



Présentation

Contenu de l'outil : un déroulement - un plan numéroté - une feuille de route - 10 fiches « étapes » - un livret réponse et sa solution - des fiches d'aide à la correction

Public : 8 ans et plus

Durée : 2h

Période : toute l'année

Matériel supplémentaire : plaquettes support - crayons - gommes - pinces à linge pour fixer les fiches étapes

OBJECTIFS :

- Sensibiliser à différentes problématiques liées à l'eau.
- Découvrir l'Écolothèque côté « eau ».
- Savoir se repérer et se diriger à l'aide d'un plan.

Déroulement

Fixer préalablement les dix fiches étapes à différents endroits de l'Écolothèque (voir le plan), elles doivent être facilement repérables par les enfants.

Répartir les enfants en équipes de 4 à 6.

Préciser que le jeu n'est pas une course, il s'agit plutôt d'effectuer correctement les étapes en découvrant différents lieux de l'Écolothèque.

Après une présentation de l'activité par le meneur de jeu, envoyer chaque équipe vers une étape différente. Lorsque l'étape a été trouvée à l'aide du plan, l'équipe répond à la question, reporte sa réponse sur le livret et revient vers le meneur de jeu pour validation.

Si la réponse est bonne, apporter un complément d'informations (voir l'aide à la correction) puis diriger l'équipe sur une autre étape.

Si la réponse est fautive, aider l'équipe à trouver la solution en donnant des indices, expliquer la réponse puis envoyer l'équipe sur une autre étape.

Par la gestion de la feuille de route, faire en sorte que deux équipes ne se trouvent pas sur la même étape au même moment.

En fin d'activité, chaque équipe peut évaluer son niveau de connaissances sur l'eau.

Prolongements

- Les états de l'eau
- Le cycle de l'eau dans la nature
- Le circuit de l'eau domestique
- L'étude d'un écosystème aquatique
- L'économie de l'eau, les écogestes



Au fil de l'eau... parcours thématique



Emplacements des étapes

1. Aire météo
2. Grande mare
3. Forage
4. Potager
5. Enclos des cochons
6. Abreuvoirs des ânes
7. Potager des possibles
8. Parc du cèdre
9. Canards
10. Puits



Feuille de route

ÉQUIPES ÉTAPES	A	B	C	D	E	F	G
1 aire météo							
2 grande mare							
3 forage							
4 potager							
5 enclos des cochons							
6 abreuvoirs des ânes							
7 potager des possibles							
8 parc du cèdre							
9 canards							
10 puits							



Étape 1

Parmi les instruments de l'aire météo, trouve celui qui ressemble à la photo.

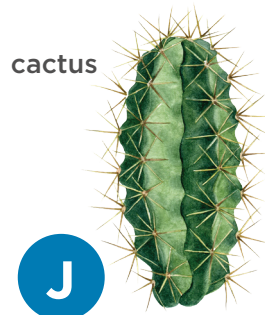
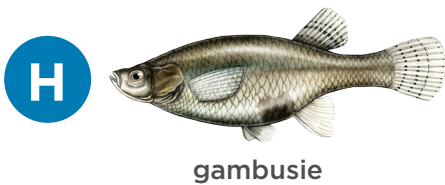
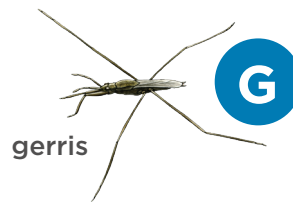
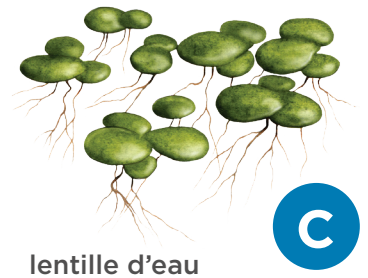
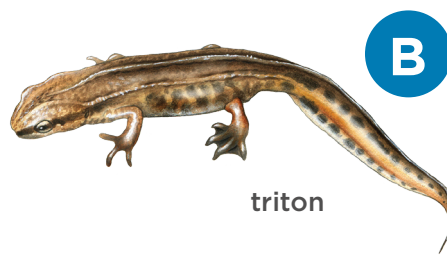


- A. Que vois-tu dedans ?
- B. À quoi sert-il ?
- C. Quel est son nom ?



