CP

Le mobile

Matière
Nombres de séances : 5

Fiche de préparation

SEANCE 1 – Situation de départ

Objectifs principaux :

Objectif 1 : modéliser, fabriquer un dispositif à partir d'un diaporama, manipuler et verbaliser

Objectif 2 : représenter puis schématiser

Matériel :

- ✓ Diaporama des mobiles de Calder
- ✓ Crayon de bois
- ✓ Une règle,
- ✓ Cahier de sciences

Observation

Ce que je vois.

Travail collectif :

Après visionnage du diaporama des mobiles de Calder,
temps d'expression libre : ce sont des jouets, c'est pour les bébés, ça bouge ça tourne….
la consigne est donnée de fabriquer un mobile comme dans le diaporama.

Travail individuel :

repérer les éléments qui constituent les mobiles
Identifier ce qui pareil /ce qui est différent

Questionnement

Ce que je veux savoir.

Comment faire tenir en équilibre une règle sur un point ?

Hypothèse

Ce que j'en pense.

Partage des hypothèses avec ses camarades à l'oral.

Recherche

Comment je vérifie ?

Utilise du matériel trouvé à l'école. Essayer de mettre en équilibre une règle seule sur son doigt.

Dessine sur ton cahier de sciences ton expérience.

Travail collectif :

Mise en commun :

Confrontation

Ce que nous comprenons.

L'enseignant choisit quelques dessins caractéristiques (trop de détails représentés...) et les affiche.
Faire apparaître la notion d'équilibre

Symboliser : « Supprimer les objets et personnages inutiles. »
Chercher le dessin le plus simple pour représenter les parties du mobile.
(réaliser un schéma collectif avec les propositions des élèves)

Comparer les différents mobiles fabriqués entre eux :
« Qu'est-ce qui n'est pas pareil ? qu'est-ce qui est pareil ?
Associer les éléments du schéma et les parties des mobiles.

Synthèse

Ce que nous avons appris.

mise en commun : le doigt doit être placé au milieu

Apport de vocabulaire : *un fléau, du fil (de fer), des objets à suspendre*

SEANCE 2 – Equilibrer une baguette avec un seul objet.

Objectifs principaux :

Objectif 1 : Faire représenter puis schématiser : comparer et nommer.

Matériel :

- ✓ une baguette
- ✓ ficelle
- ✓ 1 pince à linge
- ✓ Cahier de sciences

Observation

Ce que je vois.

Travail collectif :

Observer:
Nommez les différentes parties d'un mobile, utilisez les étiquettes mots qui sont à leur disposition.

Travail individuel :

Questionnement

Ce que je veux savoir.

Questionnement et hypothèse :
Comment équilibrer un mobile avec un objet suspendu ?

Hypothèse

Ce que j'en pense.

Recherche

Comment je vérifie ?

Recherche individuel avec une baguette, 2 fils, une pince à linge.

Travail collectif :

Confrontation

Ce que nous comprenons.

Mise en commun :
L'enseignant choisit quelques dessins caractéristiques (trop de détails représentés...) et les affiche. Faire apparaître la notion d'équilibre. Les élèves essaient de réaliser es exemples présentés au tableau.

Est-ce que le fléau reste en équilibre ? Recherche individuelle afin de résoudre le problème.

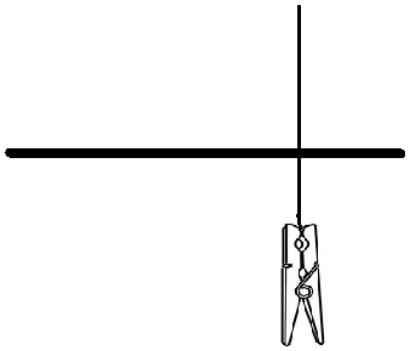
Trace écrite :

Synthèse

Ce que nous avons appris.

Pour que le fléau reste en équilibre, il faut rapprocher le fil central de la pince à linge.

Equilibrer une baguette qui porte 1 seul objet.



SEANCE 3 — Equilibrer une baguette avec deux objets identiques.

Objectifs principaux :

- Objectif 1 : prendre conscience des variables qui interviennent pour que le fléau reste horizontal.
- Objectif 2 : la notion d'équilibre : position immobile stable et position immobile instable.

Matériel :

- ✓ une baguette
- ✓ ficelle
- ✓ 2 pinces à linge
- ✓ Cahier de sciences

Observation

Ce que je vois.

Travail individuel :

Observer le mobile de la séance précédente.
Rappel de la notion déterminée la séance précédente.

Questionnement

Ce que je veux savoir.

Comment équilibrer un mobile avec deux objets identiques suspendus ?
Formulation d'hypothèses concernant la place du fil central.

Hypothèse

Ce que j'en pense.

Recherche

Comment je vérifie ?

Rechercher l'équilibre avec les objets donnés (manipulation) :
Trouver les points d'équilibre : en déplaçant le fil central sur le fléau.
Dessine ton mobile sur ton cahier de sciences.

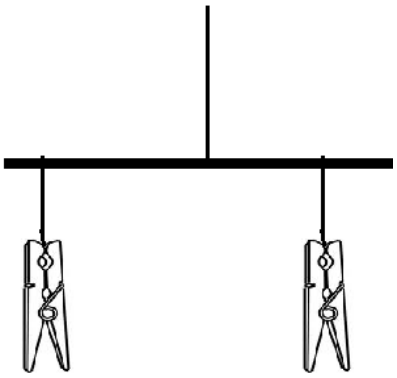
Confrontation

Ce que nous comprenons.

