

FICHE 1

LE CYCLE NATUREL
DE L'EAU

Une planète Bleue ?



Colorie les océans en bleu et les continents en marron.



70 % de la surface du globe terrestre est constituée d'eau. De l'espace, la Terre apparaît toute bleue !



Eau salée
(océans,
mers)
= 97 %



Eau douce (neiges,
glaciers, nappes,
rivières, lacs, ...)
= 3 %



Eau douce
accessible
et utilisable
= 1 %

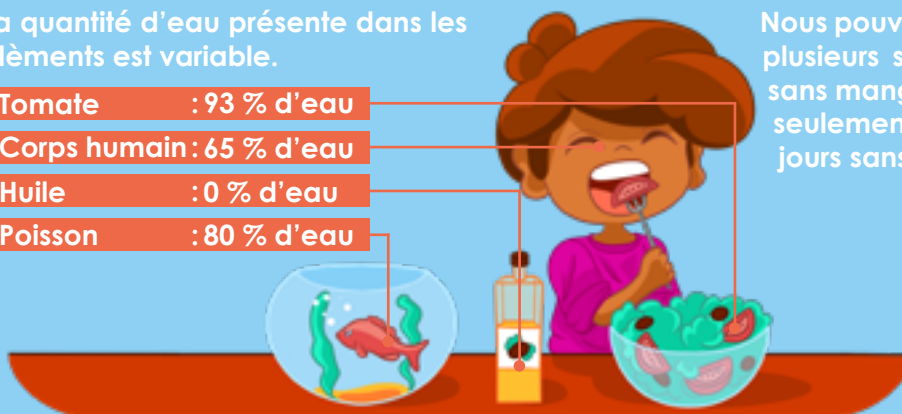
La quantité d'eau présente dans les éléments est variable.

Tomate : 93 % d'eau

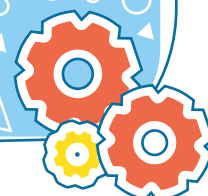
Corps humain : 65 % d'eau

Huile : 0 % d'eau

Poisson : 80 % d'eau



Nous pouvons vivre plusieurs semaines sans manger, mais seulement 3 - 4 jours sans boire !





Le cycle de l'eau sur Terre



Écris les mots ci-dessous au bon endroit sur le dessin et numérote les bulles de la légende :

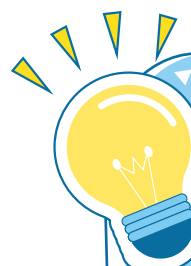


CONDENSATION¹ - ÉVAPORATION² - RUISSELLEMENT - PRÉCIPITATIONS - INFILTRATION³

- source
- rivière
- nuage
- fleuve
- forêt
- océan
- nappe souterraine



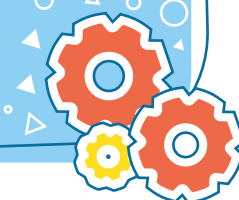
1 : Avec le froid, la vapeur d'eau se transforme en gouttelettes d'eau et forme des nuages.
 2 : L'eau passe de l'état liquide à l'état gazeux.
 3 : L'eau pénètre dans le sol et le sous-sol.



Des nuages aux rivières, des rivières à l'océan et de l'océan aux nuages, la quantité d'eau qui circule à la surface de la planète est toujours la même.



C'est ce que l'on appelle : « **LE CYCLE DE L'EAU** »



Le cycle de l'eau potable



Numérote les bulles de la légende et indique sous forme de flèches le sens de l'eau :



- Usine de traitement des eaux
- Stations de pompage
- Château d'eau
- Nappe souterraine
- Tuyaux d'alimentation
- Rivière
- Habitations



SCHÉMA 1

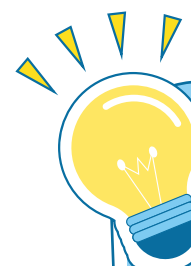


Complète le texte avec les mots ci-dessous au bon endroit :

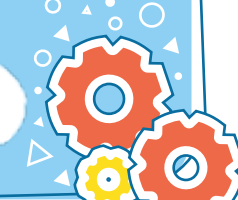


CHATEAU D'EAU - POTABLE - SOURCE NATURELLE - USINE DE TRAITEMENT - NAPPE SOUTERRAINE - RIVIÈRE

L'eau qui coule au robinet peut venir d'une _____ pour
 ou d'une _____, Après avoir été traitée dans une _____
 la rendre _____, elle est acheminée en haut d'un _____.
 De là, elle descend dans les tuyaux d'alimentation du réseau pour arriver dans notre robinet.



En gironde, l'eau de notre robinet est très vieille ! Puisée profondément dans les nappes souterraines, elle provient de l'eau de pluie tombée sur le Massif Central il y a 20 000 ans. C'était l'époque des mammouths ! C'est pourquoi l'eau du robinet est si précieuse. Elle met beaucoup de temps à se renouveler : il ne faut donc pas la gaspiller !

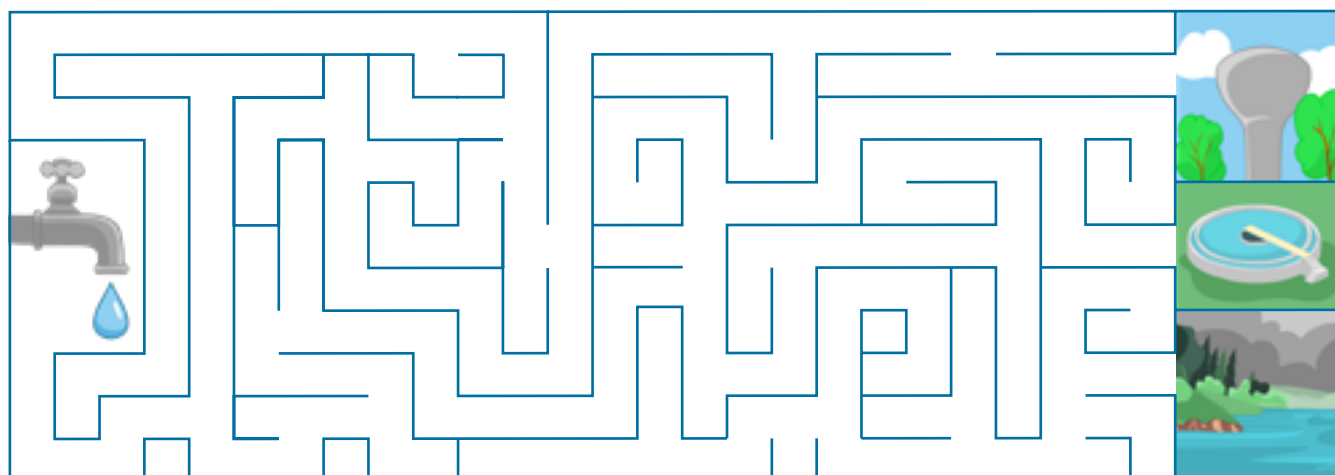




Où repart l'eau utilisée dans nos maisons ?



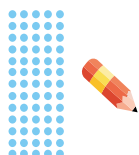
Trouve où part l'eau du robinet après son passage dans nos maisons :



Numérote les bulles de la légende.



○ Station d'épuration ○ Rivière ○ Égout ○ Habitations ○ Fosse septique



Reprendre les schémas 1 et 2 au cycle de l'eau potable :

- colorie en bleu foncé la rivière et en bleu clair l'eau potable
- colorie en marron les eaux usées
- colorie en bleu foncé l'eau à la sortie de la station d'épuration



La station d'épuration est une usine qui permet d'enlever une grosse partie des pollutions présentes dans l'eau usée des maisons et ce grâce à différents procédés. Toutefois, certaines habitations en zone rurale ne sont pas reliées au réseau collectif mais à une fosse septique indépendante.

Mais qu'est-ce qui peut polluer l'eau et comment ?

Regarde les fiches suivantes



FICHE 2



LES SOURCES DE POLLUTION DE L'EAU



MAIS QUI POLLUE CETTE EAU SI PRÉCIEUSE ?



Relie toutes les formes de pollution aux dessins qui leur correspondent sur l'illustration.



INDUSTRIE

AGRICULTURE

TRANSPORT

ACTIVITÉ DOMESTIQUE



Entoure en rouge ce qui peut polluer l'eau d'une rivière.



Beaucoup d'activités peuvent polluer l'eau. Tous les secteurs sont concernés : l'industrie, l'agriculture, les transports mais aussi nous, dans nos maisons.





LES POLLUTIONS PRÉSENTES DANS L'EAU



Répond par Vrai (V) ou Faux (F).



VRAI FAUX

La pollution de l'eau est toujours visible à l'oeil nu.

Si une eau est transparente, c'est qu'elle n'est pas dangereuse pour la santé.

La couleur et l'odeur de l'eau ne nous donnent aucune indication sur sa propreté.



