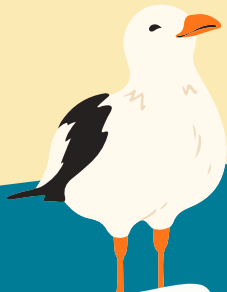


POUR LES CURIEUX DE NATURE :
ACTIVITÉS, JEUX, COLORIAGES, EXPÉRIENCES
POUR APPRENDRE EN S'AMUSANT



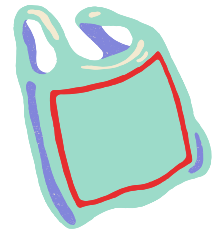
FLAK



PLASTIQUE



CE FLAK APPARTIENT À :



Et voilà les fameuses vacances de Noël.

La hotte du Père-Noël est pleine et c'est super ! Plein de nouveaux jouets et... une super occasion de regarder ça de près. Comment sont-ils fabriqués ? D'où viennent-ils ? Et les emballages ? Comment sont-ils pensés ? En quelle matière ?

Dans ce Flak, nous faisons le point sur le plastique. Sais-tu qu'il existe plusieurs sortes de plastique ? Connais-tu le septième continent? Comment le plastique arrive-t-il dans la mer ? Où se cache-t-il dans ta maison?

Grâce à des jeux, des défis, une histoire, des dessins, tu vas tout savoir sur le plastique. Tu vas aussi trouver des solutions grâce au bricolage et en observant la nature !

Bonnes vacances et joyeuses fêtes.

L'équipe de FLAK

LA CHASSE AUX TRÉSORS
Page 3

LE PAS A PAS DESSIN
Page 8

DANS LA NATURE
Page 15

L'HISTOIRE
Page 4

LES MOTS CACHÉS
Page 9

ET MOI?
Page 16

LE COLORIAGE
Page 5

LE RELIE TOUCHE-TOUCHE
Page 10

LE REPORTAGE
Page 17

L'EXPÉRIENCE
Page 6

FLAK INFOS
Page 11

E BREZHONEG
Page 18

LE CHERCHE ET TROUVE
Page 7

LE QUIZZ
Page 12

LES CORRECTIONS
Page 19

Avec le soutien de :





LA CHASSE AUX TRÉSORS

Sur la plage abandonnée, coquillages et crustacés... mais pas seulement tu peux te lancer dans une chasse aux déchets sur la plage. Pense à ramasser ces déchets en emportant lors de tes balades un sac poubelle.



Une canette aluminium



Des bouchons en plastiques



Vieux cordages ou bouts (se prononce "boutes" chez les marins)



Un morceau de filet de pêche



Du verre dépoli



Larmes de sirène (petits morceaux de plastiques érodés par la mer).

LE SAVAIS-TU ?

La plus grande partie des plastiques sont fabriqués à partir de pétrole. Le pétrole est une énergie fossile composée par d'anciens animaux et végétaux ayant été enfouis il y a très longtemps dans le sol. Pour récupérer le pétrole, des puits dans lesquels sont installés des tuyaux sont creusés dans la terre. Les principaux pays où est extrait le pétrole sont les États-Unis, la Russie et l'Arabie Saoudite. Dans les océans, d'immenses bâtiments appelés plateformes pétrolières sont construits pour aller chercher ce pétrole.





L'HISTOIRE

FILOCHE SE BALADE !

Filoche est un petit fil microscopique, il vit tranquillement dans une veste en polyester. Avec tous ses copains, il est heureux.

Lavage après lavage, Filoche sent bien qu'il commence à se détacher... Mais un jour, c'est le lavage de trop, et Filoche part dans les tuyaux de l'abîme !

"Ahh, des tuyaux, des tuyaux, des tuyaux..."

"C'est noir ! J'ai peur !", hurle-t-il.

C'est alors qu'il rencontre Paillette.

*"Je viens d'une tablette de lave vaisselle et ça fait maintenant 5 ans que je tourne en rond !
Tellement petite, je me faufile partout ! Tu verras, un grand voyage t'attend, et le monde est fantastique !"*

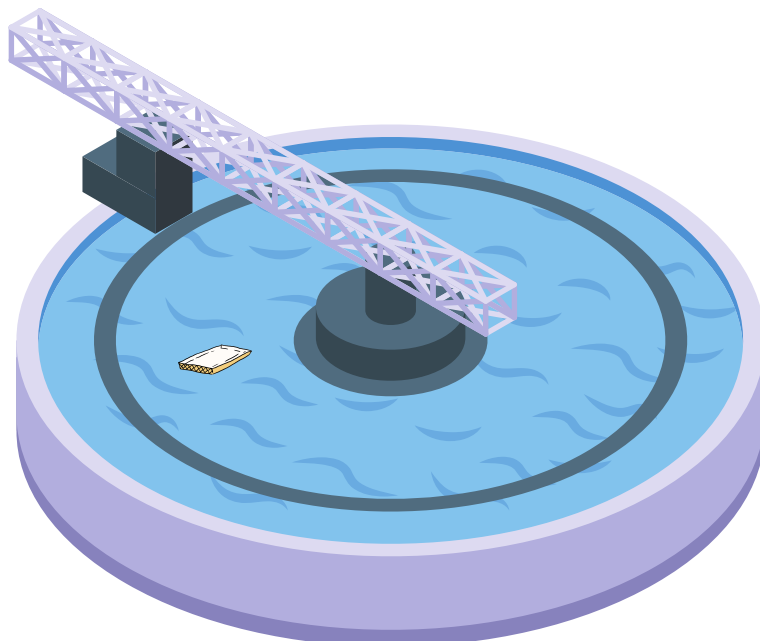
Le monde est fantastique, oui oui oui, Filoche le sait bien et déjà dans la veste, il en a vu du pays ! Une balade dans les monts d'Arrée, un périple dans la forêt de Brocéliande ou encore une randonnée dans les Pyrénées.

