



Cycle 3 : MATERIAUX ET OBJETS TECHNIQUES

fiche 1/4 le fonctionnement d'objets techniques

Attendus de fin de cycle

- Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions
- Identifier les principales évolutions du besoin et des objets.

Repères de progressivité

A consulter sur [éduscol](#)

Tout au long du cycle, l'appropriation des objets techniques abordés est toujours mise en relation avec les besoins de l'être humain dans son environnement.

En CM1 et CM2, les matériaux utilisés sont comparés selon leurs caractéristiques dont leurs propriétés de recyclage en fin de vie. L'objet technique est à aborder en termes de description, de fonctions, de constitution afin de répondre aux questions : A quoi cela sert ? De quoi s'est constitué ? Comment cela fonctionne ? Dans ces classes, l'investigation, l'expérimentation, l'observation du fonctionnement, la recherche de résolution de problème sont à pratiquer afin de solliciter l'analyse, la recherche, et la créativité des élèves pour répondre à un problème posé. Leur solution doit aboutir la plupart du temps à une réalisation concrète favorisant la manipulation sur des matériels et l'activité pratique. L'usage des outils numériques est recommandé pour favoriser la communication et la représentation des objets techniques.

En classe de sixième, des modifications de matériaux peuvent être imaginées par les élèves afin de prendre en compte leurs impacts environnementaux. La recherche de solutions en réponse à un problème posé dans un contexte de la vie courante, est favorisée par une activité menée par équipes d'élèves. Elle permet d'identifier et de proposer plusieurs possibilités de solutions sans préjuger l'une d'entre elles. Pour ce cycle, la représentation partielle ou complète d'un objet ou d'une solution n'est pas assujettie à une norme ou un code. Cette représentation sollicite les outils numériques courants en exprimant des solutions technologiques élémentaires et en cultivant une perception esthétique liée au design. Les élèves sont progressivement mis en activité au sein d'une structure informatique en réseau sollicitant le stockage des données partagées

Repères pour évaluer

Dans la perspective du LSU : bilan de fin de cycle

Domaine 4 du socle : les systèmes naturels et les systèmes techniques

- Pratiquer des démarches scientifiques.

Domaine 2 du socle : les méthodes et outils pour apprendre

- S'approprier des outils et des méthodes

Domaine 1 du socle : les langages pour penser et communiquer

- Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis.
- Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple).
- Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).
- Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit

Dans la perspective du LSU : bilan de période

Élément du programme travaillé pendant la période :

- décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions :

- Besoin, fonction d'usage et d'estime
- Fonction technique, solutions techniques
- Représentation du fonctionnement d'un objet technique
- Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes

- identifier les principales évolutions du besoin et des objets

- Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel)

Les questions qu'on peut se poser au niveau scientifique :

Les objets techniques : Qu'est-ce que c'est ? De quels matériaux est-ce constitué ? A quels besoins répondent-ils (à quoi ça sert) ? Comment fonctionnent-ils ?

Besoin : un objet technique répond à un besoin. Les besoins évoluent au cours du temps.

Fonction d'usage : A quoi sert cet objet ? A expliciter à partir de l'expérimentation (faire fonctionner différents objets techniques de la vie quotidienne).

Fonction d'estime : Est-ce que cet objet (me) plaît ? Confrontation des points de vue. Pourquoi ? (argumenter sur sa forme, ses couleurs, les matériaux qui le constituent, son ergonomie).

Fonctions techniques : Comment fonctionne cet objet ? Par manipulation et/ou observation, dresser la liste de la ou des fonctions techniques (les différentes parties de l'objet) qui permettent d'assurer la fonction d'usage, puis mettre en correspondance avec les solutions techniques mises en œuvre dans l'objet, isolées par observation en fonctionnement. Leur rôle respectif est mis en évidence.

[Un document explicatif](#)

[Un autre](#)

Des documents disponibles sous forme de liens :

Matériaux et objets techniques : <http://eduscol.education.fr/cid99810/mettre-oeuvre-son-enseignement.html>
la Montgolfière ([sur EDUSCOL](#))

sur la trottinette : <https://www.edumoov.com/fiche-de-preparation-sequence/74602/sciences-et-technologie/cm2/la-trottinette>

Comment fonctionne l'ascenseur ?

[Comment le vélo fonctionne-t-il ?](#) séquence LA MAIN A LA PATE

Qu'est-ce qu'un système de vitesse ?

Comment le mouvement se transmet-il à la roue ?

Projet [JE SUIS ECOMOBILE](#)

[Séquence EDUSCOL](#)