de L'Odyssée Race for Water

Il te faut

Un dé
Un pion par joueur

Le but du jeu

Arriver le premier sur la case **ARRIVÉE**

La règle du jeu

Place tous les pions sur la case **DÉPART**. Chacun lance le dé, le joueur ayant le nombre le plus élevé commence. Il lance le dé et avance son pion d'autant de cases. Lis bien les instructions de la case. Si tu tombe sur une question : rejoue si tu réponds correctement, reste en place si ta réponse est fausse. Pour gagner tu dois tomber pile sur la case **ARRIVÉE**. Si tu fais plus, tu repars en arrière.



6

En avant, grâce au soleil, au vent et à l'eau !

Le plus grand bateau solaire au monde, *Race for Water*, n'utilise que des énergies propres et renouvelables pour avancer sur cette nouvelle odyssee.



Si l'homme a exploité depuis des siècles les ressources de la planète sans penser au lendemain, aujourd'hui ce n'est plus possible.

Les ressources s'épuisent. Il est donc temps de développer d'autres sources d'énergies et d'agir au quotidien.



Quelles sont les énergies propres ?

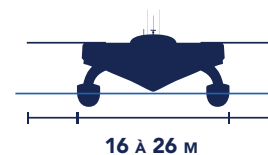
Nous avons tout dans la nature pour remplacer les énergies fossiles* par les énergies renouvelables. C'est le vent, l'eau, le soleil. Ces énergies sont considérées comme inépuisables et « propres » car elles ne rejettent pas de polluants et ni de gaz à effet de serre**.

*Énergies fossiles : le gaz, le charbon ou le pétrole qui se sont formés il y a des dizaines de millions d'années par la décomposition dans le sol de plantes et d'animaux morts.

**Gaz contenus dans l'atmosphère produits par l'homme et qui participent au réchauffement climatique. Le dioxyde de carbone (retourne page 11 et regarde la définition de CO₂) est un exemple de gaz à effet de serre.

En savoir +

Le navire *Race for Water* en quelques chiffres



5 ÉQUIPIERS ET JUSQU'À 11 INVITÉS
EN NAVIGATION HAUTURIÈRE

100 TONNES

5 NŒUDS
DE VITESSE MOYENNE

8 NŒUDS
DE VITESSE MAXIMUM

Comment fonctionne le bateau *Race for Water* ?

Le catamaran *Race for Water* avance avec à un mélange de plusieurs énergies propres : le soleil⁽¹⁾ grâce aux panneaux solaires, le vent⁽²⁾ grâce à un kite qui tracte les 100 tonnes du bateau et l'eau⁽³⁾ de mer qui se transforme sous l'effet de l'électrolyse* en hydrogène**.

* Décomposition chimique de certaines substances, ici l'eau, sous l'effet d'un courant électrique.

** Corps simple, gazeux, qui produit l'eau lorsqu'il est combiné avec l'oxygène. (retourne page 7 et regarde la définition de H₂O).



1 Le soleil

Les 512 m² de panneaux solaires permettent de fournir l'électricité nécessaire pour faire avancer le bateau pendant 36 h.



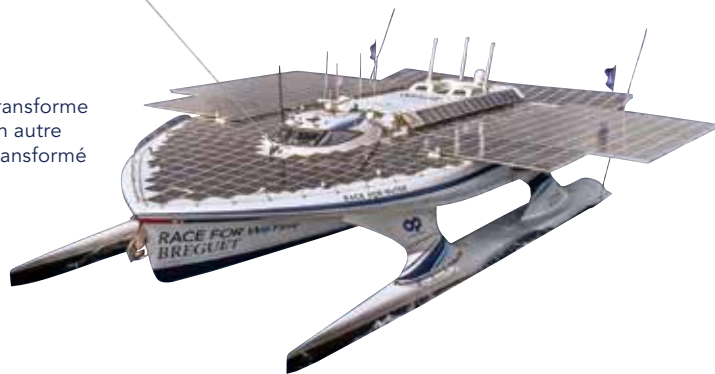
2 Le vent

L'aile de 40 m² de kite monte à 150 mètres grâce à un fil très fin et solide qui permet de transmettre la force du vent jusqu'au bateau et ainsi de le tracter.