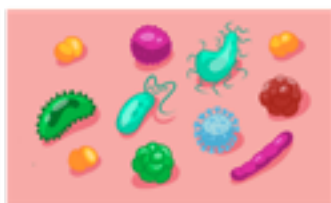
La pollution est une modification du milieu naturel par des apports extérieurs susceptibles de provoquer ou d'augmenter la dégradation de l'eau et de la vie à l'intérieur (animaux et plantes). La pollution des eaux peut prendre différentes formes.



Associe la bonne image à la pollution décrite.



POLLUTION CHIMIQUE



POLLUTION MICROBIOLOGIQUE



MACRO-POLLUTION



EUTROPHISATION

Pesticides, hydrocarbures, médicaments, hormones, métaux, souvent invisibles à l'oeil nu

Déchets abandonnés dans la nature et visibles à l'oeil nu

Eaux usées des habitations et rejets des élevages qui peuvent véhiculer des germes dangereux (virus, bactéries ou parasites)

Excès d'éléments nutritifs dans les eaux entraînant une prolifération d'algues et une baisse d'oxygène, pouvant aboutir à la mort des organismes aquatiques



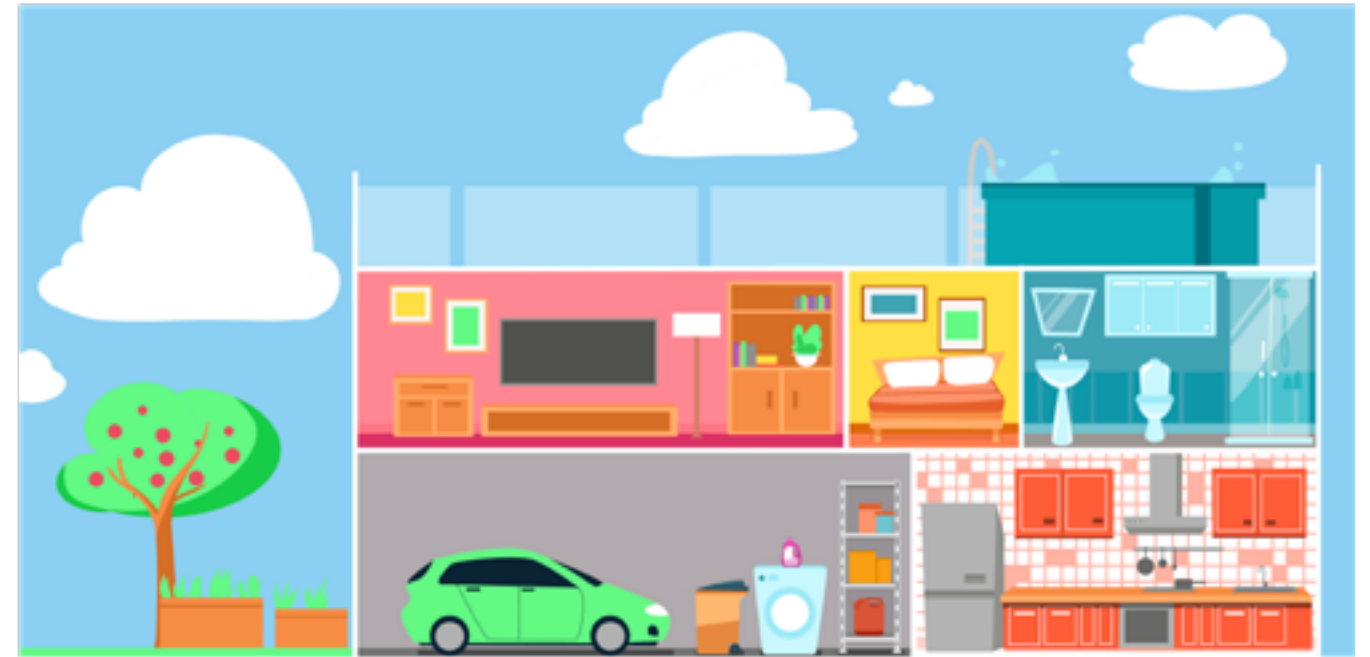
En France, l'eau du robinet est l'aliment le plus contrôlé. Elle fait l'objet d'un suivi sanitaire permanent depuis le captage dans le milieu naturel jusqu'à ton robinet. Pas de souci, elle est généralement potable !



LES USAGES QUOTIDIENS DE L'EAU À LA MAISON



Sur le dessin, entoure les éléments où l'on utilise de l'eau et note d'une croix les lieux où l'on va polluer l'eau.



A ton avis, quels sont les éléments et produits qui vont polluer l'eau pour les pièces suivante?



CUISINE



TOILETTE



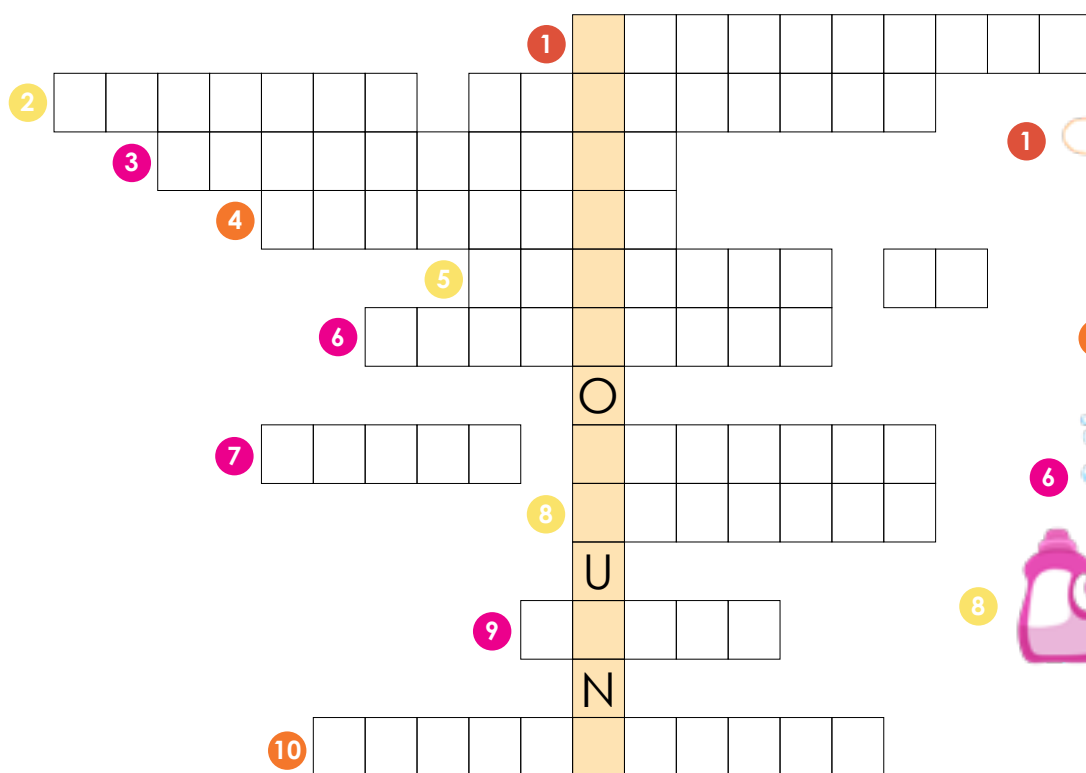
SALLE DE BAIN



QUELS PRODUITS UTILISONS-NOUS DANS NOS MAISONS ?



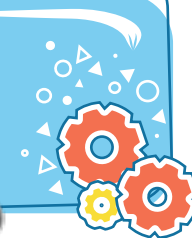
Quel est le point commun entre tous ces produits ? Trouve les mots de la grille en suivant les chiffres.



Recopie les lettres des cases coloriées :



La majorité des produits que l'on utilise à la maison contiennent des polluants invisibles à l'oeil nu que l'on appelle des micropolluants !



Découvre ce qu'est un **micropolluant** en déchiffrant ce code, sachant que chaque numéro correspond toujours à la même lettre.



S _ _ _ T _ _ C E

1 9 7 1 2 6 5 3

_ R _ _ _ N _ _

12 4 3 1 3 5 2 3

_ _

3 5

F A _ B _ _

6 11 7 14 3

Q U _ _ _ _ _

8 9 6 5 2 11 2 3

_ _

3 2

_ _ _

8 9 11

_ _ _

3 1 2

_ O X I _ _ _

2 10 11 8 9 3

P _ _ _

12 10 9 4

L ' H _ M _ _

14 10 13 13 3

_ _

3 2

_ ' _

14

_ V _ _ _ _ _ _ _ _ _

3 5 11 4 10 5 5 3 13 3 5 2

FICHE 3



UNE JOURNÉE AVEC LA FAMILLE BONHEUR

FICHE 3



Après un petit déjeuner complet, passage à la salle de bain pour toute la famille.



