# Planification annuelle - Expérimentations technologiques et scientifiques – FPT1

## Compétences du programme :

1. Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d’ordre scientifique ou technologique

2. Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques

3. Communiquer à l’aide des langages utilisés en science et en technologie

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Univers** | **Notions abordées** | **Compétence 1 (Chercher des solutions)** | **Compétence 2 (Mettre à profit ses connaissances)** | **Compétence 3 (Communiquer en science et technologie)** |
| Univers matériel | Catégories de produits commerciaux | Comparer des étiquettes de produits ménagers pour identifier les pictogrammes de sécurité. | Expliquer pourquoi certains matériaux sont recyclables ou non. | Présenter oralement les résultats d’un test de pH. |
| Matériaux recyclables | Classer des objets selon leur matériau et discuter de leur recyclabilité. | Décrire les effets de produits acides ou basiques sur la peau ou les matériaux. | Créer une affiche illustrant les pictogrammes de sécurité. |
| Échelle pH | Tester le pH de liquides courants (vinaigre, savon) avec du papier tournesol. | Distinguer les effets d’un changement physique et chimique dans des exemples concrets. | Expliquer à un pair la différence entre une transformation physique et chimique. |
|  | Transformations physiques et chimiques | Observer une transformation chimique (vinaigre + bicarbonate) et une transformation physique (glace qui fond). | Décrire les effets de l’électricité statique dans la vie quotidienne. | Utiliser un vocabulaire simple pour décrire une expérience d’électricité statique. |
| Types de charges électriques | Frotter un ballon sur un chandail et observer l’effet sur des cheveux ou du papier. |  |  |
| Univers vivant | Types d’aliments | Classer des aliments selon leur groupe alimentaire. | Expliquer pourquoi une alimentation équilibrée est importante. | Présenter un menu équilibré à la classe. |
| Transformations des aliments (chimiques et mécaniques) | Observer une digestion mécanique (broyage) et chimique (salive sur pain). | Décrire les effets de la pollution de l’air sur la santé. | Créer une capsule vidéo sur les bons gestes pour préserver la qualité de l’air. |
| Qualité de l’air | Mesurer la qualité de l’air dans différents lieux de l’école. | Discuter des conséquences de la surpopulation sur les ressources. | Utiliser un vocabulaire scientifique pour décrire un écosystème. |
| Dénatalité et surpopulation | Analyser des graphiques simples sur la population mondiale. | Faire des liens entre les sens et les risques en milieu de travail. | Présenter un schéma des récepteurs sensoriels du corps humain. |
| Récepteurs sensoriels et santé | Tester les réactions sensorielles (goût, toucher) avec différents objets. | Identifier les éléments vivants et non vivants dans un écosystème. |  |
| Interrelations vivants/non vivants | Observer un terrarium ou aquarium et noter les interactions. | Décrire les caractéristiques d’un écosystème terrestre ou aquatique. |  |
| Écosystèmes terrestres et aquatiques | Comparer deux écosystèmes (forêt et étang) à l’aide d’images ou vidéos. |  |  |
| Terre et espace | Phénomènes géologiques et géophysiques | Observer des images de tremblements de terre ou volcans et discuter des causes. | Expliquer les effets d’un séisme sur les bâtiments. | Créer une maquette du système solaire. |
| Repères culturels du Québec associés | Associer des phénomènes naturels à des régions du Québec (ex. glissements de terrain). | Décrire les saisons selon la position de la Terre autour du Soleil. | Présenter un événement astronomique (éclipse, aurore boréale). |
| Phénomènes astronomiques | Observer les phases de la lune sur un mois et les illustrer. | Faire des liens entre les phénomènes astronomiques et les calendriers. | Utiliser un vocabulaire simple pour expliquer les marées. |
| Univers technologique | Cahier de charges | Analyser un objet simple (lampe de poche) et identifier ses fonctions. | Expliquer le rôle de chaque composant dans un circuit électrique. | Présenter un objet technique à la classe en nommant ses fonctions. |
| Schéma de principe | Dessiner un schéma de principe d’un objet technique (ex. moulin à vent). | Décrire les étapes de fabrication d’un objet technique simple. | Créer une affiche illustrant les types de machines simples. |
| Matière première et matériau | Classer des matériaux selon leur usage (isolant, conducteur). | Identifier les forces en jeu dans un mécanisme (ex. engrenage). | Utiliser un vocabulaire technique pour décrire un schéma de principe. |
| Fonctions électriques : alimentation, conduction, isolation, protection | Identifier les sources d’alimentation dans différents objets (pile, prise murale, batterie).  Conduction :  Tester différents matériaux (cuivre, plastique, bois, aluminium) pour voir lesquels conduisent l’électricité.  Isolation :  Identifier les parties isolées d’un outil électrique (ex. manche de tournevis).  Protection :  Observer un fusible ou un disjoncteur et comprendre son rôle. | Comparer la durée de vie de différentes piles dans un petit appareil (ex. lampe de poche).  Expliquer pourquoi certains matériaux sont conducteurs et d’autres non.  Expliquer le rôle des matériaux isolants dans la sécurité électrique.   L’enseignant pourrait simuler une surcharge dans un circuit simple les élèves et observer la coupure. | Présenter un tableau comparatif des types d’alimentation utilisés dans des objets du quotidien.  Créer une affiche illustrant les bons et mauvais conducteurs.  Présenter un objet en nommant ses parties isolantes et leur utilité.  Expliquer oralement ou par écrit pourquoi la protection électrique est essentielle. |
| Forces et mouvements : machines simples et mécanismes de transmission | Construire une machine simple (levier, poulie) avec du matériel recyclé.  Comparer l'effort nécessaire pour soulever un objet avec et sans levier.  Utiliser un plan incliné pour déplacer une boîte lourde et observer la différence d’effort.  Construire une poulie simple pour soulever une charge et tester son efficacité.  Mécanismes :  Tester différents mécanismes pour transmettre un mouvement d’un axe à un autre.  Observer le changement de direction du mouvement avec des engrenages.  Construire un petit système à engrenages pour faire tourner une roue. | Expliquer pourquoi un levier permet de réduire l’effort.  Identifier les machines simples dans des outils du quotidien (ouvre-boîte, tournevis, rampe).  Décrire les effets d’un coin (ex. : hache) ou d’une vis (ex. : tire-bouchon).  Mécanismes :  Expliquer comment une chaîne de vélo transmet le mouvement des pédales à la roue.  Identifier les mécanismes de transmission dans des objets (mélangeur, perceuse, vélo).  Décrire les avantages d’un engrenage par rapport à une courroie. | Présenter un schéma d’un levier avec les points d’appui, de charge et d’effort.  Expliquer oralement comment fonctionne une poulie.  Créer une affiche illustrant les 6 types de machines simples avec des exemples.  Mécanismes :  Réaliser un schéma annoté d’un système d’engrenages.  Présenter une maquette fonctionnelle à la classe.  Utiliser le vocabulaire technique : rotation, transmission, engrenage, axe, poulie. |