

Nom : Prénom : Classe :

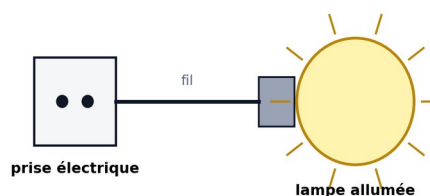
Ce que je vais apprendre

- ✓ Reconnaître une conversion d'énergie : une forme reçue, une autre forme produite.
- ✓ Dessiner une chaîne énergétique en respectant les quatre règles de la fiche méthode.
- ✓ Construire la chaîne énergétique d'un objet à deux convertisseurs : la casquette de Léo.

A Une lampe, une prise : que devient l'énergie ?

La lampe de ton bureau est branchée sur une prise. Quand tu l'allumes, elle éclaire la pièce... et après un moment, l'ampoule est chaude.

Question 1. Quelle forme d'énergie la lampe reçoit-elle ? Quelle forme d'énergie produit-elle ?



Question 2. L'ampoule chaude : quelle forme d'énergie est perdue ?

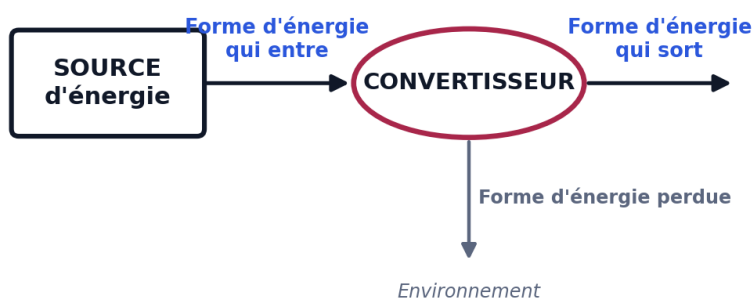
B Fiche méthode 1 • réaliser une chaîne énergétique

Quand on étudie un objet du point de vue de l'énergie, on dessine sa **chaîne énergétique** : un schéma qui suit l'énergie depuis sa source jusqu'à sa forme finale, en passant par l'objet qui la transforme.

Les quatre règles du dessin

- La **source d'énergie** se dessine dans un **rectangle**.
- Le **convertisseur** (l'objet qui transforme l'énergie) se dessine dans un **ovale**.
- Les **formes d'énergie** s'écrivent sur des **flèches** : une forme qui entre, une forme qui sort.
- Il y a **toujours des pertes** sous forme d'énergie thermique : une flèche vers le bas, vers l'**environnement**.

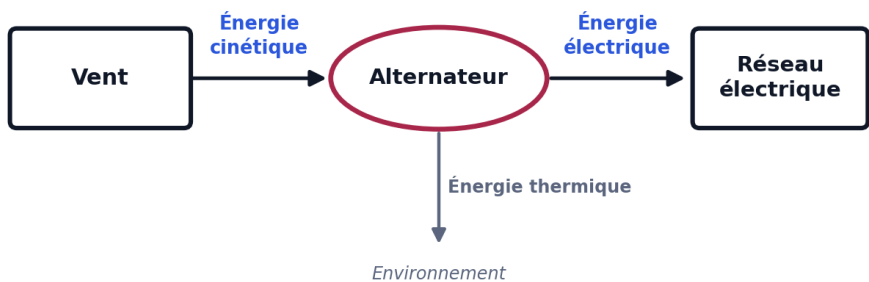
Le modèle



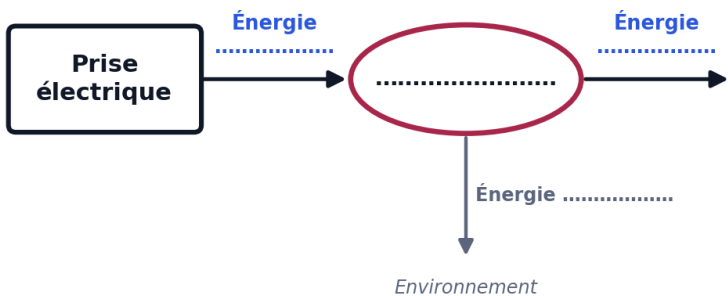
Un exemple : l'éolienne

L'éolienne utilise le **vent** pour faire tourner ses **pales**. Les pales entraînent l'**alternateur**, qui tourne à son tour et produit de l'énergie électrique. La pale ne fait que transporter le mouvement : c'est l'alternateur qui convertit l'énergie cinétique en énergie électrique. Comme toujours, une partie de l'énergie se perd en chaleur.

