



La Serre

la station d'épuration nouvelle génération de Luynes



12 heures avec
l'eau du robinet
de Luynes à la Loire



www.tours-metropole.fr



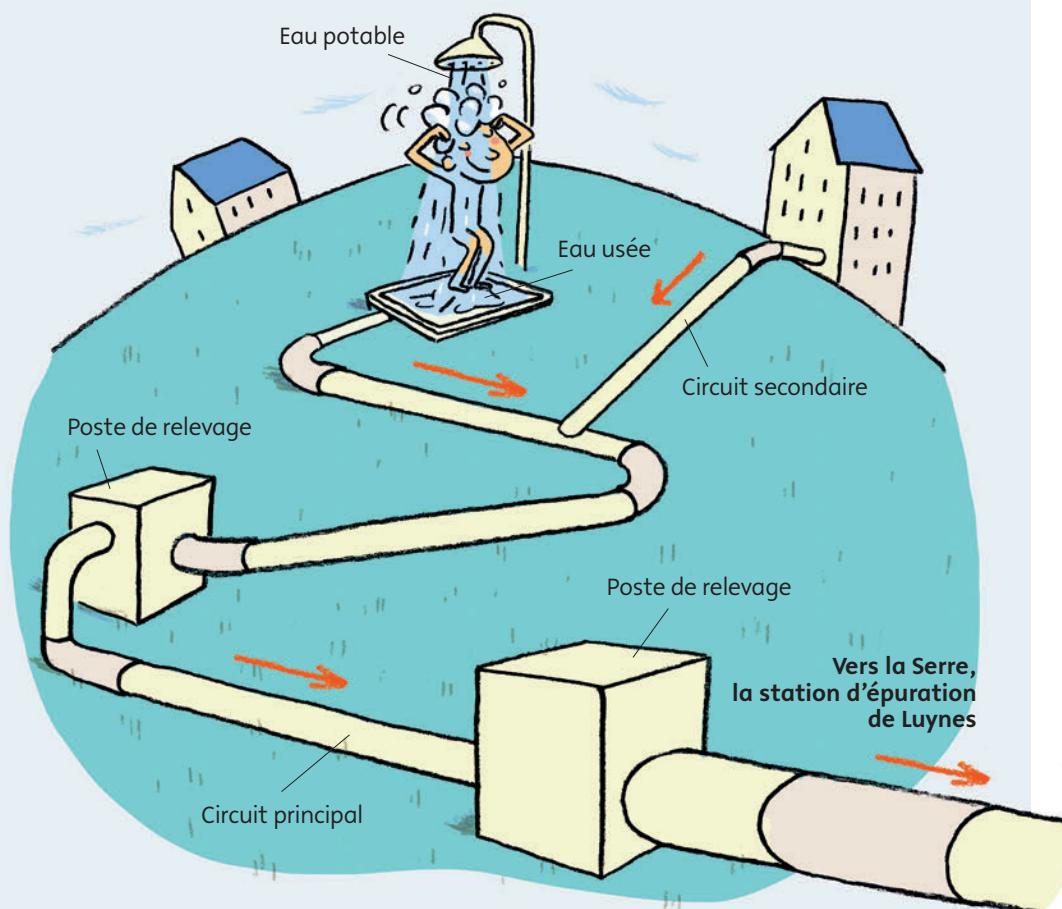


Le sais-tu ?

Un habitant produit **150 litres d'eaux usées** par jour !

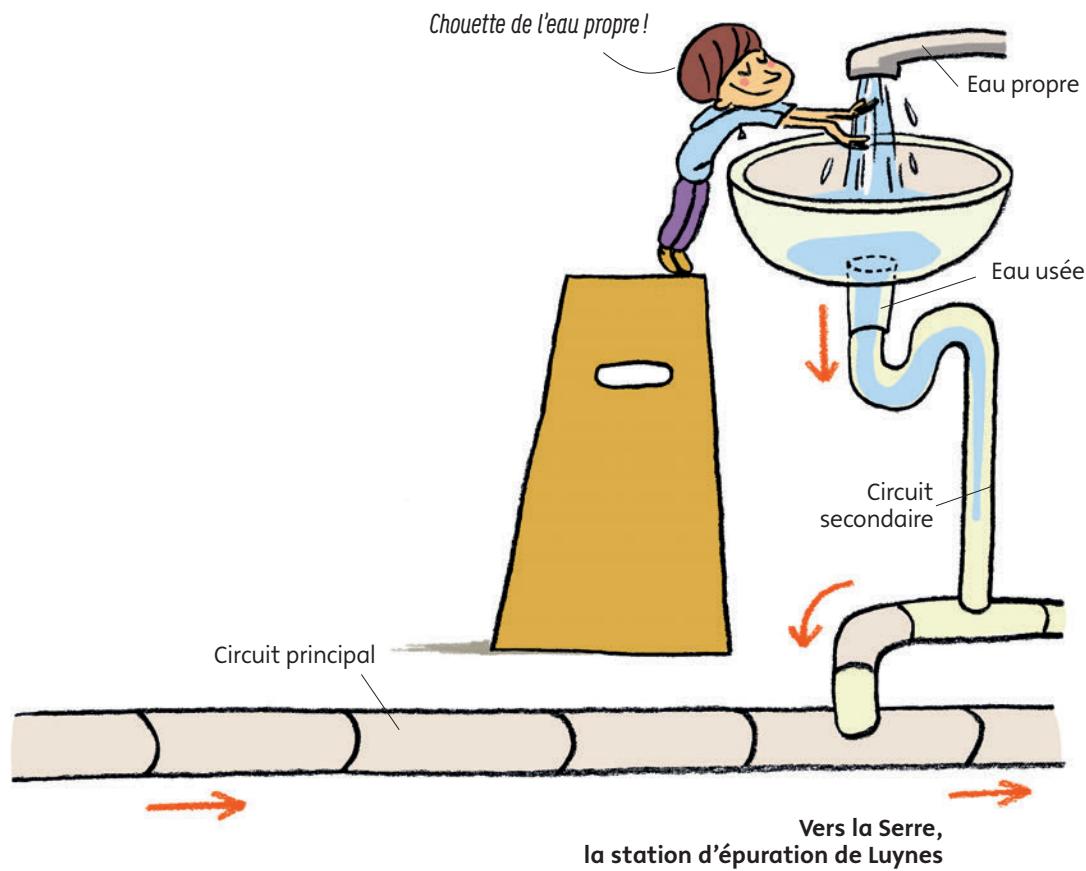
Grâce à la pente du terrain, les eaux usées descendent dans les canalisations jusqu'à la station d'épuration. Mais quand la pente n'est pas suffisante, on élève l'eau avec des pompes dans un **poste de relevage** pour l'acheminer jusqu'à la station.