Filoche arrive déjà à la station d'épuration, là où partent toutes les eaux usées. Il passe à travers les filtres et se jette dans la rivière.

"Ah de l'eau, de l'eau, de l'eau.... C'est bleu ! C'est beau !", s'émerveille-t-il.

C'est alors qu'il rencontre Barquette.

"J'ai été oubliée lors d'un pique-nique et ça fait maintenant dix ans que je vis ici ! Le vent m'emmène à gauche, à droite... doucement, mais sûrement, je me casse, je me multiplie et deviens tout petit riquiqui ! Tu verras, un grand voyage t'attends, et le monde est fantastique."





Le monde est fantastique oui oui oui, Filoche le sait bien car avant la veste, Filoche était dans une bouteille en plastique ! Et il en a vu du pays : la ville de Shanghai et la Chine, les volcans d'Auvergne, il a même eu la chance d'être transporté jusqu'à Paris, la capitale et c'est même là-bas qu'il est arrivé dans la fameuse usine de recyclage. Quelle aventure !

Filoche arrive dans la mer, là où débouche toute l'eau de toutes les rivières.

Il réussit à éviter les poissons, pour cette fois...

"Ah la mer, le sel, les oiseaux, les bateaux... c'est grand !", se dit-il.

C'est alors qu'il rencontre Brossette.

-Et toi, comment t'es-tu retrouvée là ?

-C'est une très longue histoire... Et un peu un mystère aussi. Comment une brosse à dent comme moi a-t-elle pu se retrouver dans la mer ? Imagine un peu....

Filoche réfléchit. Brossette est peut être tombée d'un bateau ? Brossette a peut-être été mise à la poubelle puis la poubelle jetée dans la mer ? Brossette a peut être été enlevée par un chien, lancée comme un bâton avant d'être abandonnée sur la plage...

C'est alors que Filoche se sent aspiré, attrapé, capturé dans un drôle de tuyau. Ébloui par la loupe d'un microscope, il comprend : *"Je suis arrivé dans un bateau de scientifiques !"*

Ces scientifiques étudient les microplastiques en mer et comme lui, tentent de comprendre comment Brossette a pu se retrouver dans la mer. Brossette et plein d'autres plastiques aussi.

Depuis ce jour, Filoche aide la science. Il se dit qu'il est vraiment urgent d'arrêter le plastique... parce qu'il ne disparaît pas, voyage partout, empoisonne le monde qui, lui, est vraiment fantastique !

LE SAVAIS-TU ?

