

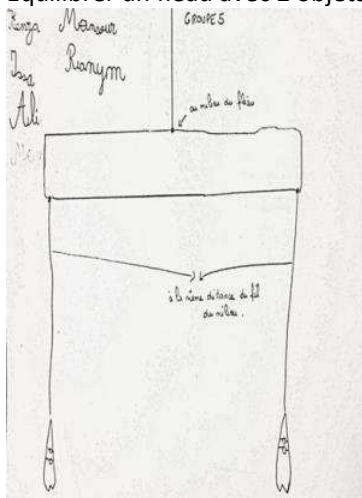
1. Défi : je fabrique mon stable- Niveau maternelle GS

Objectifs :

- Se familiariser avec la notion d'équilibre
- Élaborer une stratégie pour équilibrer un stable.
- Modéliser, fabriquer un stable à partir de l'observation d'œuvres d'artistes
- manipuler, choisir et combiner des matériaux.
- Identifier des problèmes techniques posés et à envisager des solutions
- réfléchir et travailler en groupe.
- Développer son sens artistique.

Déroulement

- Observation d'œuvres et débat
- Défi : équilibrer une règle
- Equilibrer un fléau avec 2 objets identiques puis 2 objets différents



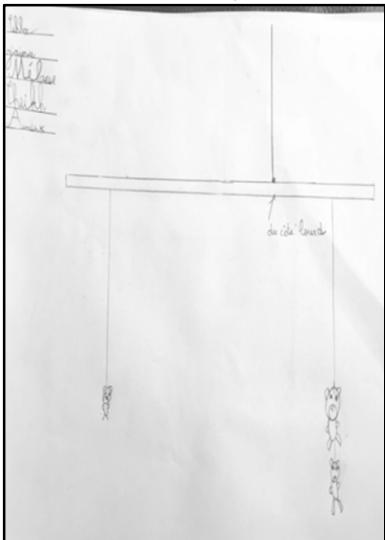
- Mise en commun, représentation graphique
- Classe entière. Fabriquer une balance



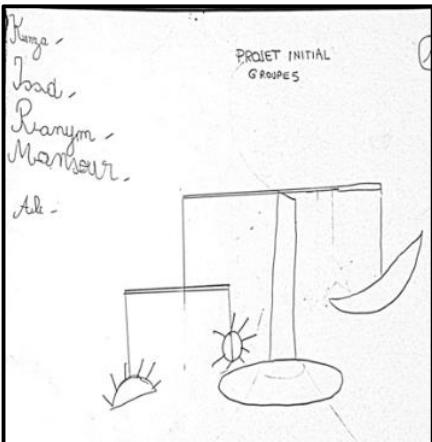
- Lourd, léger, comparaison d'objets
- Equilibrer un fléau avec 2 objets différents

Les réalisations dans la zone

- Mise en commun, représentation graphique



- Conceptualisation d'un mobile à la manière de Calder :
- Réalisation d'un mobile à la manière de Calder



- Représentation des objets réalisés



2. Le chat et l'oiseau – transmission d'un mouvement avec des réglettes- basé sur l'œuvre de Paul Klee - Niveau GS

Boîtes de chaussures, des tas de boîtes, papier canson épais, (pailles, fil de fer pour coulissement), papier déchiqueté pour des formes en volume, papier journal non imprimé, cure dents, attaches parisienne,

- Observation d'un modèle réduit prototype de l'œuvre finale



- Travail en autonomie : fabrication d'une gouttière et collage
- Mise en commun
- Phase de structuration : trace écrite (dessin du décor)
- Finalisation des prototypes



Les réalisations dans la zone

- Maquette à grande échelle



- Eléments de décor : formes géométriques



3. Mobiles avec papillons et chenilles – MS à la manière de Calder

- Mobile
 - ❖ Observation de photos de mobiles et de mobiles réels
 - ❖ Réalisation des éléments du mobile : chenilles (plaques à œuf) et papillons (bouteilles de plastique sur gabarit)
 - ❖ Montage final sur cadre de vélo et branches



