

REALISER UN CULBUTO CYCLE 1



DOMAINE Explorer le monde / Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière / Explorer la matière - Utiliser, fabriquer, manipuler des objets

OBJECTIFS

Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle

- Reconnaître les principales étapes du développement d'un animal ou d'un végétal, dans une situation d'observation du réel ou sur une image.
- Connaître les besoins essentiels de quelques animaux et végétaux.
- Situer et nommer les différentes parties du corps humain, sur soi ou sur une représentation.
- Connaître et mettre en œuvre quelques règles d'hygiène corporelle et d'une vie saine.
- Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler, actionner...).
- Réaliser des constructions ; construire des maquettes simples en fonction de plans ou d'instructions de montage.
- Utiliser des objets numériques : appareil photo, tablette, ordinateur.
- Prendre en compte les risques de l'environnement familial proche (objets et comportements dangereux, produits toxiques).

MAITRISE DE LA LANGUE

FONCTIONS DE LA LANGUE : argumenter, expliquer, ...

LEXIQUE

- VERBES : pousser, légèrement, tomber, rouler / glisser, se coucher, se redresser, se balancer, culbuter, tourner, s'arrêter, tenir en équilibre,...
- ADJECTIFS : rond, arrondi, plat, lourd, léger, plein, vide, (à moitié) ...
- NOMS : un mouvement, un balancier, une sphère, une boule, un cône, un tube, un cylindre, un culbuto, une balançoire, ...
- ADVERBE : fortement, doucement, ...en haut, en bas, en dessous, au-dessus, ...

SYNTAXE

- STRUCTURER LE TEMPS : au début, d'abord, en premier, avant, puis, ensuite, après, ...
- EXPRIMER LA CAUSALITE : parce que, puisque, comme, ...
- EXPRIMER LA CONDITION : si , si Alors
- ADDITION / L'ALTERNATIVE : et /ou
- BUT : pour, pour que , ...
- EXPRIMER LA COMPARAISON : comme (de même que, ...) plus ... plus, moins ... Moins, plus que ... moins que
- EXPRIMER LA CONDITION : si , si Alors ...

MATERIEL Des culbutos et des non culbutos, des boîtes rondes et des objets de formes différentes (pavés, ..), des balles de ping-pong, des boîtes rondes type Kinder, du coton, du sable, des cailloux, des billes, ... des matériaux de différente densité, de la pâte à fixer, de la colle, du scotch, un pistolet à colle, de quoi décorer le culbuto

DEROULEMENT

Etape 1 - Construire le concept de culbuto

OBSERVER / DECRIRE / S'ETONNER / MANIPULER

Matériel : des culbutos et des non culbutos

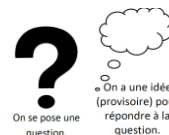


On observe.

Les élèves ont à leur disposition différents types de culbutos et des non culbutos qu'ils manipulent et observent. Puis ils décrivent et comparent les deux types d'objets. Lorsqu'on le pousse, seul les culbutos se balancent puis se stabilisent.

« Il existe des objets qui s'appellent des culbutos. Lorsqu'on les **pousse**, ils ne tombent pas, ne **glissent** pas, ne **roulent** pas : ils se **balancent**, ils **basculent**. »

Etape 2 - Emettre des hypothèses SE QUESTIONNER



Matériel : l'enseignant choisi de montrer en fonction de la richesse des idées des enfants.

Les culbutos et les non culbutos + Des boîtes rondes, des balles de ping-pong et des boîtes de (pavés, ..) du coton, du sable, des cailloux, des billes, ... des matériaux de différentes densités
De la pâte à fixer, de la colle, du scotch, un pistolet à colle

Consigne : « Et si on en fabriquait un? De quoi aurions-nous besoin? Qu'est-ce qui permet à l'objet de se balancer ? »

L'enseignant note leurs idées sur un grand panneau et structure les propos des élèves sous forme de cahier des charges fonctionnel

Exemple de cahier des charges fonctionnel :

Fonctions	Solutions envisagées
il doit se balancer	il faut choisir un objet avec une partie arrondie Il doit être lourd ? Il doit léger ? il doit être vide ? il doit être « lourd d'un côté », ...
il doit être beau	il me faut de la peinture rouge
il ne doit pas être cher	on va choisir des matériaux de récupération
...	

L'enseignant utilisera ensuite les désaccords des élèves comme autant d'expériences à réaliser



Etape 3 : Réaliser un culbuto / ESSAYER SES IDEES / MANIPULER / CONCEVOIR

Les élèves essaient leurs idées, le maître amène les élèves à expliciter ce qu'a fait l'élève, à mettre en mots le résultat de ses essais. Pour cela, dans un premier temps, il accompagne l'action de l'élève par le langage : il nomme et décrit les choses, les actions, ...

Il amène aussi l'élève à se décentrer, à observer les manipulations de chacun.

Il synthétise.



Ce que l'on a compris.

Etape 4 : Communiquer à d'autres comment réaliser un culbuto / REDIGER / EXPLIQUER /

Les élèves vont réaliser des affiches à destination d'autres élèves afin qu'ils puissent à leur tour réaliser un culbuto.

Quelques exemples d'affiches :

Comment fabriquer un culbuto ?

Défi technologie 2013 - Grenoble 2 - MC Demarconay, CP AIEN

Le processus de fabrication

Défi technologie 2013 - Grenoble 2 - MC Demarconay, CP AIEN

Liens utiles :

- <http://www.fondation-lamap.org/fr/page/11456/mecanismes-mouvements-equilibres>
- <http://www.fondation-lamap.org/fr/page/11133/4-evaluation-culbuto-ou-non>
- <https://www.dailymotion.com/video/x4dth3>

Sciences à vivre Maternelle, novembre 2015, Accès Editions