

CAHIER ÉLÈVE

Ce cahier appartient à

.....

.....



L'EAU
ELLE A TOUT BON !



DÉCOUVRIR LE CYCLE URBAIN DE L'EAU

Sommaire

A	Immersion	4
	Activité 1 : La place de l'eau douce sur Terre	4
	Activité 2 : Les différentes utilisations de l'eau dans notre quotidien	5
B	Définition du projet	6
C	De la nappe phréatique au robinet	8
	Atelier 1 : La nappe phréatique	8
	Atelier 2 : La station de pompage	10
	Atelier 3 : Le réservoir d'eau	11
	Conclusion	12
D	L'épuration de l'eau	14
	Atelier 1 : Les pollutions domestiques	14
	Atelier 2 : Les étapes de l'épuration de l'eau	15
	Conclusion	17
E	L'eau, un besoin vital	19
	Atelier 1 : L'eau et les êtres vivants	18
	Atelier 2 : Buvons à notre santé	20
	Atelier 3 : Les saveurs de l'eau	21
F	Adopter un comportement éco-citoyen vis-à-vis de l'eau	23
G	Restitution du projet	28
H	Évaluation du projet	29

A

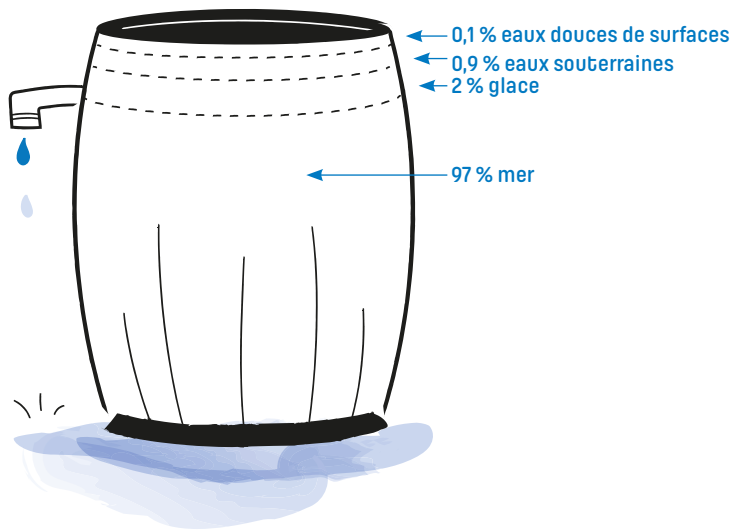
Immersion :

Activité 1: La place de l'eau douce sur Terre

1 ✎ Pourquoi appelle-t-on notre planète, la planète bleue ?

.....
.....
.....

2 ✎ Imagine que le tonneau ci-dessous représente la terre, colorie en bleu la part d'eau potable disponible :



3 ✎ À ton avis, pourquoi parle-t-on de manque d'eau ?
Note les hypothèses :

.....
.....
.....
.....

Activité 2 : Les différentes utilisations de l'eau dans notre quotidien

 **Liste les différentes façons d'utiliser l'eau à la maison, en ville et dans la nature.**

• À la maison :

.....
.....
.....
.....

• En ville :

.....
.....
.....
.....

• Dans la nature :

.....
.....
.....
.....

B

Définition du projet

Activité 1:

Lis l'article ci-dessous :

Ce matin, Louise se réveille de fort méchante humeur. Elle traîne les pieds jusqu'à la cuisine, ouvre le réfrigérateur et s'empare d'une bouteille de lait. Mais là stupeur, il n'y a qu'un petit tas de poudre blanche ! « Encore une blague de mon de frère ! » Drôle de farce car même les jus de fruits ont disparu, tout est à sec...

Furieuse, Louise va dans la salle de bains.

« Mais que se passe-t-il encore ? » Elle a beau tourner les robinets, pas le moindre filet d'eau. Impossible de faire sa toilette !

