Projet maquette.

Les décors et les mouvements :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Continent | Décor | Sciences | Classe qui fait le décor |
| Les pôles | Banquise + igloo + ours polaire | Electricité pour allumer l’intérieur de l’igloo en papier mâché | Virginia |
| Amériques | Désert + tipi+ moulin américain | Rotation avec force du vent pour le moulin américain | Natacha |
| Océanie | Désert+ Ayers Rock + kangourou | Kangourou qui saute : translation verticale | Virginia |
| Afrique | Village avec maisons + personnage qui pile le Mil | Femme qui pile : translation verticale | Natacha |
| Asie | Muraille de Chine avec montagne, soleil et lune | Rotation lune/soleil pour apparition disparition derrière la muraille | Natacha |

Mise en mouvement par les CM1 / CM2 de Jérôme. Prévue en co-intervention un après-midi par semaine de 13h30 à 14h15.

1 séance de présentation du projet aux élèves avec le cahier des charges.

6 séances de travail sont prévues pour la mise en mouvement.

**Programmes sciences CM1 et CM2.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **CM 1** | **CM 2** |
| **L’énergie** | **Exemples simples de sources**  **d’énergie**  - Connaître différentes énergies, leur  source et savoir que certaines sont  épuisables.  - Classer les énergies selon qu’elles soient ou non renouvelables.  Vocabulaire : énergie fossile,  renouvelable, uranium, charbon, pétrole, gaz, hydraulique, éolienne, solaire, nucléaire, thermique, géothermique, conduite, ligne électrique, centrale. | **Exemples simples de sources**  **d’énergie**  - Identifier diverses sources d’énergie  utilisées dans le cadre de l’école ou à proximité.  - Savoir que l’utilisation d’une source d’énergie est nécessaire pour chauffer, éclairer, mettre en mouvement.  - Utiliser un dispositif permettant de  mettre en évidence la transformation de l’énergie.  Vocabulaire : source d’énergie,  électricité, chaleur, mouvement,  consommation, transport, transformation.   Les objets techniques |
| **Les objets techniques** | **Circuits électriques alimentés par des**  **piles, règles de sécurité, dangers de**  **l’électricité**  - Réaliser et comparer des montages en série et en dérivation alimentant des  lampes.  - Savoir schématiser des circuits électriques simples.  - Approcher la notion de fusible et de disjoncteur.  - Savoir que les disjoncteurs et les fusibles  permettent, dans certaines limites, d’assurer  la sécurité dans une installation domestique.  Vocabulaire : circuit ouvert, circuit fermé**,** série, dérivation, fusible, court-ircuit, disjoncteurs, électrocution.  **Leviers et balances, équilibre**  - Identifier le levier et ses principes (rapport force/distance à l’axe).  - Repérer des objets qui utilisent le principe du levier.  Vocabulaire : axe de rotation, pivot, force,  distance, levier.  **Objets mécaniques, transmission de**  **mouvements**  - Concevoir et expérimenter un dispositif  technique pour soulever ou déplacer un  objet.  Vocabulaire : poulie, courroie, transmission.  Le vocabulaire est à adapter selon le  dispositif produit. | **Règles de sécurité, dangers de**  **l’électricité**  - Avoir des notions sur la sécurité dans  l’usage de l’électricité au quotidien et savoir  que le passage de l’électricité dans le corps  humain présente des dangers qui peuvent  être mortels.  - Distinguer l’électricité de la pile et celle  délivrée par le secteur.  **Circuits électriques alimentés par des piles**  - Effectuer une première distinction entre conducteurs et isolants électriques. Le détecteur de courant sera ici une lampe adaptée à une pile usuelle.  - Réaliser des montages ou objets techniques comprenant des composants divers (vibreurs, moteurs, ampoules...).  - Construire une première représentation de la notion de circuit électrique : savoir qu’un  circuit est constitué d’une pile avec entre ses deux bornes une chaîne continue et fermée de composants et de conducteurs.  Savoir que si cette chaîne est rompue, les composants ne fonctionnent plus.  Vocabulaire : circuit électrique, lampe,  interrupteur, conducteur, isolant, pile,  bornes.  **Leviers et balances, équilibres**  - Réaliser des équilibres (mobiles, balance  romaine, Roberval…)  Vocabulaire : balance, masse, équilibre. |

Séance 0

Objectif : présenter le projet aux élèves de CM.

Domaine d’apprentissage : Dire, lire, écrire.

Objectif d’apprentissage :

Apprendre ce qu’est un cahier des charges.

Poser des questions pertinentes.

Matériel : tableau numérique, power-point du cahier des charges, documents élèves du cahier des charges, feuilles A3, feuilles affiche.

Déroulement :

Présentation du projet au groupe classe ( 20 min).

Distribution des documents.

Séances de questions des élèves : par groupe d’affinités.

Les élèves posent des questions par écrit sur une feuille A3 ( 10 min)

Mise en commun des questions. (15 min), sur feuille affiche pour mémoire de la classe.

**Cahier des charges du projet maquette.**

La maquette sera constituée de 5 modules :

Un module par continent : Asie , Afrique, Amérique, Océanie, Antarctique.

Un module est composé de :

1 socle de 40 cm X 40 cm X 5 cm

1 fond de 40 cm X 30 cm

Chaque module représente un paysage du contient avec une habitation, un personnage ou un animal.

Sur chaque module il y a quelque chose qui bouge ou quelque chose qui s’éclaire.

Le mécanisme choisit doit être solide, utiliser des objets de la vie courante si possible de récupération.

Le mécanisme doit être mis en mouvement par les visiteurs de l’exposition.

Décor

Fond

Socle

Zone de mise en mouvement.

Habitation, animal, personnage.