Étape 2

Parmi les animaux et les plantes ci-dessous, quels sont ceux qui ne vivent pas dans la mare ? Aide-toi des panneaux à proximité !





Étape 3

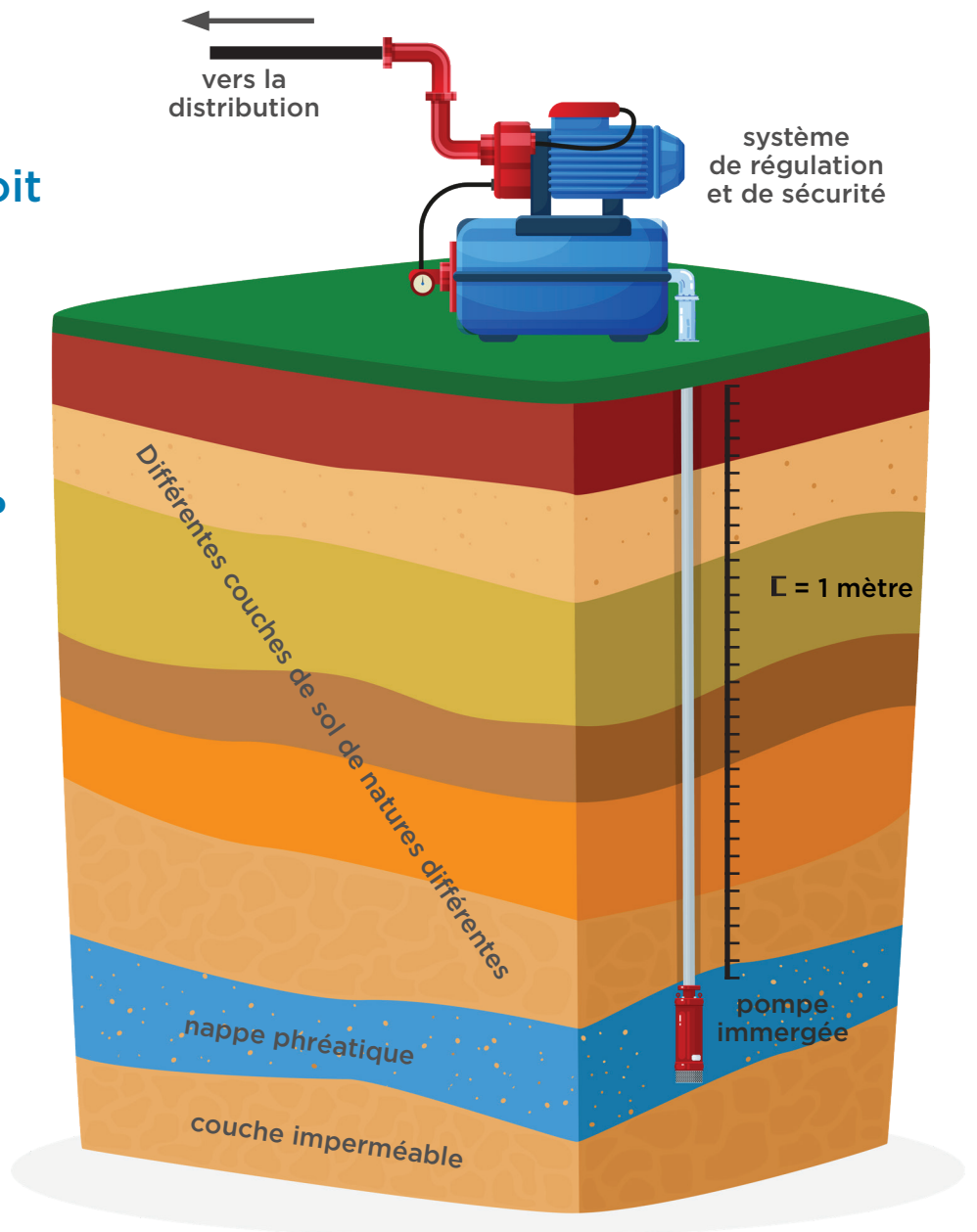
Ci-dessous, le schéma d'un forage, comme celui que tu peux trouver à l'Écolothèque.