« Ben, t'en fais une tête, ce matin ! » lui dit Jules sur le chemin de l'école. « Regarde, le soleil brille et il n'y a pas un nuage dans le ciel. »

En effet, l'air est très sec. Dans le square, les feuilles des arbres flétrissent déjà et les fleurs des massifs piquent du nez.

La maîtresse explique à toute la classe stupéfaite que les lacs et les rivières sont à sec et que, à la place des océans, se trouvent d'immenses tas de sel. Rien qu'à l'entendre, Louise meurt de soif.

« Bah, on boira à la cantine » dit Jules, optimiste.

Mais le déjeuner est immangeable ! La viande est dure comme du bois, le pain est rassis, les fruits sont flétris et la salade ressemble à des feuilles de papier.

« Je ne savais pas que les aliments contenaient autant d'eau ! » a dit Jules, étonné.

Louise à la gorge serrée, « Mais c'est horrible, on a tous besoin d'eau pour être en bonne santé. Sans eau, nous ne pouvons pas vivre plus de quelques jours. »

- Louise ! LOUISE !

- Quoi, qu'est ce qu'il y a ?

- Pour demain, tu copieras cent fois « Je ne dois pas dormir en classe » dit sévèrement la maîtresse.

- D'accord, mais s'il vous plaît, est ce que je peux aller boire un verre d'eau tout de suite?

Activité 2:

Quelles sont les différentes sources d'eau potable à notre disposition ?

 **Note tes hypothèses :**

.....

C

De la nappe phréatique au robinet

Atelier 1: La nappe phréatique

Expérience 1:

Mets dans l'entonnoir vide des graviers, place celui-ci au-dessus de la bassine. Verse un verre d'eau sur les graviers.

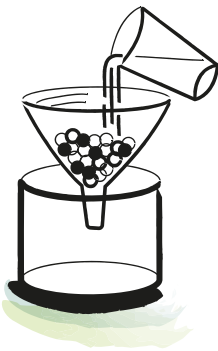
1  **Note ce que tu as observé :**


.....

.....

.....

.....



2  **Colorie le schéma et complète la phrase ci-dessous avec le mot manquant : perméable ou imperméable ?**
Le gravier est à l'eau.

Expérience 2:

Mets dans l'entonnoir de l'argile, place celui-ci au-dessus d'une bassine. Verse un verre d'eau sur l'argile.

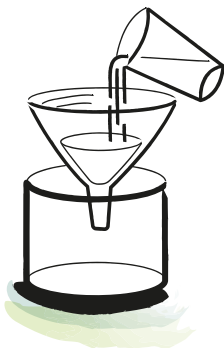
1  **Note ce que tu as observé :**

.....

.....

.....

.....



2 **Colorie le schéma et complète la phrase ci-dessous avec le mot manquant : perméable ou imperméable ?**

L'argile est à l'eau.

Expérience 3 :

Tu as un aquarium, place dans l'ordre suivant de l'argile, du sable, du gravier, des galets, du terreau. Cela représente le sous-sol. Verse de l'eau dessus, cela représente la pluie qui tombe.

Que fait l'eau, où va-t-elle ? Note ce que tu as observé :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