UNE ACTIVITÉ AU JARDIN



M. Bonheur adore faire son jardin. Comme chaque week-end, il jardine et observe ses belles tomates rouges qui sont en train de pousser. Mais catastrophe ! Il se rend compte que ses tomates sont envahies de pucerons. Forcément, les pucerons adorent le sucre donc ils viennent manger la sève des tomates. Si M. Bonheur ne fait rien, il n'aura bientôt plus de tomates !!! Énervé, il part dans son garage chercher un anti-puceron.



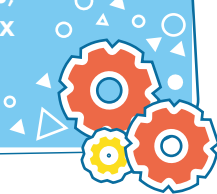
Que signifie les pictogrammes inscrits sur la bouteille qu'utilise M. Bonheur ?
Relis les aux **3** bonnes réponses.



- Je ronge
- Je tue
- J'explose
- Je flambe
- Je suis sous pression
- Je pollue l'environnement
- Je fais flamber
- Je suis dangereux, nocif et irritant
- Je suis très dangereux pour la santé



Le suffixe **-cide** vient du latin *caedo, caedere* qui signifie tuer. Insecticides (qui tuent les insectes), herbicides (qui tuent les mauvaises herbes), fongicides (qui tuent les champignons)... Ces produits, regroupés sous l'appellation générique de **PESTICIDES** sont dangereux pour l'environnement mais aussi pour notre santé !



Sur le dessin, entoure les déchets et les produits qui n'ont rien à faire dans la nature (5) et écris ceux qui semble(nt) le(s) plus toxique(s) et difficile à traiter ?



Qu'est-ce qui peut entraîner ces déchets et ces produits vers les égouts ou directement dans les rivières ? (La réponse est sur le dessin)

C'est ce qu'on appelle le **RUISSELLEMENT***

(* eaux de pluie qui s'écoulent à la surface du sol et qui alimentent les cours d'eau)

Que peuvent également faire les produits liquides ? Indique par une flèche le cheminement du produit sur le dessin.



Comment appelle-t-on ce phénomène ?



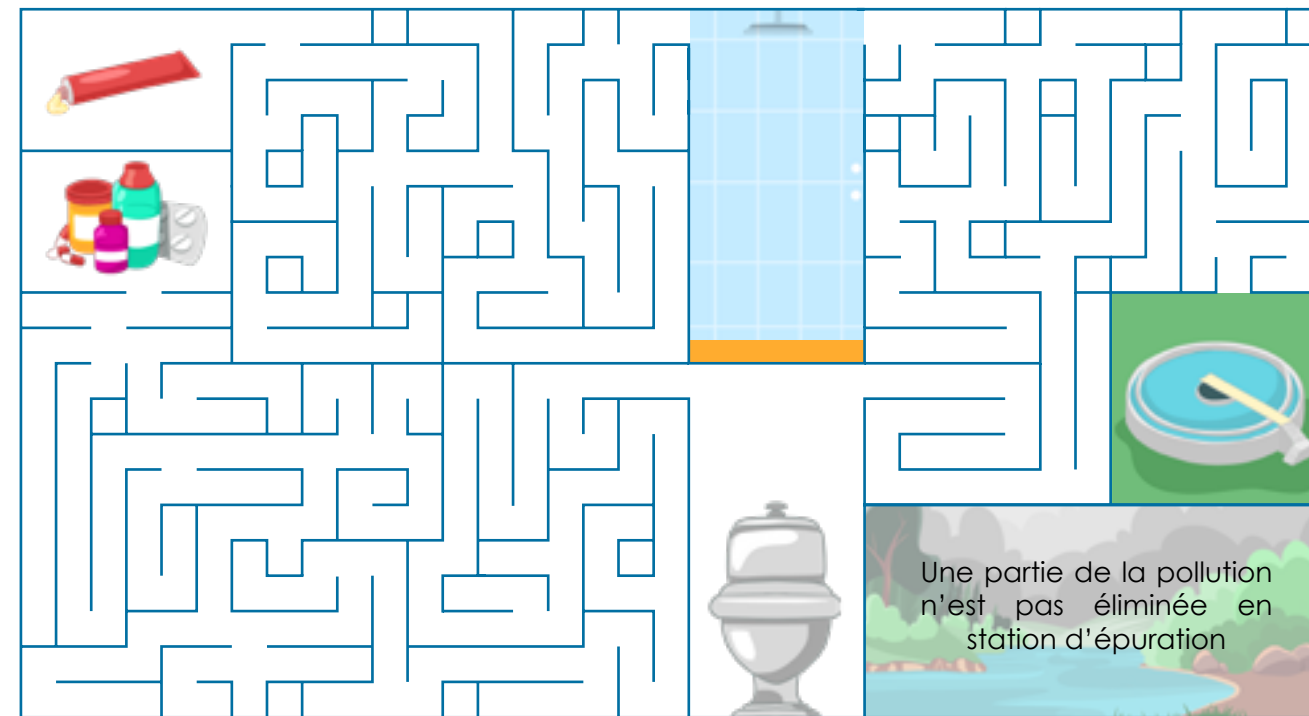
UN ÉVÈNEMENT MALHENCOTREUX



Décidemment, M. Bonheur est malchanceux ce matin. Il vient de se cogner sur une étagère. Il commence à avoir mal à la tête. Pour vite calmer la douleur, il décide de prendre un antidouleur et une pommade contre les bleues.



Relis le type de médicament à l'endroit où il va finir sa course dans la maison, et après.



Comment un médicament que l'on ingère peut-il se retrouver dans la rivière ?



Les **MÉDICAMENTS** soignent les petits bobos et certaines maladies, mais... pour beaucoup, ils **contiennent des MICROPOLLUANTS**. On les retrouve par exemple dans les antidouleurs, les anti-inflammatoires ou les antibiotiques. Une partie des produits présents dans les médicaments **s'éliminent par les urines dans les toilettes**. Pour les crèmes que l'on met sur la peau, une partie va directement dans la douche lorsque l'on se lave ! ATTENTION, il est tout de même très important de se soigner. Il suffit de faire attention à ne pas trop en utiliser.




LE GRAND MÉNAGE

Après avoir emmené Paul et Jade au sport, M et Mme Bonheur s'attaquent au grand nettoyage de la maison (lessive, cuisine, sol, WC, vitres ...). Après des heures de ménage, la maison est toute propre... mais à quel prix ! Regardons de plus près les produits utilisés par M et Mme Bonheur pour faire leur ménage.



Entoure les pictogrammes de dangerosité présents sur les produits.



Lessive Décapant four Produit WC Eau de javel Nettoyant vitre Liquide vaisselle

Relie chaque pictogramme à sa signification.



- Je ronge
- Je tue
- J'explose
- Je flambe
- Je suis sous pression
- Je pollue l'environnement
- Je fais flamber
- Je suis dangereux, nocif et irritant
- Je suis très dangereux pour la santé

En t'aidant des pictogrammes, note les produits d'entretien utilisés par la famille Bonheur qui sont dangereux pour :

L'ENVIRONNEMENT

LA SANTÉ

ATTENTION : si un produit présente un danger pour la santé humaine, il y a de forte chance qu'il soit aussi dangereux pour l'environnement.

Pour avertir les utilisateurs de ces dangers, des **PICTOGRAMMES** figurent sur les emballages des produits. Chacun a une signification particulière qu'il est important de connaître.

Mais attention, l'absence de pictogramme ne signifie pas toujours que le produit n'est pas dangereux pour l'environnement ou la santé ...

Coche la bonne réponse aux questions concernant les produits d'entretien.



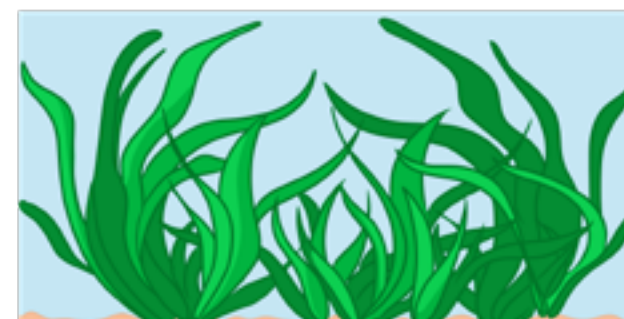
Quelle substance est présente dans un déboucheur de canalisation ?

- Soude caustique
- Sirop de fraise
- Pétrole



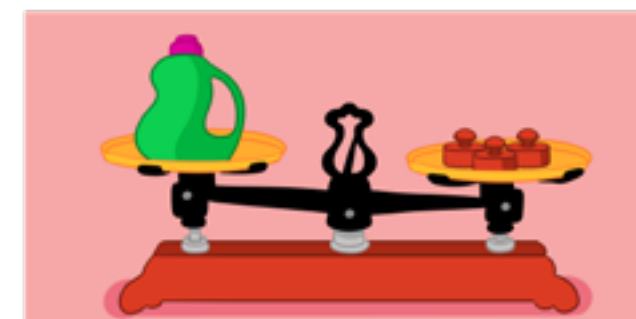
Quel produit naturel peut-on utiliser pour rendre le linge plus doux ?

