



Les sources d'énergie

**Évaluation 1 – Corrigé
À la fin de l'étape 2**

Avant de continuer la poursuite du vilain Térawattus Énergivorus, l'inspecteur OO Watt aimerait te lancer un défi pour vérifier si tu as bien acquis les connaissances nécessaires sur l'énergie. Pour faire la preuve de ta compréhension, réponds aux questions suivantes.

Q1. Vrai ou faux

- a. La plus grande partie de l'énergie électrique produite au Québec est assurée par les éoliennes. Vrai Faux

F. La plus grande partie de l'énergie électrique produite au Québec est assurée par les centrales hydroélectriques.

- b. La durée de vie d'une ampoule à incandescence est plus longue que celle d'une ampoule à DEL. Vrai Faux

F. Une ampoule à DEL dure 15 fois plus longtemps qu'une ampoule à incandescence.

- c. Plus il pleut, plus la rivière coule avec force et donc plus une centrale électrique au fil de l'eau peut produire de l'électricité. Vrai Faux

V. Un débit élevé permet de produire davantage d'électricité.

- d. Au Québec, les lignes de transport et de distribution de l'électricité s'étendent sur plus de 152 491 km. Vrai Faux

V. Elles sont situées dans les airs ou sous la terre.

Q2. Complète les phrases ci-dessous avec les mots suivants

(Attention, certains mots ne sont pas utilisés.)

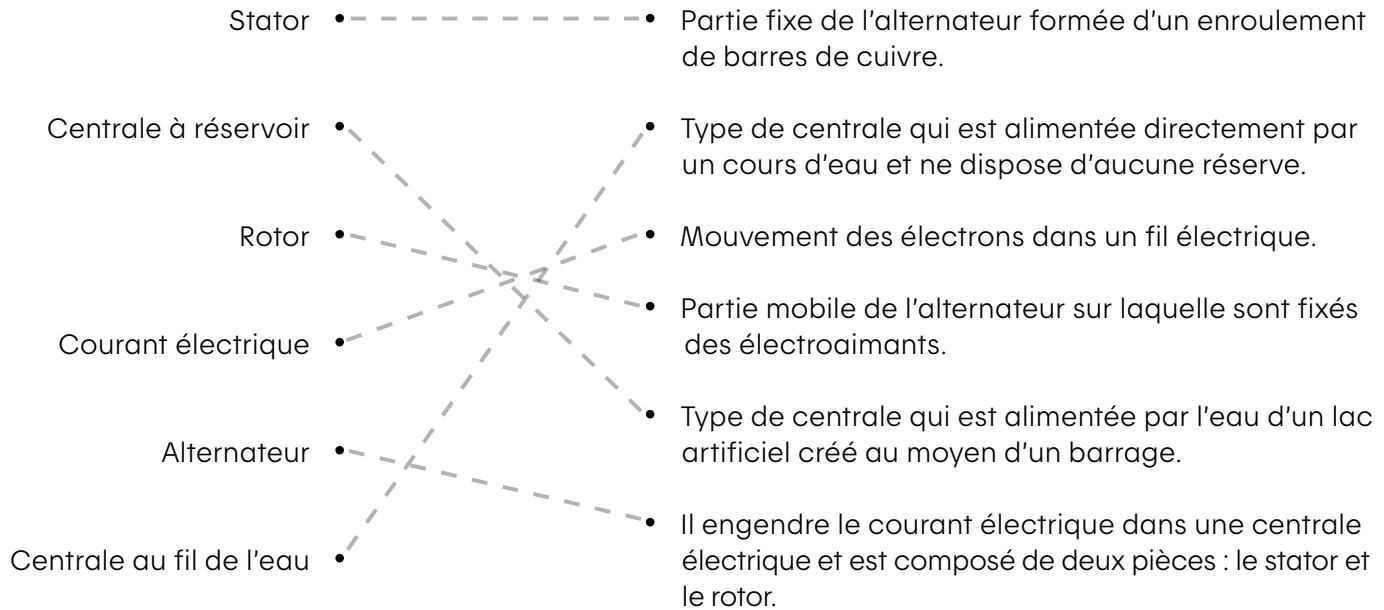
mécanique / réservoirs / débit de l'eau / turbine / transformateurs / électrique
hauteur de chute / alternateur / chimique / conduite forcée / thermique

- a. La force de l'eau varie en fonction de la hauteur de chute et du débit de l'eau.
- b. L'alternateur d'une centrale hydroélectrique transforme l'énergie mécanique de l'eau en énergie électrique qui peut ensuite être distribuée aux utilisateurs.
- c. La force de l'eau en mouvement fait tourner la turbine et celle-ci entraîne l'alternateur, ce qui produit l'énergie électrique.
- d. Les transformateurs sont posés sur des poteaux et servent à abaisser la tension électrique pour alimenter les maisons.
- e. Les réservoirs sont d'immenses bassins aménagés pour qu'on dispose d'une réserve d'eau en tout temps.

