

## FICHE DE SEQUENCE n°03 prévisionnelle

# Les fonctions techniques d'un objet technique de transport

Durée : 4 (5) séances de 55 minutes.

Compétences travaillées
CT 2.3 - Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants. CT 4.1 - Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis. CT 4.3 - Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte). CT 5.1 - Utiliser des outils numériques (communiquer des résultats, traiter des données, simuler des phénomènes, représenter des objets techniques).
Compétences associées
Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions. Reconnaître les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée. La fabrication et le fonctionnement d'un objet technique nécessitent de l'énergie.
Connaissances
Fonction technique, solution technique. Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes.

Attendu en fin de cycle :

Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions.

Séance 01 : Le vélo – Principe de fonctionnement.

Identification des trois situations rencontrées par le cycliste. Il avance, freine et se dirige.

Identification visuelle des ensembles de pièces qui interviennent dans les trois fonctions techniques.

Première mise en évidence de la chaîne d'énergie (Energie / Système mécanique / Résultats).

Repérage des trois fonctions techniques sur une représentation de vélo.

Séance 02 : Fonctions techniques et « visionneuse » de maquettes numériques.

Accès et outils principaux du logiciel eDrawings.

Identification des noms de certains composants d'objets techniques modélisés (vélo et trottinette électrique).

Identification des ensembles distincts de pièces qui interviennent dans les trois fonctions techniques.

Découverte d'un autre objet technique via sa maquette numérique (vélo hybride).

Séance 03 : Objets de transport et fonctions techniques.

Via différentes représentations, détermination des organes qui assurent les trois fonctions techniques sur d'autres objets de transport (voiture, train, voilier, bateau à moteur).

Comment ses organes agissent-ils ?

Même recherche avec des objets techniques volants (avion, hélicoptère, quadricopète).

*On pourra consacrer une séance supplémentaire à utiliser le simulateur de vol pour affiner la compréhension des différents phénomènes observés, peaufiner les conclusions puis ... s'amuser un peu.*

Séance 04 : Evaluation.

A l'aide d'une maquette numérique, identification des principaux éléments constitutifs.

Identification des fonctions techniques selon des regroupements des composants identifiés.

A l'issue de l'évaluation, tentative de « hiérarchisation » des trois fonctions techniques (point de vue historique).