- Automate : une chenille sort d'un œuf
 - ❖ Observation d'un automate
 - ❖ Réalisation : œuf, mécanisme puis assemblage

4. Conception d'une voiture se déplaçant seule dans une ville futuriste – CM2

- Automobile
 - ❖ Représentation des élèves (à énergie solaire, ventilateur, friction..)
 - ❖ Observation d'automobiles : démonter et remonter
 - ❖ Conception des automobiles (propulsion par réaction)
- Ville futuriste à partir de l'œuvre de l'artiste Yayoi KUSAMA
 - ❖ Observation
 - ❖ Réalisation du décor



Les réalisations dans la zone

5. Ile et bateau à voile CM2 – 6^{ème}

- Inventaire du matériel et fiche de fabrication
- Conception des bateaux (bouteille plastique, baguette)
- Conception de l'île (CM2 et 6^{ème})



6. CE1 : Comment mettre en valeur nos libellules ?



- Emergence de l'idée
- Construction du fléau : différentes propositions (croix, triangle, carré, étoile)
- Comment accrocher les libellules ? (là encore confrontation des propositions, difficultés rencontrées et solutions proposées)
- Equilibrage et accrochage

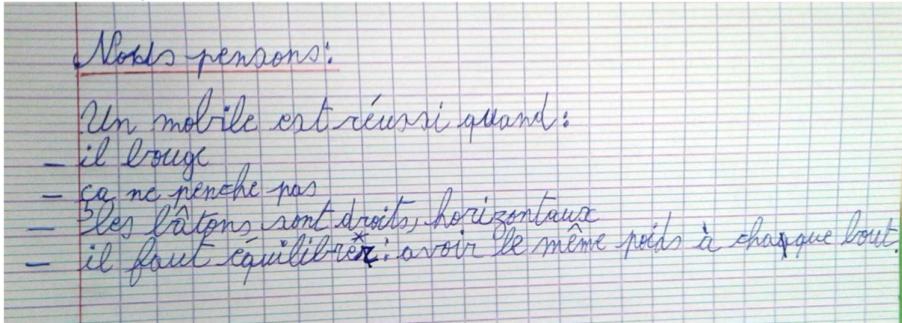
7. Miromobile CE1- CE2 :

- Qu'est-ce qu'un mobile ? (représentation initiale)
- Présentation de Calder
- Défi : créer un mobile à un fléau et l'équilibrer
- Imaginer un mobile à 2 fléaux et 4 formes différentes et le dessiner
- Réalisation concrète : prototype
- Découverte de Juan Miro et dessin de formes colorées à la manière de Miro
- Mobile final à la manière de Miro exposé dans la cour

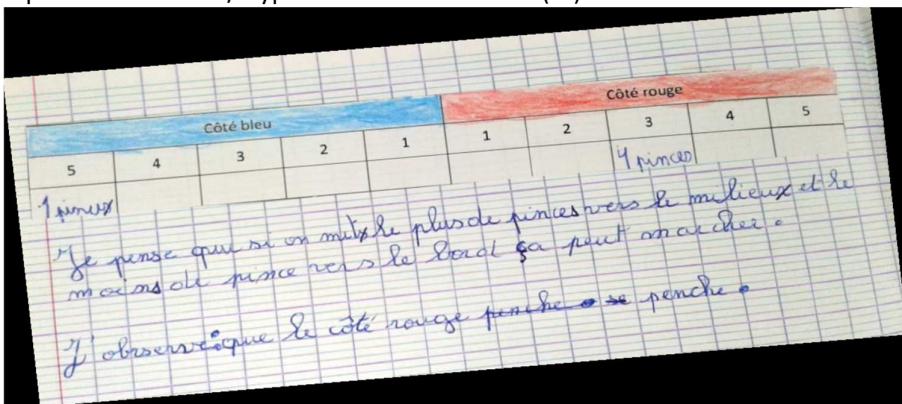


8. Les galaxies imaginaires : défi techno CE2 : Construire un mobile à deux fléaux et 5 à 7 objets suspendus par des fils