/ 8

Q3. Dans le film *Rien ne se perd, rien ne se crée*, tu as appris certaines caractéristiques des centrales hydroélectriques et de leurs composantes.

Associe chaque terme à la bonne description.



/ 6

Q4. Place dans le bon ordre les éléments du réseau hydroélectrique (1 à 6).

- | | |
|--|-------------|
| A. Barrage et centrale hydroélectrique | 1. <u>B</u> |
| B. Réservoir | 2. <u>A</u> |
| C. Lignes de transport | 3. <u>C</u> |
| D. Lignes de distribution | 4. <u>F</u> |
| E. Branchement résidentiel | 5. <u>D</u> |
| F. Poste de transformation | 6. <u>E</u> |

/ 6

Q5. Répond aux questions suivantes.

- a. Une pile fournit de l'énergie à un circuit en réalisant une transformation d'énergie.
Coche la bonne réponse :
- Une pile transforme l'énergie **nucléaire** en énergie **électrique**.
 Une pile transforme l'énergie chimique en énergie électrique.
 Une pile transforme l'énergie **électrique** en énergie **chimique**.

/ 3

- b. Une pile possède deux pôles (ou bornes). Comment les nomme-t-on ?
- Nord et sud
 Noir et blanc
 Positif et négatif

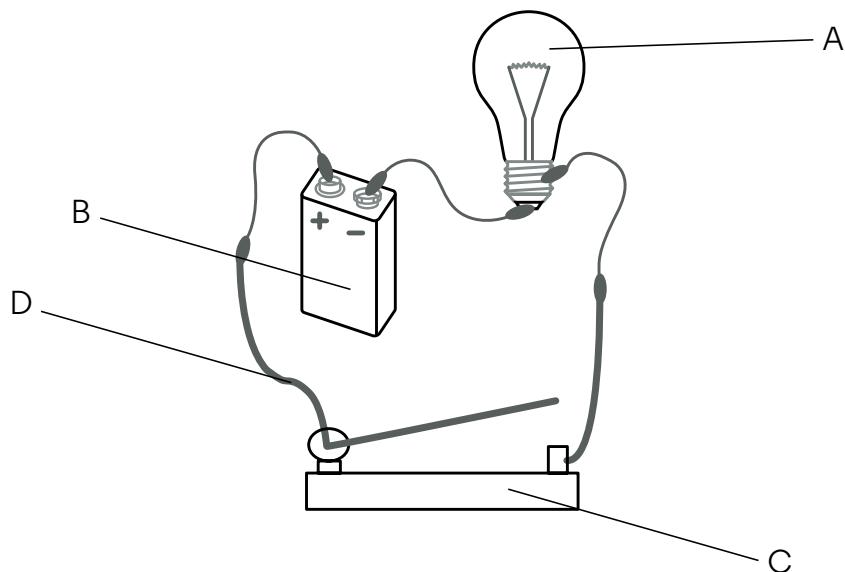
/ 3

- c. Lequel de ces matériaux **n'est pas** un bon conducteur d'électricité ?
- L'aluminium
 Le cuivre
 Le plastique

/ 3

Q6. Voici le schéma d'un circuit électrique simple.

Identifie chacune des composantes du circuit et associe chaque composante à sa définition.

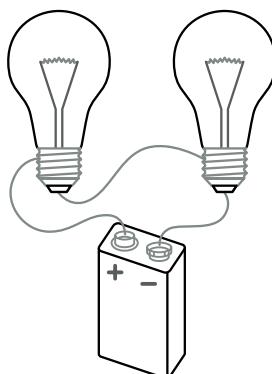


- A. Ampoule
- B. Pile
- C. Interrupteur
- D. Fil électrique

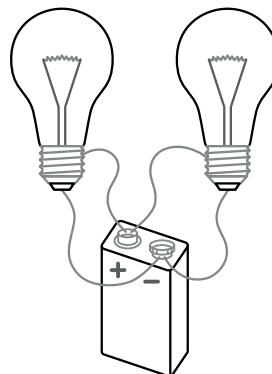
- (B) : Je fournis l'énergie au circuit.
- (D) : Formé d'un conducteur métallique enveloppé d'une gaine isolante, j'assure le passage efficace du courant électrique.
- (A) : Lorsque le courant me traverse, j'émetts de l'énergie lumineuse.
- (C) : Je permets d'ouvrir ou de fermer le circuit.

Q7. Voici deux circuits représentant un branchement de lumières.

Circuit A



Circuit B



Choisis le bon circuit :

a. Je suis un circuit en série.

Circuit A

Circuit B

Aucun des deux

b. Je suis un circuit en parallèle.

Circuit A

Circuit B

Aucun des deux

c. Si l'une des deux ampoules brûle, l'autre ampoule continue de recevoir du courant et continue de briller.

Circuit A

Circuit B

Aucun des deux

d. Si l'une des deux ampoules brûle, le courant ne passe plus et l'autre ampoule ne peut plus s'allumer.

Circuit A

Circuit B

Aucun des deux

/ 4