Réponds aux questions :

A. Comment s'appelle l'endroit où l'eau est pompée ?

B. À quelle profondeur se trouve l'eau ?

C. D'où provient l'eau qui se trouve dans le sol ?





Étape 4

La pompe à bras remonte de l'eau de pluie stockée dans une citerne enterrée.

Sauras-tu pomper de l'eau et en rapporter dans un seau ?



Pourquoi est-il toujours préférable d'arroser les plantes avec de l'eau de pluie ?

- A. Parce que l'eau de pluie est gratuite.
- B. Parce que l'eau de pluie pénètre mieux dans le sol.
- C. Parce que l'eau de pluie contient des sels minéraux.
- D. Parce l'eau de pluie n'est pas calcaire.



Étape 5

La mare des cochons s'appelle une **souille**.
Pourquoi a-t-on aménagé une souille dans l'enclos des cochons ?



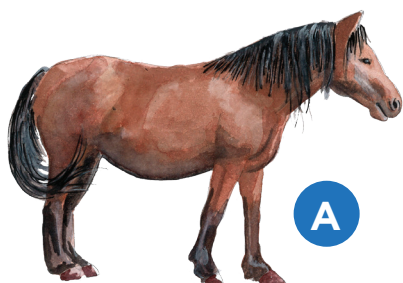
- A. Parce que les cochons boivent des dizaines de litres d'eau chaque jour.
- B. Parce qu'ils aiment jouer et se rafraîchir.
- C. Parce que les cochons ont besoin de mouiller leur nourriture pour l'avaler.
- D. Car ainsi ils se roulent dans la boue et protègent leur peau du soleil et des insectes.



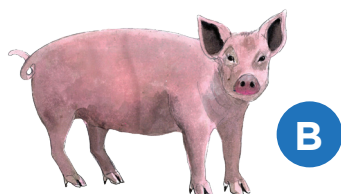
Étape 6

Les animaux de la ferme ont des besoins en eau très différents.

Relie chaque animal à la quantité d'eau qui lui est nécessaire en une journée.



● 10 litres



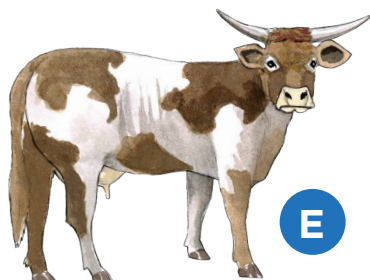
● 0,5 litre



● 40 litres



● 115 litres



● 6 litres



Étape 7

Que faut-il faire pour économiser de l'eau au jardin ou dans les vergers ?

Réponds par **vrai** ou **faux**.



- | | | |
|---|------|------|
| A. Arroser avec un asperseur*. | vrai | faux |
| B. Mettre en place des goutte-à-goutte. | vrai | faux |
| C. Pailler le sol au pied des plantes ou des arbres. | vrai | faux |
| D. Arroser aux heures les plus chaudes de la journée. | vrai | faux |
| E. Arroser avec de l'eau de pluie récupérée. | vrai | faux |

* *Un asperseur est un appareil qui disperse de l'eau en fines gouttelettes.*



Étape 8



Les arbres absorbent l'eau qui leur est nécessaire par leurs racines.

D'après toi, chaque jour, quel est le besoin moyen en eau d'un arbre adulte d'une dizaine de mètres de haut ?

A



une bouteille (1 litre)

B



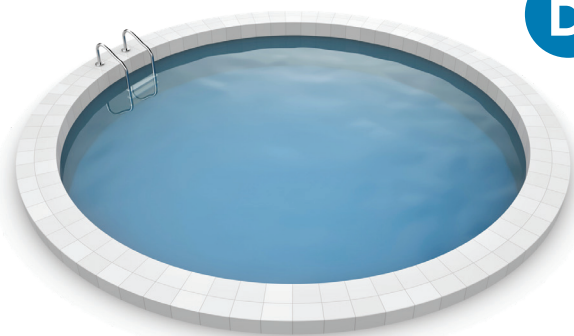
un bidon (20 litres)

C



une baignoire (environ 200 litres)