Le réseau de collecte de Luynes compte **11 postes de relevage**, dont un situé dans la station d'épuration.



Il est 7 heures, tu consommes de l'eau.

Dès le réveil, on utilise l'eau potable **à la maison** pour faire sa toilette, pour la chasse d'eau, mais aussi pour la vaisselle ou le linge... Tous ces gestes quotidiens produisent des eaux sales et polluées, ce qu'on appelle **les eaux usées**.



L'eau usée circule dans les canalisations, jusqu'à **La Serre**, la station d'épuration de Luynes.



Le sais-tu ?

On trouve de tout dans les eaux usées !

Plastiques, papier, débris végétaux, sable, graisses...



Débris végétaux



Sable



Huile



Plastiques

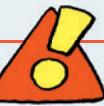


Coton-tige



Lingettes

Les lingettes et les coton-tiges



Quand on jette les lingettes et les coton-tiges dans les toilettes, ils bouchent les canalisations, le tamis et provoquent de gros dégâts dans la station d'épuration.

Les lingettes et les coton-tiges, c'est dans la poubelle !

Oups!

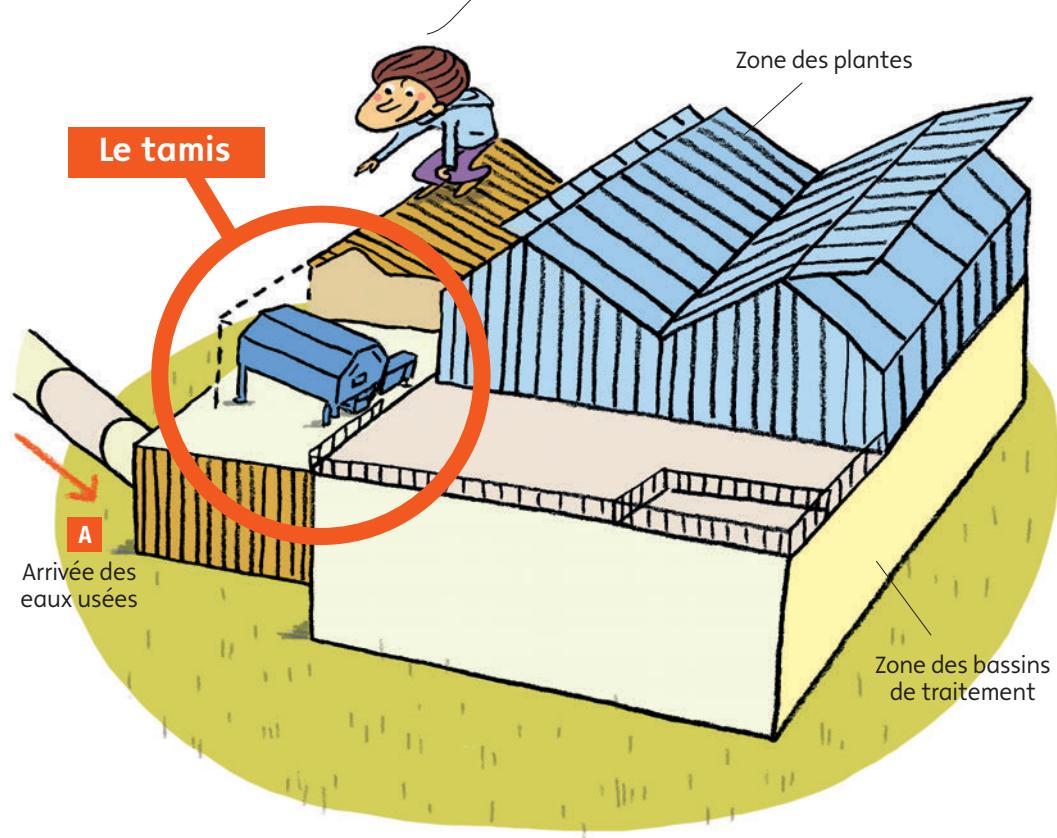


**Il est 8 heures,
les eaux usées arrivent et passent dans un tamis.**

A À 8 heures, les eaux usées arrivent à la station d'épuration. Elles passent dans une grosse passoire appelée **le tamis**.

Le tamis est la **première étape** de traitement.

Regarde...
ici, les eaux usées passent d'abord dans le tamis...

