

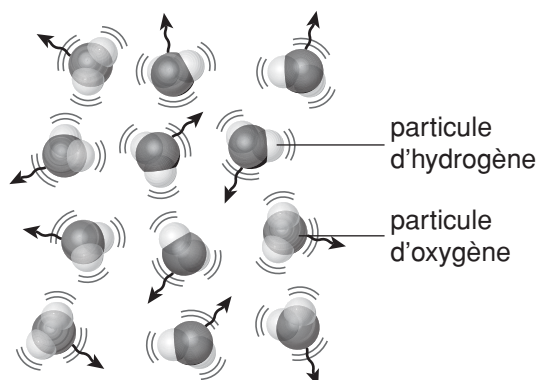
RÉPONSES SUGGÉRÉES

QU'AS-TU RETENU ?

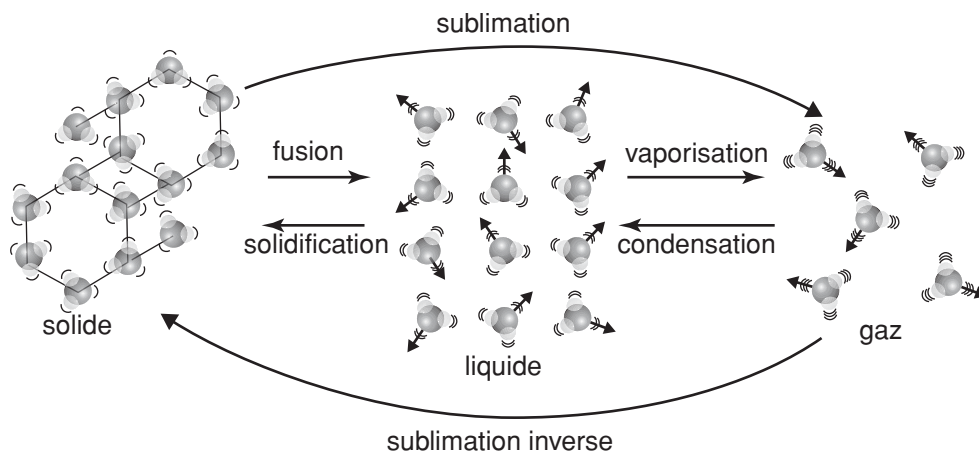
1. L'eau pure à température ambiante est un liquide incolore, inodore et sans goût.
2. a) Les particules d'hydrogène et d'oxygène s'associent pour former des particules d'eau.
b) Chaque particule d'eau est formée d'une particule d'oxygène et de deux particules d'hydrogène.
3. a) Les trois états de l'eau sont : liquide, solide et gazeux.
b) Exemple de réponse : On peut trouver de l'eau à l'état solide sous forme de glace dans les calottes glaciaires des pôles. On trouve de l'eau liquide dans les océans. On trouve de l'eau à l'état gazeux dans la vapeur d'eau.
4. a) Un aquifère est une couche de roche ou de sol saturée d'eau souterraine.
b) Non, l'eau d'un aquifère ne reste pas éternellement dans l'aquifère. Elle peut en sortir soit par une source, soit en se jetant dans un plan d'eau de surface, soit par un puits creusé par les êtres humains.
5. Le Soleil donne de l'énergie thermique aux particules d'eau. Cette énergie peut entraîner la fusion ou la sublimation de la neige et de la glace, ainsi que l'évaporation (la vaporisation lente) de l'eau.

QU'AS-TU COMPRIS ?

6. a) Exemple de réponse : Le développement durable désigne l'idée qu'il faut utiliser les ressources de manière responsable pour que ces ressources soient encore disponibles pour les générations futures.
b) Exemple de réponse : En réduisant ma consommation actuelle d'eau, j'aide à préserver les sources naturelles d'eau pour que les générations futures puissent en profiter aussi.
7. a) La quantité d'eau totale sur la Terre ne change pas, parce qu'en s'évaporant elle ne se transforme pas en une substance différente; elle change simplement d'état. Le nombre total de particules d'eau sur la Terre ne change pas.
b) Le fait que l'évaporation ne modifie pas la quantité totale d'eau sur la Terre signifie que la quantité totale disponible pour les êtres vivants reste la même durant le processus d'évaporation. Par contre, comme la plupart des êtres vivants ne peuvent pas utiliser directement la vapeur d'eau, l'évaporation rend temporairement inaccessible cette portion de l'eau.
8. a) Exemple de réponse : L'eau à l'état liquide peut s'écouler.
b) Exemple de réponse : Les particules d'eau à l'état liquide vibrent à plus grande vitesse que dans un solide et se déplacent librement les unes par rapport aux autres dans toutes les directions. Cela permet à l'eau de s'écouler. Le schéma ci-dessous montre la disposition des particules dans l'eau à l'état liquide.

