

Auteurs : Equipe La main à la pâte(plus d'infos)

Résumé : [Témoignage] - Les quatre classes de l'école se sont impliquées dans ce projet pluridisciplinaire ayant pour thème : « le mouvement » : mouvement du corps, mouvement des objets, culbutos, balances et mobiles... Les différentes activités et expérimentations des élèves ont été rassemblées lors d'une exposition interactive regroupant parents et enfants.

Copyright : Creative Commons France. Certains droits réservés.



Sciences et art en maternelle : le mouvement (Prix "La main à la pâte")

Ce dossier a été proposé par Mesdames BERTON, DRION, LUCAS, MAXIMILIEN et MONTAUDOUIN, enseignantes à l'école maternelle de Neuveries, à Gif-sur-Yvette (Essonne), et concerne des classes de toute petite section, petite section, moyenne et grande section de maternelle. Son intitulé complet est : *Faire des Sciences et de l'Art en maternelle : le mouvement*. Ce projet a bénéficié d'un accompagnement scientifique par l'association *1,2,3 Sciences*.

« Ces classes ont réalisé une exposition sur le mouvement, qui présente les expériences réalisées par les enfants tout au long de l'année autour de trois axes : « Qu'est-ce que cela veut dire, mouvement ? » « Qu'est-ce qui provoque le mouvement ? » et « Ce qui ne bouge pas ».

Ce projet a permis aux enfants de découvrir par eux-mêmes la complexité du mouvement : ils ont fabriqué des culbutos en abordant la notion d'équilibre, stable et instable; approfondi cette notion en fabriquant des mobiles, objets qui peuvent tourner autour d'un axe.

Ce projet, qui a bien intégré l'approche de La main à la pâte et qui a su combiner investigations, recherche d'images et de documents illustratifs, et jeux corporels, est exemplaire. »

Extrait du rapport du jury des [prix de La main à la pâte 2006](#)

Faire des sciences et de l'art en maternelle : le mouvement

Activités réalisées par les TPS et PS : les mouvements de mon corps, les mouvements autour de moi.

En éducation physique et sportive : se déplacer en imaginant des mouvements à chaque fois différents.

Activités de langage autour du mouvement :

« Qu'est-ce que le mouvement ? »

Recherche de photos qui montrent un mouvement.

Découverte de statues évoquant le mouvement.

« Qu'est-ce qui me fait bouger, plier ? »

Prise de conscience du mouvement de son corps. Observation et découverte du mouvement dans la nature : « Qu'est-ce qui bouge autour de nous ? »

« Qu'est-ce qui fait bouger les objets ? »

Prise de conscience de l'absence de mouvement : notion d'équilibre.

Equilibre stable et instable :

Matériel : 2 gros crayons et de la pâte à modeler fixée en haut ou en bas de chaque crayon.

Consignes : « Fais tenir debout les deux crayons sur la table. Fais leur perdre l'équilibre sans les toucher. »

Question : « Que constates-tu ? » « C'est toujours le même qui tombe ! C'est rigolo ! C'est celui qui a la pâte à modeler en haut »

Conclusion : Le crayon ne tombe pas si la pâte à modeler est en bas.



Fabriquer des culbutos

(Activités réalisées par les PS et MS)

Objectif : Mettre en évidence les conditions nécessaires pour stabiliser l'équilibre du culbuto.

Matériel :

-des boîtes en plastique, type "œufs-surprise" que l'on trouve en confiserie, et autres « contenants de surprises pour enfants » de tailles différentes.

-de la pâte à modeler

-des billes

Suite à une séance d'observation de culbutos, les enfants vont fabriquer leurs propres culbutos.

Observations et réactions des enfants :

« Il faut que ce soit lourd en bas. »

« Le culbuto doit être rond et pas plat »

« Il faut coller ce qui est lourd sinon le culbuto cherche à rouler, à avancer sur la table. »

Conclusion :

Pour fabriquer un culbuto qui retrouve son équilibre stable, il faut que la partie la plus lourde soit fixée vers le bas et que la base soit arrondie.