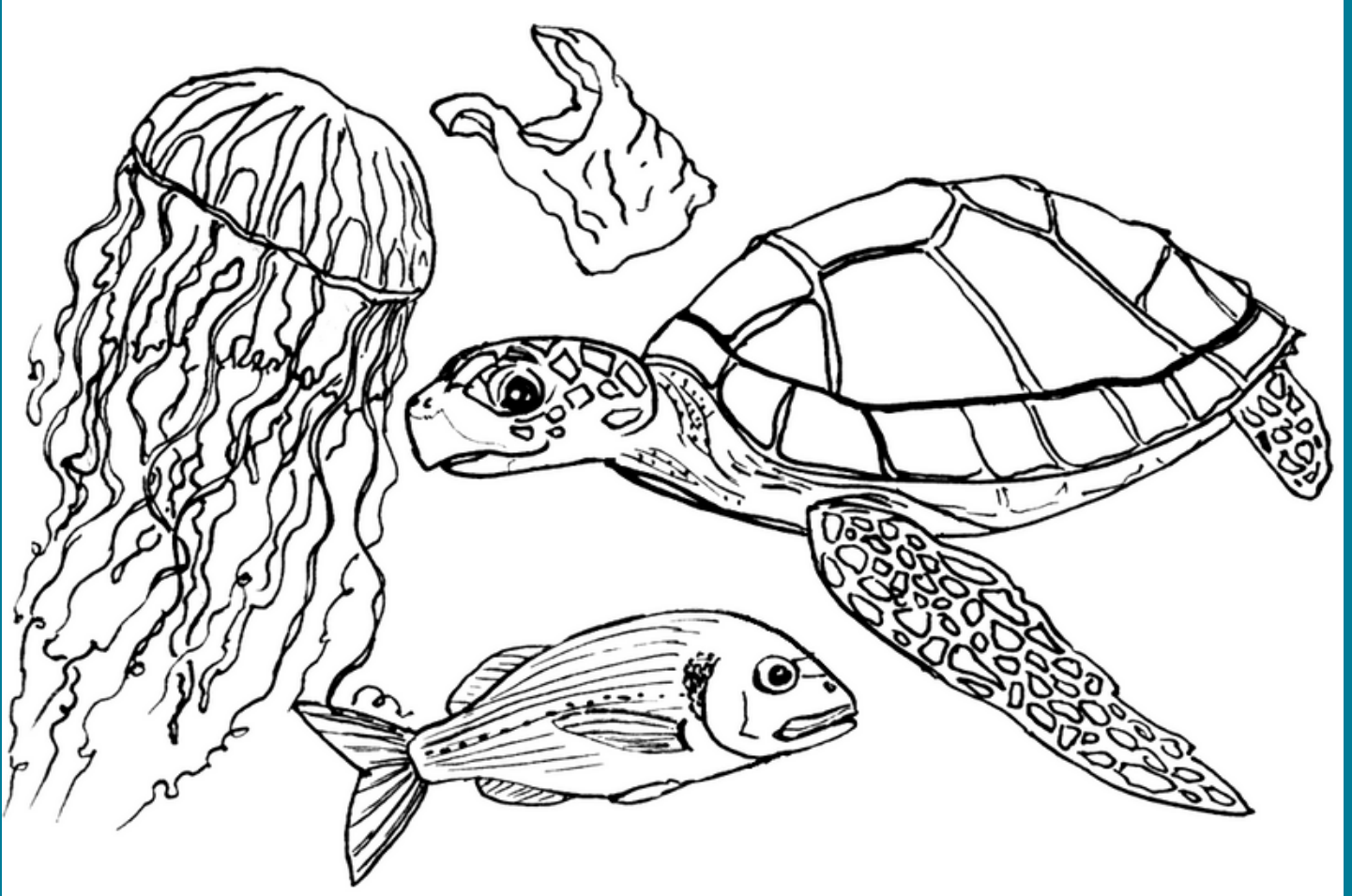
Au nord de l'océan Pacifique, un nouvel endroit appelé le septième continent ou continent de plastique. Il s'est formé au fil des années à cause de la pollution plastique. Il ressemble à une grosse soupe de déchets plastiques.





LE COLORIAGE

Portés par les vents ou les cours d'eau jusqu'à la mer, certains plastiques sont confondus avec des proies par les animaux marins !



LE SAVAIS-TU ?

Les plastiques peuvent causer des blessures graves aux animaux. En s'emmêlant dans nos déchets plastiques certains animaux se retrouvent piégés et n'arrivent plus à continuer leur chemin pour aller se nourrir. Certains plastiques peuvent se glisser dans notre corps ou celui des animaux par la respiration, le contact avec la peau ou par ce que l'on mange. Une fois dans le corps, ces morceaux de plastique peuvent entraîner des problèmes sur la respiration, l'alimentation ou encore la croissance.



Aujourd'hui, on recycle une brique de lait ou de jus et on fabrique une jolie boîte à goûter zéro-déchets. Plus d'emballages inutiles !

Pour fabriquer ta boîte à goûter, tu as besoin de :

- 1 brique de jus de fruit ou de lait
- 1 paire de ciseau
- 1 perforatrice
- 1 cordon ou un ruban