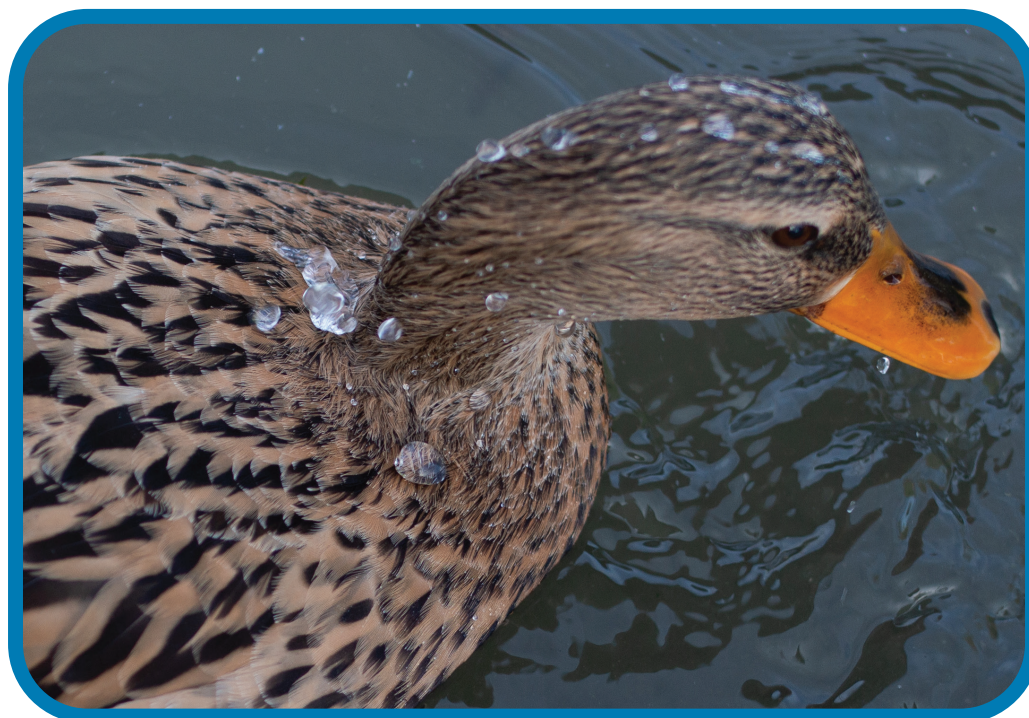
D



une piscine (environ 6 000 litres)



Étape 9



Beaucoup de plumes, notamment celles des canards, possèdent une propriété étonnante, l'eau glisse sur elles et ne pénètre pas. En quelque sorte, elles sont imperméables.

Mais en réalité cette propriété porte un autre nom, on dit que les plumes sont...

