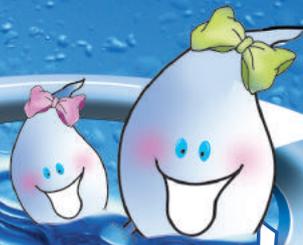




La boucle est bouclée



1 / La tête dans les nuages

2 / En route pour l'aventure

3 / Pas facile la vie de Goutte d'eau

4 L'égout et les odeurs

5 / La solution, la station d'épuration

6 / Sauvez M^O, sauvez l'eau

7 / Jeux de M^O

8 / P^O aime

SOMMAIRE



I/ La tête dans les nuages

Tout commence là-haut dans les nuages. Po et Mo se retrouvent au milieu de milliers de petites gouttes d'eau. Ce sont d'ailleurs toutes ces gouttes qui forment le nuage.



On peut comparer un gros nuage à un immeuble. Il est habité par des millions de petites gouttes d'eau qui ne se ressemblent pas toutes.

Po et Mo, au début de leur voyage, se trouvent au rez-de-chaussée du nuage. Au dernier étage réside leur amie Congelo.



A ton avis, pourquoi Congelo n'a-t-elle pas la même forme que ses deux camarades ?

Indice : Plus on monte dans le nuage et plus il fait froid !

REPONSE :
REPONSE :

Po et Mo retrouvent dans le nuage de nombreux amis dont Hugo, Menthalo... Juste au-dessus de la mer, il y a aussi Vapeurdo qui se dépêche de les rejoindre.



1 Tiens, c'est vrai au fait. Pourquoi Mo ne peut-il voir Vapeurdo alors qu'elle est là pour lui répondre ?

2 Mo verra-t-il Vapeurdo à un moment ou un autre ?

3 Si oui, comment appelle-t-on ce phénomène ? Et le phénomène inverse ?

REPOSE :

1 _____

2 _____

3 _____

EN RESUMÉ :

Relie chacune de nos amies à l'état qui lui correspond

Mo ●

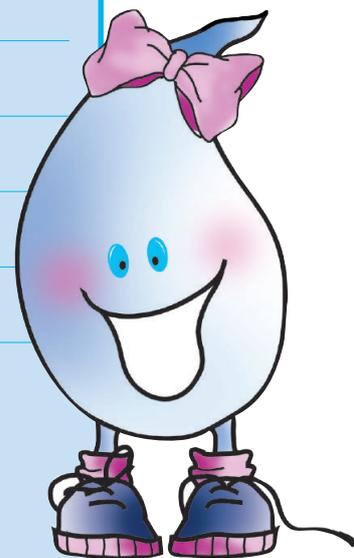
● Solide

Congelo ●

● Gazeux

Vapeurdo ●

● Liquide



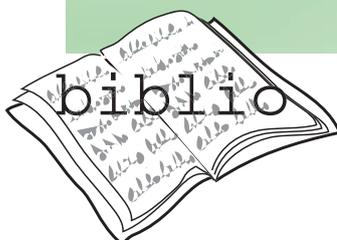
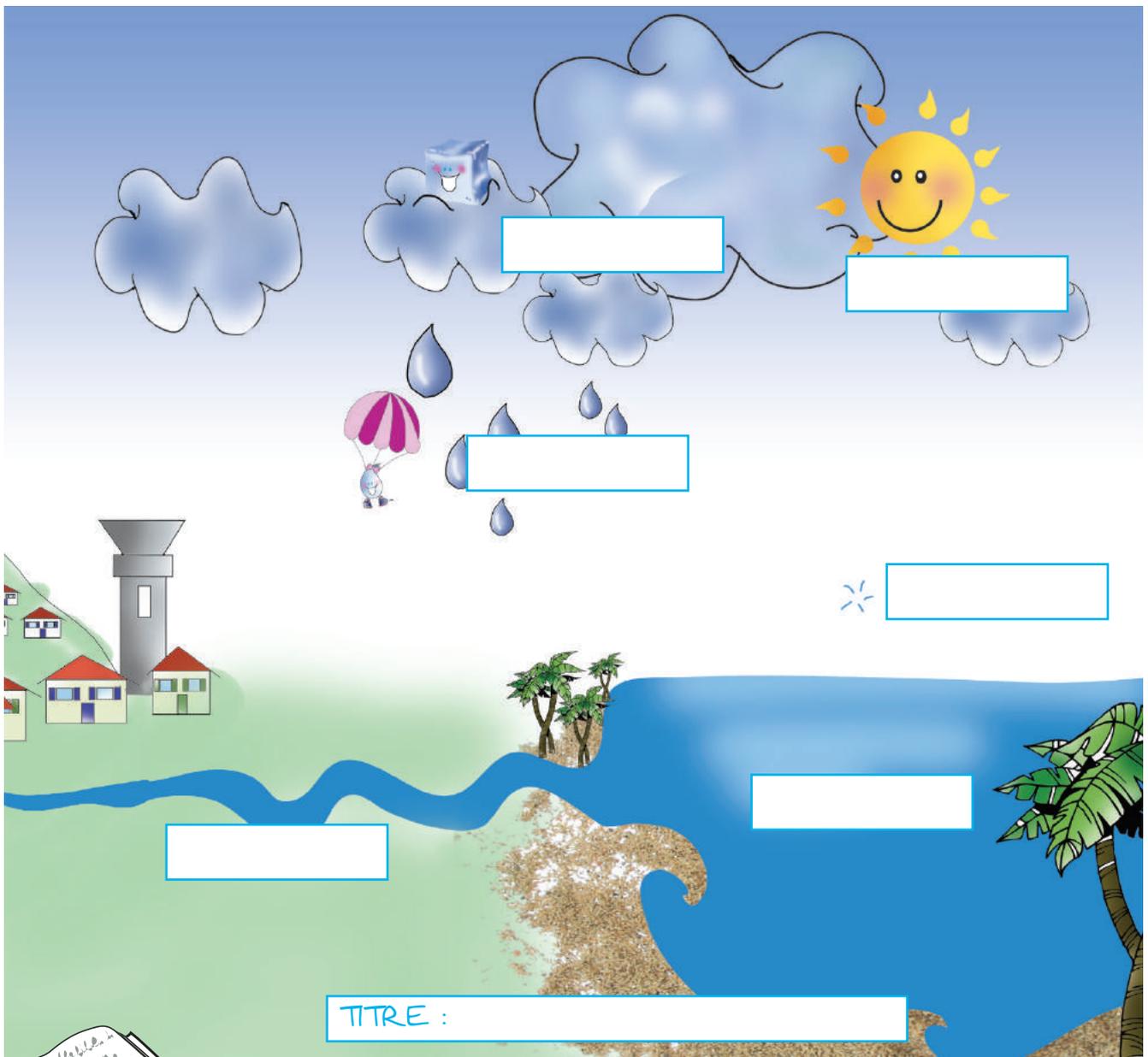
INFO : C'est en subissant ces transformations que les gouttes d'eau permettent le **cycle de l'eau**, un des cycles fondamentaux de notre planète. Les rayons chauds du **soleil** font s'évaporer l'eau des **mers**, des océans, des fleuves, des **rivières** et même des flaques. En refroidissant la **vapeur** se transforme en gouttelettes qui se rassemblent en **nuages**. Poussés par le vent, ces nuages vont alors aller **pleuvoir** sur les cinq continents.

1

Souviens toi de l'histoire de Mo et Po et place sur ce dessin les mots surlignés en Bleu

2

Mo, Congelo et Vapeurdo se sont glissés dans le dessin. Entoure Congelo en noir, Mo en bleu et Vapeurdo en rouge



Si tu as envie de redécouvrir le cycle de l'eau en histoire tu peux lire :

Titre : La pluie et la terre
Collection : Gamma. Ecole active

Titre : Les transformations, des expériences faciles et amusantes
Collection : Les petits débrouillards

2 / En route pour l'aventure

Durant son voyage, Mo a pris des photos des différentes étapes par lesquelles elle a du passer pour arriver dans ta ville. Mais aujourd'hui, la petite Goutte se trouve confrontée un problème.



