



Dans sa préparation, un coureur à pied doit apporter une attention particulière à son alimentation pour qu'elle soit adaptée à son activité musculaire intense.

Comment est convertie l'énergie des aliments lors de l'activité musculaire ?

**Outils.**

Différents modes de transfert d'énergie.

- Thermique.
- Rayonnement.
- Chimique.
- Électrique.
- Mécanique.

1. Calculer les quantités de glucose et de dioxygène utilisées par les muscles d'un coureur à pied pour une course de 45 minutes.

**Quantité de glucose utilisé pour une course :  $18 \text{ g.h}^{-1}$**

**Quantité de dioxygène utilisé pour une course :  $84 \text{ L.h}^{-1}$**

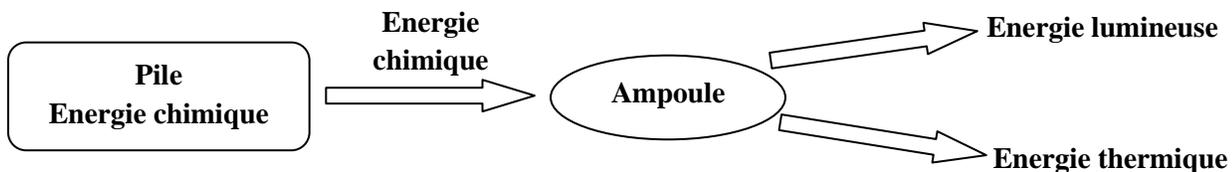
**$45 \text{ min} = 45 / 60 = 0,75 \text{ h}$**

**Pour le sucre :  $18 \times 0,75 = 13,5 \text{ g}$**

**Pour le dioxygène :  $84 \times 0,75 = 63 \text{ L}$**

2. Comme le muscle, une ampoule est un convertisseur d'énergie.

a. Représenter la chaîne énergétique d'une ampoule alimentée par une pile sur une feuille à part.



b. Vous disposez d'une pile, de fils de connexion et d'une ampoule.

Mettre en œuvre expérimentalement un convertisseur d'énergie.