A. hydrophobes

C. hydroliques

B. hydrophiles

D. hydrosolubles

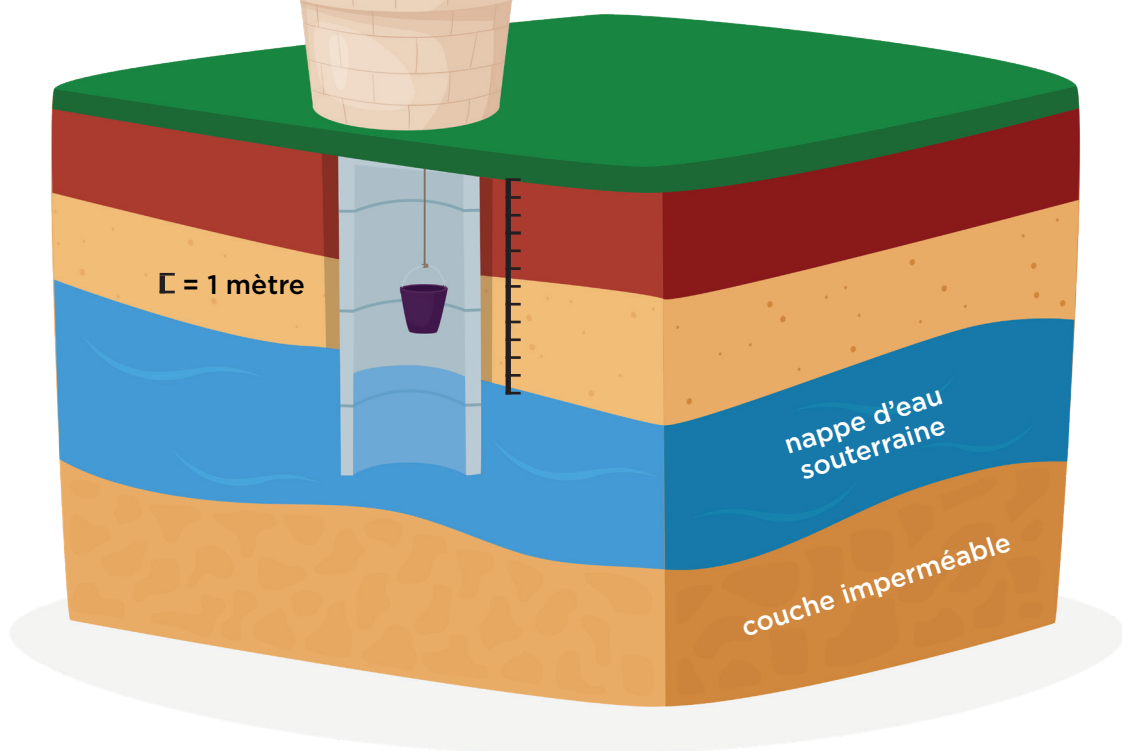


Étape 10



Ci-contre, le schéma du puits de l'Écolothèque.

Réponds aux questions :



A. Comment s'appelle l'endroit où l'eau est puisée ?

B. À quelle profondeur se trouve l'eau ?

C. Comment s'appelle la roue où passe la corde en haut du puits ?



9. Entoure la bonne réponse :

A

B

C

D

10. Réponds aux questions :

A.

B.

C.

Niveau de connaissances sur l'eau

0 ou 1 erreur : « **Maître** » ★★★★★

2 ou 3 erreurs : « **Expert** » ★★★★

4 ou 5 erreurs : « **Confirmé** » ★★★

6 ou 7 erreurs : « **Apprenti** » ★★

7 erreurs et plus : « **Débutant** » ★

Livret de réponses

Prénoms :

1. Réponds aux questions :

A.

B.

C.

2. Entoure les intrus :

A B C D E F

G H I J K L



3. Réponds aux questions :

A.

B.

C.

4. Entoure la ou les bonne(s) réponse(s) :

A

B

C

D

5. Entoure la ou les bonne(s) réponse(s) :

A

B

C

D

6. Relie :

A

•

• 10 litres

B

•

• 0,5 litre

C

•

• 40 litres

D

•

• 115 litres

E

•

• 6 litres

7. Entoure les bonnes réponses :

A. vrai faux

B. vrai faux

C. vrai faux

D. vrai faux

E. vrai faux

8. Entoure la bonne réponse :

A

B

C

D



9. Entoure la bonne réponse :

A

B

C

D

10. Réponds aux questions :

A. une nappe d'eau souterraine

B. 12 mètres

C. une poulie

Niveau de connaissances sur l'eau

- 0 ou 1 erreur : « **Maître** » ★★★★★
- 2 ou 3 erreurs : « **Expert** » ★★★★
- 4 ou 5 erreurs : « **Confirmé** » ★★★
- 6 ou 7 erreurs : « **Apprenti** » ★★
- 7 erreurs et plus : « **Débutant** » ★

Livret de réponses

Prénoms :

1. Réponds aux questions :



A. de l'eau

B. à connaître le niveau des précipitations

C. un pluviomètre

2. Entoure les intrus :

A	B	C	D	E	F
G	H	I	J	K	L



3. Réponds aux questions :

- A. la nappe phréatique
- B. 34 mètres
- C. de l'infiltration des précipitations

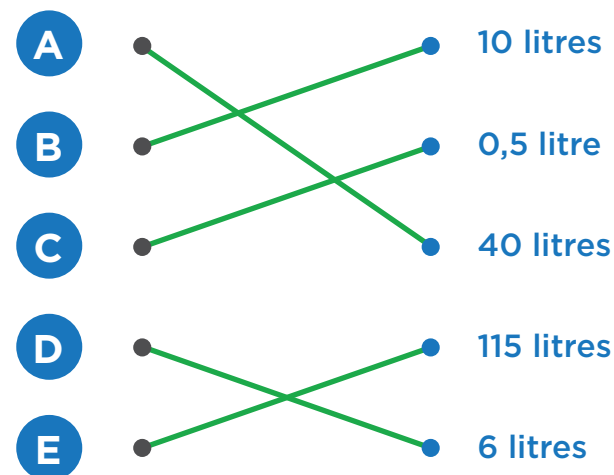
4. Entoure la ou les bonne(s) réponse(s) :