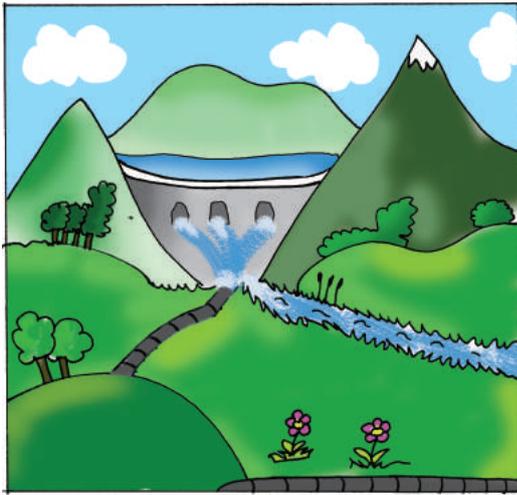
C'est la catastrophe, j'ai mélangé toutes les photos et en plus je ne me souviens plus du nom des lieux par où nous sommes passés. Dis, tu peux m'aider à les remettre dans l'ordre ? Et sais-tu comment on appelle ces endroits ? Si oui, tu n'as qu'à entourer les bonnes réponses ?

1

2

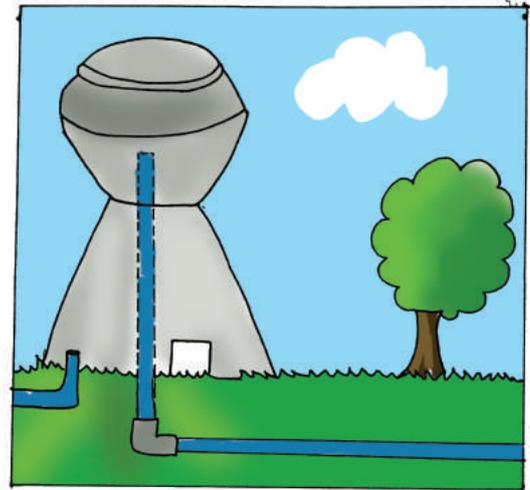
3

4



A

- A1) Un garage
- A2) Un barrage
- A3) Un collage



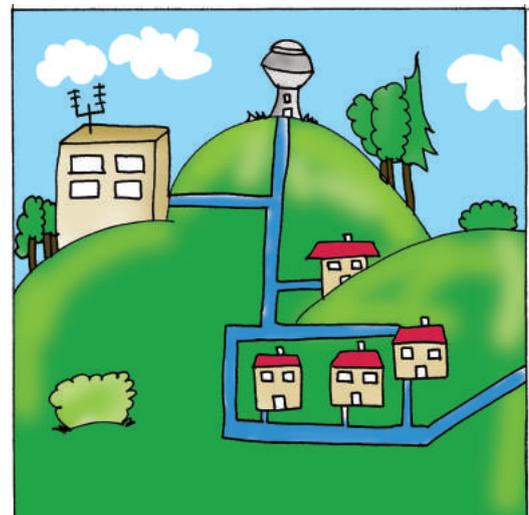
B

- B1) Un chapeau d'eau
- B2) un gâteau de riz
- B3) Un château d'eau



C

- C1) Une station de traitement de l'eau
- C2) Une station d'essence
- C3) Une station de ski



D

- D1) Un resto d'eau potable
- D2) Un réseau d'eau potable
- D3) Une radio d'eau



Avec l'aide de ton instituteur ou en t'aidant de documents sur le cycle de l'eau domestique, explique en quelques lignes les rôles de :

1

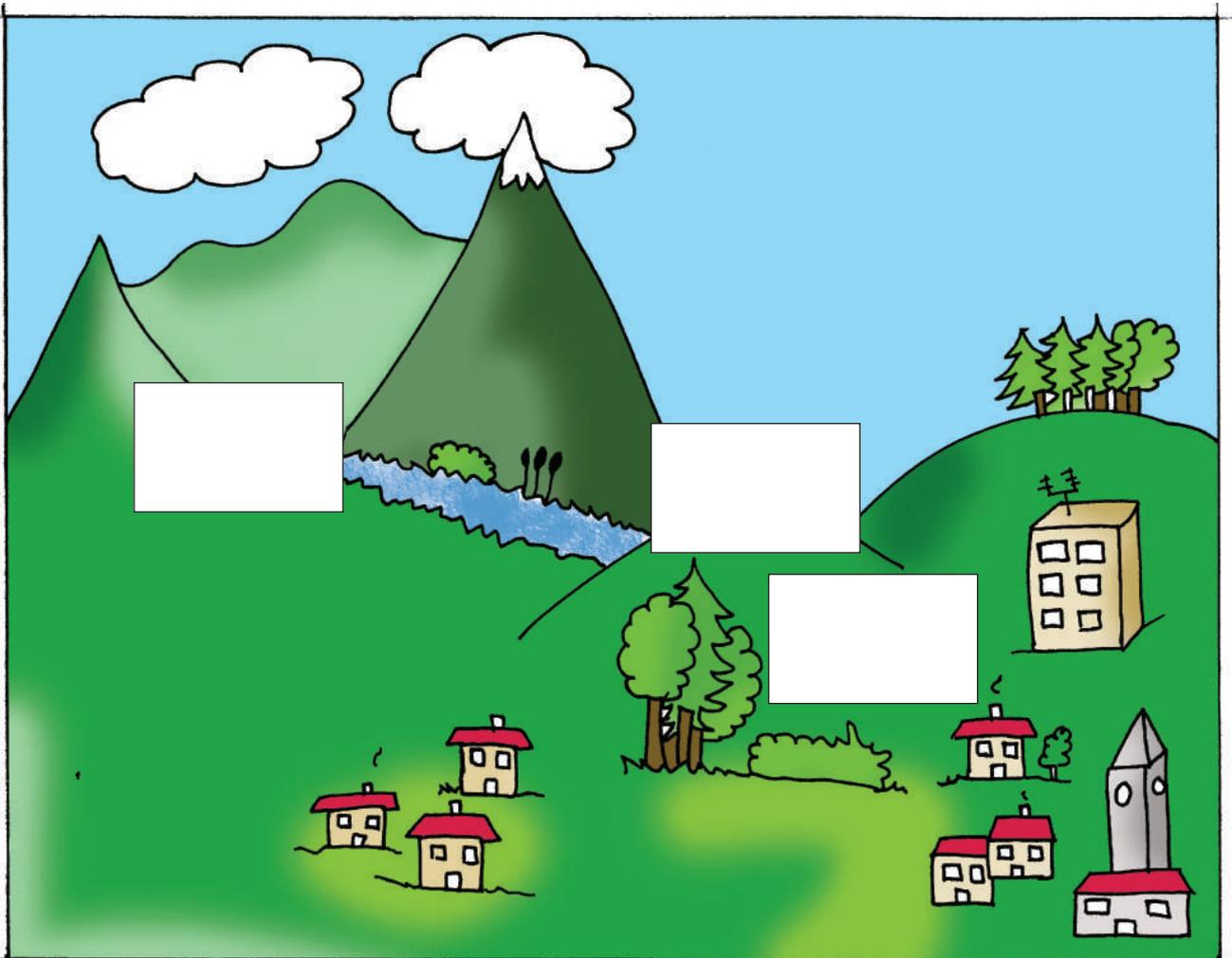
2

3

4



A présent, tu dois pouvoir dessiner 1, 2, 3 dans les cadres correspondants pour mettre ta ville en réseau. Attention 3, 2, 1 c'est à toi !



En route pour l'aventure

ENQUÊTE



Sais-tu si ton village et les autres villes de France sont approvisionnées en eau selon les étapes 1, 2, 3 et 4?

L'eau de ta maison a-t-elle suivi le même parcours?

L'eau potable n'est pas uniquement destinée à alimenter les habitations de la ville. Elle est utilisée en grande quantité partout dans la commune.

Mène une enquête et note ci-dessous les différents établissements, monuments, etc... qui utilisent de l'eau potable pour fonctionner.