1 Avec l'aide d'un adulte, découpe la brique comme sur l'image.

2 Plie la brique comme sur les pointillés



3 Perce 4 trous avec la perforatrice comme indiqué sur la photo.

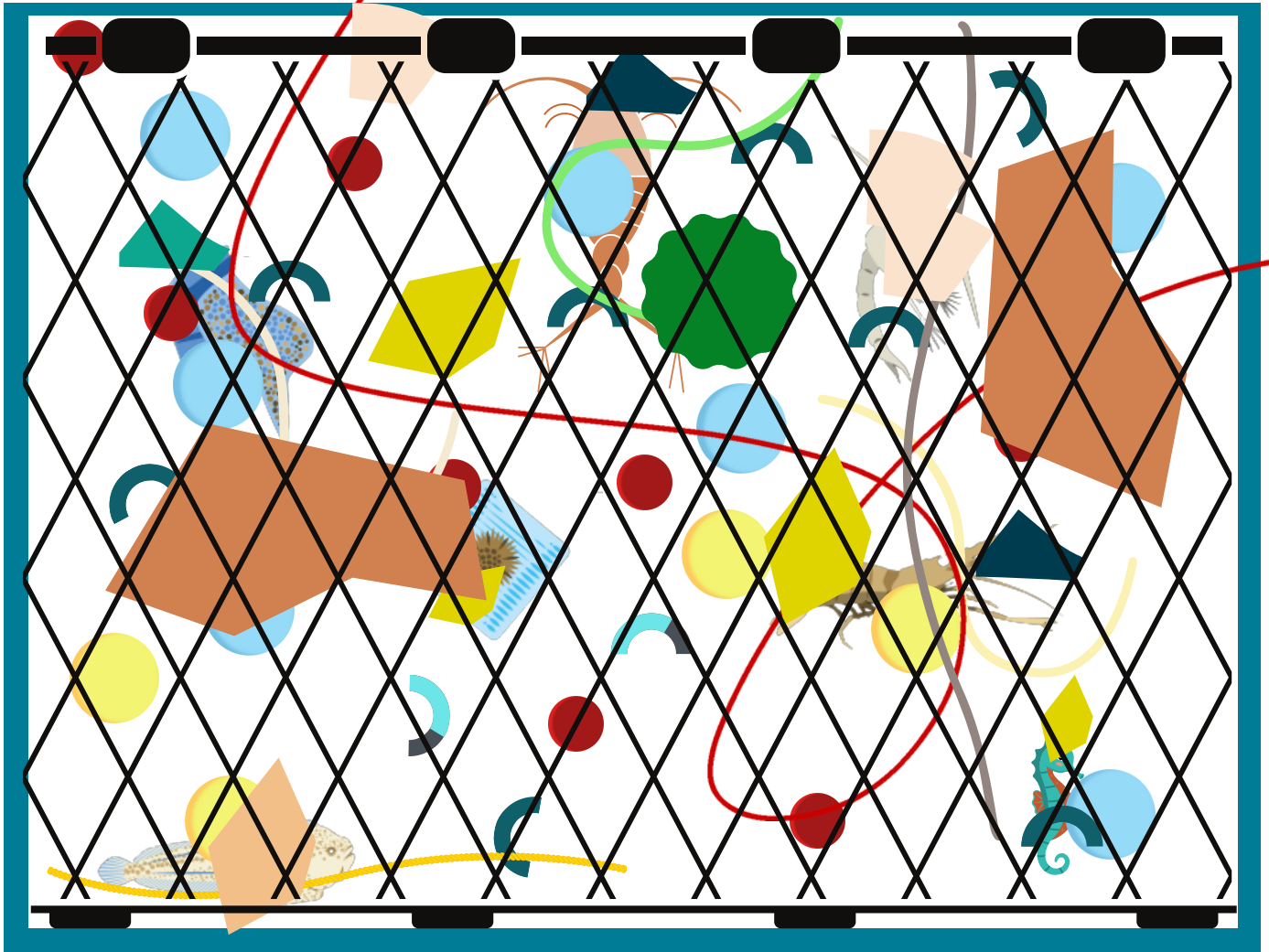
4 Tu n'as plus qu'à passer le cordon ou le ruban dans les trous et voilà une jolie boîte récup' pour emmener ton goûter!



LE SAVAIS-TU ?

S'ils ne finissent pas à la poubelle, les plastiques se retrouvent dans la nature. Lorsqu'ils atteignent les cours d'eau comme nos rivières, les plastiques embarquent pour un long périple et rejoignent les océans. Une partie des plastiques coule au fond de nos océans. Tandis qu'une autre partie flotte à la surface où ils sont emmenés au gré des courants dans des tourbillons marins.

CHERCHE ET TROUVE

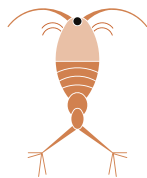


GRÂCE À TON MICROSCOPE, RETROUVE
CES ESPÈCES DE PLANCTON...



Dinophysis

Cette microalgue contient
une toxine pouvant
contaminer des coquillages



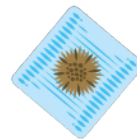
Copépode

Ce petit crustacé
est surnommé
cyclope des mers



Larve de crabe

Et oui, les larves de
crabe constituent aussi
le plancton !



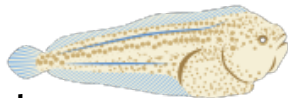
Striatella

C'est une algue
invisible
à l'œil nu.