Réalisation :



Equilibre de la baguette

Activités réalisées par les moyens :

Objectif : Faire tenir la baguette en équilibre sur le bord de la table. (d'environ 30cm)

Expériences :

1. avec la baguette seule :

-ça tombe parce qu'il y a trop »

-« ça tombe parce que c'est plus grand de ce côté »

-« ça tombe parce que c'est trop lourd »

Quand enfin un enfant réussit à trouver l'équilibre

« il a bougé la baguette par là »

« c'est au milieu »

Les enfants notent le point d'équilibre avec la craie »

1. on accroche une paire de ciseaux à la baguette :

« c'est trop lourd ça tombe »

« il faut bouger par là (vers la table) »

« le point d'équilibre a changé »

« c'est plus près de la table »

1. on ajoute encore un objet :

«ça a encore bougé »

«il faut la pousser un peu »

« il faut repousser la baguette dans l'autre sens quand elle tombe »
« il n'y a pas beaucoup de baguette qui dépasse »

Conclusion des enfants :

Avec les ciseaux c'est plus lourd donc c'est plus près de la table. Sans les ciseaux le point d'équilibre est au milieu, avec les ciseaux il est près des ciseaux.



Notion d'équilibre : utilisation de balances et la construction de mobiles

Activités réalisées par les grands :

Objectif : Découvrir la condition de l'équilibre pour un objet qui peut tourner autour d'un axe.

La balance :

Qu'est-ce qu'une balance ?

« ça sert à peser, c'est pour savoir les kilos que ça fait, quand c'est lourd et quand c'est léger. »

« Il y a la balance pour peser les ingrédients des gâteaux quand on fait la cuisine, pour savoir combien on doit mettre de farine »

« il y a la balance où on monte dessus, on se pèse pour voir si on a grossi. »

« le poids, c'est pour voir lequel est le plus lourd ou le plus léger. »

Jeux de devinettes : volumineux et lourd ? petit et léger ?

1. Choisir 2 objets sans les toucher et dites lequel de ces 2 objets est le plus lourd : écrire les résultats au tableau.
2. Soupeser les objets et dire lequel de ces 2 objets est le plus lourd : vérifier les premières hypothèses et noter les nouveaux résultats.
3. Vérifier en les pesant à l'aide d'une balance : noter les résultats.
4. Conclusion :

"En fait les objets les plus gros ou les plus grands ne sont pas toujours les plus lourds, parfois le plus « petit » est le plus lourd."



Utilisation d'une balance à plateaux

Jeux pour peser différents objets et classer les objets du plus lourd au plus léger.

Observation :

« Quand c'est lourd, ça penche du côté le plus lourd, c'est le plus lourd parce que c'est le plus bas de ce côté »

Fabriquer un mobile

Les enfants observent un mobile de Calder. Ils décrivent le mobile :

« Il y a des disques, des ronds, des lignes, des crochets, c'est comme des cintres, c'est parfois horizontal. »

Question : « Nous allons faire un mobile, que nous faut-il ? »

Réponse : « des baguettes, du fil et des décorations. »

Matériel : une baguette, de la ficelle et des objets lourds et légers. Sur la baguette, un fil de suspension mobile : au départ le point de suspension est placé au milieu.

Consigne : mettre la baguette en équilibre pour que ses 2 côtés soient « à la même hauteur. » (notion d'horizontalité)

Chaque équipe essaie d'accrocher les différents objets de leur choix :

« c'est pas possible, c'est trop lourd d'un côté, ça penche ! »

Comment faire ?

« il faut mettre 2 objets qui sont lourds ou légers tous les 2 pareils comme sur la balance. »

Comment faire si on ne veut pas changer les objets ?

Un enfant trouve : « alors il ne reste que la ficelle qu'on peut bouger. »

Chaque équipe repart et bouge sa ficelle sur son mobile.

Conclusion de toutes les équipes :

Il faut mettre la ficelle du côté de l'objet qui est le plus lourd.