Ex :

- Ton école -
- La fontaine de la place -
- -
- -
- -
- -

Recherche quelques exemples de quantité d'eau potable que peut utiliser une ville pour son fonctionnement et ses loisirs



Si tu as envie de redécouvrir le parcours de l'eau jusqu'à ta ville tu peux lire :

Titre : L'eau c'est la vie
Un livre sur l'environnement et les 5 cycles de l'eau

Auteur : Frédéric Vester

3 / Pas facile la vie de Goutte d'eau

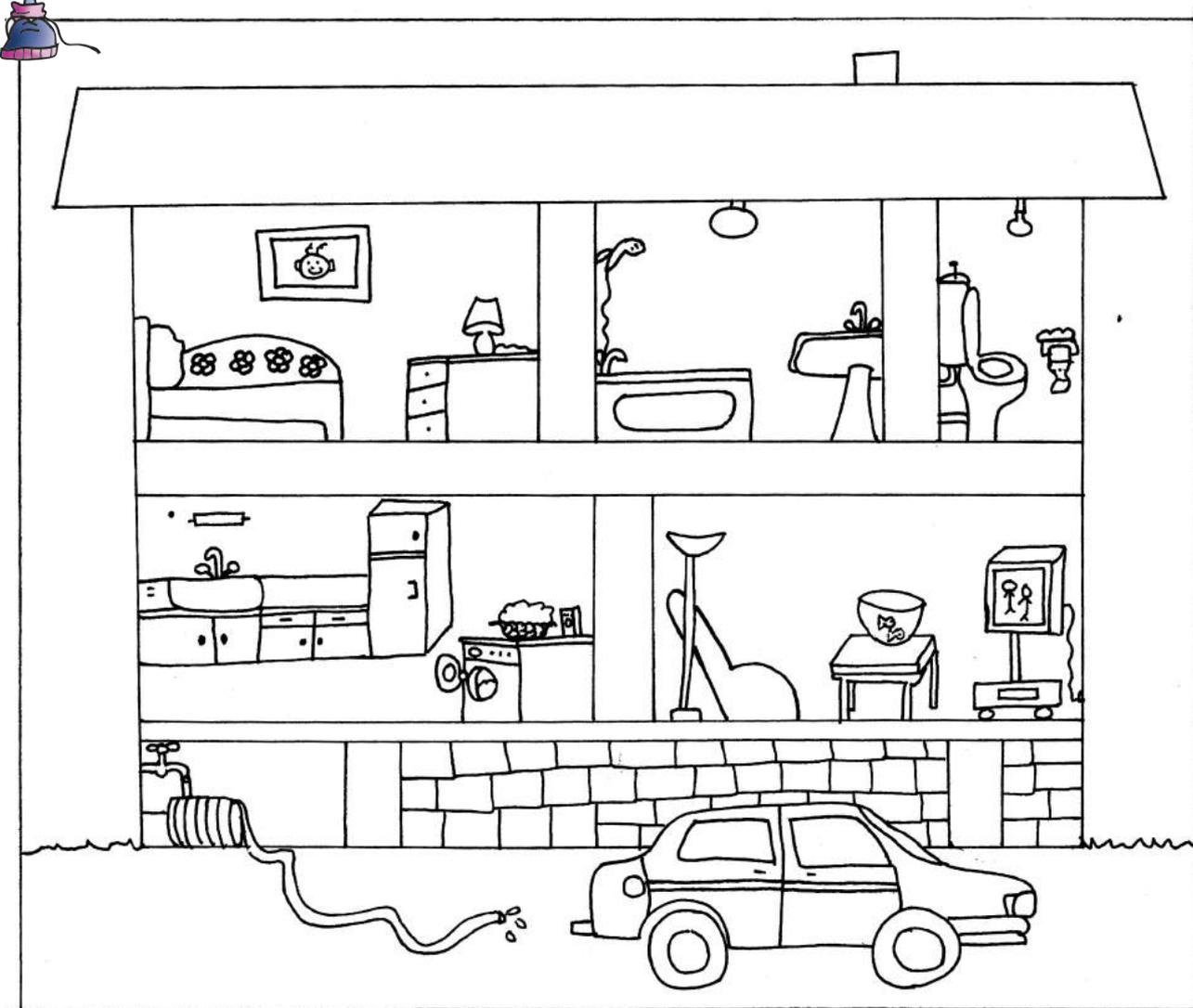
Dans nos maisons, nous vivons avec des milliards de petites gouttes d'eau.

Elles sont là, partout autour de nous et pourtant nous ne les voyons pas toujours.



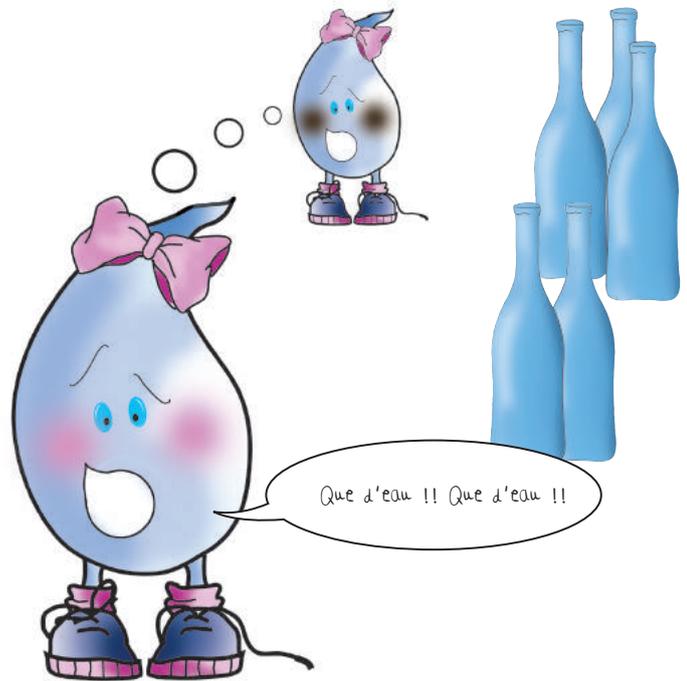
A l'aide d'un crayon Bleu, fais visiter à Mo tous les endroits de ton logement où l'eau est présente.