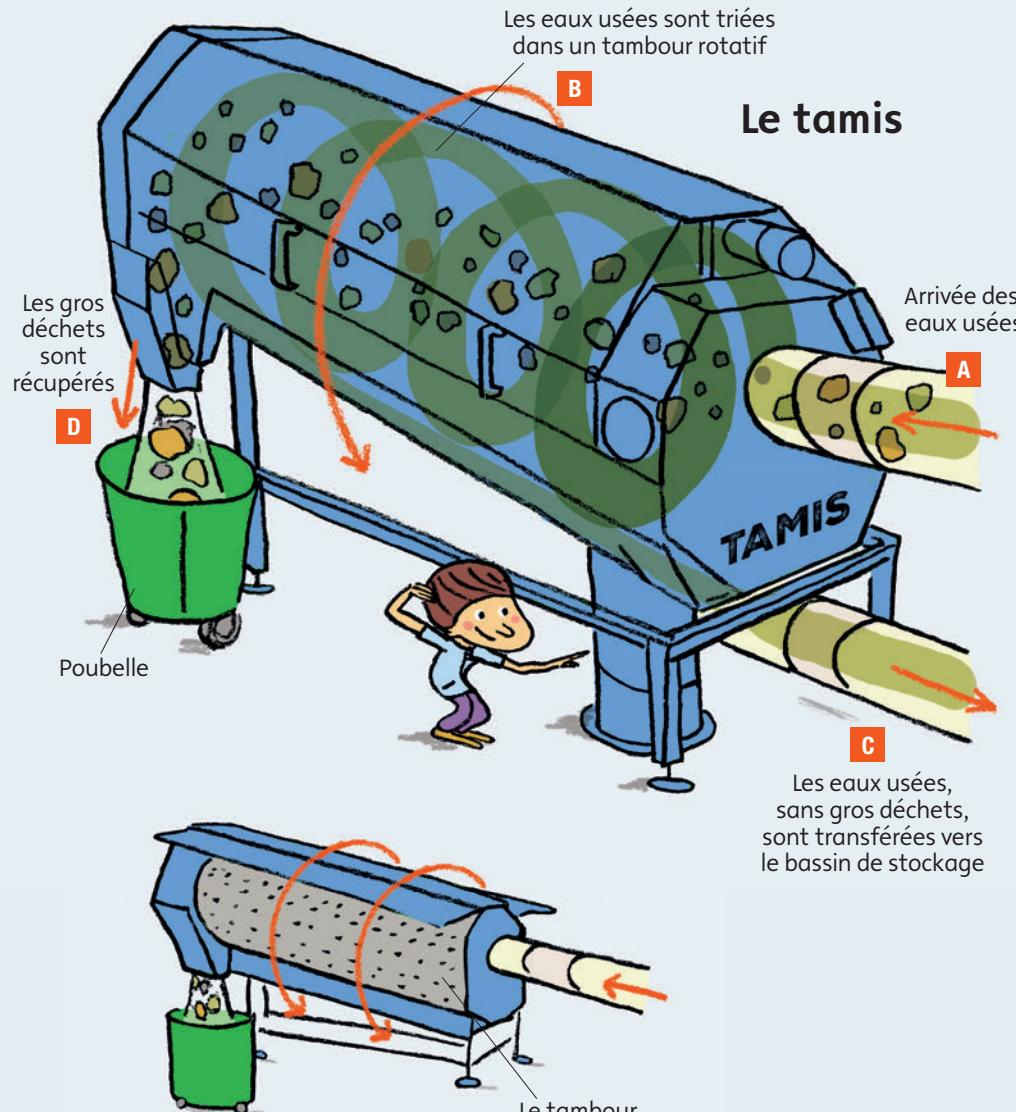


La Serre, la station d'épuration de Luynes.



Le sais-tu ?

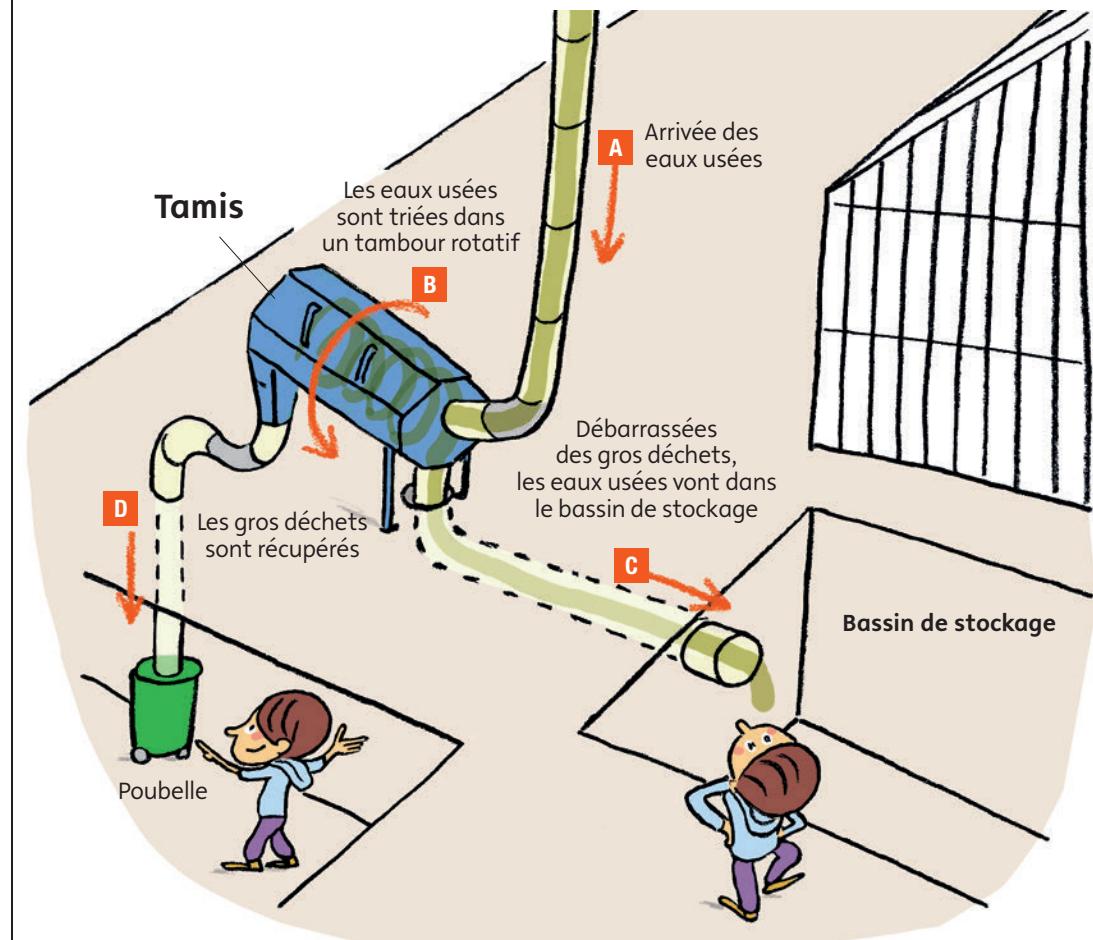
Le tambour du tamis est percé d'une multitude de trous, de 1,5 mm de diamètre, qui laisse passer l'eau et retient les gros déchets. Ce tambour tourne comme le tambour d'un lave-linge.



B Grâce à sa grille fine, le tamis va bloquer les gros déchets (plus de 1,5 mm) que l'on trouve dans les eaux usées.

C Débarrassées des gros déchets, les eaux usées vont vers le bassin de stockage

D Les gros déchets récoltés vont dans une benne, direction les ordures ménagères.





Le sais-tu ?