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> A | <input type="radio"/> B |
| <input type="radio"/> C | <input checked="" type="radio"/> D |

5. Entoure la ou les bonne(s) réponse(s) :

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="radio"/> A | <input checked="" type="radio"/> B |
| <input checked="" type="radio"/> C | <input checked="" type="radio"/> D |

6. Relie :



7. Entoure les bonnes réponses :

- | | | |
|----|---------------------------------------|---------------------------------------|
| A. | vrai | <input checked="" type="radio"/> faux |
| B. | <input checked="" type="radio"/> vrai | faux |
| C. | <input checked="" type="radio"/> vrai | faux |
| D. | vrai | <input checked="" type="radio"/> faux |
| E. | <input checked="" type="radio"/> vrai | faux |

8. Entoure la bonne réponse :

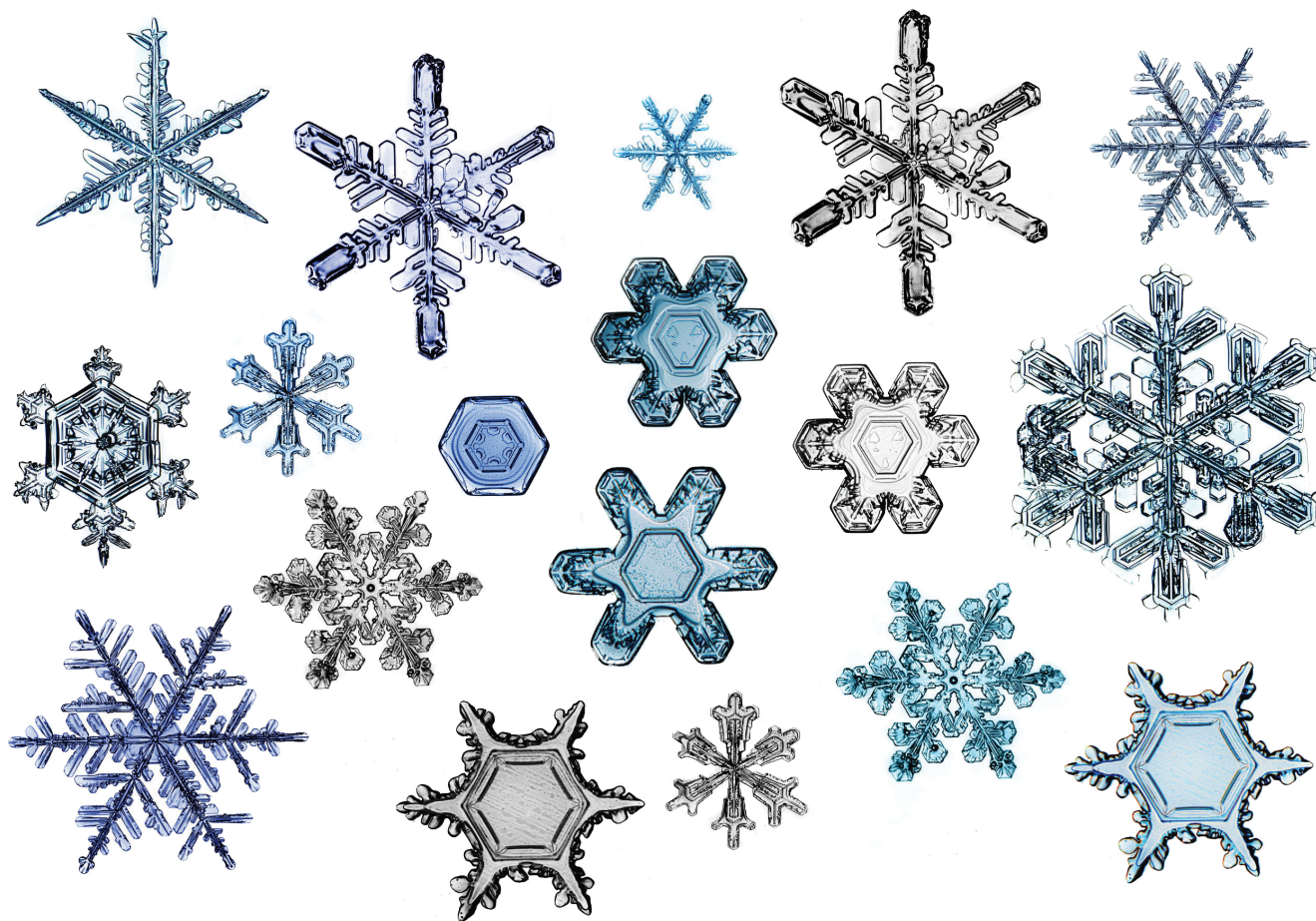
- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| <input type="radio"/> A | <input type="radio"/> B | <input checked="" type="radio"/> C | <input type="radio"/> D |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|