Super, une visite guidée.
Prêt pour le coloriage.
3, 2, 1... PARTEZ

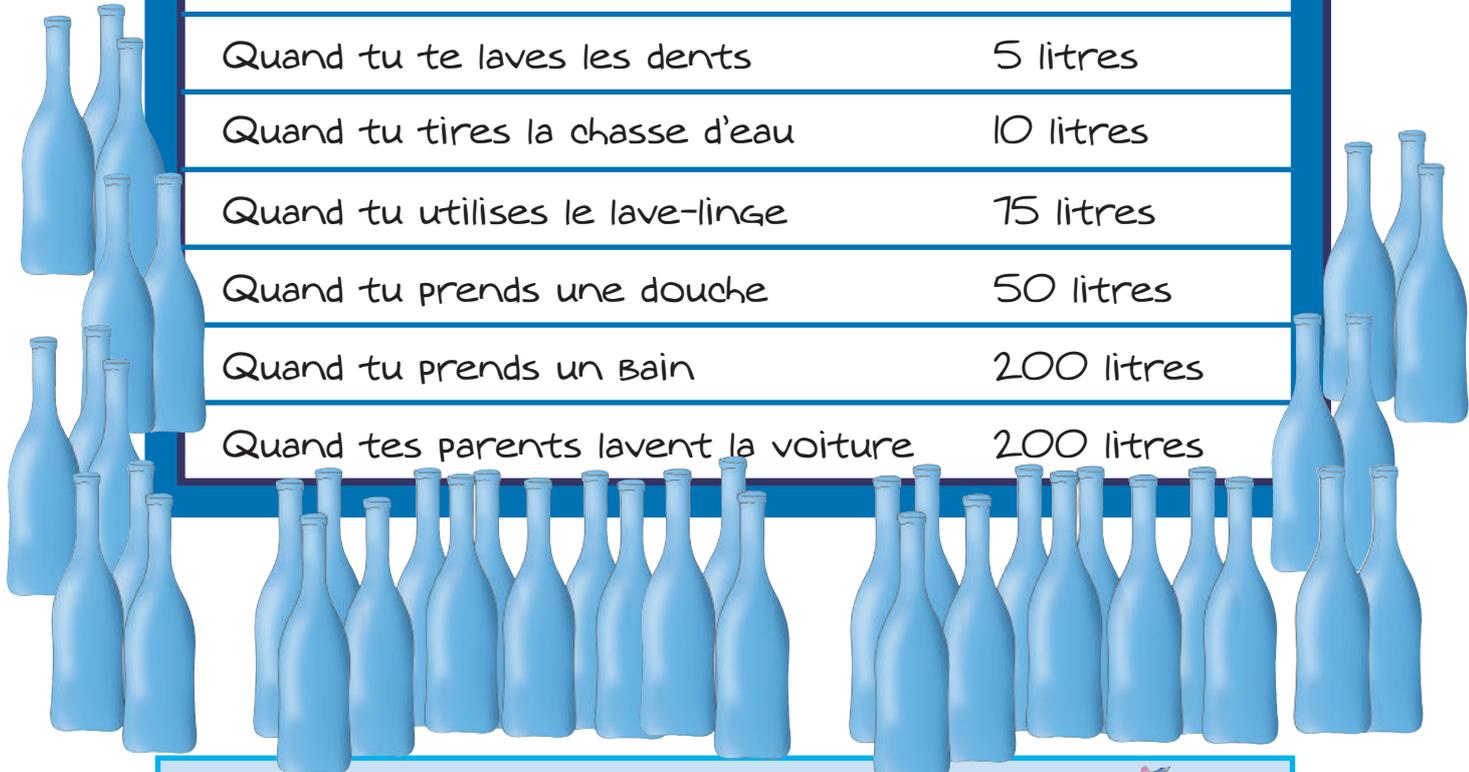


A présent si tu le souhaites, tu peux terminer le coloriage.

INFO : On ne se rend pas compte des quantités d'eau que l'on utilise tous les jours. Pour te donner une idée des litres d'eau qui défilent quotidiennement sous tes yeux, voici quelques exemples :



Quand tu te laves les mains	3 litres
Quand tu te laves les dents	5 litres
Quand tu tires la chasse d'eau	10 litres
Quand tu utilises le lave-linge	75 litres
Quand tu prends une douche	50 litres
Quand tu prends un bain	200 litres
Quand tes parents lavent la voiture	200 litres



Tu peux faire un calcul très simple pour connaître la quantité d'eau utilisée pour les toilettes. Sur une journée, note le nombre de fois où toi et les membres de ta famille allez aux WC. A la fin de la journée, multiplie par 10 le nombre que tu auras noté et tu sauras exactement la quantité d'eau utilisée pour les sanitaires.



Note ton résultat : _____
 x 10
 = _____ litres d'eau.

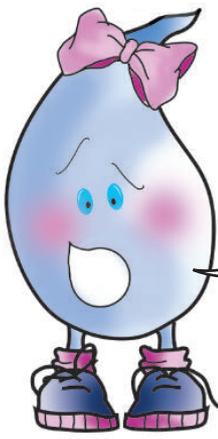




Et dire qu'on arrive dans vos maisons toute belle, propre et potable... mais dans quel état on repart !

Mo a raison. En utilisant l'eau, nous la salissons. Et beaucoup de nos produits de nettoyage, d'entretien ou de jardinage, utilisés en grande quantité, polluent l'eau. Pour t'en rendre compte, amuse-toi à récupérer dans ta boîte aux lettres et à coller dans le cadre ceux qui peuvent être nuisibles pour notre environnement.





Moi ça me fait peur !!

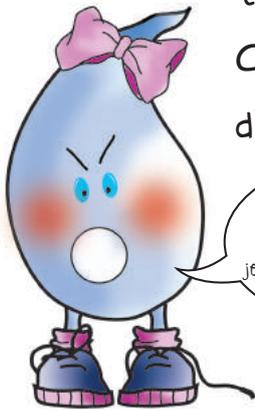


Ne t'inquiètes pas Mo, il existe des produits d'entretien qui préservent notre environnement. Amuse-toi donc à présent à faire le même jeu que précédemment avec ceux-ci.

4/ L'égout et les odeurs

Une fois utilisée, l'eau ne peut pas être stockée à la maison. Il faut vite s'en débarrasser pour éviter la multiplication des microbes et les risques de maladies.

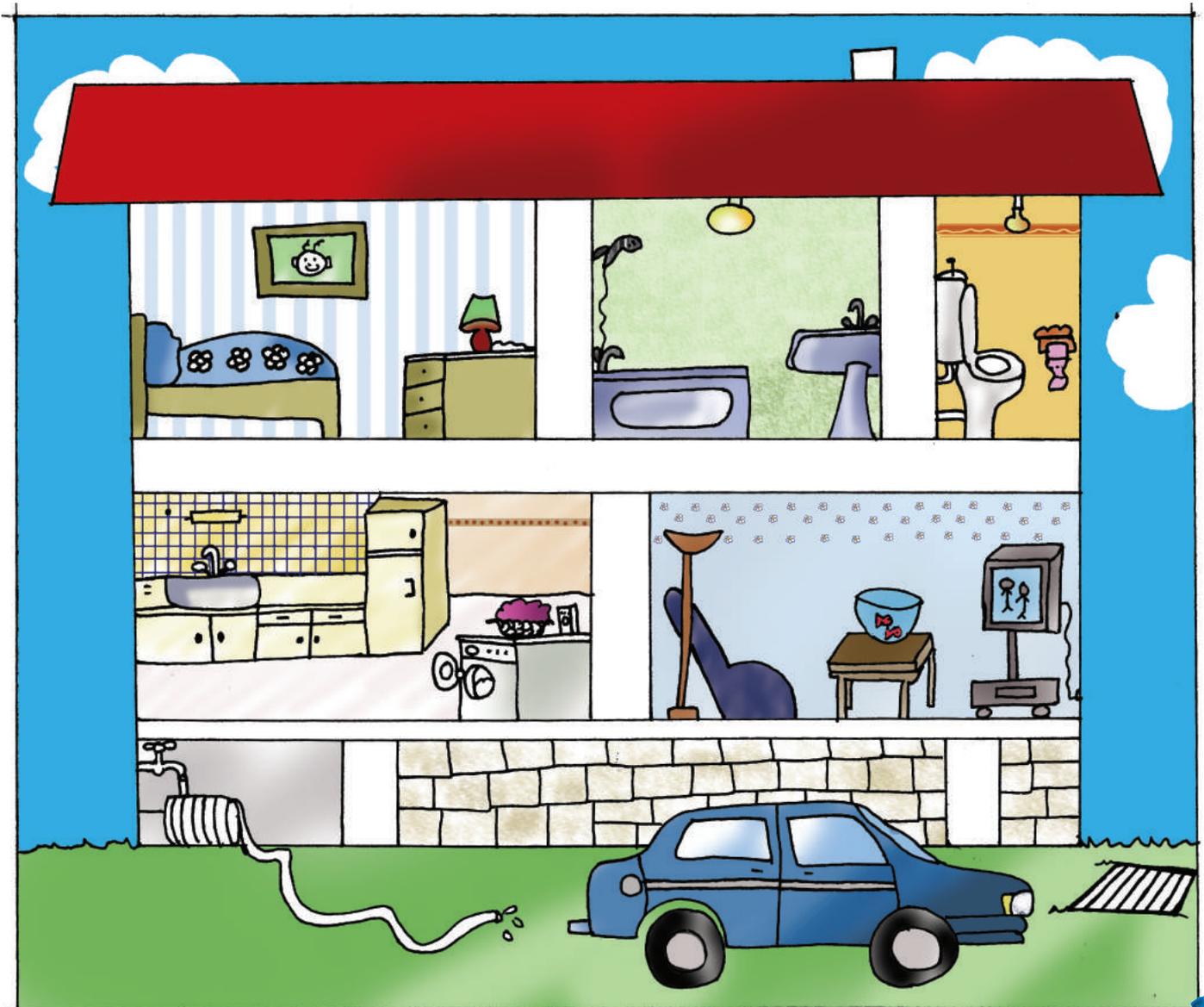
C'est pour cela que ta maison est équipée d'un réseau d'évacuation des eaux usées.