- Caractéristiques d'un mobile réussi



- Mobile à un fléau : dessin du prototype
- Construction d'un mobile à un fléau
- Equilibre du mobile / hypothèses et vérification (DI)

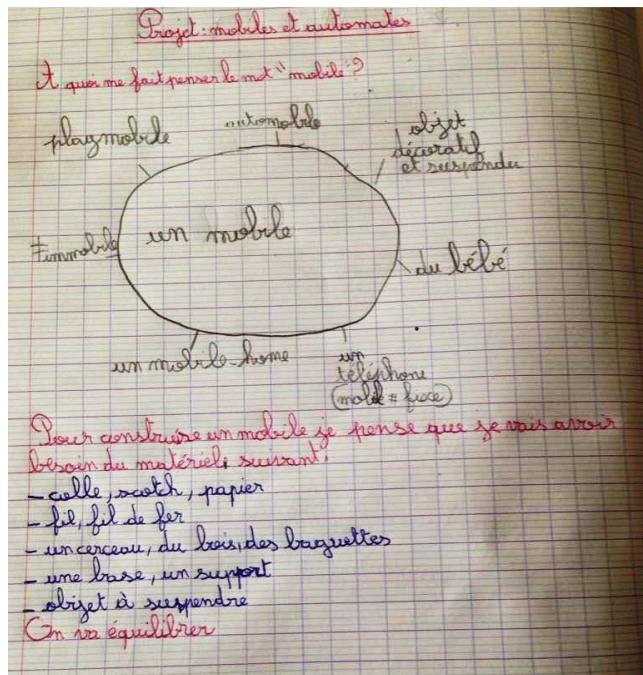


- Découverte du travail de Calder et de Georges Méliès
- Construction d'un prototype de mobile à deux fléaux
- Dessin du projet final
- Réalisations finales : inspiration Calder, Méliès sur le thème du système solaire

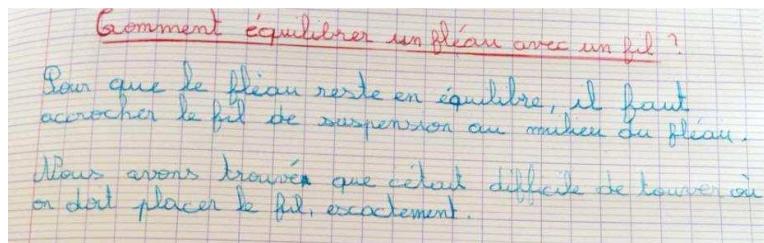


9. Mobiles et automates CE2

- Recherche de l'équilibre avec un doigt
- Dessin de l'expérience
- Qu'est-ce qu'un mobile ? (représentation initiale)



- Comment équilibrer un fléau (expérimentation, dessin et trace écrite)



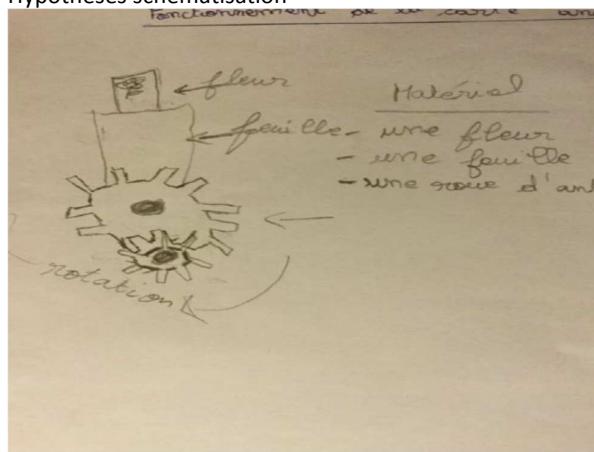
10. Des solides aux mobiles CE2 : utilisation des solides construits en géométrie. Inspiration Bruce Gay