Crevette

Rose ou grise, on la
retrouve dans les
eaux peu profondes



Sole

Les yeux de ce poisson plat
migrent au cours de leurs
métamorphoses



Hippocampe

Ils aspirent le zooplancton
avec leurs museaux

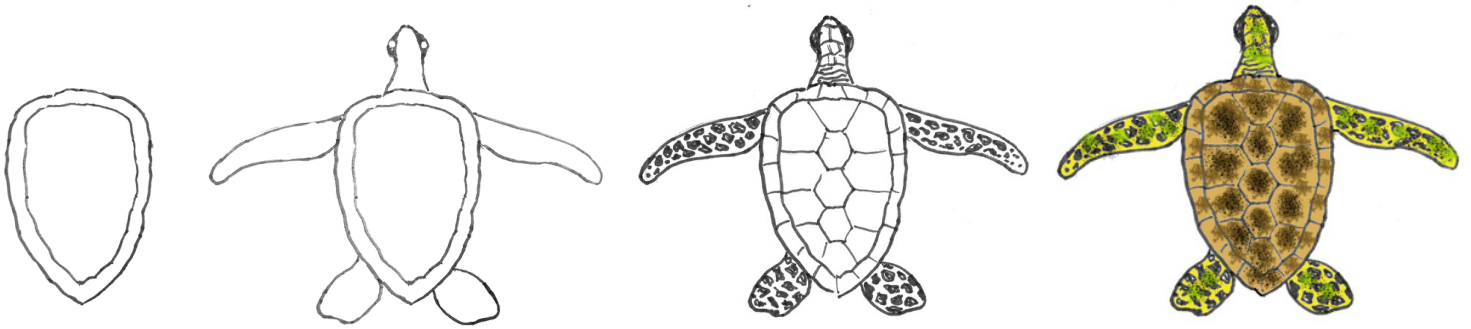


Méduse

La plupart des
méduses ne font que
quelques millimètres

LE DESSIN PAS À PAS

Commence par dessiner la carapace. Rajoute les pattes et la tête. Dessine les écailles et les taches. Pour terminer rajoute de la couleur.



LE SAVAIS-TU ?

Toute une colonie d'êtres vivants appelée la plastisphère se développe sur les plastiques. Les plastiques constituent l'habitat de ces êtres qui y vivent, s'y reproduisent et s'y nourrissent. On y retrouve donc des bactéries, des virus, des champignons, des végétaux ou même encore des animaux. Les plastiques sont également un moyen de transport permettant à des espèces d'atteindre de nouveaux milieux. Quelques espèces deviendront des espèces dites "invasives" car elles prolifèrent dans leur nouvel environnement et empêchent le bon développement des espèces déjà présentes.

MOTS CACHÉS

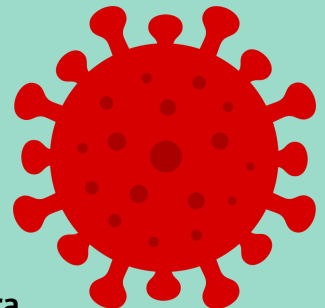
RETROUVE LES MOTS CACHÉS DANS LA GRILLE

- Poubelle
- Plastique
- Déchet
- Bouteille
- Sac
- Pollution
- Microplastique
- Recyclage
- Alternatives
- Paille
- Gobelet
- Réutilisation
- Océans
- Rivières
- Avaloirs
- Jouet

M	R	É	U	T	I	L	I	S	A	T	I	O	N
Q	R	M	N	V	P	O	U	B	E	L	L	E	D
B	R	E	C	Y	C	L	A	G	E	C	V	V	W
K	G	B	P	O	L	L	U	T	I	O	N	D	J
B	R	I	V	I	È	R	E	S	A	C	C	A	E
Y	H	F	T	D	É	C	H	E	T	S	L	X	W
U	L	V	K	G	O	B	E	L	E	T	L	E	A
A	Q	R	Y	B	O	U	T	E	I	L	L	E	T
X	G	A	L	T	E	R	N	A	T	I	V	E	S
M	I	C	R	O	P	L	A	S	T	I	Q	U	E
M	T	P	L	A	S	T	I	Q	U	E	X	K	B
P	A	I	L	L	E	A	S	O	C	É	A	N	S
J	O	U	E	T	L	J	Q	L	D	F	Z	G	E
I	N	O	A	V	A	L	O	I	R	S	S	J	B

LE SAVAIS-TU ?

Les plastiques peuvent être un lieu de développement de certaines maladies. Par exemple, des bactéries du genre *Vibrio* qui sont responsables de la maladie du Choléra s'y développent. Certains insectes comme les moustiques peuvent se reproduire sur les plastiques et transmettre par la suite d'autres maladies comme le paludisme, la dengue ou encore le Zika.



LE TOUCHE TOUCHE

PARÉ.E À RELIER ?

Depuis l'invention du plastique, son utilisation n'a fait qu'augmenter dans le monde. Aujourd'hui, le plastique est présent partout dans notre quotidien. Sauras-tu reconnaître ces objets de ton quotidien ? Relie chaque objet à l'endroit dans lequel tu peux le trouver.



Chambre



Cuisine



Salon



Salle de bain



Jardin



Sur la route

LE SAVAIS-TU ?

Il existe deux grandes familles de plastiques : les thermoplastiques qui peuvent être refondus après leur utilisation et les thermodurcissables qui ne peuvent pas fondre sous l'effet de la chaleur. De nombreux objets de ton quotidien sont composés de plastique comme par exemple certains sacs, gobelets, bouteilles ou encore des emballages. Tu retrouveras aussi des objets en plastiques recyclés ou plastiques biosourcés fabriqués à partir d'éléments renouvelables (gaz naturel, végétaux) et qui sont tout aussi résistants. Des vêtements, des meubles, des contenants sont aujourd'hui fabriqués à partir du recyclage d'anciens plastiques.



Une super vidéo sur la vie d'un jouet en plastique

À bord de la goélette scientifique Tara, 40 chercheurs ont remonté neuf des plus grands fleuves d'Europe, dont le Rhône, pour évaluer la pollution plastique des eaux. Dans ce documentaire de 30 minutes, on en apprend plus sur la vie d'un petit jouet en plastique.

Lien : <https://fondationtaraocéan.org/education/videos-pedagogiques-pollution-plastique/>

Et si tu devenais un écorrigan ?