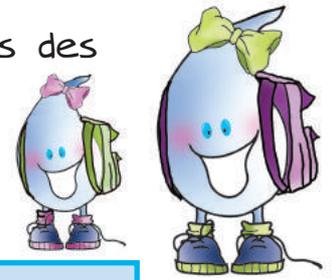
Ben voyons, on se sert de nous et après on nous jette comme des malpropres !



Dessine avec un crayon rouge tous les tuyaux qui peuvent conduire l'eau sale aux égouts



Comme tu as pu le découvrir dans « Boucle d'Eau », les petites gouttes d'eau ne restent pas prisonnières des égouts. Elles continuent leur pénible voyage.



Deviens le lieutenant Colomb'eau de ta ville et essaie de savoir où se jettent les égouts de la commune.

Note tes observations *



A ton avis, quelles en sont les conséquences sur l'environnement :



Il existe des livres très intéressants sur la pollution de l'eau et le labyrinthe des égouts tels que :

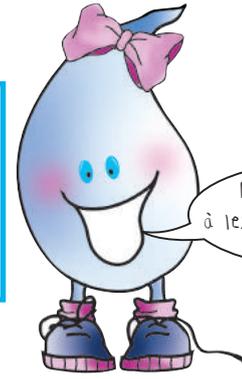
Titre : L'eau, un bien à protéger.

Collection : Les petits débrouillards

5 / La solution, la station d'épuration



Grâce au Capitaine Igloo, Mo a trouvé le chemin de la station d'épuration. Mais quelle étourdie cette goutte d'eau ! Elle a encore mélangé toutes les photos.



Dis, tu peux m'aider à les remettre dans l'ordre ?

1

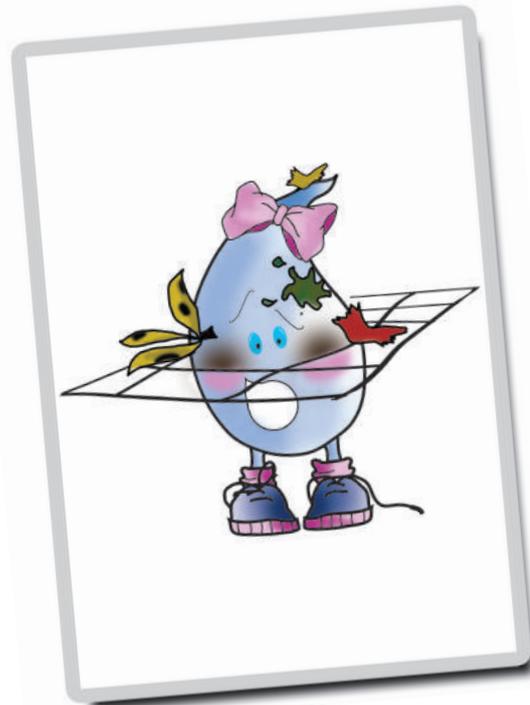
2

3

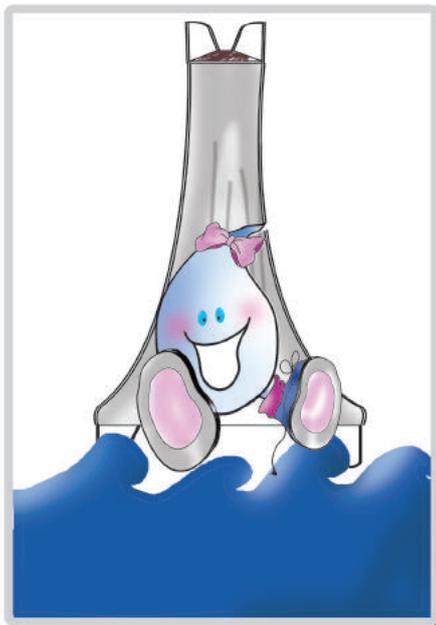
4



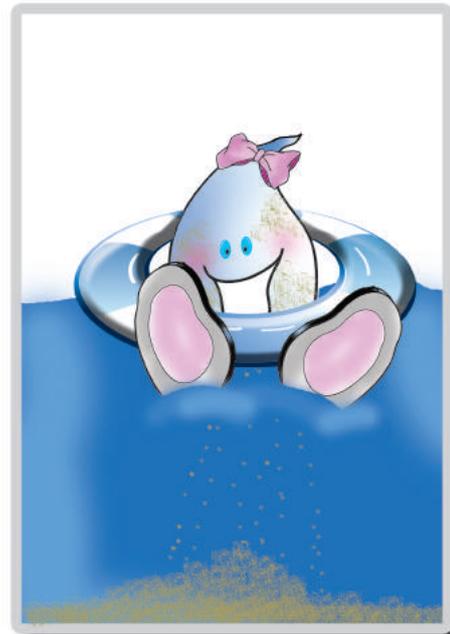
A



B



C



D



Ecris en face de chaque dessin de la page précédente la légende qui lui correspond.

- 1 L'eau traverse une grille qui retient tous les gros déchets.
C'est LE DEGRILLAGE

- 2 L'eau contient encore du sable. En la laissant se reposer, le sable va se déposer au fond du Bassin.
C'est LE DESSABLAGE.

- 3 Pour éliminer la pollution organique (la pollution naturelle), on envoie des bactéries. Celles-ci « mangent » la pollution
C'est LE TRAITEMENT BIOLOGIQUE.

- 4 Une fois l'eau épurée, elle est rejetée dans la rivière.
C'est LE RETOUR A LA RIVIERE

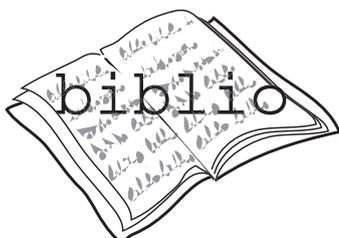
L'eau sale de ta maison est aussi épurée dans une station d'épuration. Dis-toi que tu es P.P.D.O. et donne nous ces informations.

Nom de la station d'épuration de ta commune :

Adresse :

Numéro de téléphone :

Quelles sont les communes qui épurent leurs eaux usées dans cette usine de dépollution ?

