

CREATION ET INNOVATION TECHNOLOGIQUES

Les objectifs de l'enseignement :

- **DECOUVRIR** comment un **PRODUIT** évolue ;
- **UTILISER** sa **CREATIVITE** pour imaginer les produits de **DEMAIN**.



Projet de créativité technologique innovant :

- Vivre une expérience de créativité sur un thème concret ;
- Nourrir l'imagination des élèves ;
- Cultiver la participation de chacun d'entre eux dans un travail de recherche collectif ;
- Structurer la réflexion créative en suivant une démarche appropriée ;
- Exprimer une solution à l'aide d'un rendu – modèle, maquette ou prototype.

Présentation d'un projet : Le Micro-Robot

Problématique :

Comment faire un robot mobile avec un téléphone et une brosse à dents ?

Notre micro-robot sera réalisé avec les composants de base suivants :



- Une tête de brosse à dent.
- La génération du mouvement sera produite par les vibrations d'un vibreur de téléphone portable.

Le vibreur est en fait un petit moteur électrique dont l'axe entraîne une masselotte déséquilibrée : le centre de gravité de la masselotte est décalé par rapport à l'axe du moteur.

Ce déséquilibre associé à la rotation rapide du moteur crée les vibrations.

- L'énergie sera fournie par une pile bouton.

Travail demandé à l'élève :

- Réaliser un prototype puis effectuer les tests dynamiques ;
- Analyser le fonctionnement du prototype puis proposer des solutions permettant d'améliorer son fonctionnement ;
- Concevoir en CAO (Conception Assistée par Ordinateur) les éléments du produit final ;
- Etablir les fichiers de réalisation des éléments sur **imprimante 3D** ;
- Assembler les différents éléments du micro-robot ;
- Effectuer les tests du micro-robot ;
- Participer à une élection désignant le « meilleur micro-robot » (catégories *Vitesse* et *Design*) ;
- Réaliser une diapo de présentation du micro-robot.