L'Elorn c'est le fleuve qui passe à Landerneau, dans le Finistère, et qui se jette dans la rade de Brest. Pendant plusieurs années, plein d'acteurs se sont mobilisés pour protéger cette grande rivière de la pollution plastique. Il est encore possible d'y organiser des ramassages de déchets !

Lien : <https://ramassage-elorn.fr/>



Un petit livre pour tout comprendre sur la pollution plastique

Alors qu'ils jouent aux pirates, Willy le petit singe et Scarlett son amie le Colibri sont bien déçus par le trésor amassé : que du plastique ! Une mission nettoyage se prépare aux côtés d'une tortue bien décidée à rendre son océan plus propre. Mais d'ailleurs, comment est fabriqué le plastique ? Quels sont les enjeux environnementaux liés au plastique ? Et quels sont les gestes écoresponsables à adopter vis à vis du plastique ?

Willy Wild à la découverte de l'écologie : le plastique,
de Bruno Wennagel, Unique héritage éditions.

LE SAVAIS-TU ?

Une fois dans l'environnement, sous l'effet du soleil, de la chaleur, du vent, des vagues, ou encore de quelques bactéries, les plastiques se dégradent en petits morceaux, appelés larmes de sirènes. En faisant bien attention, il est possible d'observer des microplastiques qui sont des morceaux de plastique de moins de 5 millimètres. Ces microplastiques se divisent ensuite en nanoplastiques qui sont mille fois plus petits qu'1 millimètre et invisibles à l'œil nu.



RÉPOND S À CES CINQ QUESTIONS !



Quel est le principal composant des plastiques ?

.....



Dans quel océan se trouve le 7ème continent ou continent de plastique ?

.....

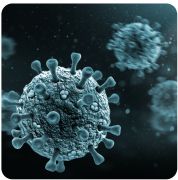


Cite 3 facteurs de dégradation des plastiques :

.....

.....

.....



Comment se nomme la colonie d'êtres vivants qui se développe sur les plastiques ?

.....



Comment les plastiques peuvent-ils se retrouver à l'intérieur de notre organisme ?

.....

.

LE SAVAIS-TU ?

Les plastiques sont souvent associés à d'autres composés chimiques. De plus, d'autres polluants sont susceptibles d'adhérer aux plastiques dans l'environnement. Ce mélange de polluants appelé également cocktail de polluants peut entraîner des risques encore méconnus sur notre santé et celle des animaux et végétaux.

QUE SE PASSE-T-IL EN CE MOMENT DANS LA NATURE ?



Avec le froid, l'eau change de forme.

Avec l'hiver reviennent les températures négatives. L'eau liquide prend alors une nouvelle apparence. L'eau de la mare se transforme en glace. L'eau sur le sol devient verglas (Attention aux glissades !). Le brouillard et la vapeur d'eau prennent l'apparence de petit cristaux, le givre. Et, pour le bonheur des enfants, la pluie laisse place à la neige. Vive l'hiver !



De nouveaux visiteurs

Les oiseaux qui visitent notre région en été (coucou, hirondelles...) sont repartis depuis longtemps dans des pays plus chauds. Beaucoup sont restés et s'adaptent au climat. Puis il y a ceux qui fuient les pays très froids aux sols et eaux gelés (Pays du Nord et de l'Est). Ces oiseaux rejoignent notre région pour quelques mois et s'observent sur nos côtes, nos étangs et même nos jardins. Ils s'y trouvent un climat plus doux et beaucoup de nourriture accessible. Le vanneau huppé (ci-contre) se rassemble par centaines dans les champs.



Ça bouge chez les amphibiens !

Même au cœur de l'hiver, certains amphibiens sont actifs. Les tritons palmés retournent à la mare pour commencer leur reproduction. Les grenouilles rousses profitent de journées douces et pluvieuses pour se rassembler et pondre leurs œufs dans les eaux peu profondes des prairies et des forêts... avant de se replonger dans un sommeil mérité en attendant les beaux jours.



Beau bourgeon, qui es-tu ?

On reconnaît souvent les arbres à leurs feuilles. Mais comment faire en hiver quand il n'y en a plus ?

Eh bien on observe les bourgeons. C'est de là que naissent les feuilles au printemps. Chaque arbre possède un bourgeon dont la forme, la couleur et la taille sont particulières. Le bourgeon du frêne par exemple, est noir et gros (voir ci-contre).

ET MOI QUE PUIS-JE FAIRE ?



Le plastique dans mon quotidien...

Est-ce que tous les objets en plastique que j'utilise au quotidien ne pourraient pas être fabriqués à partir d'une autre matière : verre, métal, bois... ? C'est peut-être le moment de changer certaines habitudes.

Le plastique dans mes vêtements ...

Je regarde les étiquettes de mes vêtements : contiennent-ils des fibres issues du pétrole ? Existe-t-il des vêtements identiques constitués uniquement de fibres naturelles ?



Le plastique dans le sol...