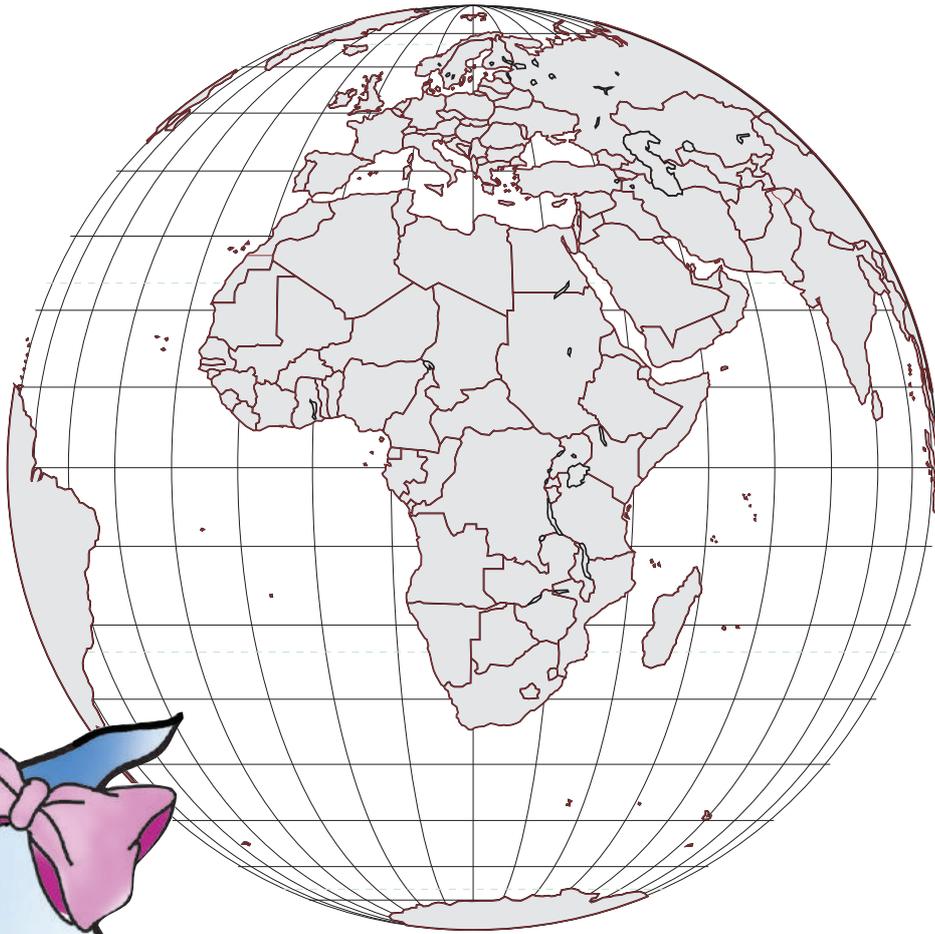


Si tu veux approfondir tes connaissances sur la dépollution de l'eau et en connaître ses limites, tu peux lire :

Titre : L'eau, c'est la vie. Un livre sur l'environnement et les cinq cycles de l'eau

Auteur : Frédéric Vester

6 / Sauvez MO, sauvez l'eau



Elle est belle la planète bleue vue d'en haut, mais elle manque de couleur ici!



Colorie l'eau en bleu et la terre en marron.
A ton avis, quel est le crayon de couleur que tu as le plus utilisé pour ce coloriage.

- Le bleu
- Le marron

La plus grande partie de l'eau de la planète est salée. Celle que tu utilises tous les jours, c'est de l'eau douce. On la trouve dans les fleuves, les rivières, les lacs, les nappes d'eau souterraines (nappes phréatiques).

L'eau de pluie, c' est aussi de l'eau douce.



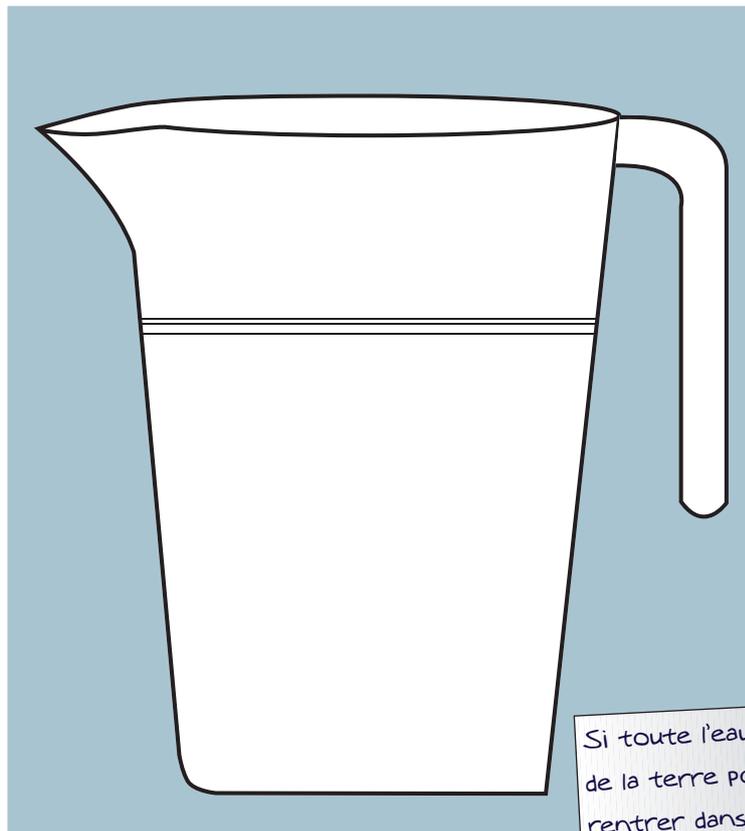
Sur la planète Terre, il y a

- 98% d'eau salée
- 1.7% d'eau douce gelée (sous forme solide)
- 0.3% d'eau douce liquide.

1
Entoure le pourcentage que l'humanité a à sa disposition pour vivre.

2
Pour mieux comprendre ce que représentent ces pourcentages, effectue ce petit exercice.

Colorie en bleu foncé, l'eau salée
En Jaune, l'eau douce gelée
En Bleu ciel, l'eau douce liquide



Si toute l'eau de la terre pouvait rentrer dans cette carafe...



Dites les cocos, si on essayait de trouver des solutions tous ensemble pour ne plus gaspiller et polluer l'eau

Si vous voulez je peux vous aider...



Fermer le robinet lorsque vous vous savonnez les mains.



Prendre des douches plutôt que des baigns

Fermer le robinet pendant que vous vous brossez les dents. Surout qu'un bon brossage de dents doit durer 3 minutes...



Fermer correctement les robinets afin d'éviter les fuites d'eau (sans pour autant les fermer à 2 mains).

Arroser son jardin en été tôt le matin ou le soir.



Apporter les restes de peintures et de produits toxiques à la déchetterie plutôt que de les déverser dans les toilettes ou dans les égouts

Utiliser des produits ménagers moins nocifs pour l'environnement

Mieux vaut arracher les mauvaises herbes du jardin qu'y mettre du désherbant



Si tu veux approfondir tes connaissances sur la dépollution de l'eau et en connaître ses limites, tu peux lire :

Titre : Ma planète, ça me regarde

Auteur : Philippe Boyer



Jeux de MO



Amuse toi à découvrir dans la grille les mots qui sont dans la liste ci-dessous. Ces mots peuvent être écrits dans tous les sens, de droite à gauche, de gauche à droite, de haut en bas, de bas en haut ou en diagonale. Barre à mesure les lettres que tu utilises sur la grille. Certaines lettres peuvent être utilisées pour plusieurs mots. A la fin, il doit te rester dix lettres, qui une fois remises dans l'ordre, te donneront le mot mystère.