- Bave d'escargot
- Huile d'olive
- Vinaigre blanc



Certaines lessives favorisent le développement des algues dans les rivières. (eutrophisation - voir fiche 2)

- Vrai
- Faux



En moyenne chaque année, combien de lessive en poudre consomme une famille ?

- 10 kg
- 40 kg
- 80 kg



À LA DOUCHE



A peine le ménage terminé, Mme Bonheur est allée récupérer ses enfants au sport. Après plusieurs activités en plein air, une bonne douche s'impose pour Jade et Paul.



Regardons de plus près la liste des ingrédients inscrits derrière la bouteille de shampoing. Compte le nombre d'ingrédients présents (séparés par une virgule).

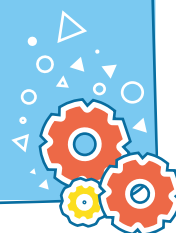


Aqua, sodium laureth sulfate, cocamidopropyl betaine, laureth-2, PEG-75 shea butter glycerides, linalool, glyceryl oleate, parfum, sodium chloride, sodium benzoate, salicylic acid, sodium hydroxide, prunus amygdalus dulcis oil/ sweet almond oil, coco-glucoside, limonene, styrene/acrylates copolymer, hydroxycitronellol, tetrasodium glutamate diacetate, citric acid, polysorbate 20, adrylatescopolymers, polyquaternum

NOMBRE D'INGRÉDIENTS :



Les fabricants ont obligation d'inscrire tous les ingrédients présents dans un produit cosmétique (sauf les colorants et les parfums). En **moyenne**, un cosmétique compte **30 ingrédients** mais il n'y a pas de seuil minimal ou maximal. La liste est par **ordre décroissant de présence** dès que la concentration dans le produit dépasse 1%. En revanche les fabricants n'ont pas obligation d'inscrire la liste des ingrédients sur les produits d'entretien.



Surprise par le nombre d'ingrédients présents dans le shampoing de Paul, Jade se remémore l'ensemble des produits qu'elle utilise tous les jours sur sa peau. Note le nombre de produits qu'elle utilise dans une journée.



MATIN : savon - dentifrice - déodorant - parfum - crème hydratante

MIDI : savon - crème solaire

SOIR : gel douche - shampoing - dentifrice - eau pour purifier le visage - crème contre l'acnée

NOMBRE DE PRODUITS :



En moyenne, **par jour**, une personne utilise **une dizaine de cosmétiques**. Plus il y a d'ingrédients dans un produit, plus il a de risques de contenir des micropolluants dangereux pour l'environnement.



FICHE 4



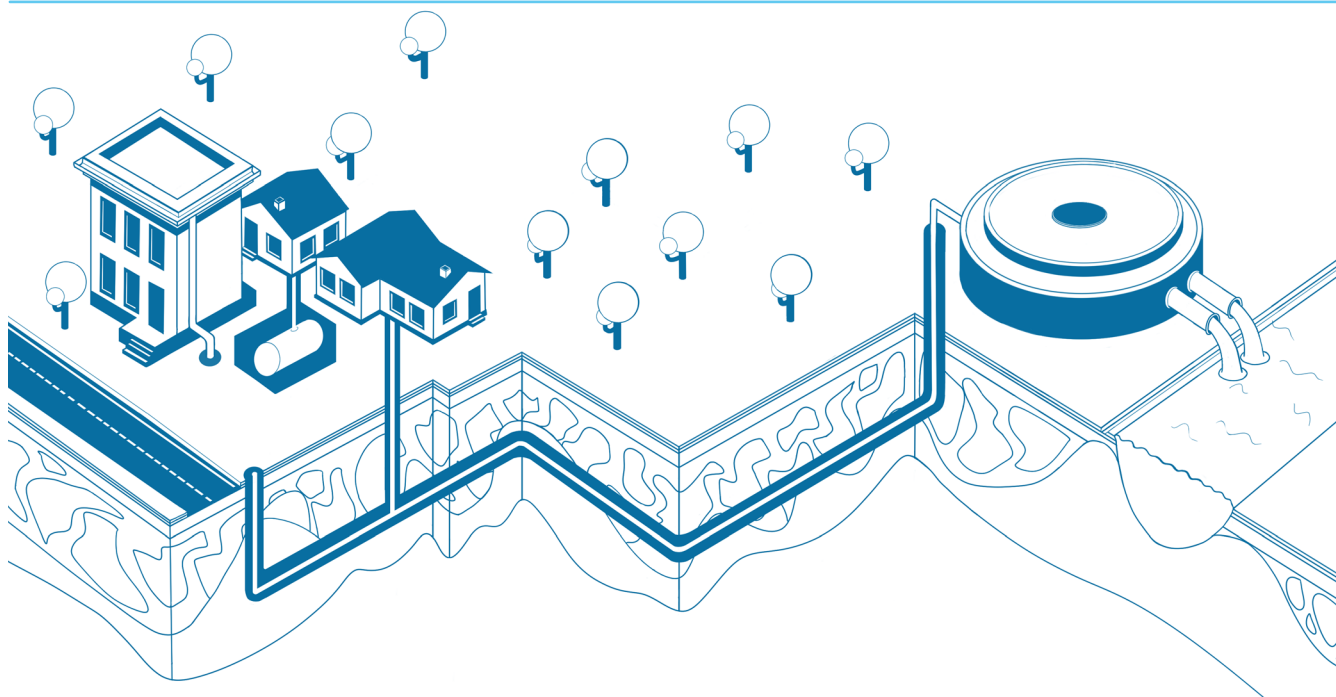
LES CONSÉQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT



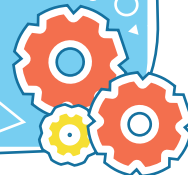
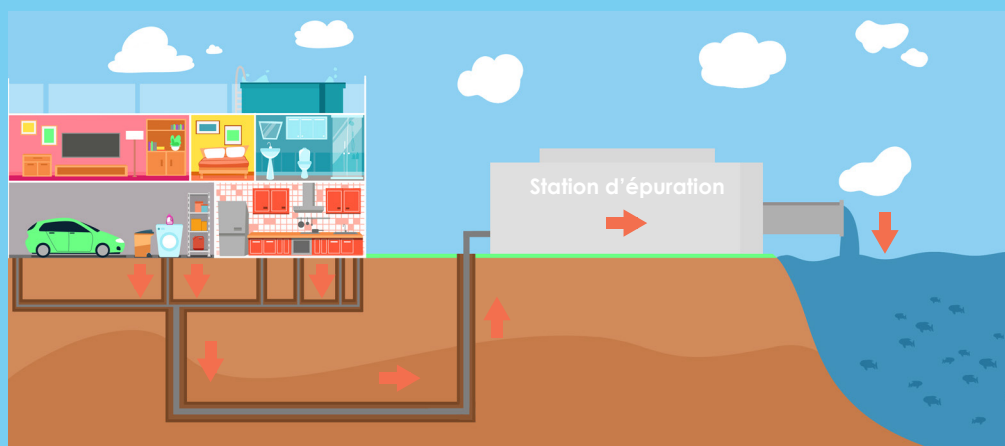
DANS LA MAISON, OÙ PARTENT LES PRODUITS UTILISÉS PAR LA FAMILLE ?



Colorie le parcours des produits (produits ménagers, d'hygiène, de beauté, de bricolage, médicaments,...) après la maison.



- Après la maison, les pollutions partent dans les égouts vers une station d'épuration. Cette usine élimine les pollutions mais une petite partie passe au travers ! Ces produits finissent alors directement dans la rivière.





ET AU JARDIN ?



Complète le texte à trous avec les mots ci-dessous :



ANIMAUX - SANTÉ - MICROPOLLUANTS - INFILTRER - ABSORBER - ENVIRONNEMENT - RUISSELER - PLANTES - NAPPE SOUTERRAINE

M. Bonheur a pulvérisé du produit anti-puceron sur ses tomates. Ce produit toxique contient des . Ils peuvent se retrouver dans 3 endroits différents : tout d'abord, dans la plante car elle va le produit. Les micropolluants peuvent également s' dans le sol pour atteindre la . Lors d'une journée pluvieuse, ils peuvent aussi également jusqu'à la rivière. Dans tous les cas, leur présence dans l'eau va avoir des conséquences défavorables sur les et les . Ils sont dangereux pour l' et aussi pour la humaine.