Avec une loupe, je scrute le sol des environs de chez moi et y collecte le moindre morceau de plastique, y compris minuscule. J'essaye de trouver d'où ils peuvent venir. Un ballon de foot ? Un emballage ? Un jouet ?...

Le plastique à la poubelle

A la maison, au travail ou en balade, je participe au ramassage des déchets puis je trie mes déchets afin de leur donner une seconde vie.

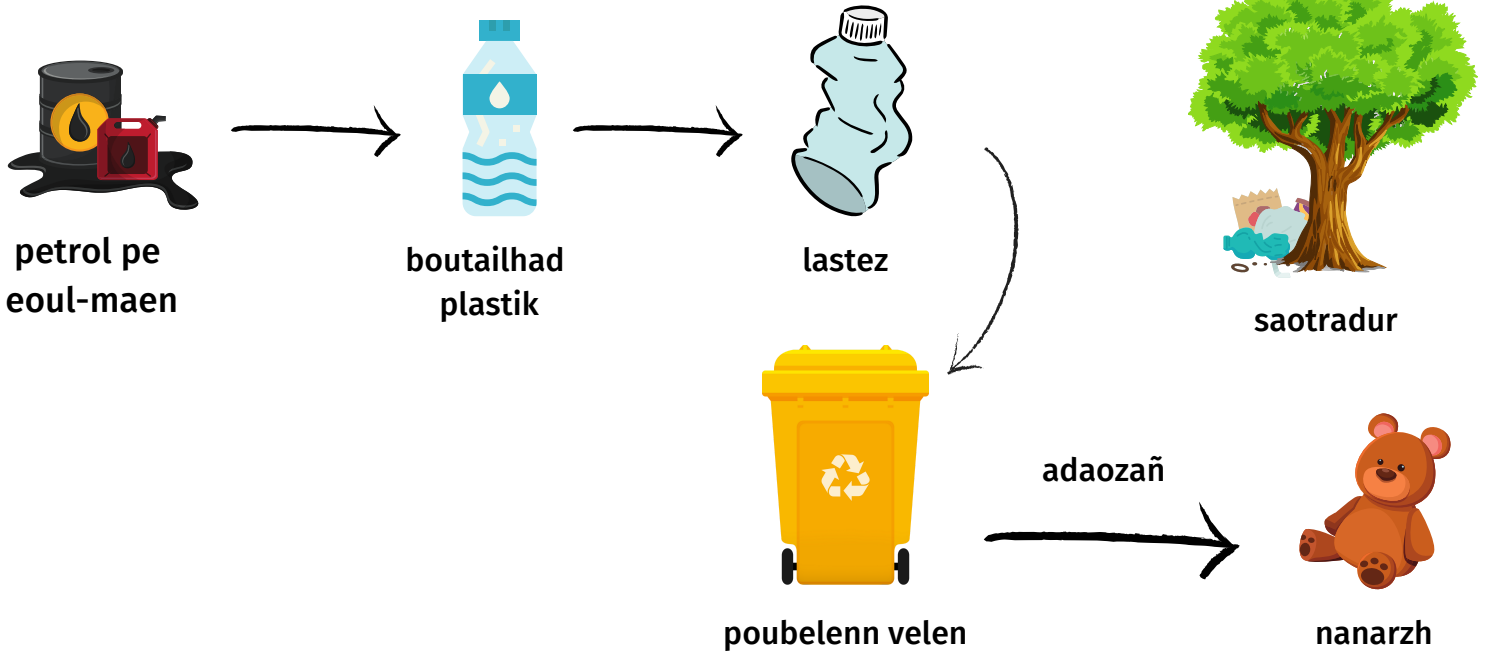


Agis dans ta commune




Demande à un élu de ta commune de faire inscrire le texte suivant au niveau des avaloirs d'eau pluviale : "Ici commence la mer !" ou "Ici commence la rivière !".



PENAOSE VEZ LAVARET ?



Ret eo dit liammañ ar skeudenn, ar ger hag ur skouer evit kompren penaos e c'hallez ober evit lakaat nebeutoc'h a lastez plastik ez poubelellenn voutin?

- | | | | |
|--|-----------------------|--|--|
|  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Adimplij <input type="radio"/> | <input type="radio"/> A Lakaat a ran al lastez er boubelellenn velen hag e vo savet un dra nevez gantañ |
|  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Adaozañ <input type="radio"/> | <input type="radio"/> B Dibab a ran un adverenn hep plastik tro dro. Gwelloc'h eo ur frouezhenn pe ur wastell fardet ganin. |
|  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Nac'hañ <input type="radio"/> | <input type="radio"/> C Implij a ran ur voutailh evit sevel ul lec'h evit reiñ boued pe dour d'al laboused |

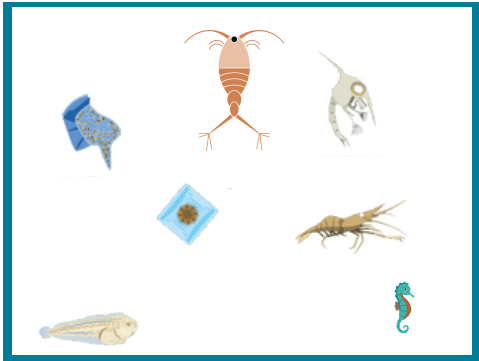
LE SAVAIS-TU ?

