

Cycle 3 - Sciences et technologie

Compétences travaillées et activités associées

Domaine et compétences du Socle Commun de Compétences, de Connaissances et de Culture	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques - Domaine du socle : 4 ➤ Concevoir, créer, réaliser - Domaines du socle : 4, 5 ➤ S'approprier des outils et des méthodes - Domaine du socle : 2 ➤ Pratiquer des langages - Domaine du socle : 1 ➤ Mobiliser des outils numériques - Domaine du socle : 5 ➤ Adopter un comportement éthique et responsable - Domaines du socle : 3, 5 ➤ Se situer dans l'espace et dans le temps - Domaine du socle : 5
--	--

En classe de sixième

➤ Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques - Domaine du socle : 4	
Formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple.	Recherches de solutions sur la réalisation du véhicule solaire.
Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème.	Rédaction des hypothèses lors des problèmes de classement des objets techniques.
Proposer des expériences simples pour tester une hypothèse.	Activités de classement des objets techniques. Etude du fonctionnement de la voiture solaire
Interpréter un résultat expérimental, en tirer une conclusion.	Étude de la chaîne d'énergie du véhicule solaire.
Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale.	Présentation du fonctionnement d'un vélo ou d'une trottinette en utilisant un logiciel de présentation assistée par ordinateur.

🔄 Concevoir, créer, réaliser - Domaines du socle : 4, 5	
Identifier les évolutions des besoins et des objets techniques dans leur contexte.	Réalisation d'une frise chronologique sur la bicyclette, l'avion, le train et l'automobile.
Identifier les principales familles de matériaux.	Étude des matériaux pour la réalisation du porte nom et du châssis du véhicule solaire.
Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants.	Réaliser une étude et un exposé sur le fonctionnement d'une trottinette électrique et une bicyclette.
Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin.	Construction d'un véhicule solaire à partir de matériaux recyclables ou de réemploi.
Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.	Utilisation des espaces de partage pour le stockage des documents techniques

🔄 S'approprier des outils et des méthodes - Domaine du socle : 2	
Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience ou une production	Mener des essais sur le véhicule solaire.
Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées.	Réalisation et enregistrement d'une synthèse sur le classement des objets techniques. Export en 2D des différentes parties des objets étudiés et réalisation d'une présentation assistée par ordinateur
Organiser seul ou en groupe un espace de réalisation expérimentale.	Étude du fonctionnement du véhicule solaire.
Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées.	Recherche de définitions des différents types de bicyclette
Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation afin de répondre à une question.	Recherche d'informations dans les diaporamas mis à disposition sur l'évolution d'un objet technique et le fonctionnement. Lecture de graphiques sur l'évolution technologique.
Utiliser les outils mathématiques adaptés	Réalisation de calculs sur les différents systèmes de transmission.

↻ Pratiquer des langages - Domaine du socle : 1	
Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).	Réalisation d'un croquis de l'objet technique étudié. Étude de la trottinette et du vélo en représentation 3D
Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple).	Recherche d'information sur les diaporamas mis à disposition. Lecture de graphiques sur l'évolution technologique.
Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis.	Rédaction d'hypothèses et de conclusions sur l'activité de classement des objets techniques. Étude de la chaîne d'énergie du véhicule solaire.

↻ Mobiliser des outils numériques - Domaine du socle : 5	
Utiliser des outils numériques pour communiquer des résultats.	Réalisation d'un document de synthèse sur le classement des objets techniques. Réalisation de présentations assistées par ordinateur.
Utiliser des outils numériques pour traiter des données.	Utilisation d'une visionneuse 3D pour l'étude d'objets techniques.
Utiliser des outils numériques pour simuler des phénomènes.	
Utiliser des outils numériques pour représenter des objets techniques.	A partir d'une représentation en 3D, réalisation en 2D des différents parties des objets étudiés.
Identifier des sources d'informations fiables.	Recherches documentaires sur l'évolution de la bicyclette.

➡ Adopter un comportement éthique et responsable - Domaines du socle : 3, 5

Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.

Recherche de l'impact environnemental des énergies utilisées pour les moyens de transport.

Utilisation des matériaux recyclables pour la réalisation d'objets techniques

Mettre en œuvre une action responsable et citoyenne, individuellement ou collectivement, en et hors milieu scolaire, et en témoigner.

Activités communes en sciences sur le développement durable.

➡ Se situer dans l'espace et dans le temps - Domaine du socle : 5

Replacer des évolutions scientifiques et technologiques dans un contexte historique, géographique, économique et culturel.

Réalisation d'une frise chronologique sur l'évolution de la bicyclette, de l'avion, du train, du bateau et de l'automobile.

Se situer dans l'environnement et maîtriser les notions d'échelle.

Attendus de fin de cycle en technologie sur 2 thèmes :

Matière, mouvement, énergie, information :

- Observer et décrire différents type de mouvements.
- Identifier différentes sources d'énergie.
- Identifier un signal et une information.

Matériaux et objets techniques :

- Identifier les principales évolutions du besoin et des objets.
- Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions.
- Identifier les principales familles de matériaux.
- Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.