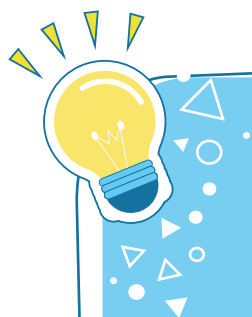


Coche la bonne réponse. L'action de M. Bonheur a eu un impact sur :



La qualité de l'eau

La quantité d'eau



Face aux dangers des pesticides, une nouvelle loi française (loi Labbé-2019) interdit aux particuliers d'acheter et d'utiliser des produits phytosanitaires de synthèse pour les jardins, les terrasses et les plantes d'intérieur. Seuls les agriculteurs et les communes (dans des endroits bien particuliers) peuvent les utiliser.

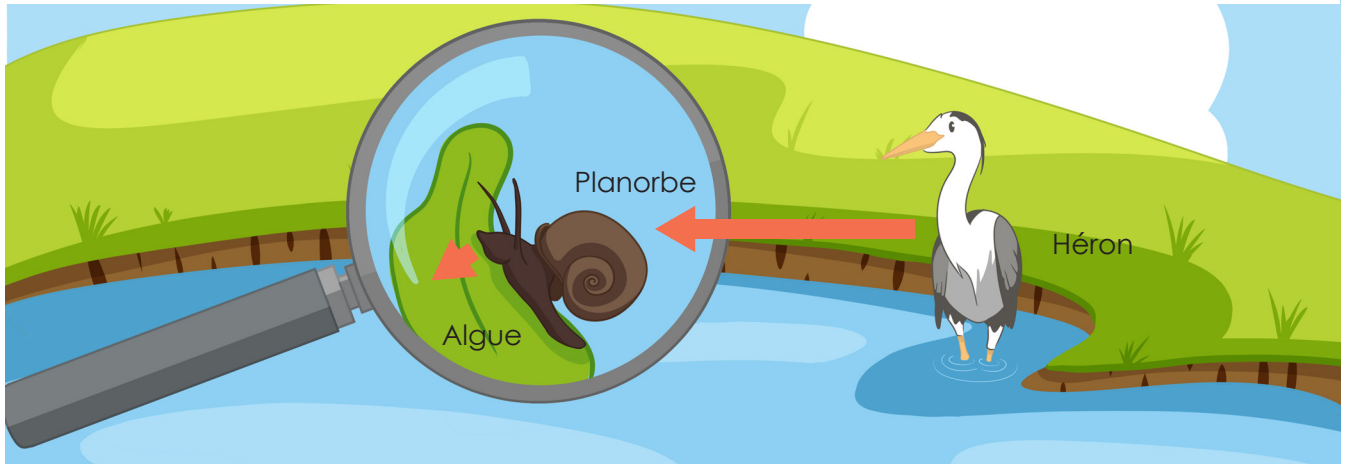
Attention tout de même à bien **vérifier les étiquettes des produits à la maison** : même si les produits achetés sont moins dangereux qu'auparavant, ils peuvent avoir de graves effets sur **l'environnement** !





QUELLES CONSÉQUENCES ONT CES PRODUITS SUR L'ENVIRONNEMENT ?

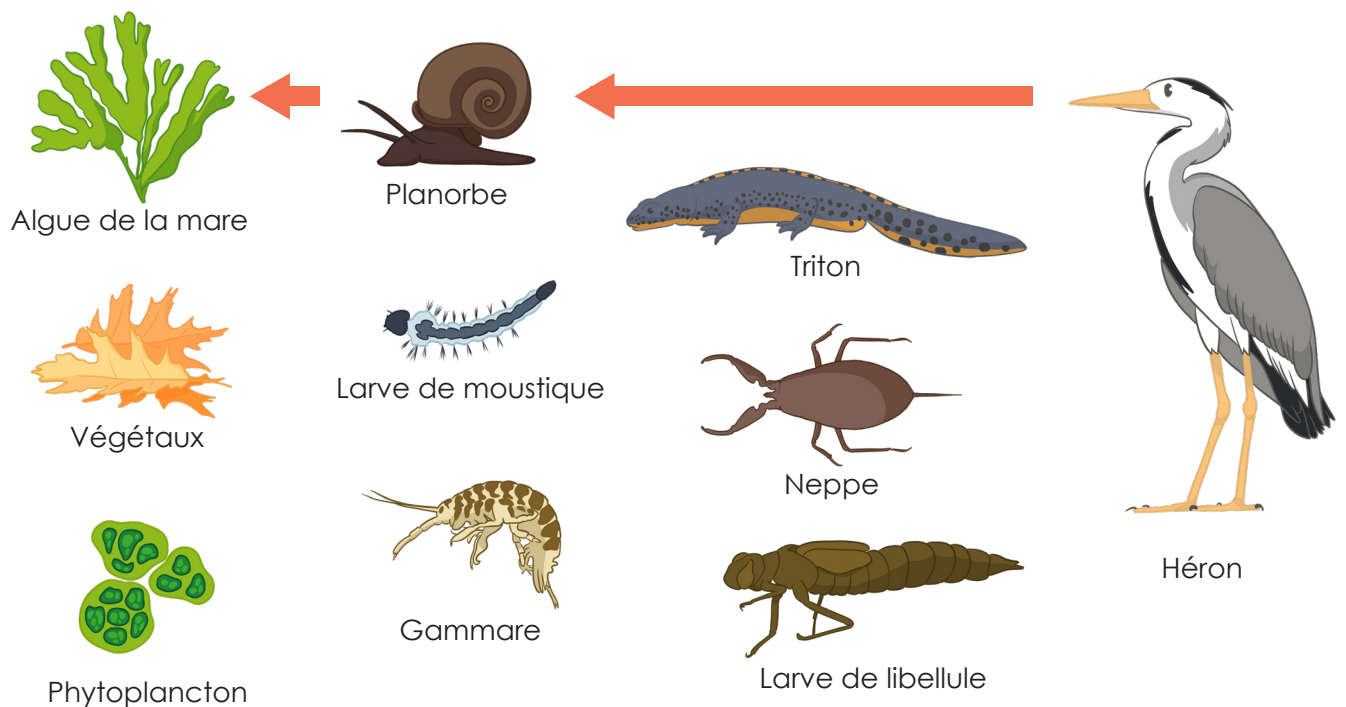
Au bord de la rivière, la planorbe a mangé des algues. Le héron a mangé la planorbe. C'est ce qu'on appelle une chaîne alimentaire.



Le premier maillon d'une chaîne est très souvent un végétal chlorophyllien (vert).



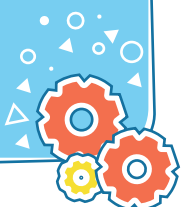
Trouve 4 autres chaînes alimentaires dans la rivière et relie les végétaux et les animaux par des flèches.



← signifie : « mange »

L'ensemble de ces chaînes alimentaires forme un réseau trophique (une toile de vie). Les espèces de la rivière sont dépendantes les unes des autres.

Les produits toxiques présents dans les rivières et les océans ont du mal à disparaître. Les végétaux et les animaux vont ingérer cette pollution tout au long de leur cycle de vie. Etant donné que cette pollution est persistante, elle va même s'accumuler dans les corps des êtres vivants entraînant des troubles et des pathologies : problèmes de reproduction, malformations, maladies diverses...



FICHE 5

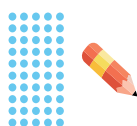


LES SOLUTIONS POUR LIMITER LES POLLUTIONS

La famille Bonheur souhaite désormais faire des efforts pour limiter les rejets de produits toxiques. Aide-les à prendre de nouvelles habitudes plus respectueuses de l'environnement et de leur santé !



DANS LE JARDIN



Tout d'abord, M. Bonheur souhaite se débarrasser de tous les produits toxiques présents dans son garage car il sait qu'il ne s'en servira plus (antipuceron, herbicides...). Entoure le lieu où M. Bonheur doit définitivement jeter ses produits toxiques.