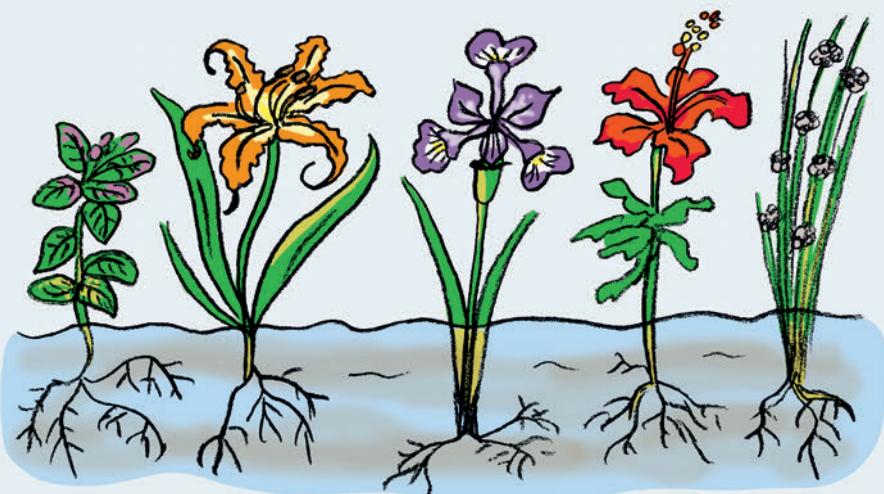
La station d'épuration de Luynes épure l'eau de 6 500 habitants !

6 500



Les plantes de la Serre.

25 variétés de plantes sont présentes dans la Serre. Elles ont été choisies pour leurs **racines très résistantes dans l'eau** !



Menthe aquatique

Hémérocalle

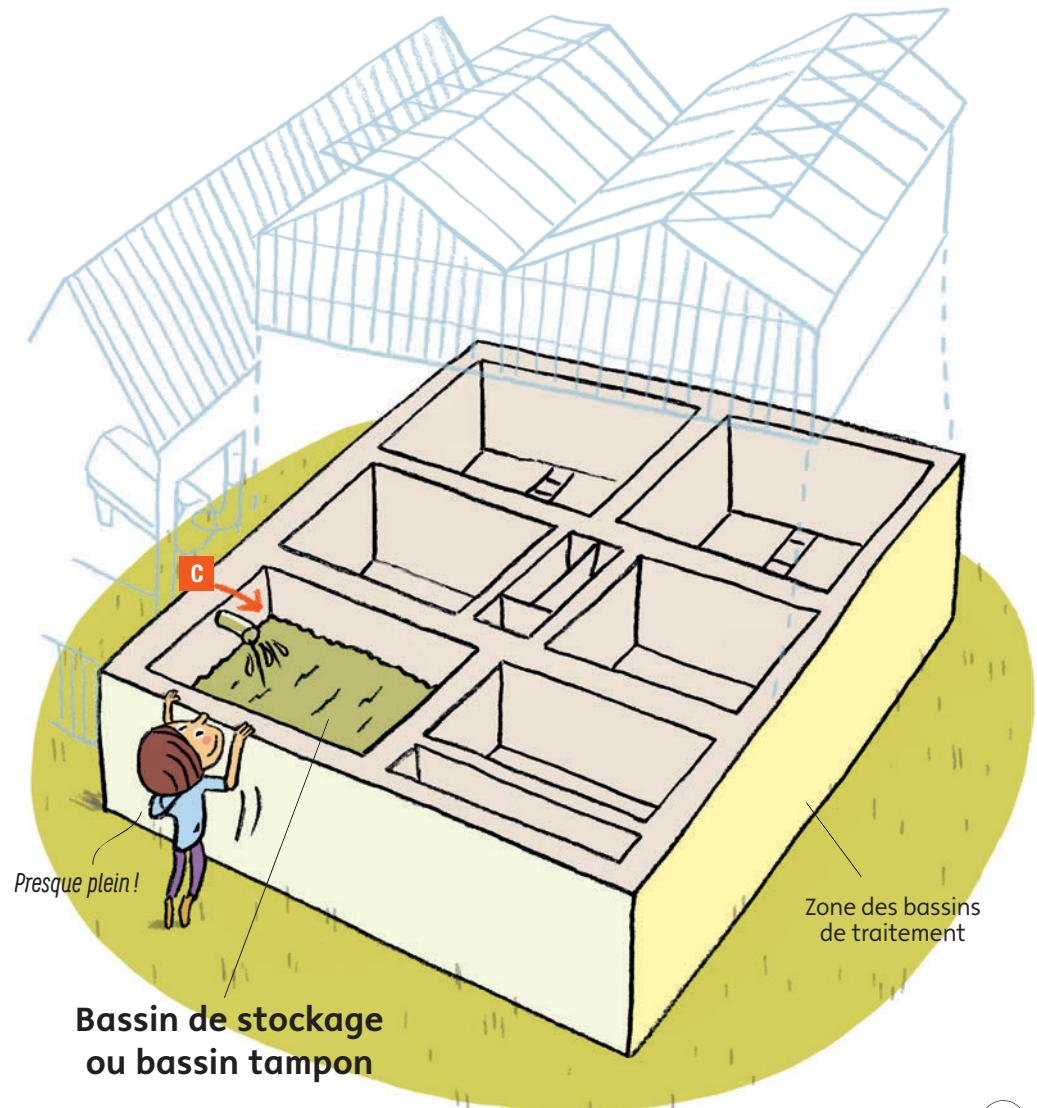
Iris

Hibiscus

Joncs

De 9 heures à midi, les eaux usées sont stockées.

Il est 9 heures, les eaux usées sont débarrassées des plus gros déchets. Elles arrivent petit à petit dans un **bassin de stockage** (aussi appelé le bassin tampon) avant le cycle de traitement.



Bassin de stockage
ou bassin tampon

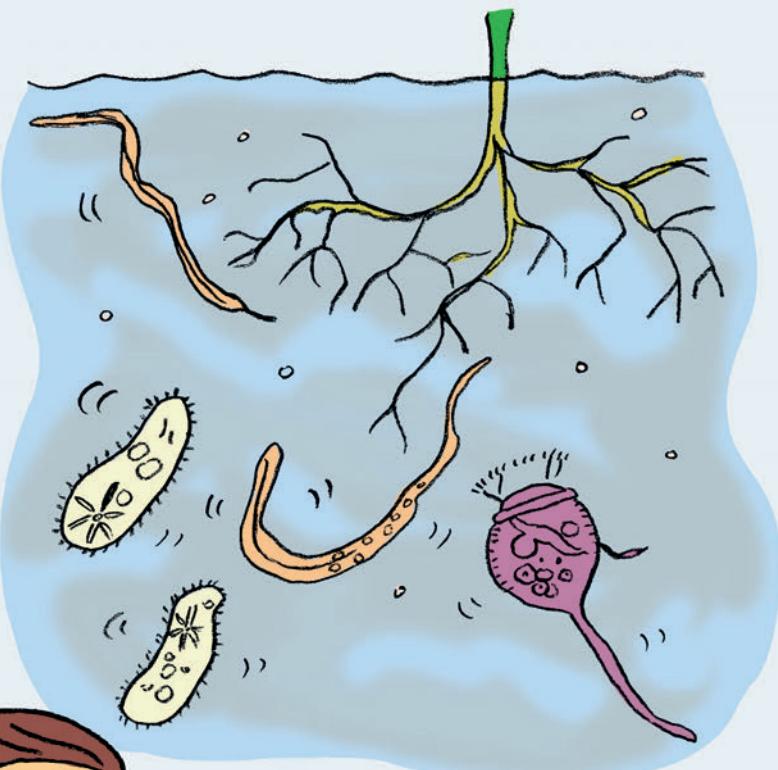


Le sais-tu?