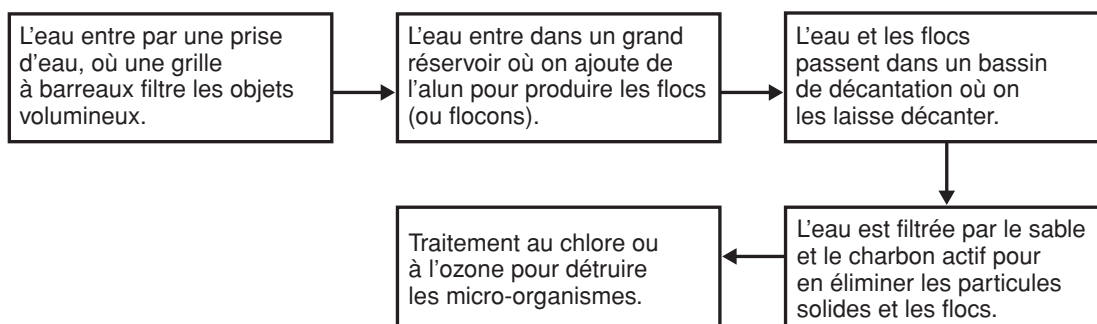


9. Voici un exemple de schéma.



10. La condensation est un processus. Durant la condensation, la vapeur d'eau se change en eau liquide. Les précipitations désignent de l'eau sous forme liquide ou solide qui tombe sur la surface de la Terre. La condensation et les précipitations sont similaires parce qu'elles impliquent de l'eau et font partie du cycle de l'eau. Elles sont différentes parce que la condensation est un processus, tandis que les précipitations sont une substance ou une matière.

11. Voici un exemple d'organigramme.



12. La glace est moins dense que l'eau à l'état liquide. Par conséquent, la glace flotte sur l'eau.

13. Non. L'eau potable salubre est inodore, incolore et transparente, mais l'eau d'un lac contiendra toujours des micro-organismes ou d'autres polluants. Ces micro-organismes ou polluants pourraient être dangereux; on ne peut donc pas présumer que l'eau est salubre.

14. a) Si l'eau provient d'un puits privé, elle ne passe pas par un système municipal de traitement des eaux.

b) Exemple de réponse : Je choisis l'épuration des eaux usées. Si nous n'épurons pas nos eaux usées, nous pouvons contaminer de grandes réserves d'eau et rendre celle-ci inutilisable. Il est aussi judicieux de consommer moins d'eau, pour que les ressources puissent profiter à un plus grand nombre de personnes.

RÉSOUS UN PROBLÈME

15. a) Exemple de réponse : La goutte peut provenir d'une fuite du réservoir de la toilette. Elle peut aussi provenir de la condensation sur la surface externe du réservoir.

b) Exemple de réponse : Il faut placer un bol sous l'endroit où il y a la fuite et mesurer la quantité d'eau recueillie en une heure. Puis, on multiplie ce volume par 24 heures pour obtenir la quantité totale d'eau gaspillée.

16. a) Exemple de réponse : Le traitement de l'eau d'un puits privé dépend de la qualité de l'eau du puits. Elle peut subir un traitement UV pour détruire les micro-organismes. L'eau des puits profonds traverse souvent plusieurs mètres d'épaisseur de roches et de terre, qui peuvent filtrer des micro-organismes dangereux. Cependant, cette eau doit peut-être encore subir un traitement pour en éliminer la dureté, l'odeur ou la couleur causées par des minéraux ou d'autres substances dissoutes.