Toilette



Poubelle



Lavabo



Déchetterie



Pharmacie



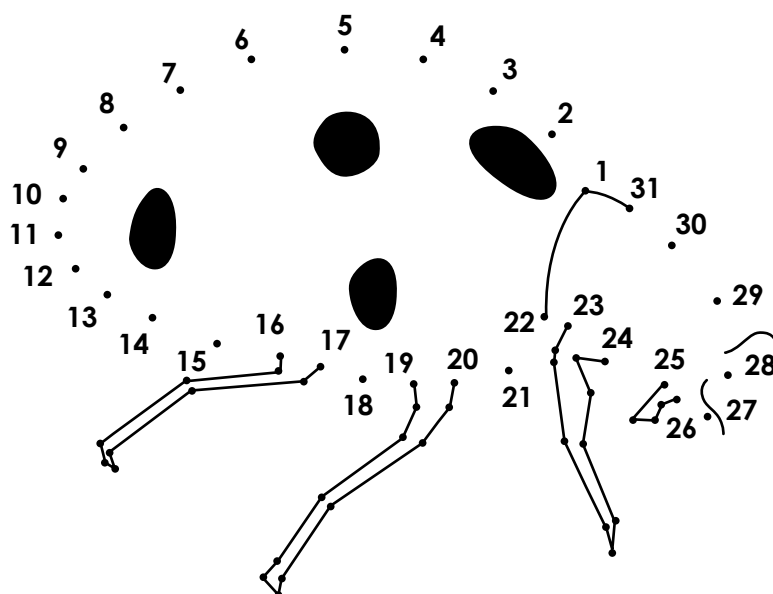
Nature

Finis de pulvériser des pesticides sur les tomates ! Désormais, M. Bonheur utilise d'autres techniques :

LA LUTTE BIOLOGIQUE



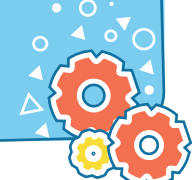
Un animal raffole des pucerons ! Mais lequel ? Relis les points de 1 à 31 sur le dessin pour découvrir cet animal mystère.



Quel est le nom de cet insecte ?



A peine sortie de l'oeuf, la larve de coccinelle va manger des centaines de pucerons par jour ! Pour les attirer dans ton jardin, tu peux construire un **hôtel à insectes**.

DES RECETTES NATURELLES

LE PURIN D'ORTIES

MATÉRIEL :

-  10 L d'eau (eau de pluie si possible)
-  1 Kg de feuilles de jeunes pousses d'orties

PRÉPARATION :

 Hache les feuilles d'orties et fais les macérer dans un seau d'eau.

15 jours plus tard

Filtre ta préparation.

Cela ne sent pas bon, c'est normal ! Tu peux conserver ta préparation pendant quelques semaines à l'abri de la lumière dans un récipient fermé.

UTILISATION :

Juste avant de l'utiliser, il faut le diluer. 1L de purin pour 10 L d'eau (pulvérise délicatement ta préparation sur les feuilles des plantes attaquées par les pucerons).

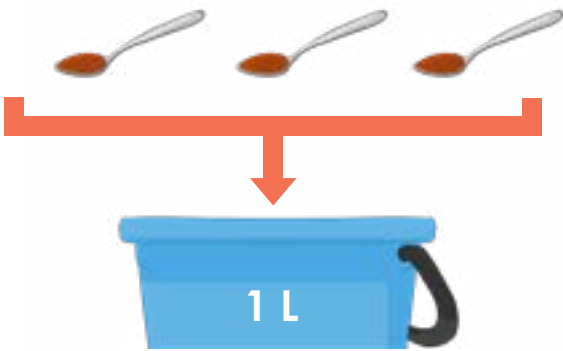
LE SAVON NOIR

MATÉRIEL :

-  10 L d'eau (eau de pluie si possible)
-  Savon liquide noir

PRÉPARATION :

Mélange 3 à 4 cuillères à soupe de savon noir liquide dans 1 L d'eau chaude.



UTILISATION :

Utilise un pulvérisateur pour soigner tes tomates ou autres plantes de ton jardin.

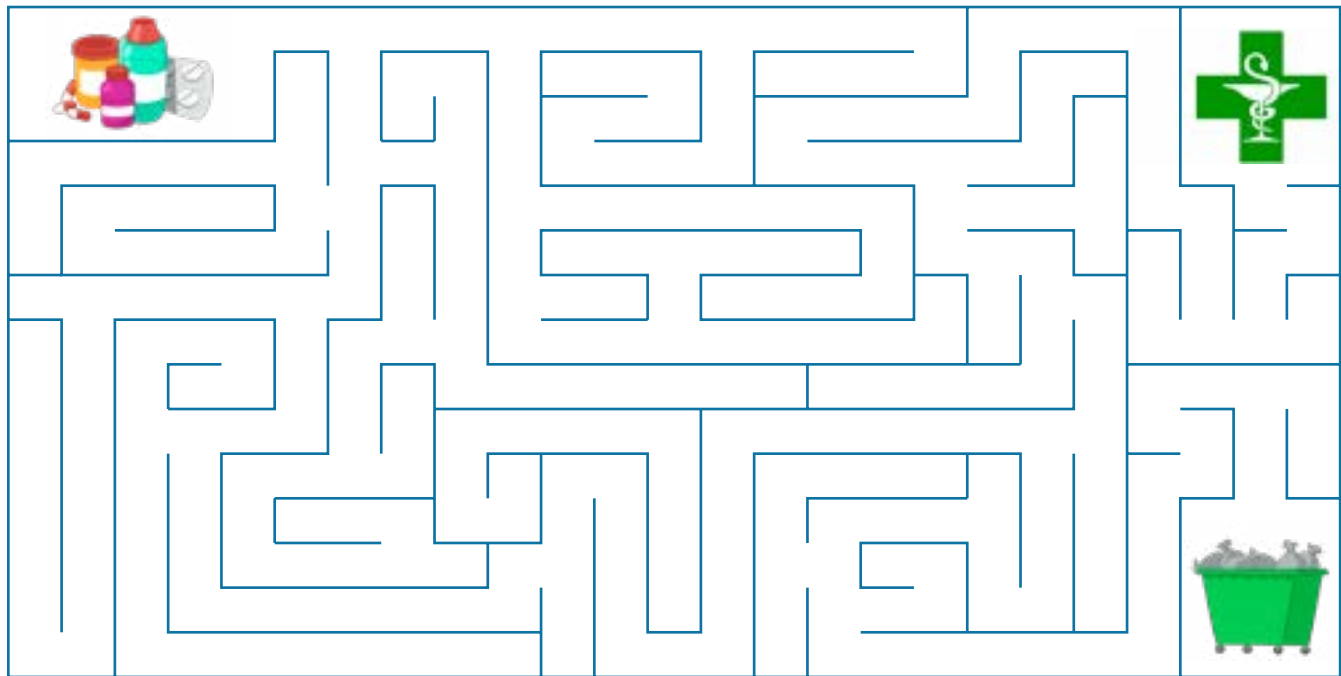


DANS LA MAISON

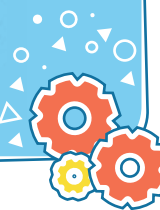


LES MÉDICAMENTS

 Les médicaments sont importants pour se soigner. Mais que faire des médicaments non utilisés ou périmés ? Aide Mme Bonheur à les déposer au bon endroit.



Une partie des médicaments qu'on ingère est rejetée dans les WC via nos urines. Ces molécules se retrouvent ensuite dans l'environnement et constituent une source de pollution importante. Pour la limiter, demande à ton médecin de te prescrire les médicaments qui ont le moins d'impact sur l'environnement possible (liste établie par la Suède via l'Évaluation Environnementale du Médicament).



LES PRODUITS D'ENTRETIEN

 Coche les solutions que peut choisir Mme Bonheur pour réduire la pollution générée lors de son ménage.

- | | |
|--|----------------------------------|
| Faire confiance au slogan publicitaire | Réduire les doses des produits |
| Diminuer le nombre de produits utilisés | Acheter le produit le moins cher |
| Réduire les fréquences d'utilisation des produits | Ne plus faire le ménage |
| Acheter les produits avec le plus bel emballage | Fabriquer les produits soi-même |
| Bien regarder les étiquettes (labels, pictogrammes...) | Surveiller sa facture d'eau |

Entoure les solutions et les produits naturels respectueux de l'environnement et efficaces pour une maison propre.



Fabriquer ses produits « maison » avec peu d'ingrédients est aussi bon pour le porte-monnaie !
Tu peux te rendre sur le site internet du CESEAU pour découvrir pleins d'idées de recettes « maison » à faire chez toi avec un adulte (www.ceseau.org).

