

Contribution de la conduite du défi scientifique au socle commun (d'après les volets 2 et 3 du programme).

La proposition permet de mettre en relation la pratique de l'oral et de l'écrit, les enseignements scientifiques, l'enseignement moral et civique et les arts plastiques. Les compétences travaillées s'inscrivent dans les cinq domaines du socle commun. Voici l'ensemble des compétences du socle qui pourront être travaillées au sein du défi scientifique. Elles sont réparties dans les cinq domaines du socle par enseignement.

Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer.

Français

Comprendre et s'exprimer à l'oral	
-	Comprendre et s'exprimer à l'oral
-	Écouter pour comprendre un message oral, un propos, un discours, un texte lu.
-	Parler en prenant en compte son auditoire.
-	Participer à des échanges dans des situations diversifiées.
Lire	
-	Comprendre des textes, des documents et des images et les interpréter.
-	Contrôler sa compréhension, être un lecteur autonome.
Ecrire	
-	Recourir à l'écriture pour réfléchir et pour apprendre.
-	Produire des écrits variés.

Arts visuels, histoire des arts

Expérimenter, produire, créer	
-	Choisir, organiser et mobiliser des gestes, des outils et des matériaux en fonction des effets qu'ils produisent.
-	Représenter le monde environnant ou donner forme à son imaginaire en explorant divers domaines (dessin, collage, modelage, sculpture, photographie, vidéo...).
-	Intégrer l'usage des outils informatiques de travail de l'image et de recherche d'information, au service de la pratique plastique.
S'exprimer, analyser sa pratique, celle de ses pairs ; établir une relation avec celle des artistes, s'ouvrir à l'altérité	
-	Décrire et interroger à l'aide d'un vocabulaire spécifique ses productions plastiques, celles de ses pairs et des œuvres d'art étudiées en classe.
Se repérer dans les domaines liés aux arts plastiques, être sensible aux questions de l'art.	
-	Identifier quelques caractéristiques qui inscrivent une œuvre d'art dans une aire géographique ou culturelle et dans un temps historique, contemporain, proche ou lointain.
-	Décrire des œuvres d'art, en proposer une compréhension personnelle argumentée.
Histoire des arts / Les arts de l'espace (sculpture, architecture, installations).	
-	Identifier : donner un avis argumenté sur ce que représente ou exprime une œuvre d'art.
-	Analyser : dégager d'une œuvre d'art, par l'observation ou l'écoute, ses principales caractéristiques techniques et formelles.
-	Situer : relier des caractéristiques d'une œuvre d'art à des usages ainsi qu'au contexte historique et culturel de sa création.

Sciences et technologie

Pratiquer des langages	
-	Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis.
-	Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple).
-	Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).
-	Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.

Domaine 2 : Les méthodes et les outils pour apprendre.

Français

Comprendre et s'exprimer à l'oral	
-	Comprendre et s'exprimer à l'oral
-	Écouter pour comprendre un message oral, un propos, un discours, un texte lu.
-	Parler en prenant en compte son auditoire.
-	Participer à des échanges dans des situations diversifiées.

Arts plastiques

Expérimenter, produire, créer	
-	Choisir, organiser et mobiliser des gestes, des outils et des matériaux en fonction des effets qu'ils produisent.
Mettre en œuvre un projet artistique	
-	Identifier les principaux outils et compétences nécessaires à la réalisation d'un projet artistique.
-	Se repérer dans les étapes de la réalisation d'une production plastique individuelle ou collective, anticiper les difficultés éventuelles.
-	Identifier et assumer sa part de responsabilité dans un processus coopératif de création.
-	Adapter son projet en fonction des contraintes de réalisation et de la prise en compte du spectateur.

Sciences et technologie

S'approprier des outils et des méthodes	
-	Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées.
-	Organiser seul ou en groupe un espace de réalisation expérimentale.
-	Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question.
Mobiliser des outils numériques	
-	Identifier des sources d'informations fiables.

Domaine 3 : la formation de la personne et du citoyen.

Français

Comprendre et s'exprimer à l'oral	
-	Comprendre et s'exprimer à l'oral
-	Écouter pour comprendre un message oral, un propos, un discours, un texte lu.
-	Parler en prenant en compte son auditoire.
-	Participer à des échanges dans des situations diversifiées.
-	Adopter une attitude critique par rapport au langage produit.

Arts plastiques

Mettre en œuvre un projet artistique	
-	Identifier les principaux outils et compétences nécessaires à la réalisation d'un projet artistique.
-	Se repérer dans les étapes de la réalisation d'une production plastique individuelle ou collective, anticiper les difficultés éventuelles.
-	Identifier et assumer sa part de responsabilité dans un processus coopératif de création.
-	Adapter son projet en fonction des contraintes de réalisation et de la prise en compte du spectateur.
S'exprimer, analyser sa pratique, celle de ses pairs ; établir une relation avec celle des artistes, s'ouvrir à l'altérité.	
-	Décrire et interroger à l'aide d'un vocabulaire spécifique ses productions plastiques, celles de ses pairs et des œuvres d'art étudiées en classe.
-	Justifier des choix pour rendre compte du cheminement qui conduit de l'intention à la réalisation.

Sciences et technologie

Adopter un comportement éthique et responsable

- Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.
- Mettre en œuvre une action responsable et citoyenne, individuellement ou collectivement, en et hors milieu scolaire, et en témoigner.