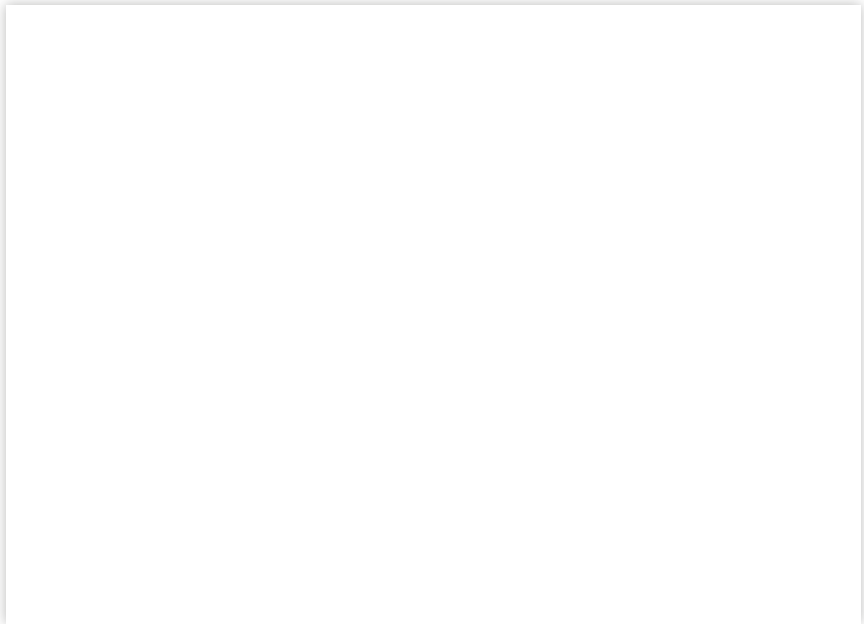
Atelier 2 : La station de pompage

Tu as un aquarium rempli de gravier et d'eau, c'est la nappe phréatique en miniature.

Expérience :

Trouve une solution pour extraire l'eau des graviers et pomper l'eau facilement à l'aide du matériel mis à disposition
Attention les graviers doivent rester dans l'aquarium.

1 Dessine ce que tu as réalisé :



2 Quel nom peut-on donner à cette réalisation ?

- un puits
- une station de pompage de l'eau
- une plateforme pétrolière
- une station de tramway

Atelier 3: Le réservoir d'eau

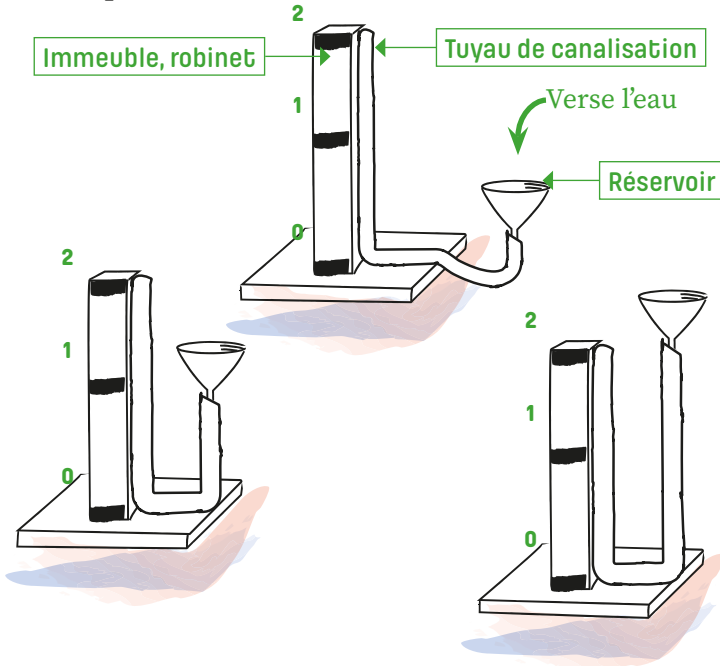
La construction ci-dessous représente un immeuble, le tuyau représente les canalisations et l'entonnoir représente un réservoir d'eau.

Expérience :

Verse doucement de l'eau dans l'entonnoir.

Puis déplace l'entonnoir au rez-de-chaussée, à l'étage 1, à l'étage 2.

- 1  Colorie sur les schémas ci dessous, l'eau dans les tuyaux pour chaque niveau.



- 2  Où faut-il installer le réservoir pour amener l'eau sous pression à tous les étages ?