Réalisation collective (tuyau en carton pour le tronc, fil de fer pour les branches).
Tous les mobiles sont réunis sur le « mobile des mobiles »

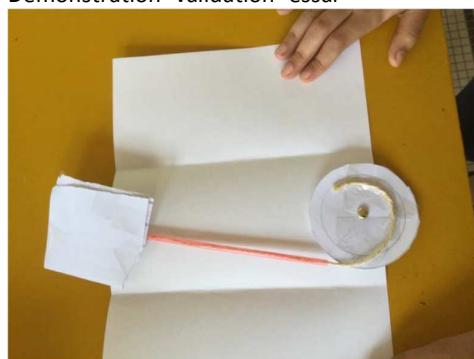


11. Cartes animées et automates CE2-CM1

- Défi1 : fabriquer une carte avec un élément en mouvement
 - ❖ Carte animée : observation, manipulation
 - ❖ Hypothèses schématisation



- ❖ Conception des prototypes – choix du matériel, réalisation (patafix, élastiques, attaches parisienne)
- ❖ Démonstration- validation- essai



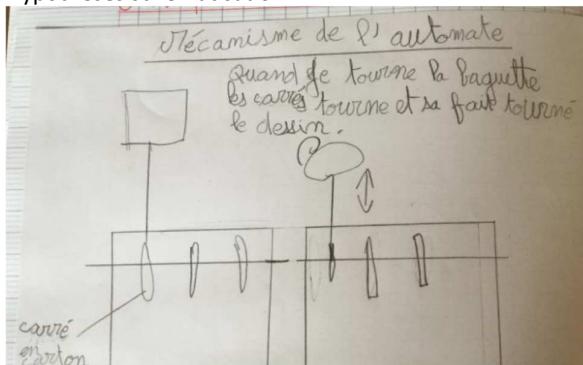
Les réalisations dans la zone

- ⊕ Mise en couleur : étape finale

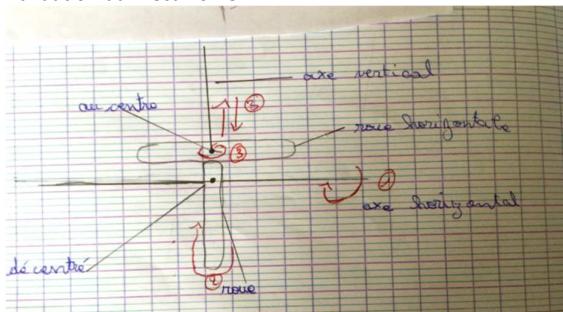


- Défi2 : concevoir un mécanisme permettant de faire un mouvement (vertical, horizontal ou circulaire)

