

Exercices d'évaluation

Restitution des connaissances

1 Définir en une phrase les expressions ou les mots suivants :

Nappe phréatique - roche aquifère - niveau piézométrique - perméabilité - nappe captive - source.

2 Voici une liste de mots qui ont un rapport avec l'eau : neige, rosée, pluie, verglas, vapeur, givre, nuage et buée. Recopier ces mots en les classant selon leur état physique (solide, liquide ou gaz).

3 Cocher pour chacune les cases vrai ou faux :

Où vont les eaux usées de la maison ?

- | | vrai | faux |
|--|------|------|
| • vont dans les égouts, puis vont dans la mer | | |
| • elles vont dans des stations d'épuration pour se faire nettoyer | | |
| • elles vont d'abord dans les égouts, puis elles se font nettoyer | | |
| • dans les égouts, puis dans un château d'eau, puis dans la mer | | |
| • elles vont dans des stations d'épuration, puis dans des usines pour être mises en bouteilles | | |

Ecrire à la fin de la phrase si c'est vrai ou faux :

4 D'où vient l'eau du robinet ?

- | | vrai | faux |
|--|------|------|
| a - elle vient du château d'eau. | | |
| b - elle vient de la mer, puis va au château d'eau et arrive dans nos maisons. | | |
| c - elle vient des égouts, puis passe au château d'eau et arrive au robinet. | | |
| d - elle vient des égouts, se fait nettoyer, puis va dans nos robinets. | | |

Pour chaque item, cocher les réponses correctes :

6 La surface piézométrique représente :

- | | |
|---|--|
| a - la profondeur de la nappe. | |
| b - l'altitude de la surface de la nappe. | |
| c - l'altitude du fond de la nappe. | |
| d - une cuvette d'eau. | |

8 Classer les étapes du circuit de l'eau domestique :

- a - stockage dans un château d'eau
- b - traitement des eaux usées (épuration)
- c - traitement de l'eau potable
- d - collecte des eaux usées dans les égouts
- e - pompage dans une rivière ou une nappe souterraine
- f - distribution de l'eau potable
- g - rejet de l'eau épurée en mer ou en rivière.

5 Le cycle de l'eau domestique :

- | | vrai | faux |
|--|------|------|
| a - Une eau parfaitement limpide et potable. | | |
| b - On peut produire de l'eau potable à partir d'une rivière. | | |
| c - L'eau des égouts est habituellement rejetée directement dans la rivière. | | |
| d - L'eau des égouts est rendue potable avant d'être rejetée dans la nature. | | |

7 Une nappe captive :

- | | |
|--|--|
| a - est alimentée sur toute sa surface. | |
| b - est localisée entre deux couches imperméables. | |
| c - peut donner un puits artésien. | |
| d - peut donner une source. | |

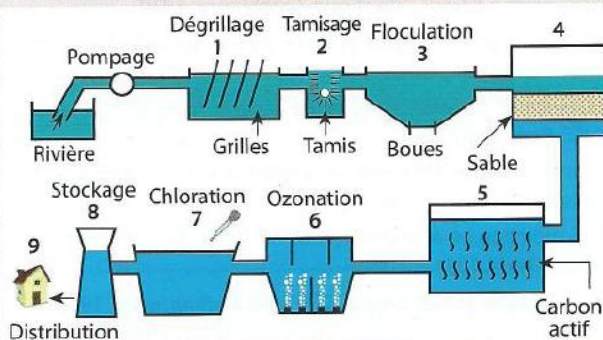
9 Répondre par une phrase aux questions suivantes :

- a - Qu'ajoute-t-on dans l'eau pour tuer les bactéries ?
- b - A quoi sert le château d'eau ?
- c - Qu'est-ce qui pollue l'eau des rivières (cite plusieurs types de polluants différents) ?
- d - Cite 2 étapes du traitement des eaux usées.
- e - Cite 3 étapes du traitement des eaux potables.
- f - Comment appelle-t-on l'eau sale qui est rejetée ?
- g - Comment s'appellent les canalisations où va l'eau sale ?

Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique

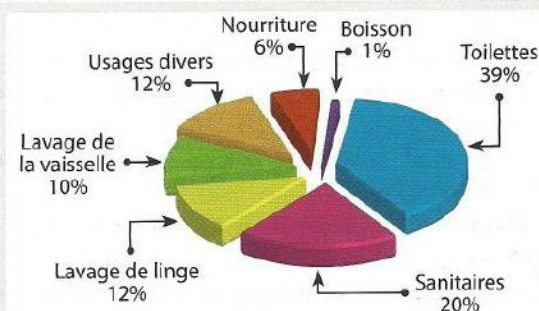
10 Une partie des pesticides et des engrais utilisés par l'agriculteur est entraînée par les pluies et rejoint les rivières. Cette eau, qui peut contenir d'autres polluants, doit donc être traitée afin d'être potable. Le document suivant schématise le traitement de l'eau.

- Nommer l'étape correspondant à une décantation.
- Nommer ou donner le(s) numéro(s) des étapes correspondant à une filtration.
- Quel est le rôle de la chloration.
- A quoi sert le château d'eau ?



11 Ce schéma présente la répartition de la consommation d'eau domestique par type d'utilisation.

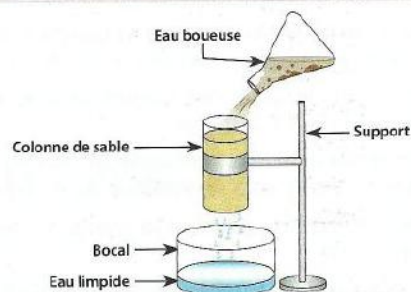
- Classer les consommations d'eau du plus élevée au plus faible.
- Indiquer les utilisations d'eau à pourcentage élevé.
- Proposer quelques conseils pour réduire notre consommation d'eau.



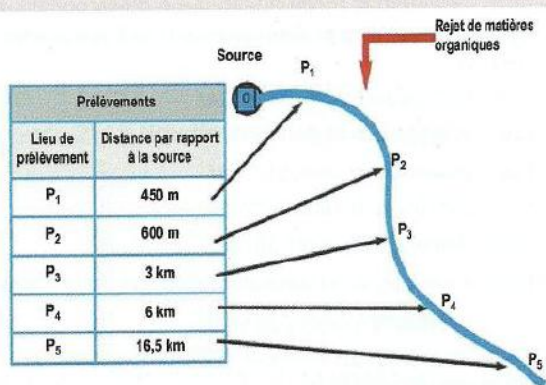
12 Le schéma ci-contre représente un dispositif de filtration d'eau boueuse sur une colonne de sable.

L'eau recueillie à la base de la colonne de sable est limpide.

- Tirer une conclusion sur le rôle du sable par rapport à l'eau qui le traverse ?
- En t'aidant de ce schéma, rédige un texte décrivant le fonctionnement d'une station d'épuration.



13 On prélève de l'eau d'une rivière à différentes distances de la source (voir document), l'analyse de l'eau de ces prélèvements a donné les résultats suivants (Voir tableau).



Paramètres étudiés	Prélèvements				
	P1	P2	P3	P4	P5
Dioxygène dissous (en mg.l ⁻¹)	12,2	3,4	7,4	12,4	11,5
D.B.O5 (en mg.l ⁻¹)	3	78	7,8	2	2,3
Nitrites (en mg de NO ₂ ⁻¹)	0,015	0,304	0,113	0,030	0,030
Sels ammoniacaux (en mg de NH ₄ ⁺)	0,0	0,75	0,35	0,0	0,0
Chlorures (en mg de Cl ⁻¹)	48	58	54	49	48

La **DBO5 (ou Demande Biologique en Oxygène en 5 jours)** mesure la quantité de dioxygène consommée par les microorganismes (Bactéries) pour dégrader en 5 jours, les matières organiques présentes dans une eau. Plus elle est petite plus l'eau est moins polluée.

- Expliquer la relation existant entre la valeur de la DBO5 et le degré de pollution d'une eau.
- Comparer les paramètres de la station P₂ et ceux de la P₅. Que peut-on en déduire ?