- b)** Exemple de réponse : Le traitement municipal de l'eau est beaucoup plus uniforme et se produit à plus grande échelle que le traitement privé. Toute l'eau d'une municipalité est soumise au même traitement, peu importe la qualité de départ de l'eau (bien que les méthodes de traitement varient d'une ville à l'autre). Par exemple, même si l'eau ne contient pas de micro-organismes, elle est peut-être systématiquement traitée au chlore ou avec d'autres substances qui détruisent ces micro-organismes. Le traitement municipal de l'eau est généralement plus efficace et agit à une plus grande échelle parce que les usines municipales de traitement de l'eau gèrent d'énormes volumes d'eau. Le traitement de l'eau des puits est variable; on n'applique généralement à l'eau des puits que les traitements qui sont considérés comme absolument nécessaires.

CONÇOIS ET INTERPRÈTE

- 17. a)** Plusieurs personnes souffrent d'éruptions cutanées et de diarrhées.

b) Exemple de réponse : Non, on ne peut pas conclure que la compagnie est sans responsabilité parce que rien n'indique que les eaux usées sont traitées adéquatement et efficacement et aucune information n'est donnée sur les causes des maladies. L'article mentionne seulement que les personnes malades vivent près de l'usine et que l'usine a tenté de traiter l'eau.

c) Le gouvernement fédéral a construit une usine de traitement des eaux usées.

d) Exemple de réponse : Est-ce qu'il existe un moyen de tester l'eau traitée qui est rejetée dans la rivière Noire? Est-ce qu'il y a d'autres explications aux éruptions cutanées et aux diarrhées? Qui supervise le fonctionnement de l'usine de traitement?

e) Exemple de réponse : Je crois que le compte rendu est objectif parce qu'il énonce les faits sans donner l'impression de les biaiser d'une manière ou d'une autre.

- 18.** Les bandes dessinées ou les affiches des élèves devraient énoncer clairement les avantages de la réduction de la consommation d'eau. Elles devraient également comporter des descriptions de certains coûts reliés à la non-réduction de la consommation d'eau.

- 19.** Le traitement auquel l'eau souterraine municipale est soumise dépend de la qualité initiale de la source où la municipalité puise cette eau. Dans leurs affiches ou leurs organigrammes, les élèves devraient décrire au moins les traitements les plus courants. La majeure partie des eaux souterraines doit être filtrée et traitée pour en éliminer les minéraux dissous. Ce traitement peut impliquer des réactions chimiques avec plusieurs substances ou la « digestion » par certaines bactéries. La majeure partie des eaux souterraines municipales est aussi soumise aux rayons UV ou à la chloration pour détruire les bactéries pathogènes dans l'eau.

- 20.** Les réalisations des élèves devraient inclure une description de la particule d'eau à travers les différents changements d'état en fonction du réchauffement du climat. La particule d'eau peut se retrouver dans un océan ou un autre plan d'eau. De là, elle peut s'être évaporée pour devenir une molécule gazeuse et s'intégrer à un nuage. Enfin, la particule retournera sur la surface de la Terre sous forme liquide (pluie) ou solide (glace ou neige).

RÉFLÉCHIS À CE QUE TU AS APPRIS

- 21. a)** Exemple de réponse : J'ai bien réussi. J'ai pu réduire considérablement ma consommation d'eau.

b) Exemple de réponse : J'ai éprouvé de la difficulté à réduire ma consommation d'eau, parce que j'oubliais constamment de suivre les étapes que j'avais établies pour réduire ma consommation d'eau.

c) Exemple de réponse : J'ai appris que, parmi mes activités, il y en a un grand nombre qui consomment plus d'eau que je ne l'aurais imaginé. J'ai aussi appris que même les petits gestes qui modifient ma consommation d'eau peuvent créer une grande différence dans la quantité d'eau que je consomme.

- 22. a)** Exemple de réponse : L'eau provient de plusieurs sources différentes. La majeure partie de l'eau que nous buvons provient des lacs, des rivières et des eaux souterraines. L'eau dans ces réservoirs vient de la pluie et de la neige. La pluie et la neige se forment lorsque la vapeur d'eau dans l'atmosphère se condense et tombe à la surface de la Terre. La vapeur d'eau dans l'atmosphère se forme lorsque l'eau s'évapore de la surface de la Terre.

b) Exemple de réponse : Si la quantité d'eau sur la Terre est constante, pourquoi est-ce que nous devons nous inquiéter de l'épuisement des ressources en eau? Est-ce qu'il est possible de tester un échantillon d'eau pour savoir si elle est pure?