Dans l'éolienne, il y a...	C'est...	On le dessine...
une source d'énergie	le vent	dans un rectangle
un convertisseur	l'alternateur	dans un ovale
une forme d'énergie qui entre	l'énergie cinétique (de mouvement)	sur la flèche d'entrée
une forme d'énergie qui sort	l'énergie électrique	sur la flèche de sortie
des pertes	de l'énergie thermique	sur une flèche vers l'environnement

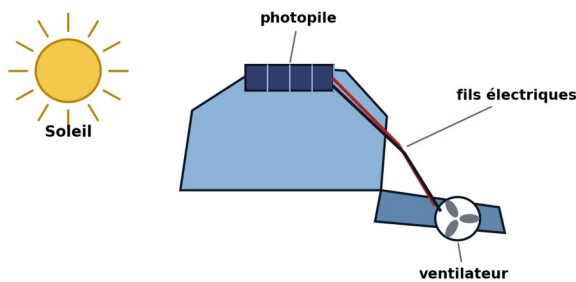


Question 3. À toi : complète la chaîne énergétique de la lampe branchée sur la prise (partie A).



C **Activité 3 • une casquette originale**

Pour son anniversaire, Léo a reçu une superbe casquette équipée d'un **ventilateur électrique**, d'une **photopile** (un petit panneau solaire) et de **fils électriques**. Dès que le soleil tape sur la casquette, le ventilateur inséré dans la visière se met à tourner et lui rafraîchit le visage.



Question 4. De quelle forme d'énergie la casquette a-t-elle besoin pour fonctionner ? D'où vient-elle ?

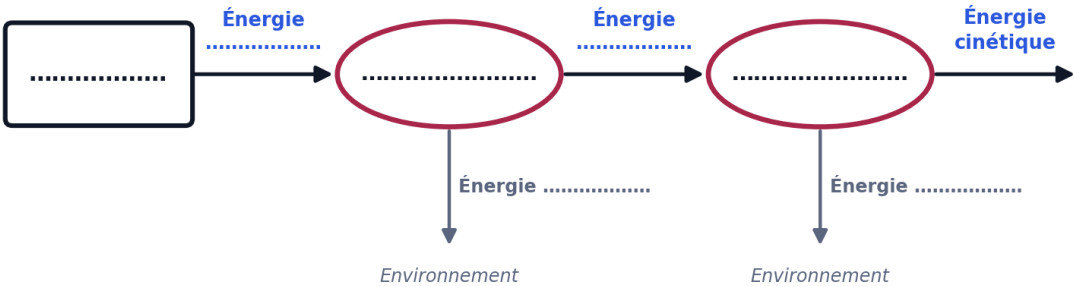
Question 5. Une fois reçue, quel objet de la casquette transforme cette énergie en énergie électrique ?

Question 6. Quel objet reçoit l'énergie électrique et la convertit en énergie cinétique (de mouvement) ?

Question 7. Après un moment, le moteur du ventilateur et la photopile sont chauds. Quel est le nom de l'énergie perdue ?

Question 8. Les fils électriques transforment-ils l'énergie ? Faut-il leur dessiner un ovale ? Justifie.

Question 9. En reprenant tes réponses, complète la chaîne énergétique de la casquette : la source, les deux convertisseurs, les formes d'énergie sur les flèches et les pertes.



Question 10. Complète le texte avec les quatre mots : **cinétique, lumineuse, photopile, ventilateur.**

La reçoit de l'énergie Elle la convertit en énergie électrique, que les fils électriques transportent jusqu'au Ce dernier convertit cette énergie électrique en énergie

D Bilan de la séance • à recopier

Recopie le bilan écrit au tableau, avec le titre et les quatre règles. Ce bilan est à apprendre pour l'évaluation.