Aide à la correction

Étape 1 : Le pluviomètre mesure tous les jours les précipitations en millimètres. Elles peuvent prendre essentiellement 3 formes : la pluie (eau liquide), la neige et la grêle (eau solide - glace). Il existe une autre forme appelée « grésil » ou « neige roulée », une forme de neige faite de petites billes de glace.

La grêle est une précipitation d'orage, certains grêlons peuvent atteindre la taille d'une balle de tennis !

Les flocons de neige sont des cristaux de glace qui peuvent prendre de très nombreuses formes, en voici quelques exemples :



Étape 2 : Les groupes peuvent s'aider des [2 panneaux à proximité](#), l'un sur la flore et l'autre sur la faune de la mare, pour identifier les espèces qui y vivent.

La libellule a été entourée en pointillés car l'adulte ne vit pas à proprement parler dans la mare, mais à proximité. Par contre, la larve de la libellule qui est un prédateur de la mare, elle mange par exemple des têtards.

Il existe des espèces d'escargots qui vivent dans la mare (mais pas l'escargot « petit gris »), il s'agit par exemple des planorbis et des limnées qu'on peut voir sur le panneau.

Le triton n'est pas un lézard, même s'il lui ressemble, c'est un amphibien comme la grenouille.



Étape 3 : La nappe phréatique est une nappe d'eau que l'on rencontre à faible profondeur. Elle alimente traditionnellement les puits et les sources en eau potable. Elle est rechargée par les précipitations. Par *nappe*, on entend la partie gorgée d'eau du sol, c'est-à-dire celle où les interstices entre les grains solides sont entièrement remplis d'eau, ce qui permet à celle-ci de s'écouler.

Étape 4 : Pour fonctionner la pompe a parfois besoin d'être amorcée. Pour cela il faut verser de l'eau dans le corps de la pompe (la partie centrale) et actionner vivement le bras. L'eau pompée provient d'une cuve de 5 000 litres qui est enterrée sous le chemin (grande plaque en plastique vert). La cuve est alimentée par les eaux de pluie récupérées sur les toitures de notre grange.

Étape 5 : La peau du cochon est très proche de celle des humains, et peut, comme celle de l'homme, recevoir des coups de soleil. De nombreux parasites (puces, moustiques...) peuvent aussi lui causer piquûres et démangeaisons. La boue protège le cochon de toutes ces agressions.

Étape 6 : Certains animaux ont de gros besoins en eau proportionnellement à leur poids. En moyenne, un mouton d'une trentaine de kilos boit 5 à 6 l d'eau par jour, un cochon d'une centaine de kilos aura quant à lui besoin de 8 à 10 litres d'eau. En comparaison, un enfant de 30 kg ne boit qu'un litre et demi par jour, un adulte de 100 kg se contentera de 3 à 4 litres.

Les besoins en eau d'une vache laitière sont exceptionnellement élevés puisque 140 litres quotidiens lui sont parfois nécessaires.

Étape 7 : Les goutte-à-goutte permettent un apport d'eau régulier et mesuré.

Le paillage au pied des plantes limitent l'évaporation de l'eau du sol et réduit donc les besoins d'apports.

L'arrosage avec des asperseurs est source de gaspillage car dans ces conditions au moins 50% de l'eau s'évapore.

Pour limiter les pertes par évaporation, il faut arroser aux heures les plus fraîches.