Une jungle de petites bêtes!

Bactéries, métazoaires, protozoaires... Des millions de petites bêtes sont présentes dans les bassins de traitement.

Avec les plantes, **ces micro-organismes** se développent en se fixant sur les racines qui baignent dans l'eau. Ces petites bêtes très actives absorbent les polluants et épurent l'eau!

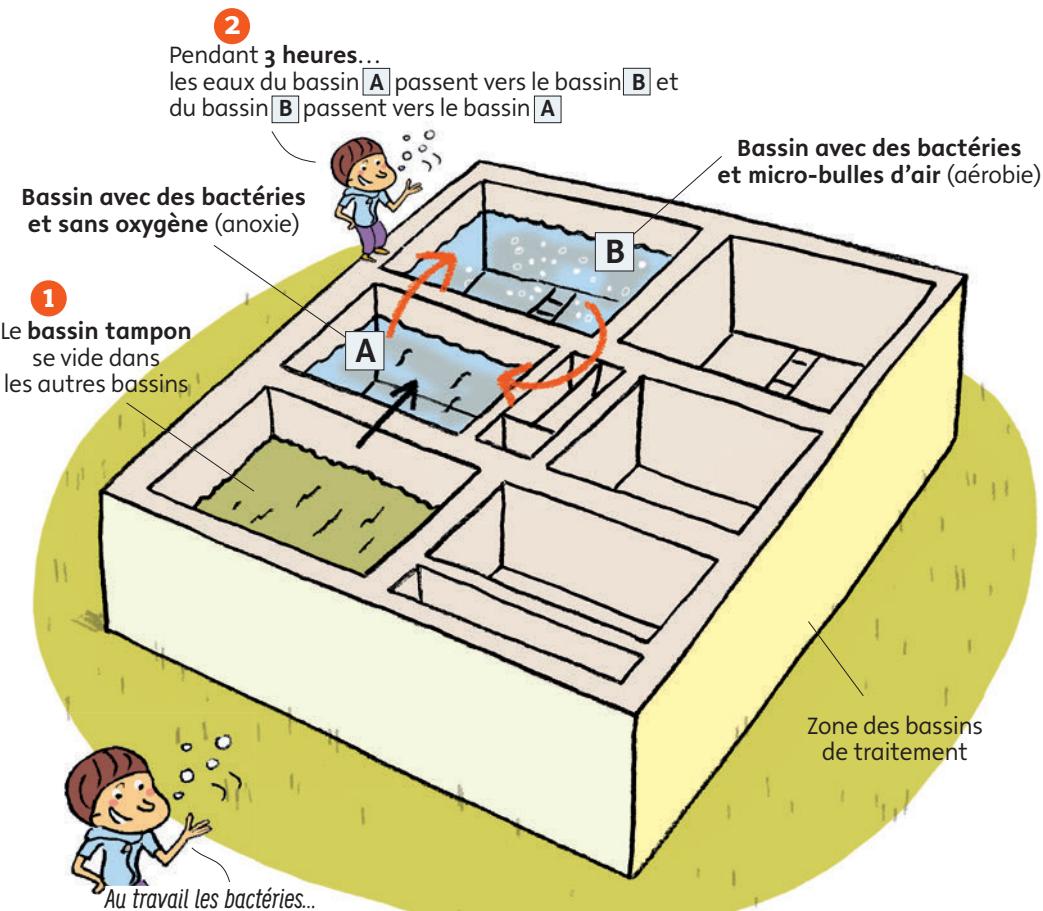


Ces micro-organismes sont très très petits et on ne les voit qu'au microscope...

De midi à 18 heures, les eaux usées sont épurées.

Le bassin de stockage (ou tampon) se remplit avec les eaux usées.

