

LA TECHNOLOGIE EN CLASSE DE 5^{ème}

En classe de cinquième, au travers d'activités portant sur le domaine des bâtiments et ouvrages d'arts, l'élève enrichit sa connaissance des technologies. Il est confronté à l'étude d'objets techniques diversifiés qui l'amène à se poser des questions concernant le produit telles que :
" Comment le conçoit-on ? Comment le réalise-t-on ? Comment prévoit-on son élimination ? "

L'enseignement de la technologie en 5^{ème} permet à l'élève d'élargir ses connaissances des technologies de l'information et de la communication en abordant notamment au travers de la modélisation, à partir d'outils de représentation du réel. Il prépare l'élève à mettre en œuvre la démarche technologique au travers de la réalisation d'un projet.

Voici un aperçu des thèmes qui pourront être abordés, dans un ordre variable, en cinquième :

L'analyse et la conception de l'objet technique

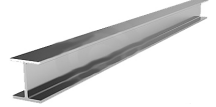
- Identifier des fonctions assurées par un objet technique
- Identifier la solution technique retenue pour réaliser une fonction de service
- Comparer, sur différents objets techniques, les solutions techniques retenues pour répondre à une même fonction de service
- Modifier tout ou partie d'une structure ou d'un assemblage pour satisfaire une fonction de service donnée
- Mettre en relation les contraintes à respecter et les solutions techniques retenues
- Traduire sous forme de schéma les fonctions assurées par un objet technique
- Réaliser la maquette numérique d'un volume élémentaire
- Modifier une représentation numérique d'un volume simple avec un logiciel de conception assistée par ordinateur
- ...



Les matériaux utilisés



- Mettre en place et interpréter un essai pour définir, de façon qualitative, une propriété donnée
- Classer de manière qualitative plusieurs matériaux selon une propriété simple à respecter
- Mettre en relation, dans une structure, une ou des propriétés avec les formes, les matériaux et les efforts mis en jeu
- Identifier l'origine des matières premières et leur disponibilité
- Associer le matériau de l'objet technique à la (ou aux) matière(s) première(s)
- Identifier l'impact d'une transformation et d'un recyclage en terme de développement durable



Les énergies mises en œuvre

- Repérer, sur un objet technique, les énergies d'entrée et de sortie
- Repérer les transformations énergétiques
- Identifier des solutions qui permettent de réduire les pertes énergétiques
- Caractériser l'impact environnemental de ces économies

L'évolution de l'objet technique

- Identifier l'évolution des besoins
- Repérer sur une famille d'objets techniques, l'évolution des principes techniques ou des choix artistiques
- Associer les grands inventeurs, ingénieurs et artistes et leurs réalisations
- Différencier outil et machine
- Mettre en relation une tâche avec différents outils et machines utilisées au cours des âges

La communication et la gestion de l'information

- Distinguer les fonctions et énoncer les caractéristiques essentielles des composants matériels et logiciels d'un environnement informatique
- Identifier les principes de base de l'organisation et du fonctionnement d'un réseau
- Entrer dans un ENT, identifier les services pour un travail collectif et utiliser les principales fonctionnalités des outils propres à un ENT
- Rechercher, recenser, sélectionner et organiser des informations pour les utiliser
- ...



Les processus de réalisation d'un objet technique



- Distinguer l'usage d'une maquette et d'un prototype dans le développement d'un objet technique
- Participer à la réalisation de la maquette d'un objet technique
- Transférer les données d'un plan sur une maquette ou dans la réalité
- Relever des dimensions sur l'objet technique réel et les adapter à la réalisation d'une maquette ou d'un plan
- ...