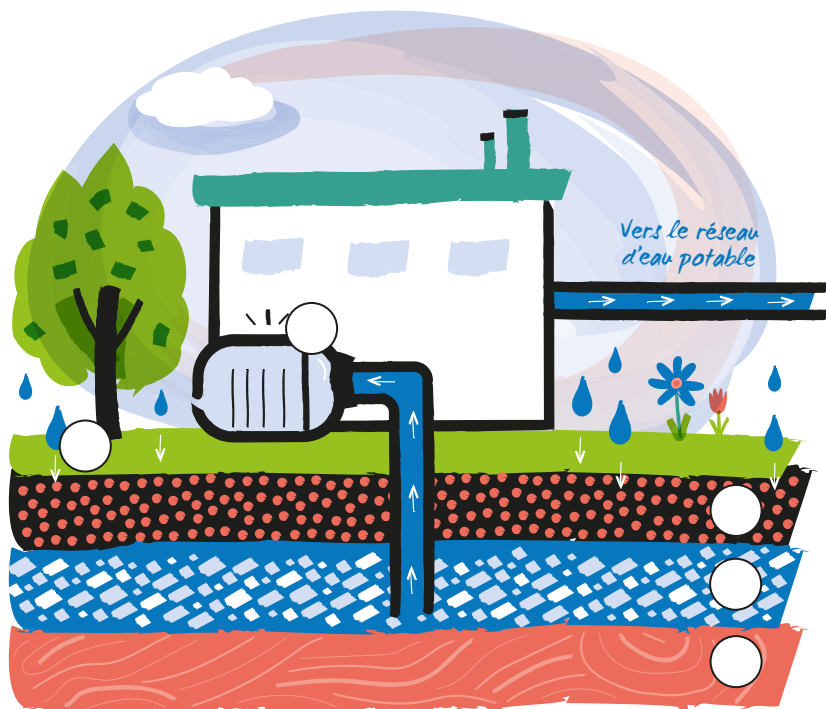
- en ville, au même niveau que les habitations
- sous terre, sous les habitations
- en hauteur, sur une colline proche

Conclusion

①  Place les numéros aux bons endroits :

- ① infiltration
- ② couche perméable
- ③ couche imperméable
- ④ nappe phréatique
- ⑤ captage

Eau dans le sol



Légende

-  argile
-  herbe
-  eau et graviers
-  terre

2  **Rédige avec ta classe le voyage d'une goutte d'eau jusqu'au robinet.**

Tu peux également faire une bande dessinée, ou un schéma :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

D














L'épuration de l'eau

Atelier 1: Les pollutions domestiques

1  Cite des utilisations possibles de l'eau par l'homme et ce qu'elle peut contenir une fois utilisée ?

	usage de l'eau	exemples de polluants
hygiène		
cuisine		
jardin		

2  Relie les éléments aux différents points d'eau de la maison

shampooing	produit vaisselle		lessive	papier toilette	mains sales	légumes couverts de terre
						
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						
machine à laver	lavabo	évier	toilettes	douche baignoire		

3  Comment appelle-t-on cette eau « utilisée » et où va-t-elle ?

.....

Atelier 2: Les étapes de l'épuration de l'eau

Pour comprendre comment les eaux sont traitées, réalisons des expériences.

Expérience 1: le dégrillage

Tu as une bouteille avec de l'eau sale. Essaie d'enlever les gros déchets à l'aide du matériel mis à disposition.

1 Explique comment tu as fait :

.....

.....

.....

.....

.....

2 Est-il facile d'enlever tous ces déchets ?

.....

.....

.....

.....

.....

Expérience 2: le dessablage

Tu as une bouteille avec de l'eau et du sable. Essaie de séparer le sable et l'eau.

1 Explique comment tu as fait :

.....

.....

.....

.....

Expérience 3 : le déshuilage

Tu as une bouteille avec de l'eau et de l'huile.
Essaie de séparer l'huile et l'eau.

 **Explique comment tu as fait :**

.....
.....
.....
.....