3 L'eau de mer

Par électrolyse l'eau se transforme en hydrogène puis par un autre procédé est à son tour transformé en électricité.



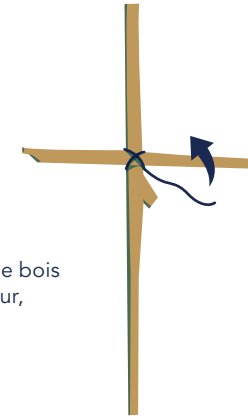
Tu vois, le bateau *Race for Water* est l'exemple de tout ce qui peut se faire en énergie « propre » grâce à un mix énergétique.

à toi de jouer !

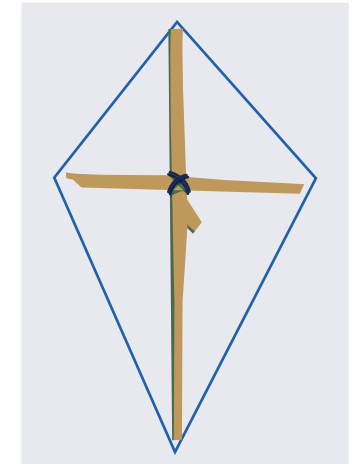
Fabrique un cerf-volant, l'ancêtre du kite !

Il te faut

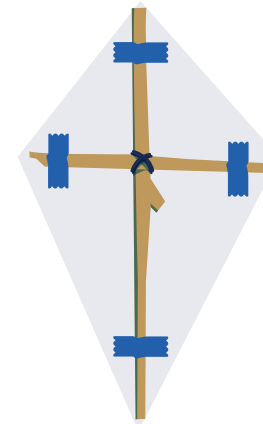
Un morceau de tissu ou du papier.
Deux petits morceaux de bois (pique à brochette, tuteur, tige de bambou, etc.)
De la ficelle
Du ruban adhésif



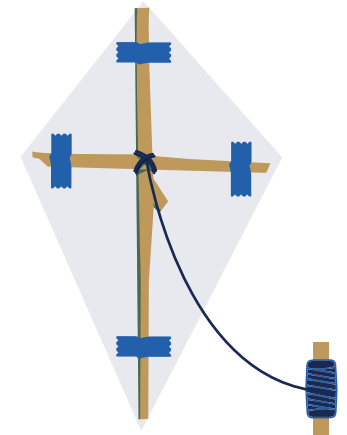
1. Forme une croix avec les deux morceaux de bois et attache-les avec la ficelle.



2. Place la croix sur le tissu ou le papier et dessine autour un losange.



3. Découpe le losange et fixe-le avec le ruban adhésif.



4. Attache un bout de ficelle à l'intersection de la croix.

Lorsque le vent soufflera sur ton cerf-volant et que tu tireras sur la ficelle, cela créera une force appelée portance*. Cette force soulèvera le cerf-volant.

* Force dirigée vers le haut et due à la forme de l'aile.

Ton cerf-volant est prêt !

Fondation Race for Water
Avenue de Provence 4
1007 Lausanne - Suisse



Nous soutenir

raceforwater.org
info@raceforwater.org

#R4WO

f



Remerciements :



La Fondation Race for Water est une organisation dédiée à la préservation de l'eau et des océans en particulier. Aujourd'hui fortement menacée par la pollution plastique, cette ressource indispensable à la vie doit impérativement être protégée.

La fondation s'est donc fixée comme objectif d'identifier, de promouvoir et d'aider à implémenter des

solutions de valorisation des déchets plastiques qui créent de nouvelles sources de revenus pour les populations les plus affectées par cette pollution. Par une approche innovante inspirée de l'économie circulaire et de l'entrepreneuriat social, la Fondation Race for Water empêche ainsi les déchets plastiques d'entrer dans les voies d'eau et de terminer leur route dans les océans.

RACE FOR
WATER

UNE FONDATION
POUR PRESERVER
L'EAU