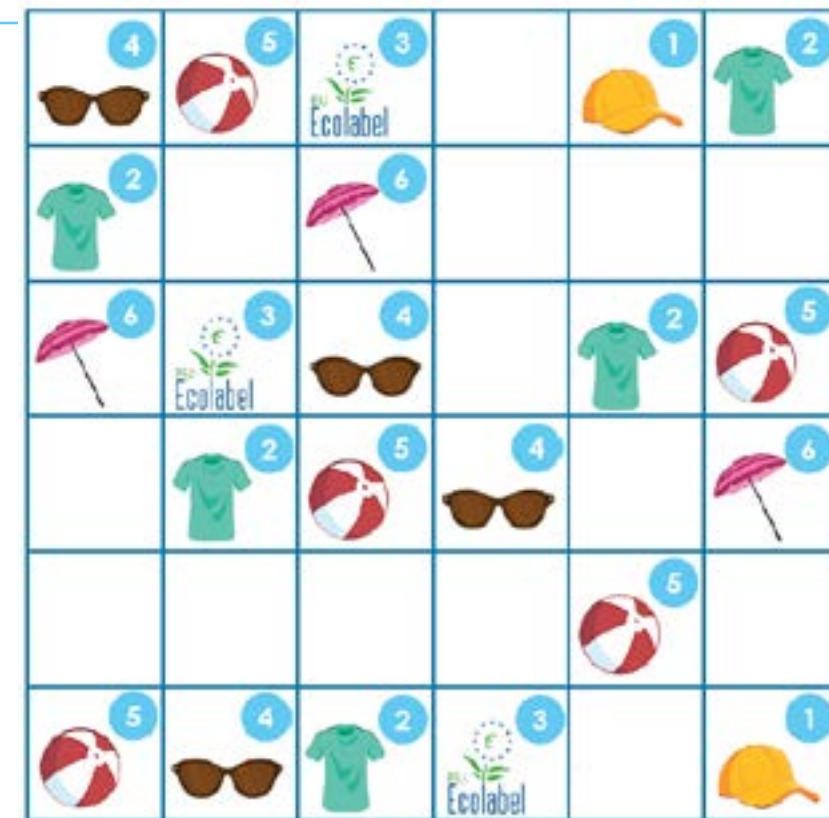
LES PRODUITS COSMÉTIQUES

De son côté, Jade réfléchit à une solution pour moins utiliser de crème solaire. Dangereuse pour la vie aquatique, elle a tendance à se répandre directement dans l'eau lorsqu'on se baigne ou à être rejetée dans les égouts lorsqu'on se lave. Entoure les objets qui peuvent protéger Jade du soleil.



Le soleil est utile mais il n'en faut pas trop ! Les coups de soleil sont dangereux. Ils peuvent provoquer de graves brûlures et à long terme des maladies de peau. Avec des gestes simples et en évitant de l'exposer aux heures où le soleil est le plus agressif (12h-16h), tu peux te protéger du soleil sans trop utiliser de crème solaire.

Remplis ce sudoku



En parallèle, Paul regarde sa bouteille de shampoing et découvre pleins de petits dessins inconnus ! En effet, comme tu pourras le constater chez toi, des logos sont présents sur les emballages des produits achetés dans le commerce. Aide Paul à trier ces logos ! Entoure les logos qui indiquent que le produit respecte l'environnement. Mets une croix à côté des logos qui indiquent uniquement une information ou une consigne d'ordre général.



Les logos entourés sont des labels écologiques. Ils nous aident à choisir des produits plus respectueux de l'environnement et de notre santé. C'est pareil pour les produits ménagers !

Il faut se méfier de toutes les informations notées sur les emballages car certaines induisent en erreur. Seuls les **labels écologiques de confiance** garantissent un produit plus respectueux de l'environnement et/ou de la santé.

FICHE 6

L'ATELIER DES EXPÉRIENCES
SUR L'EAU

L'EAU ET LES PLANTES

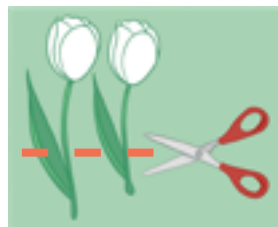
MATÉRIEL :



2 verres

2 colorants alimentaires
de couleurs différentes2 fleurs blanches (préférer des fleurs
qui nécessitent beaucoup d'eau : tulipe,
lis, gerbera...)

EXPÉRIENCE :

Remplis chaque
verre avec de l'eau
du robinet jusqu'à
la moitié.Ajoute 10 gouttes de
colorant alimentaire
dans chaque verre
(une couleur différente
par verre).Coupe les tiges des
fleurs pour qu'elles
soient à la même
hauteur et plonge
une fleur dans
chaque verre.Pose les verres sur
un radiateur allumé
ou une source de
chaleur.

L'eau circule-t-elle dans les plantes ?



EXPLICATION :

Au bout de quelques heures, les pétales des 2 fleurs ont changé de couleur. Les fleurs ont pris la même couleur que le colorant alimentaire ajouté dans le verre. Pour ne pas se dessécher, la fleur puise l'eau dans le verre, ainsi que les nutriments qu'elle contient. Elle les transporte partout via des petits conduits semblables à nos veines, jusque dans les pétales. C'est pourquoi les fleurs ont changé de couleur !

Les plantes absorbent de l'eau. Si l'eau est **polluée**, la plante va alors **absorber des pollutions** ! Cela sera la même chose pour les animaux qui vont boire cette eau ! Selon la toxicité du produit, cela peut avoir de **graves conséquences sur la faune et la flore**.





L'EAU DANS LE SOUS-SOL

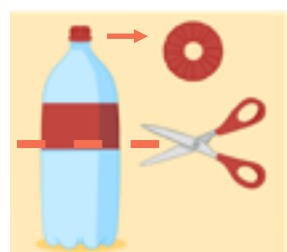


Les eaux de pluie s'infiltrent dans le sol pour former des nappes souterraines. Mais comment cette eau s'infiltre-t-elle dans le sol ? Est-ce que la nature du sol joue un rôle ?

MATÉRIEL :

- Eau
- 4 bouteilles en plastique
- Des cailloux, du sable, de la terre et de l'argile (à récupérer dehors)

EXPÉRIENCE :



Coupe les 4 bouteilles en 2 et perce les bouchons avec l'aide d'un adulte.



Dispose les 4 bouteilles bouchon vers le bas au-dessus d'un bocal vide (le fond de la bouteille coupée).



Ajoute des cailloux dans la 1^{ère} bouteille, du sable dans la 2^{ème}, de la terre dans la 3^{ème} et de l'argile dans la dernière.



Verse en même temps la même quantité d'eau dans chaque entonnoir et observe.

Avec quel élément, l'eau arrive-t-elle le plus facilement dans le bocal et pourquoi ?

Quel élément retient le plus d'eau et pourquoi ?

EXPLICATION :

A l'issue de ces expériences, on peut se rendre compte que l'eau s'infiltre plus ou moins facilement selon les sols. Le sable est une roche meuble et perméable, qui laisse passer l'eau. L'argile, quant à elle, est une roche imperméable, c'est-à-dire qu'elle ne laisse pas (ou très peu) traverser par l'eau. Attention à ne pas confondre la perméabilité avec la porosité : la perméabilité est la faculté d'une roche à laisser passer l'eau (elle permet l'infiltration), alors que la porosité est l'ensemble des vides ou pores d'une roche, pouvant être remplis par de l'eau (elle permet le stockage).

Si des polluants sont présents sur un sol perméable, ils vont rejoindre la nappe d'eau souterraine, entraînés par les eaux de pluie qui s'infiltrent. Si le sol est imperméable, les polluants vont rejoindre les cours d'eau, entraînés cette fois par les eaux de pluie qui ruissellent. - cf fiche journée avec la famille
Bonheur - une activité au jardin



EAU ET POLLUTION



MATÉRIEL :

- 3 verres
- 2 pailles
- Eau
- Huile de table
- Sirop alimentaire

EXPÉRIENCE 1 :



Remplis le verre avec de l'eau jusqu'à la moitié et trempe la paille au fond du verre.



Incline légèrement le verre et verse doucement sur le bord une couche épaisse d'huile (3cm environ).



Souffle très doucement dans la paille et observe.

Que font les bulles qui sortent de la paille ?

EXPLICATION 1 :

L'eau et l'huile ne se mélangent pas. L'huile remonte à la surface car elle est plus légère que l'eau. L'huile forme alors une barrière empêchant les échanges d'oxygène entre l'air et l'eau. On peut observer ce phénomène dans la nature lors de marées noires par exemple. Les organismes aquatiques auront alors de moins en moins d'oxygène pour survivre ...

EXPÉRIENCE 2 :



Remplis 2 verres d'eau



Fais tomber quelques gouttes de sirop dans un verre rempli d'eau

Observe les deux verres. Que fait le sirop au départ puis au bout de quelques minutes ?

EXPLICATION 2 :

L'eau et le sirop se mélangent. Les micropolluants, présents dans l'ensemble des produits que nous utilisons chaque jour se retrouvent en faible quantité dans l'environnement. Ils sont invisibles à l'oeil nu et, pour la plupart, se mélangent à l'eau comme le sirop. Le mélange est dit « homogène ». En revanche, dans l'expérience 1, le mélange est dit « hétérogène ».

Toutes les formes de pollution qui peuvent se retrouver dans l'eau ont des conséquences sur la vie des plantes et des animaux aquatiques. Il faut être vigilant aux produits que nous achetons, à l'usage que nous en faisons, et à l'endroit où on les jette (bien lire les consignes sur les étiquettes) !

FICHE 7



UN OCÉAN DE DÉCHETS



QU'EST-CE QU'UN DÉCHET AQUATIQUE ?