- ⊕ Hypothèses schématisation



- ⊕ Validation du mécanisme



- ⊕ Conception des prototypes



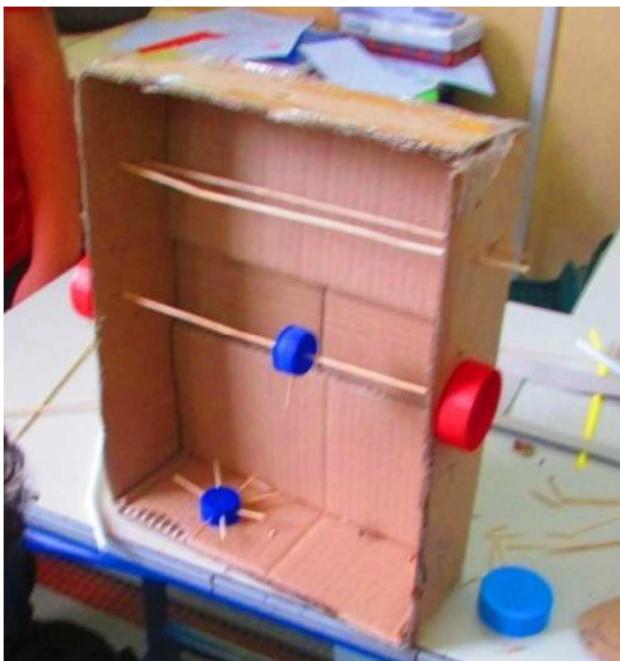
- ⊕ Fabrication
- ⊕ Exposition

12. Carte animée CM1

- Présentation aux élèves d'une carte animée.
- Comment cela fonctionne-t-il?
- Emission d'hypothèses et confrontation des idées.
- Tentative de fabriquer une carte animée par groupe à partir des hypothèses sélectionnées. : Un seul des 6 groupes a réussi sa fabrication d'une carte animée. Le groupe a présenté sa carte et le mécanisme constitué d'une manivelle, d'une bielle et d'un piston.



- Fabrication individuelle d'une carte animée.
- Mobiles et automates : qu'est-ce que ça veut dire ?
- Après confrontations des idées, les élèves ont découvert les mobiles de Calder, les œuvres de Tinguely ainsi que les automates de Vaucanson et De Vinci.
- Par groupe, les élèves ont émis des hypothèses pour construire un mobile (notion d'équilibre) et un automate (notion de transmission du mouvement).
- Confrontation des idées et émergence de la nécessité d'utiliser des engrenages ou des roues crantées pour réaliser les automates.
- Phase de recherche
 - ❖ Choix mobile ou automate
 - ❖ inventaire pour le matériel à utiliser : carton, fil de fer, trombones, fil, pailles, pics à brochettes, bouchon de plastique et en liège, cure-dents baguettes longues...
- Réalisation



Les réalisations dans la zone

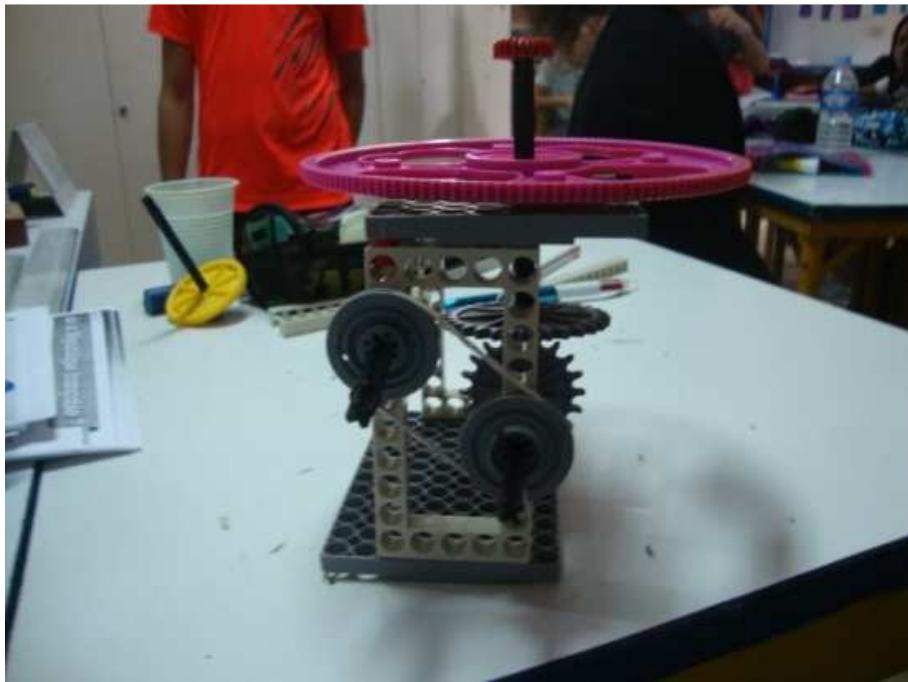
- Présentation finale

13. Fabrication de mobiles avec des objets récupérés : CM1 ex carillon, arc en ciel, main de fer (papier crépon, assiettes, capsules et bouteilles)



