

Liens avec la technologie

Trois grandes thématiques : le design, l'innovation, la créativité ; les objets techniques, les services et les changements induits dans la société ; la modélisation et la simulation des objets techniques.

Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société : Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes	
<p>Regrouper des objets en familles et lignées.</p> <ul style="list-style-type: none">- L'évolution des objets.- Impacts sociétaux et environnementaux dus aux objets.- Cycle de vie.- Les règles d'un usage raisonné des objets communicants respectant la propriété intellectuelle et l'intégrité d'autrui. <p>Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.</p> <p>Comparer et commenter les évolutions des objets en articulant différents points de vue : fonctionnel, structurel, environnemental, technique, scientifique, social, historique, économique.</p>	<p>L'analyse du fonctionnement d'un objet technique, de son comportement, de ses performances et de son impact environnemental doit être replacée dans son contexte.</p>
Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société : Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés	
<p>Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.</p> <ul style="list-style-type: none">- Croquis à main levée.- Différents schémas.- Carte heuristique.	
La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques : Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet	
<p>Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.</p> <ul style="list-style-type: none">- Familles de matériaux avec leurs principales caractéristiques.- Sources d'énergies.- Chaîne d'énergie.- Chaîne d'information.	
<p>Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.</p> <ul style="list-style-type: none">- Instruments de mesure usuels.- Principe de fonctionnement d'un capteur, d'un codeur, d'un détecteur.- Nature du signal : analogique ou numérique.- Nature d'une information : logique ou analogique.	

EPI : Corps, santé, bien-être et sécurité

- En lien avec les sciences de la vie et de la Terre, la géographie, l'éducation physique et sportive, la chimie, les langues vivantes, l'éducation aux médias et à l'information.

Alimentation, évolutions technologiques en matière de production, de transport, de conservation des ressources alimentaires à l'échelle locale, européenne, mondiale; cultures et alimentation ; moyens techniques pour garantir la sécurité alimentaire. Biotechnologies dans la production alimentaire.

- En lien avec le français, les langues vivantes, l'enseignement moral et civique, la géographie, l'éducation physique et sportive, les mathématiques, l'éducation aux médias et à l'information.

Sport, sciences, et technologies ; médecine, sport et biotechnologies ; biotechnologies médicales, imagerie médicale, médicaments, prothèses... Performances sportives et évolutions technologiques (vêtements, équipement, ...) Évolutions technologiques au service de l'handisport.

EPI : Sciences, technologie et société

- En lien avec les sciences, la chimie, l'éducation physique et sportive, l'enseignement moral et civique.

Biotechnologies : innovations technologiques ; réparation du vivant, être humain augmenté ; handicap ; industrie du médicament ; industrie agro-alimentaire ; biotechnologies pour l'environnement (eau, déchets, carburants).

- En lien avec la physique-chimie, les langues vivantes, les mathématiques, l'éducation aux médias et à l'information.

Énergie, énergies : les flux d'énergie sur la Terre et leur exploitation technologique par l'être humain (vents, courants, ondes sismiques, flux géothermique, etc.) ; le transfert d'énergie au sein de la biosphère ; le rapport aux énergies dans les différentes cultures, l'exploitation des ressources par l'être humain (eau, matériaux, ressources énergétiques).

EPI : Information, communication, citoyenneté

- En lien avec l'éducation physique et sportive, les sciences, l'enseignement moral et civique, l'informatique.

Société et développements technologiques : mesure de l'impact sociétal des objets et des systèmes techniques sur la société

EPI : Monde économique et professionnel

- En lien avec l'histoire, la physique-chimie, les sciences de la vie et de la Terre, les mathématiques, des travaux sont possibles autour des thèmes L'Europe de la révolution industrielle; Les nouvelles théories scientifiques et technologiques qui changent la vision du monde; La connaissance du monde économique et des innovations technologiques en matière d'industrie chimique (médicaments, purification de l'eau, matériaux innovants, matériaux biocompatibles...), de chaînes de production et de distribution d'énergie, métrologie...

EPI : Transition écologique et développement durable

- Avec l'histoire et la géographie, les sciences physiques, les mathématiques, des travaux peuvent être conduits sur les thèmes suivants : habitat, architecture, urbanisme ou transports en ville ; des ressources limitées, à gérer et à renouveler ; la fabrication de systèmes d'énergie renouvelable ; le recyclage des matériaux.