

Séance 2 : Solutions technologiques, fonctions techniques et matériaux.



Compétences travaillées :

- Associer les solutions technologiques aux fonctions techniques.
- Identifier les matériaux utilisés

Objectifs :

- Comprendre comment une fonction technique est réalisée par une solution technologique.
- Identifier les matériaux utilisés dans la fabrication des objets et comprendre leur choix en fonction des contraintes.

Commencer la séance avec un rappel de la séance précédente : Quelles sont les fonctions techniques d'un objet ?

Exemple : Une paire de ciseaux doit couper, un stylo doit permettre d'écrire...

Explication du jour : Un même besoin peut être réalisé par différentes solutions technologiques, et ces solutions utilisent des matériaux adaptés.

Pour introduire la problématique du jour, posez la question suivante aux élèves :

Pourquoi une paire de ciseaux est-elle en métal et non en bois ?

Ensuite proposer l'activité suivante :

Distribuer plusieurs objets techniques.

Par petits groupes, les élèves doivent :

- Identifier la fonction technique principale de l'objet.
- Observer comment cette fonction est réalisée (quelle solution technologique est mise en place ?).
- Comparer avec un autre objet ayant la même fonction mais une solution différente.
- Quels sont les matériaux présents ?
- Pourquoi ces matériaux ont-ils été choisis ? (solidité, souplesse, légèreté, résistance à l'eau, etc.)

Exemple : La fermeture éclair d'un sac

Fonction technique principale	Permettre d'ouvrir et de fermer le sac, pour protéger son contenu
Solution technologique	Une fermeture éclair composée de 2 bandes avec des dents qui s'emboîtent grâce à un curseur
Avantages/Inconvénients	Rapide, sécurise bien / Peut se coincer, s'use avec le temps
Autres solutions et comparaisons	Bouton-pression : Résistant, facile à installer / Moins hermétique Scratch : Léger, facile à ouvrir et fermer/ S'use vite, accroche la poussière
Matériaux présents	Métal ou plastique pour les dents, tissu renforcé pour les bandes latérales.
Justification du choix des matériaux	Métal : Solide et résistant à l'usure. Plastique : plus léger, ne rouille pas, idéal pour les vêtements et sacs souples. Tissu renforcé : assure la souplesse et la solidité de la fermeture