14. Mobiles et automates CM2

- Défi 1 : fabriquer une machine qui fonctionne avec au moins un engrenage et/ou une poulie : utilisation des kits de Serge L



Les réalisations dans la zone

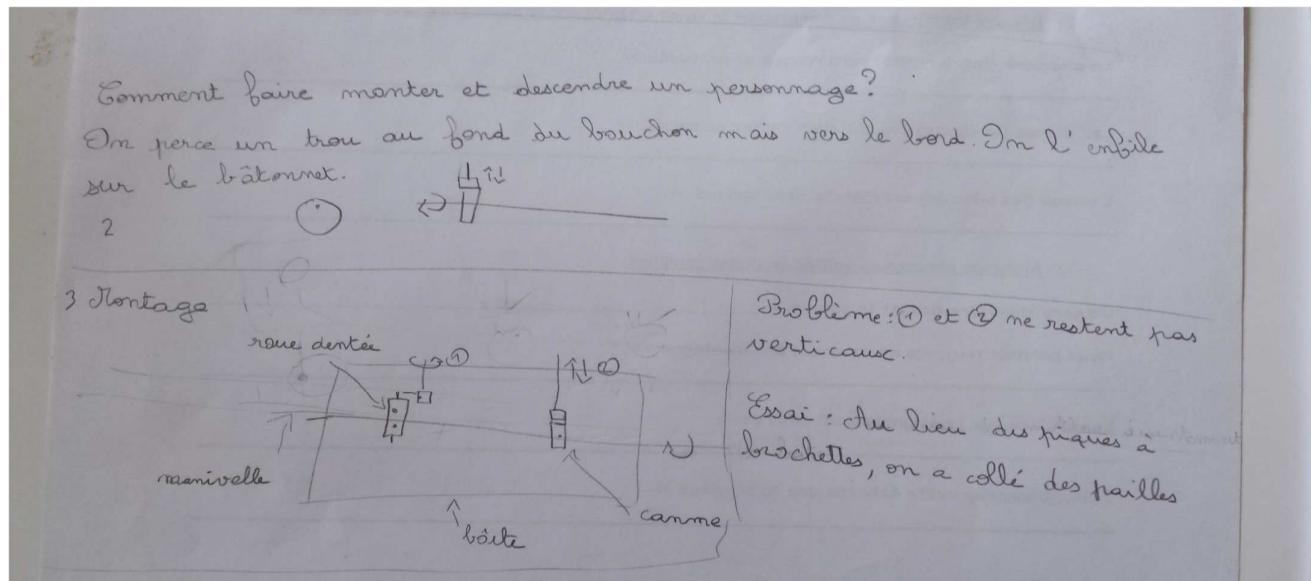


- Défi 2 : construire un personnage en matériel de récupération que l'on peut faire bouger



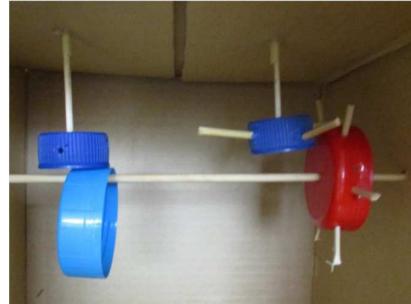
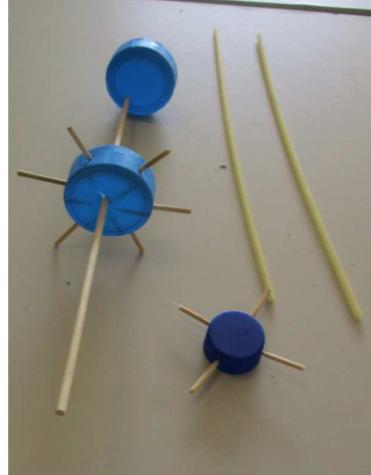
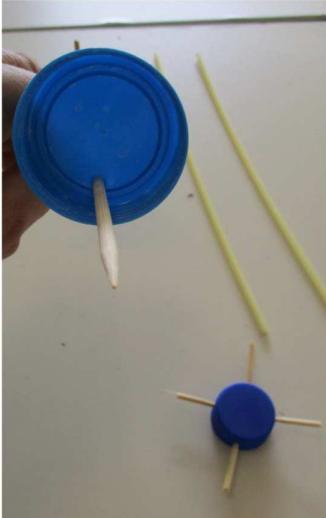
15. Automates CM2