L'eau de pluie est gratuite et de très bonne qualité pour l'arrosage des plantes puisqu'elle ne contient pas d'autres éléments comme le chlore et le sel.

Étape 8 : Un chêne adulte absorbe environ 200 litres d'eau dans la terre chaque jour. Il est donc vital pour lui de développer un réseau racinaire important. Il restitue 80% de cette eau par évapotranspiration au niveau des feuilles.

Plus les feuilles du végétal ont une taille réduite, plus la perte d'eau par transpiration est faible. Les espèces adaptées aux régions sèches ont donc des feuilles de petite taille. Les feuilles des cactus se sont tellement atrophiées qu'elles sont devenues des épines.



Étape 9 : Le canard est un oiseau qui vit la plupart du temps dans un milieu aquatique, il est avantageux pour lui de sécher rapidement afin d'éviter toute perte de chaleur (et donc d'énergie). De plus le canard ne peut voler avec ses plumes mouillées, car il serait trop lourd. C'est pourquoi les plumes de canard sont super-hydrophobes et n'ont ainsi pas besoin de sécher à la sortie de l'eau. Pour faciliter cela, les plumes sont graissées, ce qui assure l'étanchéité et empêchent le corps de se mouiller lors de l'immersion.

Étape 10 : Autrefois, lorsque la distribution d'eau ne se faisait pas par des canalisations, la population allait souvent s'alimenter en eau aux puits. Ceux-ci pouvaient être plus ou moins profonds en fonction de la nappe d'eau présente. L'eau était fréquemment remontée à l'aide d'un seau fixé à une corde et pour éviter les frottements, la corde passait par une poulie.

La généralisation de l'eau courante a le plus souvent transformé les puits que l'on trouvait dans beaucoup de jardins, en ornements abandonnés que l'on a pris soin de fermer d'une grille pour éviter la chute des personnes. N'étant plus entretenus, la plupart sont comblés et pollués par des matières organiques accumulées ou par les pesticides utilisés alentour.

Dans les pays en voie de développement restés principalement agricoles (en Afrique notamment), les puits subsistent et servent surtout pour l'irrigation des cultures ou pour désaltérer le bétail.



Conception pédagogique : Alexandre NICOLAS / [Académie de Montpellier](#)

Conception graphique : Alexandre NICOLAS / [Académie de Montpellier](#)

Édition : [Écolothèque de Montpellier Méditerranée Métropole](#)

Crédits iconographiques

Logo de l'outil : © soponyono - Shutterstock.com

Épinglette : Vecteezy.com - <https://fr.vecteezy.com>

Pluviomètre (photo) : © Alexandre NICOLAS - [Académie de Montpellier](#)

Triton, gambusie, libellule, gerris, grenouille : © Florence Dellerie

Lentille d'eau, nénuphar, roseau massette : © Florence Dellerie

Coquelicot : © Erenai - Shutterstock.com

Lézard des murailles : © Kate Romenskaya - Shutterstock.com

Escargot : © Olzas - Shutterstock.com

Cactus : © daria - Stock.adobe.com

Fond de schéma forage et puits : © lemono - Shutterstock.com

Goutte : © Sergey Pekar - Shutterstock.com

Pompe immergée : © Mind Pixell - Shutterstock.com

Système de régulation : © WinWin artlab - Shutterstock.com

Tuyaux : © Seahorse Vector - Shutterstock.com

Pompe à bras : © PlutusART - Shutterstock.com

Cochon dans l'eau : © [Écolothèque](#)

Cheval, cochon, lapin, brebis, vache : © Muriel CHIRCOP - [Académie de Montpellier](#)

Enfants qui arrosent : © Sophie GALLEZOT - [Écolothèque](#)

Pin : © iamcheva - Shutterstock.com

Bouteille d'eau : © Liaurinko - Fotolia.com

Bidon : © Dreamsquare - Shutterstock.com

Baignoire : © Tatty - Fotolia.com

Piscine : © AKS - Fotolia.com

Canard : © Floriane LACAN - [Académie de Montpellier](#)

Puits : © StockSmartStart - Shutterstock.com

Tampon solution : © ducu59us - Shutterstock.com

Étoile : © vectorlight - Shutterstock.com

Flocons de neige : © Kichigin - Shutterstock.com