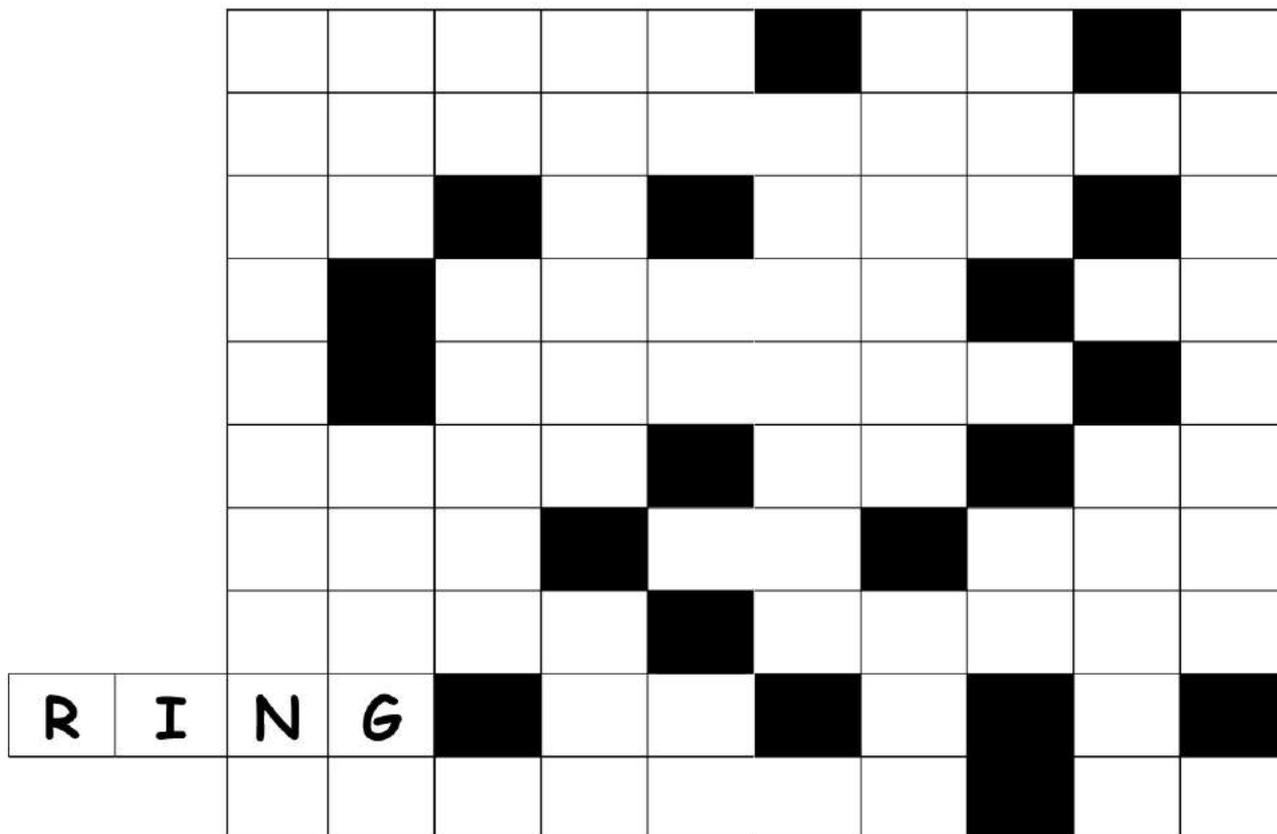
E	P	U	R	E	V	B	B	B	V	A	M
P	O	I	S	S	O	N	A	A	A	B	A
I	L	A	S	E	I	A	R	I	P	U	R
L	L	L	I	U	E	C	R	I	E	E	I
E	U	S	R	R	S	E	A	A	U	E	T
S	T	E	G	C	E	N	G	S	R	O	I
C	I	R	L	A	C	C	E	E	E	E	M
S	O	I	A	T	O	X	I	Q	U	E	E
S	N	A	C	K	R	V	D	E	E	U	E
R	O	L	E	U	I	V	I	E	L	I	T
E	Y	C	O	R	V	S	I	O	B	E	E
M	E	D	I	T	E	R	R	A	N	E	E

- 3 lettres : été - lac - lit - mer - net - roi - soi - vie
- 4 lettres : Baie - Bois - Buée - crue - gris - noyé - pure - rare - rive - rôle - sali - suer
- 5 lettres : Bleue - criée - glace - piles - raies - snack - voies
- 6 lettres : vapeur
- 7 lettres : Barrage - claires - poisson - rivière - toxique
- 8 lettres : maritime
- 9 lettres : pollution - arc-en-ciel
- 12 lettres : méditerranée



COMBAT DE MO

Mo a beau se défendre, les subtilités de la langue française la dépassent parfois. Mais tu dois pouvoir l'aider. Pour ça, il te suffit de monter sur le ring et de remplir les cases vides avec les mots de la liste ci-dessous. Bon match...



2 lettres

- AS
- ES
- IL
- IL
- LA
- NE
- OC
- ON
- OR
- RU
- SI
- US

3 lettres

- VS
- ANS
- ICI
- ILE
- ILS
- SET
- SOS
- VOS

4 lettres

- TONS
- OIES

5 lettres

- APNEE
- ATOLL
- EVIER
- OCEAN
- OLIGO
- SALER

6 lettres

- ELITES
- PERLES
- VILLES

7 LETTRES ET +

- ASSAINIR
- EPURATIONS
- POLLUTIONS
- SORTIES
- TILLACS

8 /

P O aime

L'HOMME ET LA MER

Homme libre, toujours, tu chéiriras la mer!
La mer est ton miroir; tu contemples ton âme
Dans le déroulement infini de sa lame,
Et ton esprit n'est pas un gouffre moins amer.

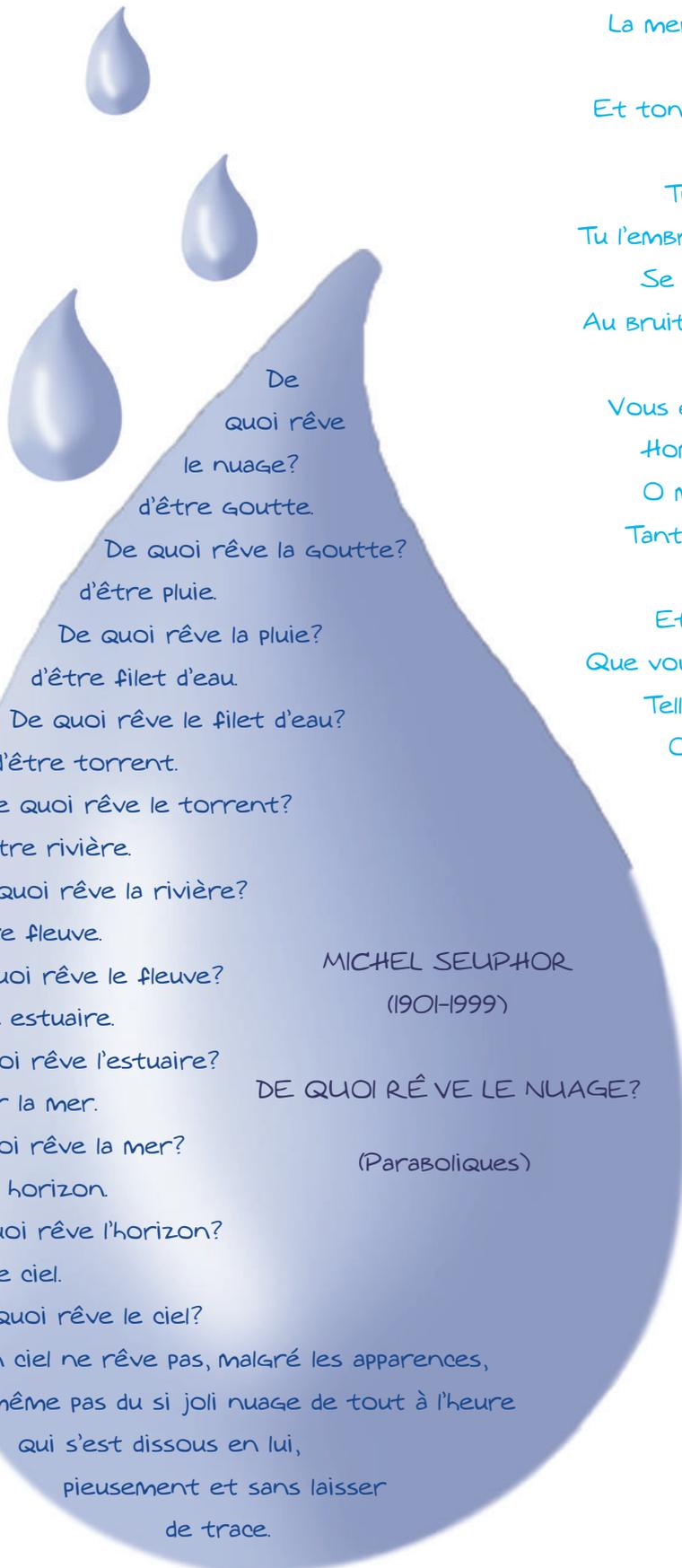
Tu te plais à plonger au sein de ton image;
Tu l'embrasses des yeux et des bras, et ton coeur
Se distrait quelquefois de sa propre rumeur
Au bruit de cette plainte indomptable et sauvage.

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

Et cependant voilà des siècles innombrables
Que vous vous combattez sans pitié ni remords,
Tellement vous aimez le carnage et la mort,
O lutteurs éternels, ô frères implacables !