 **Après ces trois étapes (dégrillage, dessablage, déshuilage), peut-on rejeter l'eau dans la nature ? Pourquoi ?**

.....
.....
.....

Expérience 4 : le traitement biologique

  **Regarde l'expérience réalisée par ton enseignant-e et explique le traitement biologique :**

.....
.....
.....
.....
.....

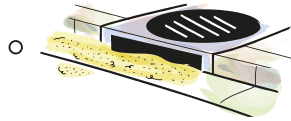
Quand il n'y a plus que de l'eau et des bactéries, ces dernières, rassasiées, s'agglomèrent en de gros paquets : les flocs. Il ne faudrait pas risquer de les rejeter dans le cours d'eau. Une dernière décantation permet de débarrasser l'eau épurée des flocs de bactéries. Cette opération se passe dans le clarificateur.

Conclusion

- 1  Chaque dessin représente une source de pollution de l'eau. Indique à quelle étape du traitement ces pollutions sont éliminées. Pour cela, relie les étiquettes aux dessins :



dégrillage



déssablage - déshuilage



décantation



traitement biologique



- 2  Où va l'eau après la station d'épuration ?

.....

.....

.....

3  Peut-on boire cette eau ?

.....
.....

4   Découpe et colle dans le cadre les différentes étapes du traitement des eaux usées. Puis nomme ces étapes.

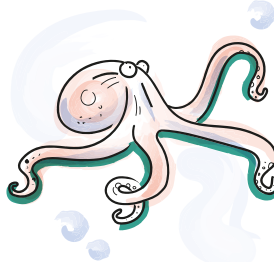
L'eau, un besoin vital

Atelier 1: L'eau et les êtres vivants

1  Colorie les cases à côté de chaque dessin en bleu, en fonction de la quantité d'eau qu'ils contiennent.



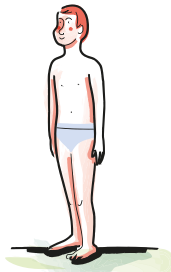
75 % d'eau



98 % d'eau



0 % d'eau



65 % d'eau

Aide : 1 case correspond à 10 % d'eau. $10 \% = 10/100 = 1/10^e$

2  Complète la phrase suivante :

L'eau est un constituant essentiel des ê v

Atelier 2 : Buvons à notre santé

Pour être en bonne santé, il faut consommer 2 litres d'eau par jour :

1 ✎ D'après toi, quels sont les différents moyens de s'hydrater pour l'homme ?

.....
.....
.....
.....

2 ✎ Cite 3 situations où nous devons boire davantage. Explique ton raisonnement.

.....
.....
.....
.....

3 ✎ Par quels moyens l'homme élimine-t-il une partie de l'eau consommée en buvant ou en mangeant ?

.....
.....
.....
.....

4 ✎ À ton avis, quelle est la quantité d'eau contenue dans :

- | | | | |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Une tomate : | <input type="checkbox"/> 51 % | <input type="checkbox"/> 71 % | <input type="checkbox"/> 91 % |
| Une pomme de terre : | <input type="checkbox"/> 68 % | <input type="checkbox"/> 78 % | <input type="checkbox"/> 88 % |
| Un poisson : | <input type="checkbox"/> 80 % | <input type="checkbox"/> 85 % | <input type="checkbox"/> 90 % |
| De la viande : | <input type="checkbox"/> 45 % | <input type="checkbox"/> 50 % | <input type="checkbox"/> 60 % |

Atelier 3: Les saveurs de l'eau

1 ✎ Note dans le tableau le goût et l'odeur de chaque eau :

	Le goût	L'odeur	Cela te fait penser à...
Carafe 1			
Carafe 2			
Carafe 3			


2 ✎ À ton avis, quelle carafe contient l'eau préférée de la classe :

- Carafe 1 Carafe 2 Carafe 3

3 ✎ D'après toi, l'eau du robinet est dans la carafe n°

4 ✎ À ton avis, le goût de l'eau provient :

- Des roches naturelles traversées par l'eau.
 Des tuyaux de canalisations.
 De nulle part, c'est notre bouche qui lui donne le goût.

