

DES WATT SUR LES BOÎTES

OBJECTIF

Se familiariser avec les unités de mesure de l'électricité.

COMPÉTENCES DU SOCLE

Culture scientifique et technologique : savoir que la matière se présente sous une multitude de formes sujettes à transformations et réactions ; savoir que l'énergie peut revêtir des formes différentes ; connaître l'énergie électrique et son importance.

NIVEAU INDICATIF

CM1/CM2.

► RESSOURCES

- Un tableau pour consigner les observations.
- Deux mini-films, d'une durée de 5 minutes environ :
 - *Des énergies : une électricité*
La puissance, la génération de l'électricité par alternateur et les différents types de centrales de production électrique.
 - *Entre moins et plus*
La création d'électricité, le courant électrique, les volts, les différents types d'énergies (mécanique, chimique, lumineuse).
- Une fiche présentant des exemples de puissances d'appareils électriques du quotidien.

Ressources pour les élèves à télécharger

- Le tableau inséré dans un document personnalisable à votre séquence de travail.
- Les mini-films réunis dans un dossier compressé.
Chaque mini-film est visualisable dans la Médiathèque
- La fiche des exemples de puissances.

► DÉROULEMENT

- Demander aux élèves d'apporter des emballages d'appareils ou d'objets électriques :
 - ampoules de diverses formes (lampe de poche, lampe basse consommation...),
 - piles (plates, rondes...),
 - sèche-cheveux,
 - jeux vidéo...
- Les élèves vont consigner dans le tableau les indications chiffrées et d'unités qu'ils trouvent sur ces emballages. Par exemple 7W sur une lampe basse consommation ou 3V sur une petite pile ronde et plate.
- En relais, vous pouvez expliquer ou rappeler ce que traduisent les unités W et V. Une recherche documentaire pourra être faite pour connaître l'origine de ces unités et le rôle des personnages dont elles s'inspirent (James Watt et Alessandro Volta).
- Ils comparent ces données chiffrées et supposent par exemple, que plus une ampoule dispose d'une puissance élevée, meilleur est l'éclairage. Un montage électrique simple va leur permettre de vérifier cette supposition.
- En relais, vous pouvez visionner une partie du mini-film *Des énergies : une électricité*, qui évoque le watt et le mini-film *Entre moins et plus* qui présente le volt et expliquer que la notion de puissance est également valable pour une centrale de production électrique : une centrale de 900 MW produira moins d'électricité qu'une centrale de 1 300 MW.
- Pour donner aux élèves un ordre de grandeur des puissances des appareils électriques, vous pouvez également leur distribuer la fiche *Des exemples de puissances d'appareils*.