Enseignement moral et civique

Le jugement : penser par soi et avec les autres

Développer les aptitudes à la réflexion critique : en recherchant les critères de validité des jugements moraux ; en confrontant ses jugements à ceux d'autrui dans une discussion ou un débat argumenté.

- Prendre part à une discussion, un débat ou un dialogue : prendre la parole devant les autres, écouter autrui, formuler et apprendre à justifier un point de vue.
- Nuancer son point de vue en tenant compte du point de vue des autres.

L'engagement : agir individuellement et collectivement

S'engager et assumer des responsabilités dans l'école et dans l'établissement.

- S'engager dans la réalisation d'un projet collectif (projet de classe, d'école, communal, national...).
- Pouvoir expliquer ses choix et ses actes.

Prendre en charge des aspects de la vie collective et de l'environnement et développer une conscience citoyenne, sociale et écologique.

- Savoir participer et prendre sa place dans un groupe.

Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques.

Arts plastiques

Expérimenter, produire, créer

- Choisir, organiser et mobiliser des gestes, des outils et des matériaux en fonction des effets qu'ils produisent.
- Représenter le monde environnant ou donner forme à son imaginaire en explorant divers domaines (dessin, collage, modelage, sculpture, photographie, vidéo...).
- Intégrer l'usage des outils informatiques de travail de l'image et de recherche d'information, au service de la pratique plastique.

Sciences et technologie

Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques

Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique ou technologique :

- formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple ;
- proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème ;
- proposer des expériences simples pour tester une hypothèse ;
- interpréter un résultat, en tirer une conclusion ;
- formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale.

Concevoir, créer, réaliser

- Identifier les principales familles de matériaux.
- Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants.
- Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin.

Domaine 5 : Les représentations du monde et de l'activité humaine.

Français

Lire	
-	Comprendre des textes, des documents et des images et les interpréter.
-	Contrôler sa compréhension, être un lecteur autonome.

Arts visuels

Expérimenter, produire, créer	
-	Choisir, organiser et mobiliser des gestes, des outils et des matériaux en fonction des effets qu'ils produisent.
-	Représenter le monde environnant ou donner forme à son imaginaire en explorant divers domaines (dessin, collage, modelage, sculpture, photographie, vidéo...).
-	Intégrer l'usage des outils informatiques de travail de l'image et de recherche d'information, au service de la pratique plastique.
Mettre en œuvre un projet artistique	
-	Identifier les principaux outils et compétences nécessaires à la réalisation d'un projet artistique.
-	Se repérer dans les étapes de la réalisation d'une production plastique individuelle ou collective, anticiper les difficultés éventuelles.
-	Identifier et assumer sa part de responsabilité dans un processus coopératif de création.
-	Adapter son projet en fonction des contraintes de réalisation et de la prise en compte du spectateur.

Sciences et technologie

Concevoir, créer, réaliser	
-	Identifier les évolutions des besoins et des objets techniques dans leur contexte.
-	Identifier les principales familles de matériaux.
-	Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants.
-	Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin.
Adopter un comportement éthique et responsable	
-	Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.
-	Mettre en œuvre une action responsable et citoyenne, individuellement ou collectivement, en et hors milieu scolaire, et en témoigner.

Ainsi détaillé, l'ensemble des compétences travaillées est étendu. Il permet de visualiser comment le défi scientifique s'inscrit dans le nouveau programme sous l'angle des domaines d'enseignement mais aussi sous l'angle des cinq grands domaines de compétences du socle de connaissances de compétences et de culture.

**Connaissances associées dans le domaine des sciences et de la technologie
(d'après le volet 3 du programme)**

Matière, mouvement, énergie et information.

Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique.

- Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.
- Diversité de la matière : métaux, minéraux, verres, plastiques, matière organique sous différentes formes.

Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie.

- Identifier des sources d'énergie sous différentes formes.
- Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer.
- Reconnaître les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée. La fabrication et le fonctionnement d'un petit objet technologique nécessitent de l'énergie.
- Exemple de sources d'énergie utilisées par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vents, soleil, eau et barrage, pile, ...
- Notion d'énergie renouvelable.
- Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.
- Quelques dispositifs visant à économiser la consommation d'énergie.

Matériaux et objets techniques.

Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions.

- Besoins, fonctions d'usage et d'estime.
- Fonction technique, solutions techniques.
- Représentation du fonctionnement d'un objet technique.
- Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes.

Identifier les principales familles de matériaux.

- Familles de matériaux.
- Caractéristiques et propriétés.
- Impact environnemental.

Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique à un besoin.

- Notion de contrainte.
- Recherche d'idées (schéma, croquis)
- Modélisation du réel (maquette, modèles géométriques et numériques), représentation en conception assistée par un ordinateur.
- Processus, planning, protocoles, procédés de réalisation (outils, machines).
- Choix de matériaux.
- Maquette, prototype.
- Vérification et contrôle (dimensions, fonctionnement).

La planète Terre ; les êtres vivants dans leur environnement.

Identifier des enjeux liés à l'environnement.

- Suivre et décrire le devenir de quelques matériaux de l'environnement proche.
- Relier les besoins de l'être humain, l'exploitation des ressources naturelles et les impacts à prévoir et gérer (risques, rejets, valorisation, épuisement des stocks).
- Exploitation raisonnée et utilisation des ressources (eau, pétrole, charbon, minerais, biodiversité, sols, bois, riches à des fins de construction, ...)