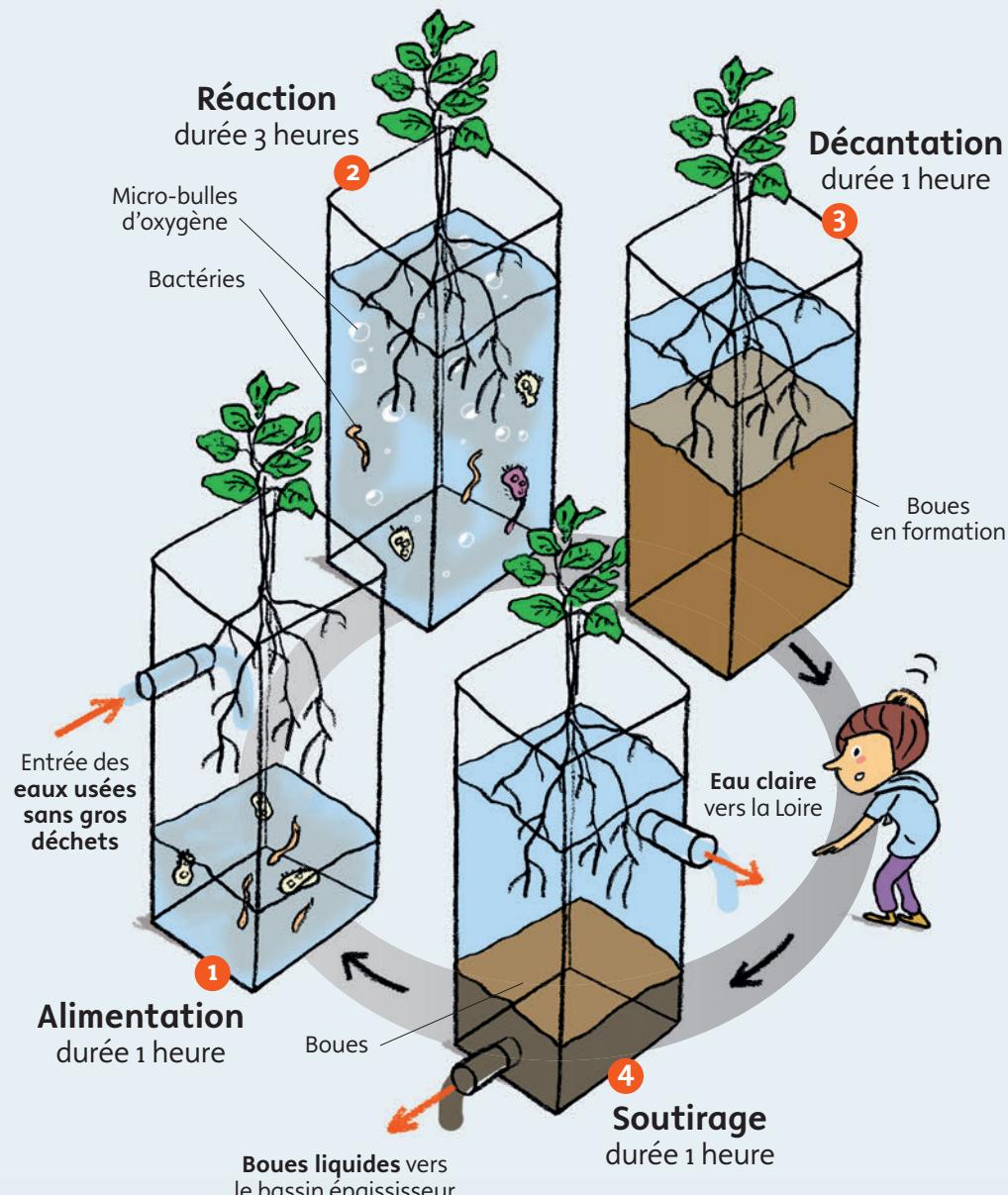
- 1 Puis on transfère ces eaux vers les bassins **A** et **B**, c'est l'**alimentation**. Elle dure 1 heure.
- 2 Quand ces bassins sont pleins, la **réaction** commence. Elle dure 3 heures. Du bassin **A** sans oxygène, les eaux circulent vers le bassin **B** aéré avec des micro-bulles d'air. Grâce à cet air et au travail des bactéries, les polluants forment de la boue.



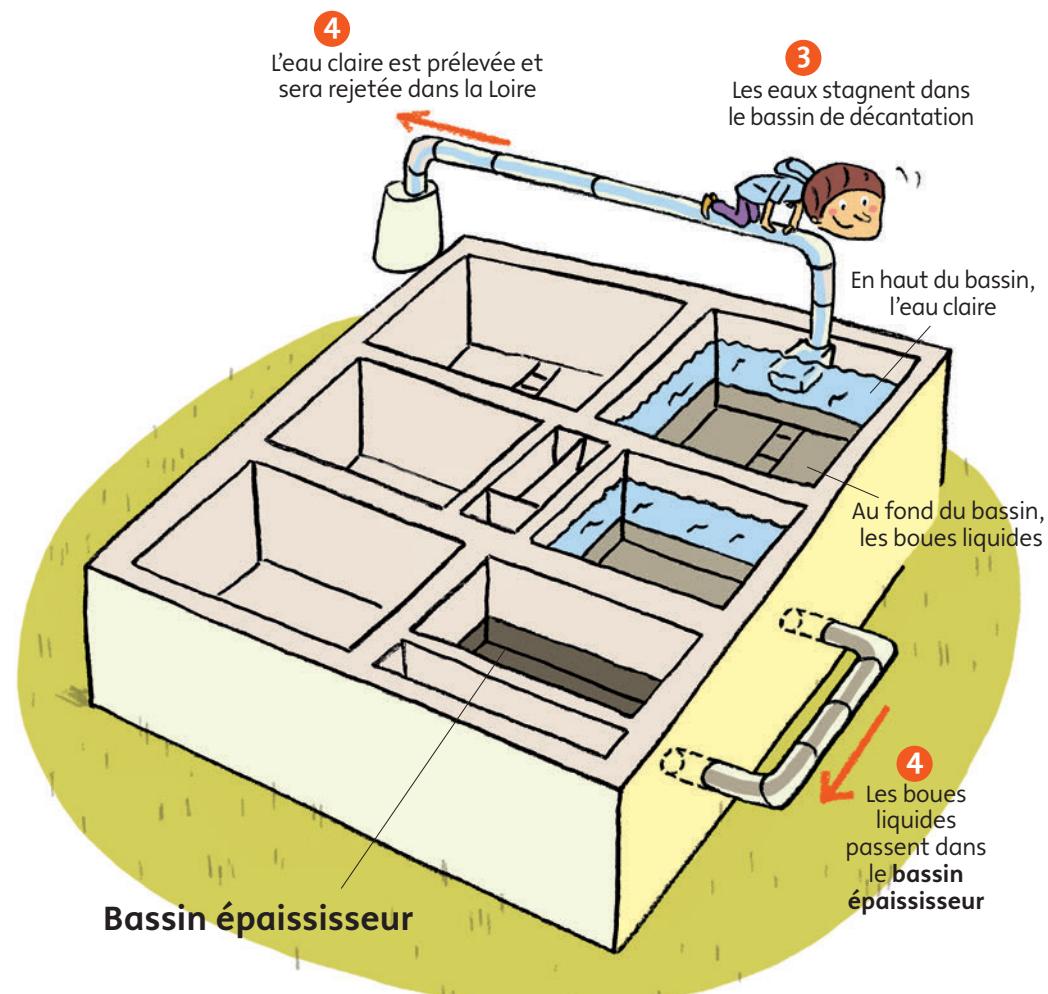


Le sais-tu ?

Le cycle de traitement dure 6 heures.



- 3 Au bout de 3 heures, on arrête la circulation, les eaux stagnent dans le bassin. Pendant 1 heure les boues, plus lourdes que l'eau, tombent au fond du bassin, c'est la **décantation**.
- 4 L'eau claire et les boues sont prélevées séparément. C'est le **soutirage**. Il dure 1 heure.





Le sais-tu ?

Le compostage.

Les boues sont évacuées par des camions et transformées en **compost** sur une plateforme. Le phosphore et l'azote que contient le compost sont des éléments essentiels à la croissance des plantes !

Le compost est répandu dans les champs, il vient enrichir les sols.



Chaque année, la station d'épuration de Luynes produit **420 tonnes de boues** !