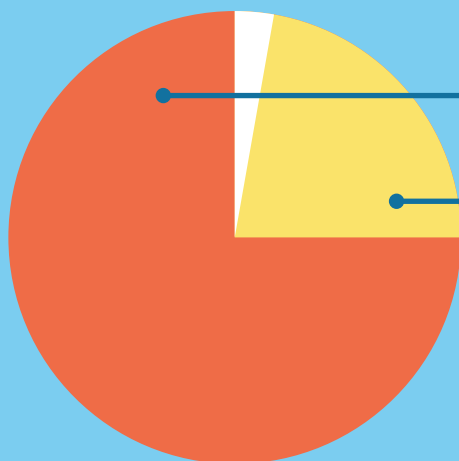
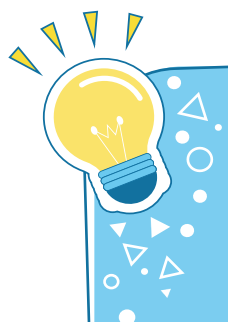
Tous les objets abandonnés dans la nature qui finissent dans l'eau sont appelés :
« déchets aquatiques ».



Remets les lettres dans l'ordre pour découvrir le matériau qu'on
retrouve le plus dans l'océan.



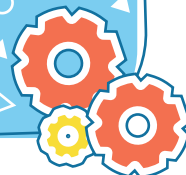
E Q A P T S L U I



75 % des déchets aquatiques sont
du plastique.

20% des déchets aquatiques sont
composés d'autres matériaux
tels que verre, feraille, métal,
carton, papier, textile et déchets
sanitaires.

Diagramme des déchets aquatiques en pourcentage.





D'OÙ VIENNENT LES DÉCHETS PRÉSENTS DANS LES OCÉANS ?

Sur le schéma, indique à l'aide de flèches le sens de circulation de l'eau jusqu'à l'océan. Colorie les sources de déchets dans le schéma avec les couleurs correspondantes.

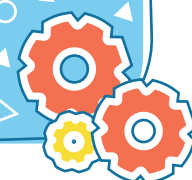


- Sur 10 déchets retrouvés dans l'océan :
- 3 proviennent de l'intérieur des terres
 - 2 sont jetés directement en mer
 - 2 sont abandonnés sur les plages

Pourquoi peut-on dire que tout aboutit à l'océan ?



Les déchets en mer sont à 80% d'origine terrestre, c'est à dire qu'ils proviennent de nos villes et de nos côtes, au travers des canalisations d'eau de pluies, des égouts, du vent, des rivières, des fleuves et des rejets de stations d'épuration. La pollution en mer ne vient donc pas que des bateaux ou des activités touristiques estivales !



DURÉE DE VIE DES DÉCHETS DANS L'OCÉAN

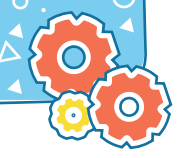
Relis chaque déchet aquatique à sa durée de vie dans l'océan.



- 2 - 4 SEMAINES
- 6 SEMAINES
- 1 - 5 MOIS
- 5 MOIS
- 50 ANS
- 200 ANS
- 400 - 450 ANS
- 400 - 450 ANS
- 600 ANS



Un déchet est dit « biodégradable » si, sous l'action d'organismes vivants extérieurs (bactéries, champignons, algues...), il peut se décomposer rapidement, sans effet négatif sur le milieu naturel. Le plastique, lui, ne se dégrade pas : il se fragmente en microparticules (de moins de 5 mm) à la durée de vie de l'ordre de plusieurs centaines d'années.





OÙ FINISSENT CES DÉCHETS ?



DANS L'OcéAN

Seulement 1% du plastique de l'océan est visible, les 99% restant coulent vers les fonds marins et se fragmentent (à cause du soleil, de la houle, du vent...) en microplastiques. Actuellement, les courants marins concentrent les déchets dans 5 grosses zones. Mais les déchets aquatiques sont aussi présents dans les autres endroits du globe.

Colorie sur cette carte les zones où se situent les accumulations de déchets plastiques ? (attention ces zones sont dans l'océan)

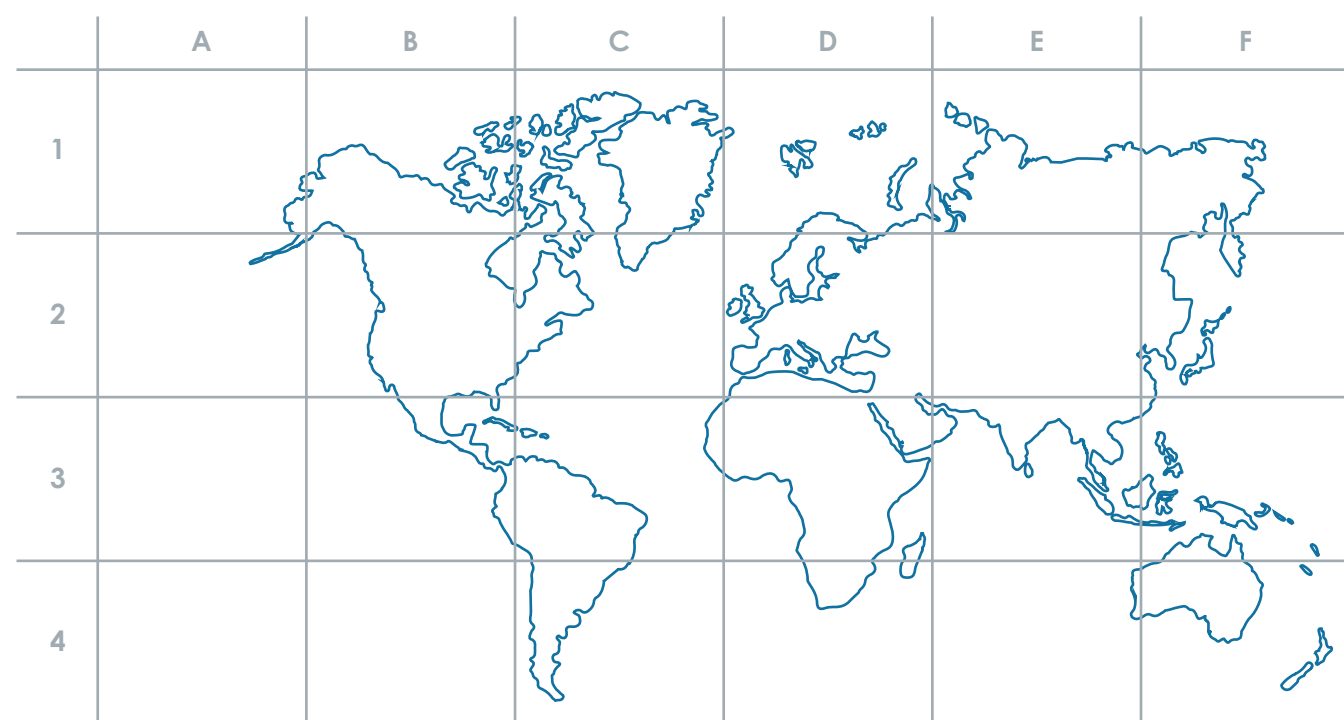
ZONE 1 = B3

ZONE 2 = B4

ZONE 3 = C3

ZONE 4 = C4

ZONE 5 = E4



Décris le lieu où se situent les accumulations de déchets ? (entre quel et quel continent)

ZONE 1 =
ZONE 2 =
ZONE 3 =

ZONE 4 =
ZONE 5 =

On nomme la zone 1, le 7ème continent de déchets. Composé de plastique à 90 %, sa superficie représente 6 fois la France !



DANS LA LAISSE DE MER

La « laisse de mer » est l'accumulation de débris naturels venus de la mer et qui se déposent sur la plage lors de la marée haute.



Entoure les déchets qui se retrouvent dans la laisse de mer.



La laisse de mer participe à nourrir et abriter les êtres vivants du littoral. Elle permet aussi de retenir le sable ce qui renforce les dunes contre l'érosion.



Déchiffre le message codé pour découvrir à quoi correspond cet étrange débris naturel.



CAPSULE DE RAIE



Certaines raies présentes dans les eaux française pondent des oeufs sur les fonds sableux. Protégée par une capsule, la jeune raie naîtra au bout de plusieurs mois. Les capsules vides seront ensuite rejetées sur la plages, dans la laisse de mer. Lors de tes balades sur la plage, tu pourras partir à la recherche de ces trésors de mer !





QUELQUES SOLUTIONS POUR PRÉSERVER LES OCÉANS ?



Tous ces déchets dans l'eau polluent. De plus, certains animaux les confondent avec leur nourriture ou s'emprisonnent dedans.



COMMENT AGIR?



Grâce à ces 3 rébus, découvre 3 solutions pour préserver les océans.



Les communes installent de plus en plus de bacs à marée aux entrées des plages pour pouvoir y déposer les déchets ramassés lors de nos balades sur la plage. Triés dans la bonne poubelle, les déchets pourront être valorisés.