Travail collectif :

Mise en commun : Constater
Caractériser l'emplacement des pinces à linge sur le fléau pour chaque situation, chaque dessin.

Equilibrer une baguette qui porte 2 objets identiques.



Synthèse

Ce que nous avons appris.

Trace écrite :

Avec deux objets identiques il faut attacher la ficelle au milieu pour que le fléau soit en équilibre.

SEANCE 4 – Equilibrer une baguette avec deux objets de deux masses différentes.

Objectifs principaux :

- Objectif 1 : prendre conscience des variables qui interviennent pour que le fléau reste horizontal.
- Objectif 2 : la notion d'équilibre : position immobile stable et position immobile instable.

Matériel :

- une baguette
- ficelle
- 1 pince à linge
- 1 paire de ciseaux
- Cahier de sciences

Observation

Ce que je vois.

Questionnement

Ce que je veux savoir.

Recherche

Comment je vérifie ?

Confrontation

Ce que nous comprenons.

Synthèse

Ce que nous avons appris.

Travail de groupe :

Rappel des séances précédentes.

Comment équilibrer un mobile avec deux objets de poids différents suspendus ?
Formulation d'hypothèses concernant la place du fil central.

Hypothèse

Ce que j'en pense.

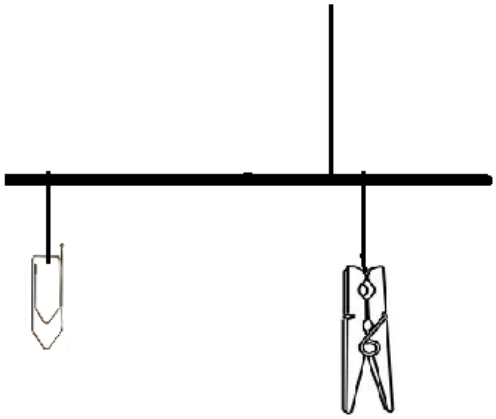
Travail individuel :

Rechercher l'équilibre avec les objets donnés (manipulation) :
Trouver les points d'équilibre : en déplaçant le fil sur le fléau ou en déplaçant les objets sur le fléau.
Dessine ton mobile sur ton cahier de sciences.

Travail collectif :

Mise en commun : Constater
Caractériser l'emplacement de l'objet le plus lourd sur le fléau par rapport au fil et cela pour chaque dessin.

Equilibrer une baguette qui porte 2 objets (un lourd et un léger) :



Trace écrite :

Le point d'équilibre d'un objet n'est pas toujours au milieu.
Pour obtenir l'équilibre du fléau, il faut approcher le fil central de l'objet le plus lourd.

SEANCE 5— construire un mobile avec 4 fléaux et 5 objets.

Objectifs principaux :

Objectif 1 : Faire élaborer une stratégie pour équilibrer un mobile avec plusieurs fléaux.

Matériel :

- ✓ 2 fléaux.
- ✓ 2 photos de personnage en pâte à modeler.
- ✓ 2 cartons (prénom, verbe).
- ✓ Cahier de sciences.

Travail de groupe :

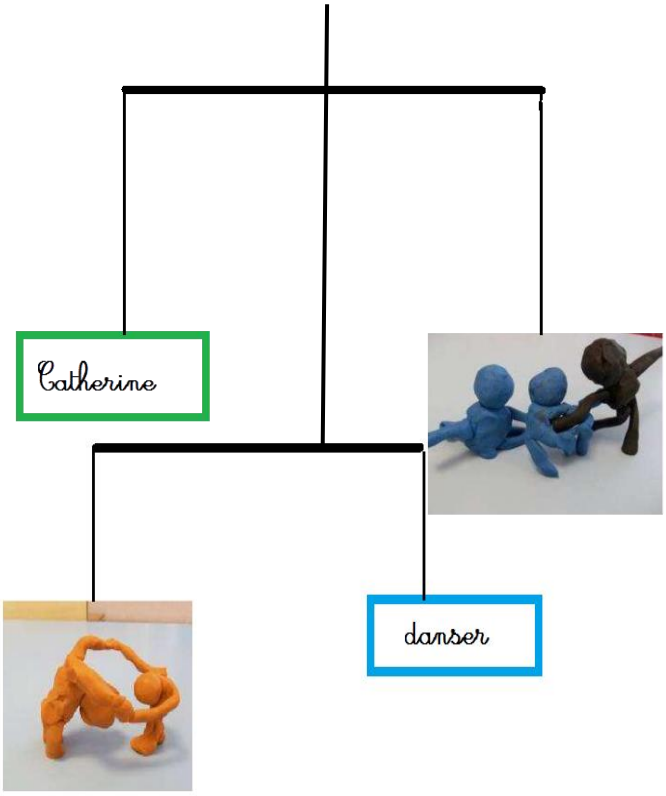
Faire des hypothèses : comment faire pour créer un mobile avec 2 fléaux et 4 formes ?
Dessiner sur son cahier de sciences le mobile que l'élève souhaite réaliser.
Travail par rapport au travail en arts visuels sur Keith Haring (2 photos plastifiées de personnage en pâte à modeler, 1 carton avec son prénom, 1 carton avec un verbe expliquant une action d'un personnage de Keith Haring).

Vérifier les hypothèses :

Recherche

Comment je vérifie ?

Construction du mobile dessiné afin de vérifier l'équilibre du mobile.

Correction des erreurs du dessin en faisant glisser les objets ou les fils.

Redessiner son mobile en tenant compte des ajustements.