- Etude d'objets techniques
- Observation d'œuvres d'artistes : Daniel BUREN, Théo JENSEN, Marcel DUCHAMP, Jean TINGUELY.
- Manipulation d'engrenages.
- Présentation du cahier des charges
 - ❖ Faire monter et descendre un avatar.
 - ❖ Faire tourner un second avatar.
 - ❖ Les deux mouvements doivent être simultanés.
 - ❖ N'utiliser que du matériel de la vie quotidienne ou du matériel de récupération.
- Traces écrites/ schématisation
- Présentation des recherches



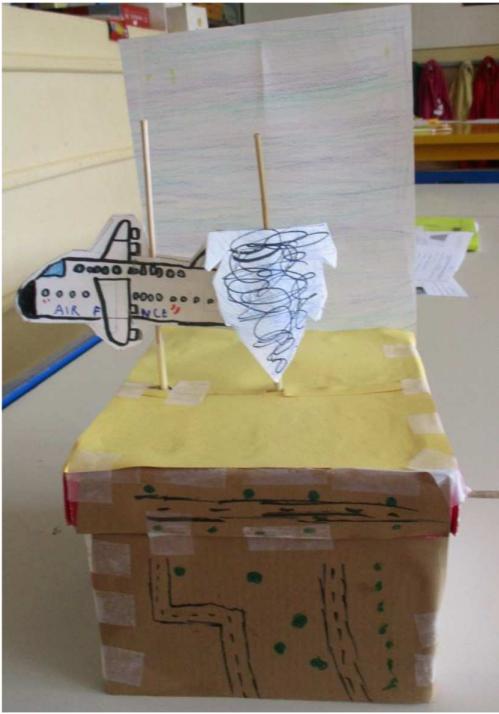
Question → Solutions proposées → Essai → Problèmes rencontrés

- Réalisations intermédiaires : came, manivelle, roues dentées



Les réalisations dans la zone

- Réalisations finales



(tourbillon, océan, super héros, chaperon rouge)

16.CM2 : réalisation d'un carrousel pour représenter les planètes du système solaire

- Rédaction avant-projet
- Usinage des différentes parties du projet
- Visite des 6^{ème} pour le montage du carrousel



- Décoration (6^{ème} et CM2)
- Participation à la fête de la science, aux journées de la science

17.CP : mobiles à la manière d'Alexandre Calder

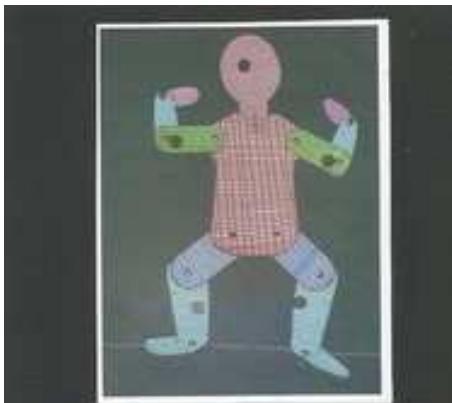
- Séance 1 : équilibrer une baguette nue
- Séance 2 : équilibrer un mobile symétrique
- Séances 2 à 5 : équilibrer un mobile asymétrique : travail en parallèle sur les œuvres de Calder (mobiles, sculptures, boucles)
- Séances 6 et 7 : Réalisation d'un mobile



18.MS-GS : mobiles et automates

- Qu'est-ce que le mouvement. Recherche des photos qui montrent le mouvement (descend, monte, gauche, droite, haut, bas, tourne, lever, pencher, zig-zag,
- Qu'est-ce qui me fait plier, bouger ? Prise en conscience des mouvements du corps. Les articulations.