5  **Observe le dessin ci-dessous, quelle eau choisirais-tu de boire ? Explique pourquoi :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6  **Invente un slogan qui te donnerait envie de boire l'eau du robinet:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

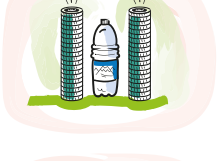
.....



Eau du robinet (en Alsace)



Eau en bouteille

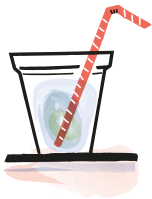


Adopter un comportement éco-citoyen vis-à-vis de l'eau

F

1 À ton avis, quelle quantité d'eau consommons-nous pour ces différents usages domestiques ?

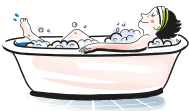
À l'aide d'un trait, relis chaque image à la quantité correspondante :



21



60 à 80 l



40 à 80 l



150 à 200 l



5 à 8 l



10 à 20 l



6 à 10 l



100 à 200 l



2 Observe les croquis présentant diverses façons d'utiliser de l'eau potable.

Place une croix sous le croquis qui te semble présenter de bonnes solutions pour économiser ou protéger l'eau et tu expliqueras pourquoi :



Laisser le robinet ouvert



Fermer le robinet et utiliser un gobelet



Doser le produit nettoyant, remplir complètement la machine avant de laver



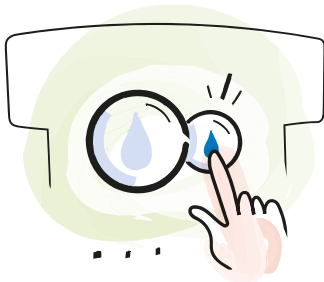
Utiliser un produit de lavage qui mousse fort pour mieux nettoyer



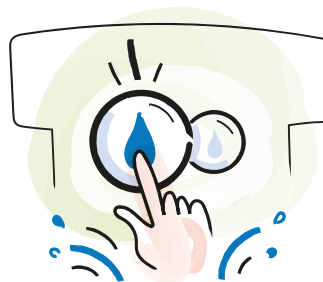
- Rappporter les produits sur le lieu d'achat



- Verser huile, déchets pharmaceutiques, peinture dans les WC



- Appuyer sur le petit débit de la chasse d'eau



- Appuyer sur le gros débit de la chasse d'eau pour mieux nettoyer




- Prendre un bain



- Prendre une douche

3 Estime ta consommation d'eau et celle de ta famille pour une journée.

 **Inscris dans le tableau ci-dessous, le nombre de fois ou tu as pris un bain, une douche, un verre d'eau ou tirer la chasse d'eau aujourd'hui :**

	Consommation par utilisation	Nombre d'utilisations par jour	Total
Bain	150 litres		
Douche	50 litres		
Boisson	0,25 litre		
Chasse d'eau	10 litres		
Total			

 **Je consomme donc litres d'eau par jour.**

 **Calcule ta consommation pour une semaine.**

.....

.....

.....

 **Inscris dans le tableau ci-dessous, le nombre de fois ou ta famille a utilisé de l'eau aujourd'hui :**

	Consommation par utilisation	Nombre d'utilisations par jour	Total
Bain	150 litres		
Douche	50 litres		
Boisson	0,25 litre		
Chasse d'eau	10 litres		
Lave-vaisselle	30 litres		
Lave-linge	80 litres		
Autres utilisations			
Total			

G

Restitution du projet

« Je m'engage pour mieux
boire et protéger l'eau »

À partir de ces recommandations, réfléchis à ce que tu peux faire à ton niveau pour boire de préférence de l'eau et participer à la préservation de l'eau. Puis, rédige une charte d'engagement avec la classe :

