

FICHE DE SEANCE n°01

Le vélo – Principe de fonctionnement

Séquence :

03 - Les fonctions techniques d'un objet de transport.

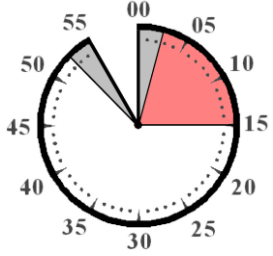
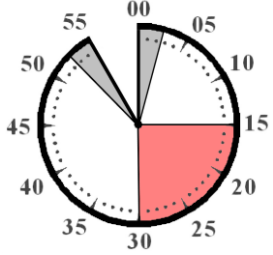
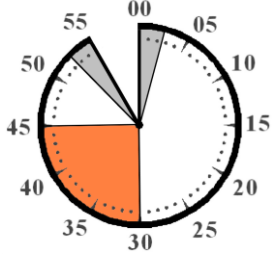
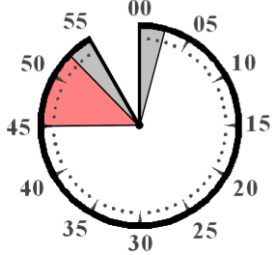
Problématique / Situation problème :

Lors de l'usage d'une bicyclette, sur quels éléments de l'objet technique le cycliste agit-il ?

Quels sont les résultats de ses actions sur l'objet technique ?

Compétences travaillées
CT 2.3 – Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants (domaine 4 du Socle). CT 4.3 – Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte) (domaine 1 du Socle).

Connaissances
Fonction technique, solutions techniques. Représentation du fonctionnement d'un objet technique.

Modalités	Activités	Supports & documents
 <p>Classe entière</p>	<p><u>Questionnement :</u> Quelles sont les trois actions que vous réalisez lorsque vous faites du vélo ? Dans quelles situations réalisez-vous ces actions ? Quels mouvements faites-vous pour réaliser ces actions ?</p> <p><u>Structuration :</u> Mise à l'écrit synthétique des trois situations. Identification des éléments de l'objet technique mis en œuvre lors des trois situations rencontrées.</p>	<p>Document 031. Vélos du laboratoire de Technologie.</p> <p><u>Vidéo-projection :</u> Document 031.</p>
 <p>Classe entière</p>	<p><u>Analyse fonctionnelle :</u> Identification et origine de l'énergie utilisée pour mouvoir un vélo. Recherche de la chaîne de transmission des mouvements pour chaque situation (« chaîne d'énergie », « chaîne cinématique »). Mise en évidence de l'énergie de départ, transformée par un système mécanique, pour obtenir un résultat. Représentation schématique à des fins de meilleure mémorisation.</p>	<p>Document 031. Vélos du laboratoire de Technologie.</p> <p><u>Vidéo-projection :</u> Document 031.</p>
 <p>Classe entière</p>	<p><u>Synthèse :</u> Identification des trois fonctions correspondant aux trois situations. Code de couleurs pour la suite des investigations. Coloriage des éléments correspondant à chaque fonction sur une représentation du vélo de la classe.</p>	<p>Document 031. Vélos du laboratoire de Technologie.</p> <p><u>Vidéo-projection :</u> Document 031.</p>
 <p>Classe entière</p>	<p><u>Extrapolation :</u> Invitation faite aux élèves à télécharger et installer le logiciel eDrawings à la maison. - Vidéo de l'installation. - Exemple de la maquette numérique du vélo. - Logiciel qui sera couramment utilisé au collège.</p>	<p>Vélos du laboratoire de Technologie. Maquette numérique du vélo de la classe.</p> <p><u>Vidéo-projection :</u> Maquette numérique du vélo de la classe.</p>

Synthèse à retenir :

- Le vélo et les autres objets techniques de transport ont un principe de fonctionnement similaire :

Transmission – Direction – Freinage.

Energie – Système mécanique – Résultat.