Les réalisations dans la zone



- Observation de la nature : qu'est-ce qui bouge ?
- Qu'est-ce qui fait bouger les objets quand on les bouge, quand on les tire, quand on les frappe, quand on appuie dessus, vent, moteur, roulettes,
- L'équilibre (stable ou instable en motricité avec le corps et avec les objets)
- Recherche de l'équilibre d'une baguette, d'une balance (lourd, léger)
- Observation des mobiles de Calder



19. Mobiles et contes en maternelle

- Appropriation du conte
- Exercice de tri
- Réalisation d'un mobile « 3 petits cochons »
- Histoire de loups : dessin de l'histoire par vignette, dessins de loup, réalisation de mobiles
- Accrochage, réalisation et équilibrage des mobiles

20. Exposition MS mobiles et automates

- Etude de la palanche



- Peinture d'un support en bois préalablement réalisé par un menuisier
- Décoration des plateaux (œuvre collective)
- Accrochage des plateaux et décoration



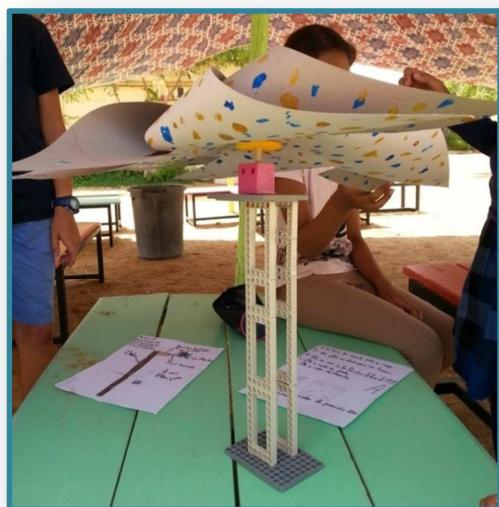
21.Défi technologique CM1 : *Concevoir et fabriquer un objet qui tourne en position verticale*

en respectant le cahier des charges avec les matériaux proposés (Bouchons de liège, Feuilles A2, Peinture, Pointe, Colle, Ruban adhésif double face, Moteur, Ciseaux, Règles, l'équerre , crayon, Fil électrique , pile)

- Connaissances scientifiques (le vent)
- Connaissances artistiques (*Lyman Whitaker*)



- Emergence des idées de réalisations (sur le papier)
- Expérimentation et réflexion
- Réalisation



- Difficultés → analyse → Solution → Réalisation
- Installation des réalisations finales

22. Mobiles sur les animaux de la ferme en maternelle



Remarques :

- Installations et détournement d'objets font manifestement partie du projet
 - Cahier des charges des œuvres produites en classe
- l'œuvre devra :
- ⊕ Faire référence à un ou plusieurs artistes ou à un courant artistique,
 - ⊕ Valoriser la démarche d'investigation et les apports de cette discipline dans la réalisation de la production.
 - ⊕ Une note d'intention accompagnera l'œuvre, cette note d'intention mettra en évidence les schémas,
 - ⊕ réflexions, choix des élèves de la réalisation et les différentes étapes.
 - ⊕ Un vocabulaire spécifique sera utilisé. Un titre sera donné à la production finale.
 - ⊕ La sculpture ou l'installation devra mettre en évidence un problème physique ou scientifique qui aura été travaillé en classe. Elle devra être mobile, sur place ou en déplacement.
 - ⊕ Un film ou un diaporama rendra compte des étapes du projet et de la réalisation finale.