Pour combattre la pollution plastique, des associations de protection de l'environnement comme "The Ocean Cleanup" ont pour objectif d'inventer des systèmes comme des filets collecteurs de déchets permettant de nettoyer nos océans. Par exemple, un tout nouveau modèle de bateau appelé "le Manta" créé par l'association "The Seacleaners" aura pour but de ramasser les déchets plastiques.

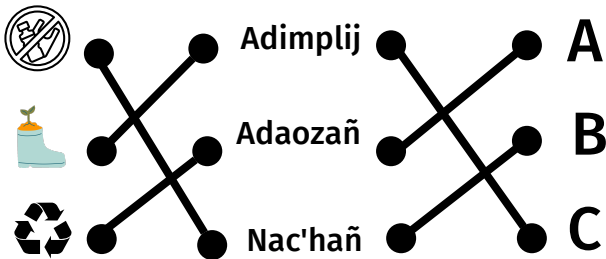
Lien : <https://www.theseacleaners.org>

LES CORRECTIONS

CHERCHE ET TROUVE



C'HOARI E BREZHONEG



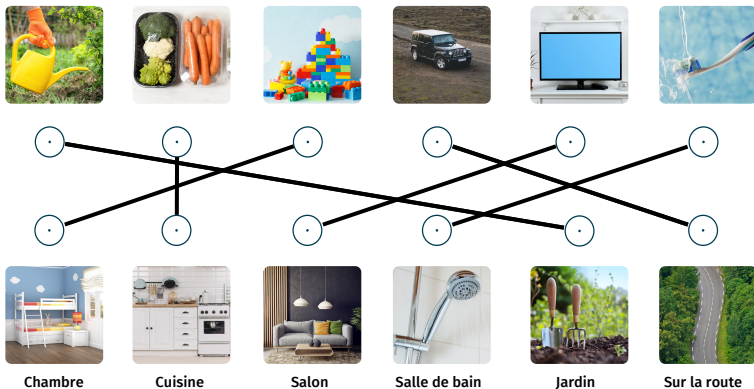
MOTS CACHÉS

M	R	É	U	T	I	L	I	S	A	T	I	O	N
Q	R	M	N	V	P	O	U	B	E	L	L	E	D
B	R	E	C	Y	C	L	A	G	E	C	V	V	W
K	G	B	P	O	L	L	U	T	I	O	N	D	J
B	R	I	V	I	È	R	E	S	A	C	C	A	E
Y	H	F	T	D	É	C	H	E	T	S	L	X	W
U	L	V	K	G	O	B	E	L	E	T	L	E	A
A	Q	R	Y	B	O	U	T	E	I	L	L	E	T
X	G	A	L	T	E	R	N	A	T	I	V	E	S
M	I	C	R	O	P	L	A	S	T	I	Q	U	E
M	T	P	L	A	S	T	I	Q	U	E	X	K	B
P	A	I	L	L	E	A	S	O	C	É	A	N	S
J	O	U	E	T	L	J	Q	L	D	F	Z	G	E
I	N	O	A	V	A	L	O	I	R	S	S	J	B

QUIZZ

- 1- Le pétrole mais les plastiques peuvent également être fabriqués à partir d'éléments renouvelables comme les gaz naturels, la matière végétale ou encore à partir du recyclage.
- 2- Dans le nord de l'océan Pacifique.
- 3- Le plastique peut se dégrader sous l'action du soleil, des vagues ou du vent.
- 4- La plastisphère.
- 5- Par contact avec la peau, inhalation ou ingestion.

TOUCHE TOUCHE



QUI SE CACHE DERRIÈRE FLAK ?

Rédaction & jeux : équipe Eau et Rivières de Bretagne

Illustration recherche & trouve : équipe Eau et Rivières de Bretagne

Maquette et mise en page : Pauline Kerscaven

Correction : Brigitte Pichard

Une réaction, un commentaire ? Ecrivez-nous à anouck.bonjean@eau-et-rivieres.org



eau & rivières
DE BRETAGNE
Dour ha Sterioù Breizh



L'AQUARIUM
SERA OUVERT
UNIQUEMENT
DU 19 AU 23
DÉCEMBRE
2022

VOICI UN CADEAU

Juste pour vous !

SUR PRÉSENTATION DE CETTE PAGE :

*Une entrée
gratuite*

Tel : 02.96.43.08.39

Mail : aquarium@eau-et-rivieres.org

facebook.com/Aquariumbelleisleenterre

Toutes les infos sur eau-et-rivieres.org/aquarium-des-curieux-de-nature



Localisation

L'aquarium se trouve au Centre régional d'initiation à la rivière, château de Lady Mond, à Belle-Isle-en-Terre

Tarifs

4€ / personne ; 3€ de 5 à 12 ans ; gratuit - de 5 ans
Accessible aux fauteuils roulants et/ou personnes à mobilité réduite, possibilité de se garer près de l'entrée.