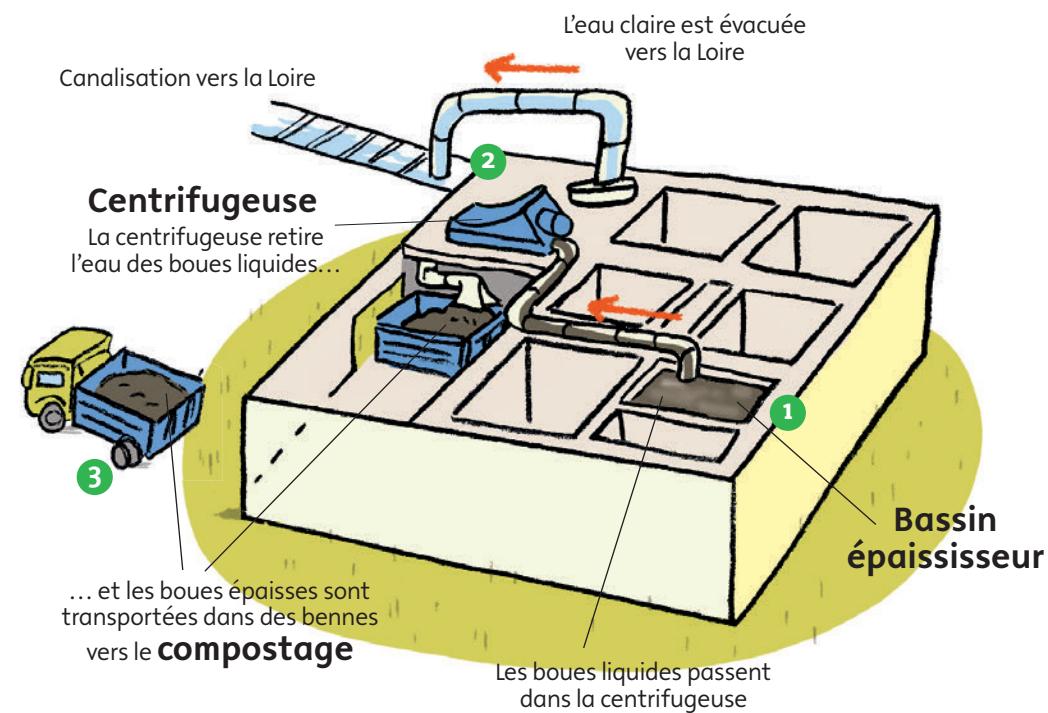


Il est 19 heures,
les eaux épurées sont rejetées dans la Loire.

L'eau claire est rejetée dans la Loire.

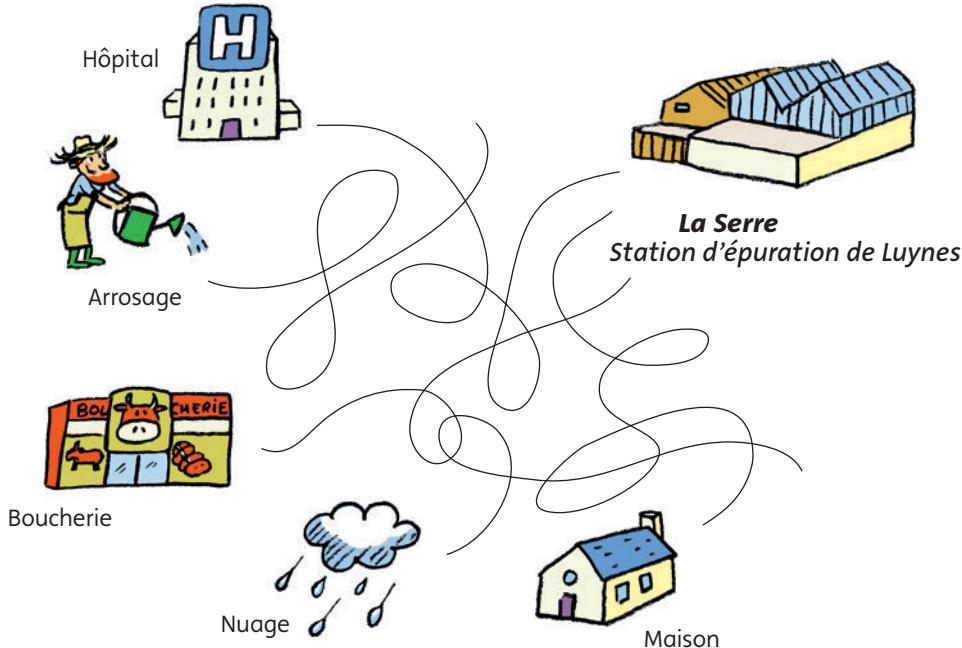
Les boues sont traitées pour être utilisées :

- 1 Les boues liquides arrivent dans le **bassin épaississeur** pour devenir plus pâteuses.
- 2 Les boues plus épaisses sont acheminées vers la **centrifugeuse** pour en retirer l'excès d'eau. Moins d'eau, c'est moins de poids donc moins de camions pour le transport. C'est plus économique !
- 3 Les boues sont livrées dans un centre de transformation. Elles deviennent du compost. Elles sont répandues dans les champs, c'est le **compostage**.



Quiz

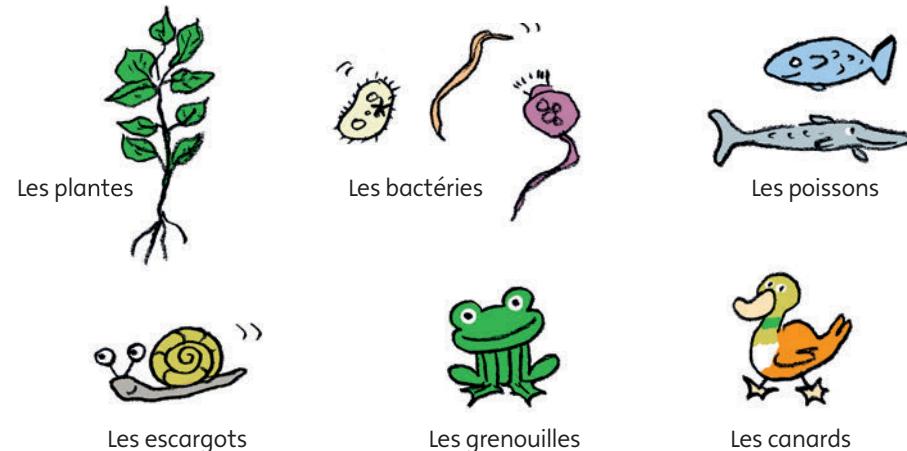
1. Où vont les eaux usées ? Suit le chemin des eaux usées.



