

Programme de 5e

En classe de cinquième, l'enseignement de la technologie prend appui sur le domaine d'application : « habitat et ouvrages ».

Ainsi, l'élève est situé au cœur des objets techniques de son environnement (ouvrage d'art, habitation individuelle, équipements collectifs, monument, local industriel et/ou commercial, aménagement urbain, aménagements intérieurs...) dont il apprécie l'évolution dans le temps.

Le logement, l'agencement des bâtiments publics et d'habitation, la construction d'ouvrages et d'ouvrages d'art, l'aménagement intérieur, l'isolation phonique et thermique, la stabilité des structures sont autant d'applications sur lesquelles il est pertinent de faire s'interroger l'élève.

Les supports d'enseignement sont choisis par le professeur de façon à permettre une approche des principes techniques de base, des notions relatives à leur évolution technique, aux énergies et aux caractéristiques des matériaux traditionnels ou innovants utilisés.

Les objets techniques retenus doivent privilégier la réflexion sur les structures et l'agencement.

1. L'analyse et la conception de l'objet technique

À partir de la classe de cinquième, l'élève va acquérir, toujours selon une démarche d'investigation ou de résolution de problèmes techniques, des compétences, lui permettant de passer progressivement de l'analyse à la conception.

La représentation des solutions techniques peut se faire sous forme de croquis ou de schémas à main levée si leur lecture est univoque.

L'utilisation du modèle numérique 3D doit être présentée comme offrant une bonne perception du réel et une grande facilité de modifications de forme, d'aspect et de structure.

2. Les matériaux utilisés

La découverte des matériaux, initiée en classe de sixième, s'enrichit en cinquième grâce à l'étude de nouveaux supports d'enseignement issus du domaine de l'habitat et des ouvrages.

L'étude de nouveaux matériaux permet de découvrir de nouvelles propriétés, de nouvelles possibilités de transformation. Les matériaux métalliques, céramiques, organiques et composites sont abordés dans le contexte de l'étude d'un objet technique présent dans le laboratoire ou dans l'environnement de l'élève.

3. Les énergies mises en œuvre

Il s'agit de renforcer une première approche faite en classe de sixième autour de la notion de chaîne d'énergie et d'aborder quelques notions sur la gestion de l'énergie.

Le domaine « habitat et ouvrages » permet d'envisager des allers-retours entre la réalité et les différentes représentations réalistes ou symboliques de la chaîne d'énergie.

4. L'évolution de l'objet technique

Dans le prolongement de l'étude de l'évolution des objets techniques en classe de sixième, cette approche a pour but d'amener l'élève à mieux appréhender les évolutions des habitats et ouvrages au cours du temps, en élargissant sa vision historique des productions et constructions imaginées et réalisées par l'homme.

Les investigations sur les objets techniques réels doivent permettre de bien percevoir qu'une solution est un compromis à un moment donné en fonction notamment de l'état des sciences et des techniques disponibles.

5. La communication et la gestion de l'information

En classe de cinquième l'accent est mis :

- sur le système d'information ; le système d'information représente l'ensemble des éléments qui participent à la gestion, au stockage, au traitement, au transport et à la diffusion de l'information au sein d'une organisation ;
- sur l'acquisition des compétences liées à la quatrième compétence du socle commun de connaissances et de compétences.

6. Les processus de réalisation d'un objet technique

L'approche « processus de réalisation » s'appuie sur un objet technique étudié et permet de répondre à la question : « comment est-il réalisé ? ». Elle contribue ainsi à l'acquisition de connaissances et de capacités spécifiques à la fabrication et à l'assemblage de l'objet technique.

En cinquième, l'approche réalisation permet notamment de consolider les connaissances relatives à l'approche sur les matériaux. Elle prolonge celles abordées en sixième dans la complexité et dans l'inventaire des matériaux de construction. Cette approche permet de réaliser un prototype ou une maquette de qualité sur lesquels des tests et des contrôles peuvent être mis en œuvre.

On devra être vigilant sur le fait que le processus de réalisation d'une maquette n'est pas identique à celui de l'objet technique réel. Cette réalisation est collective et met en œuvre des modes de fabrication unitaire.