

FICHE DE SEANCE n°06

Projet « voiture propre » - Inventaire des énergies

Séquence :

01 - Des objets fabriqués par l'Homme pour répondre à des besoins.

Problématique / Situation problème :

Dans le contexte de réduction de l'impact environnemental, essayons de concevoir une maquette de véhicule « propre ». Première étape : le choix de l'énergie de propulsion.

Compétences travaillées

CT 3.5 - Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question (domaine 2 du Socle).

CT 4.3 - Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte) (domaine 1 du Socle).

CT 6.1 - Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement (domaine 3 du Socle).

Compétences associées

Identifier des sources d'énergie et des formes.

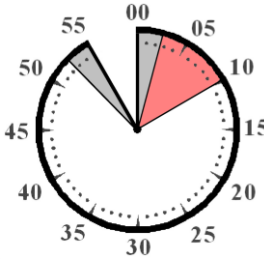
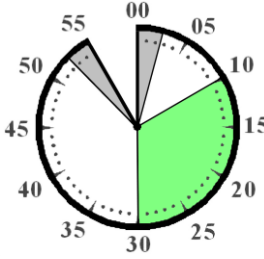
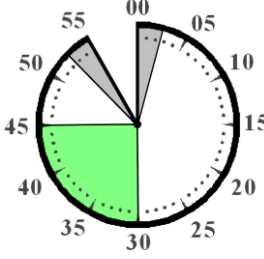
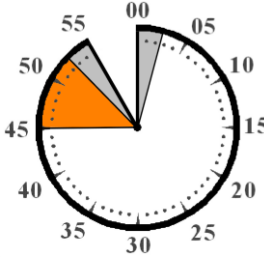
Reconnaître les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée. La fabrication et le fonctionnement d'un objet technique nécessitent de l'énergie.

Connaissances

L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée à un objet en mouvement, énergie thermique, électrique ...).

Exemples de sources d'énergie utilisées par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile ...

Notion d'énergie renouvelable.

| Modalités | Activités | Supports & documents |
|--|--|---|
|  <p>Classe entière</p> | <p><u>Présentation du projet :</u> L'énoncé du projet est sur le document de travail. Exposé oral. Energie d'avenir : l'énergie électrique. Utilisation des ressources sur Sitetechno.fr. Principe de lecture de la carte heuristique. Objectif final de recherche en équipe. Vérification de la compréhension de tous les élèves.</p> | <p>Document 015.</p> |
|  <p>Classe entière Un élève par poste informatique</p> | <p><u>Investigation via les ressources :</u> Les élèves travaillent en autonomie sur les postes informatiques et à l'aide des applications indiquées.</p> <p>Enumération des différentes formes d'énergie. Identification des sources d'énergie. Identification du degré et de la nature de la pollution. La carte euristique est complétée sur une trame.</p> <p>A des fins d'évaluation, les documents sont échangés pour une auto-correction (formes d'énergie seulement ; cartouche complété).</p> | <p>Document 015. Poste informatique avec connexion à Internet.</p> <p><u>Applications :</u> Les différentes formes d'énergie. Les énergies. L'énergie dans les transports. Les diverses sources d'énergie.</p> <p><u>Vidéo-projection :</u> Document 015 corrigé.</p> |
|  <p>Classe entière Réflexion par ilot</p> | <p><u>Mise en commun et recherche d'une solution technique :</u> Analyse de la problématique et des données recueillies dans la carte heuristique. Choix d'une solution au sein de chaque équipe et rédaction d'une description « exhaustive ».</p> <p><i>Choix de la solution : énergie électrique produite par l'énergie solaire et batterie (l'idée d'un sélecteur est évoquée seulement par les élèves ; sinon, l'idée est reportée).</i></p> | <p>Document 015.</p> |
|  <p>Classe entière</p> | <p><u>Bilan :</u> Reprise orale d'un élève qui définit le besoin lié au projet, la solution retenue pour l'énergie de propulsion et la démarche mise en œuvre pour la déterminer.</p> | <p>Document 015.</p> |

Synthèse à retenir :

- Différentes formes d'énergie existent : musculaire, électrique, solaire, éolienne et thermique.
- Les sources d'énergie sont diverses : matières premières (renouvelables ou pas), soleil, vent, ...
- L'utilisation d'une énergie produit toujours de la pollution.
- Notion d'impact environnemental.

- Fonctionnement d'une carte heuristique.