CHARLES BAUDELAIRE

(" Spleen et Idéal ", Les Fleurs du mal)



De
quoi rêve
le nuage?
d'être goutte.

De quoi rêve la goutte?
d'être pluie.

De quoi rêve la pluie?
d'être filet d'eau.

De quoi rêve le filet d'eau?
d'être torrent.

De quoi rêve le torrent?
d'être rivière.

De quoi rêve la rivière?
d'être fleuve.

De quoi rêve le fleuve?
d'être estuaire.

De quoi rêve l'estuaire?
d'avaler la mer.

De quoi rêve la mer?
d'être horizon.

De quoi rêve l'horizon?
d'être ciel.

De quoi rêve le ciel?

Un ciel ne rêve pas, malgré les apparences,
même pas du si joli nuage de tout à l'heure
qui s'est dissous en lui,
pieusement et sans laisser
de trace.

MICHEL SEUPHOR
(1901-1999)

DE QUOI RÊVE LE NUAGE?

(Paraboliques)

IL A PLU

Il a plu.
Soir de juin.
Écoute,
Par la fenêtre
large ouverte,
Tomber le reste
de l'averse
De feuille en feuille,
Goutte à goutte.

C'est
l'heure choisie
entre toutes
Où flotte à travers
la campagne
L'odeur de vanille
qu'exhale
La poussière humide
des routes.

L'hirondelle
joyeuse jase.
Le soleil déclinant
se croise
Avec la nuit sur
les collines;

Et son
mourant sourire
essuie
Sur la chair pâle des
glycines
Les cheveux d'argent
de la pluie.

(Le Coeur Solitaire)

CHARLES GUÉRIN
(1873-1907)

CYCLE DE L'EAU

Au lever du jour
l'eau s'éparpille
l'herbe est constellée
de grains liquides

le temps de boire le café
l'H₂O s'est envolée

chacun prend sa teinte jaune
brune ou mordorée
le blé cuit la sauterelle saute
le bluf est altéré

on regarde dans un coin du ciel
un nuage peut-être torrentiel

il part sans s'être dégonflé
le soleil est bien fatigué
et c'est pourtant la nuit qui tombe
et le repos sur le monde

dans la nuit réapparaît
l'eau fraîche qui s'éparpille
le ciel est constellé
de grains liquides

(Battre la campagne)

RAYMOND QUENEAU
(1903-1976)

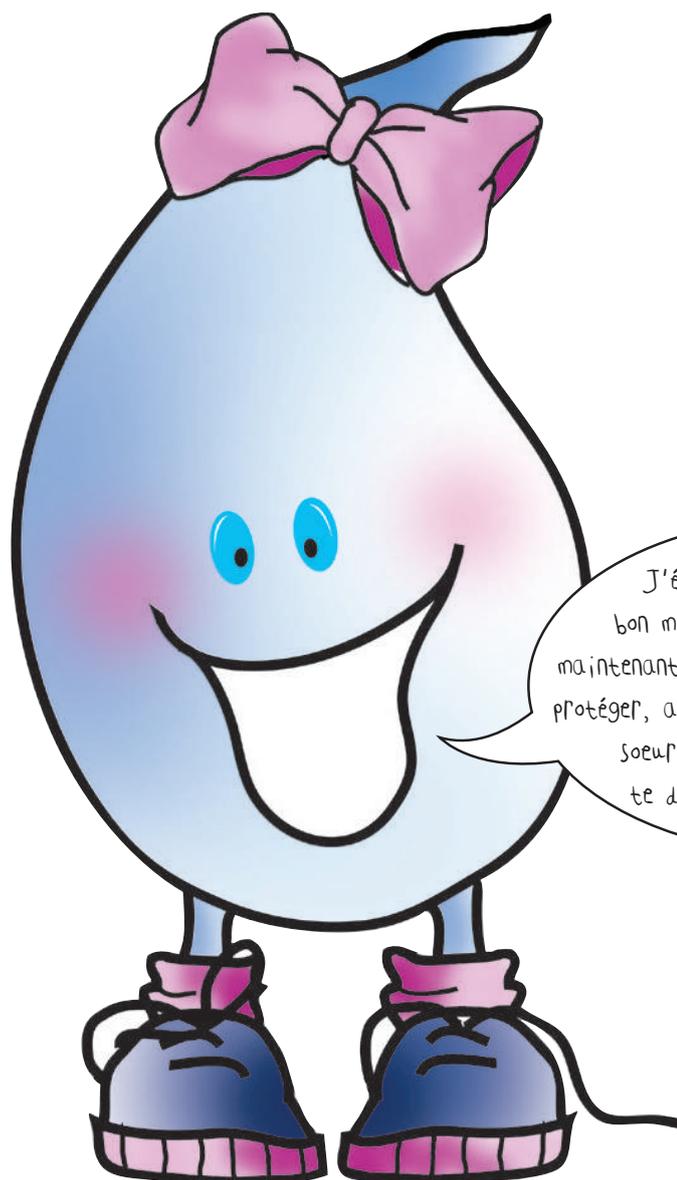
SOLUTIONS

MOT MYSTERE

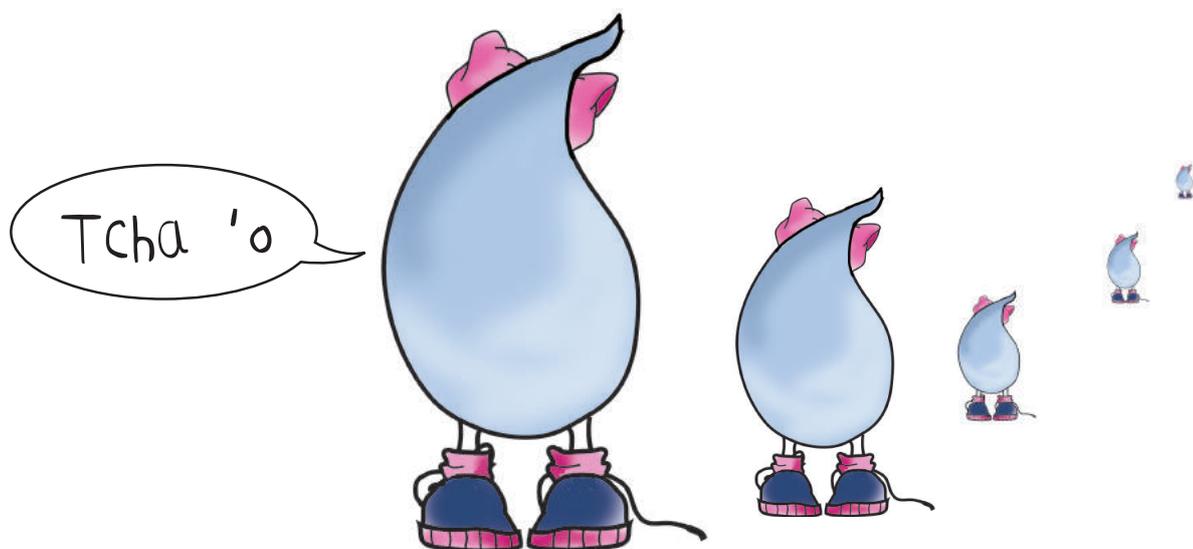
B O U C L E D' E A U

ISSUE DU COMBAT

	E	V	I	E	R		V	S		A	
	P	O	L	L	U	T	I	O	N	S	
	U	S		I		I	L	S		S	
	R		A	T	O	L	L		L	A	
	A		P	E	R	L	E	S		I	
	T	O	N	S		A	S		O	N	
	I	L	E		O	C		I	C	I	
	O	I	E	S		S	A	L	E	R	
R	I	N	G		E	S		N		A	
	S	O	R	T	I	E	S		N	E	



J'espère que tu as passé un bon moment avec moi. Je sais que maintenant je peux compter sur toi pour me protéger, ainsi que mes milliards de petites soeurs. Il ne me reste plus qu'à te dire MERCI, et à bientôt .



Tcha 'o

Ce livret a été réalisé grâce au concours de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et sociales de la Haute-Loire.