

Le mouvement et l'énergie : la séquence

Déroulé, objectifs et écueils. Quatre séances de 55 minutes.

Quatre séances de 55 minutes, conformes au programme de sciences et technologie du cycle 3 (BO n° 25 du 22 juin 2023), colonne « fin de sixième ». La séquence croise deux sujets que le programme place côte à côte, et elle s'appuie directement sur les mathématiques : le calcul de vitesse est une division, les conversions d'unités une compétence travaillée en parallèle.

Les attendus du programme

- Calculer la valeur de la vitesse à partir de la distance parcourue et de la durée de déplacement dans le cas du mouvement uniforme d'un objet par rapport à un observateur.
- Associer la durée d'une année au mouvement de révolution de la Terre autour du Soleil, du point de vue héliocentrique, et associer la durée d'un jour au mouvement de rotation de la Terre autour de l'axe des pôles.
- Identifier différentes formes d'énergie (énergies de pesanteur, cinétique, chimique, thermique, électrique, nucléaire et lumineuse) dans des situations variées.
- Réaliser expérimentalement un dispositif de conversion d'énergie et en rendre compte par la représentation d'une chaîne énergétique.

Vue d'ensemble

Séance	Durée	Ce qu'on y fait
Mesurer une vitesse	55 min	Distance, durée, calcul ; mouvement uniforme ou variable.
La Terre bouge	55 min	Rotation et jour, révolution et année, avec une modélisation.
Les formes de l'énergie	55 min	Les sept formes, reconnues dans des situations variées.
Convertir. Bilan et évaluation	55 min	Un dispositif réel, sa chaîne énergétique, les ressources, puis évaluation.

Le détail des séances

1. Mesurer une vitesse

Objectif : Calculer une vitesse et convertir les unités.

Déroulé : Mesure réelle dans la cour : un trajet balisé, un chronomètre, plusieurs élèves. Calcul de la vitesse de chacun, comparaison. Puis un trajet à allure volontairement irrégulière, pour faire apparaître la distinction uniforme / variable. Trace écrite (partie 1).

Matériel : Décamètre, chronomètres, plots.

Fiche à imprimer librement, usage familial et scolaire. Programme de sciences et technologie du cycle 3, BO du 22 juin 2023. cameleo-studio.com

2. La Terre bouge

Objectif : Associer rotation et jour, révolution et année.

Déroulé : Modélisation avec une lampe et un globe : un élève fait tourner le globe sur lui-même, un autre le déplace autour de la lampe. Les deux mouvements sont d'abord séparés, puis combinés. Calcul de la distance parcourue par la Terre en un an, en réinvestissant la séance précédente. Trace écrite (partie 2).

Matériel : Un globe, une lampe, la calculatrice.

3. Les formes de l'énergie

Objectif : Identifier les formes d'énergie en jeu.

Déroulé : Huit photographies de situations quotidiennes. Pour chacune, les élèves nomment les formes d'énergie présentes. Le passage de trois formes (cours moyen) à sept est explicitement signalé : c'est ce que le contrôle vérifie. Trace écrite (partie 3).

Matériel : Huit photographies de situations variées.

4. Convertir. Bilan et évaluation

Objectif : Représenter une chaîne énergétique et classer les ressources.

Déroulé : Montage d'un dispositif simple de conversion - dynamo et ampoule, ou petit panneau photovoltaïque et moteur. Les élèves dessinent la chaîne énergétique au tableau. Puis tri de ressources en renouvelables et non renouvelables, avec leurs conséquences. Trace écrite (parties 4 et 5), fiche, puis évaluation.

Matériel : Dynamo ou panneau photovoltaïque, ampoule ou petit moteur, la fiche et l'évaluation.

Ce qui n'est pas au programme à ce niveau

Se contenter des trois formes d'énergie du cours moyen. La 6e en demande SEPT, et l'écart a été vérifié colonne contre colonne dans le texte officiel.

Oublier la chaîne énergétique. Elle n'est pas au cours moyen et elle est explicitement demandée en 6e : « en rendre compte par la représentation d'une chaîne énergétique ».

Dire qu'on « produit » de l'énergie. Elle se convertit. La formule courante est commode mais elle installe un contresens que le collègue devra défaire.

Calculer une vitesse sans convertir les unités. C'est l'erreur la plus fréquente, et le programme nomme explicitement les conversions.

Traiter l'astronomie à part. Le programme place la rotation et la révolution DANS le sujet du mouvement : c'est une application du calcul, pas un chapitre séparé.

La leçon du cahier devient un quiz

Une photo du cours, et l'application en tire fiches et questions.
cameleo-studio.com

Tester gratuitement



Scannez ici