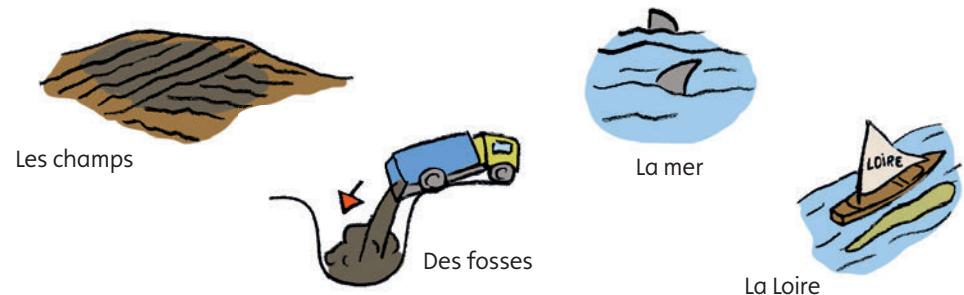
2. Qu'est-ce qui bloque le tamis ? Entoure les bonnes réponses.



3. Quels sont les êtres vivants qui participent à l'épuration de l'eau ? Entourez la bonne réponse.



4. Où vont les boues qui sortent de la station ? Entourez la bonne réponse.



5. Décrypte le rébus.



6. Si je réduis la quantité de dentifrice ou de shampooing, est-ce que je pollue moins l'eau ? Entoure la bonne réponse.

Vrai



Faux

7. Combien de litres d'eau coulent du robinet en 3 minutes ?

Indice : le débit du robinet est de 4 litres par minute

lorsqu'il est grand ouvert. Entoure la bonne réponse.

5 litres



12 litres

36 litres

8. La station d'épuration de Luynes peut épurer l'eau de...

Entoure la bonne réponse.

2 500 habitants

3 650 habitants

6 500 habitants



9. Rémi tire la chasse d'eau des wc, 5 fois dans une journée. Sachant que sa chasse d'eau utilise 8 litres d'eau à chaque fois. Combien de litres d'eau a-t-il consommé ?



10. Décrive le rébus.

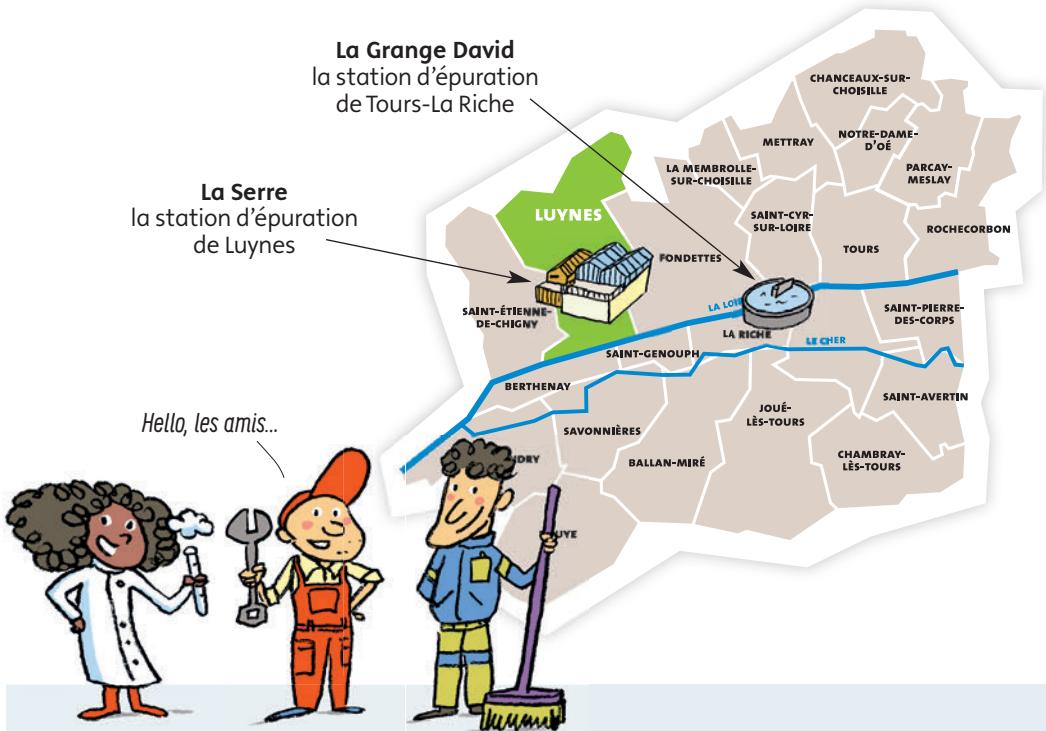


Réponses au quiz

Question 1 Les eaux usées de l'hôpital, de la boucherie et des maisons arrivent à la Serre / Question 2 Ce sont les lingettes et les cotons-tiges qui bloquent le tamis / Question 3 Les étres vivants qui participent à l'épuration de l'eau sont les plantes et les bactéries / Question 4 Les boues, après compostage, sont répandues dans les champs / Question 5 L'eau épure va dans la Loire / Question 6 Vrai, en réduisant la quantité de produit utilisé, on pollue moins / Question 7 La consommation d'eau pendant 3 minutes, robinet grand ouvert, est de 12 litres / Question 8 La station d'épuration de Luynes peut épurer l'eau de 6 500 habitants / Question 9 La consommation des chasses d'eau de Rémi dans une journée est de 40 litres / Question 10 Je coupe l'eau quand je me brosse les dents.

Tours Métropole Val de Loire veille à la qualité de l'eau.

Tours Métropole Val de Loire est un territoire composé de **22 communes** et de **300 000 habitants**. Pour épurer l'eau, elle dispose de **1310 km de réseaux** et de **16 stations** d'épuration qui fonctionnent 24 h/24. La plus grande est celle de la **Grange David** à La Riche.



Tous les jours, **80 personnes travaillent** pour bien faire fonctionner les stations d'épuration : mécaniciens, agents d'entretien, agents de maîtrise, ingénieurs, laborantins, etc.

RENSEIGNEMENTS ET VISITES

Contact 02 47 55 35 55



Etablissement public du ministère
chargé du développement durable