Pour respecter l'eau, la classe de
s'engage à effectuer les gestes suivants :

1

2

3

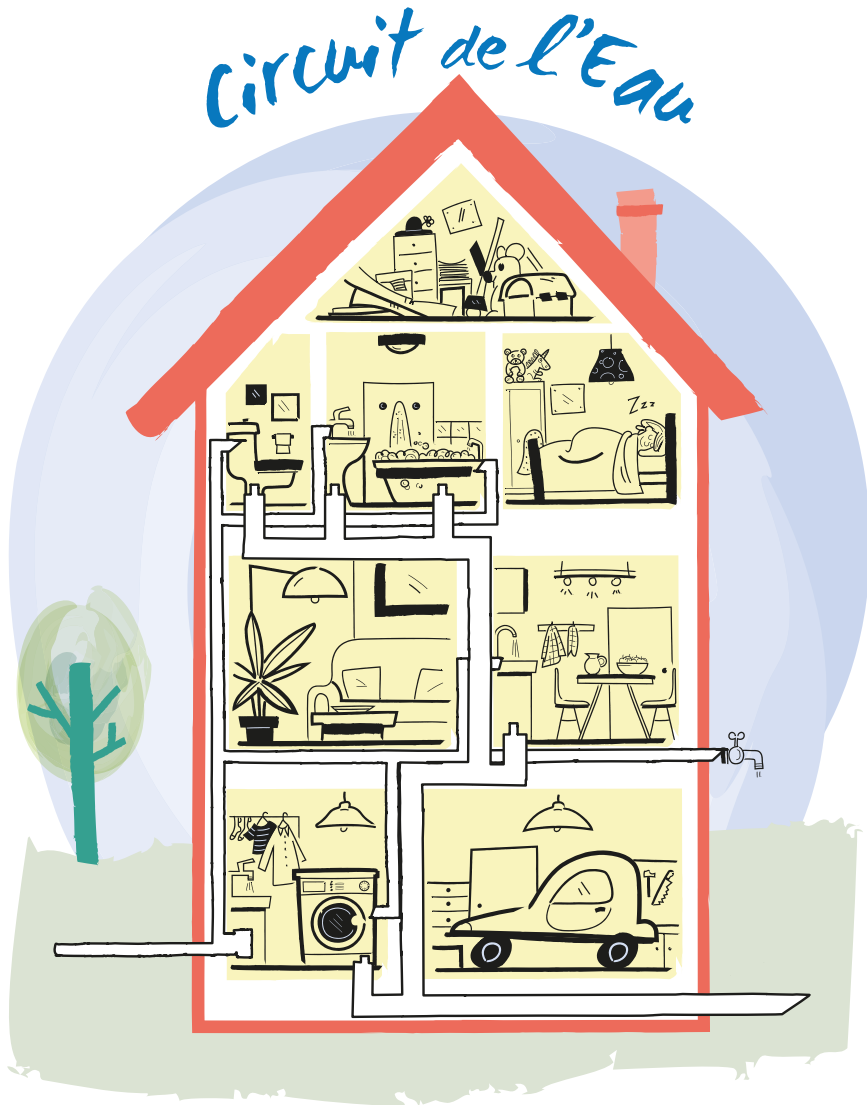
4

5

Fait à le.../.../...

Évaluation du projet:

- ✏️ **Colorie le circuit de l'eau potable en bleu et les eaux usées en marron :**



 **Note cinq gestes que tu peux faire pour ne pas gaspiller l'eau :**

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

 **Note cinq gestes que tu peux faire pour ne pas polluer l'eau :**

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....



SDEA

Espace Européen de l'Entreprise
1, rue de Rome - Schiltigheim - CS 10020
67013 Strasbourg Cedex

03 88 19 29 99
sdea.fr

Ville et Eurométropole de Strasbourg

1 parc de l'Étoile
67000 Strasbourg

03 68 98 50 00
strasbourg.eu