

DEUXIÈME PRÉSENTIEL CYCLE 1

12 JUIN 2018

**L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES FONDÉ
SUR LA DÉMARCHE D'INVESTIGATION**

THÈME : L'ÉQUILIBRE

Co-Animation : Hélène Morand, CPC
Anne-Amandine Decroix, ESPE
Jean-Philippe Cassar, MPLS

I) PRÉSENTATION DE SÉANCES MENÉES PAR LES ENSEIGNANTS

LES CULBUTOS

Ecole Jules Guesde : progression sur le cycle

Mmes Gaquière, Hart, Legrand, Van De Meersche, Vandewalle, Wullens

Ecole Prévert MS : séquence et réinvestissement

Mme Dessenne

Ecole Jules Guesde : progression sur le cycle

Mmes Gaquière, Hart, Legrand, Van De Meersche, Vandewalle, Wullens

- PS : la découverte de l'objet culbuto
- MS : la découverte et la fabrication d'un culbuto
- GS : au-delà des culbutos, comprendre le principe de l'équilibre à partir d'une bascule

Petite section

1°/ Lecture de l'album zignongnon.



2°/ Nous avons décrit zignongnon.
« Il n'a pas de jambes »

3°/ Manipulation libre des culbutos
par les enfants.

4°/ Je demande aux enfants de faire les mêmes mouvements que les culbutos.

« Que font les culbutos ? »

« Ils se balancent et ne tombent pas »

5°/ Tri de culbutos. Retrouver l'intrus. Les enfants ont devant eux plusieurs culbutos dont un qui a l'apparence d'un culbuto mais qui n'en est pas un. (il ne se balance pas, il tombe).



Moyenne section

Séance 1 : situation déclenchante lecture de l'album zignongnon



Description de zignongnon

- Il ressemble à une boule, un œuf, un ballon une pomme de terre.
- Il n'a pas de pieds, de jambes

Comment se déplace – t il ?

- Il roule.
- Il fait des roulades.
- Il va sur le côté.
- Il se balance.

Séance 2 : observer les objets

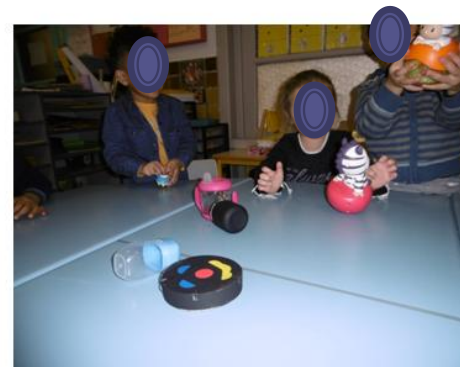
Présentation d'objets divers : culbutos
et autres

Que voyez-vous sur la table ?

- - un tigre, un zèbre, un chat, une grenouille
- Un biberon
- Des boîtes
- une boîte de camembert
- Un bonhomme
- Une boule
- une boule avec de l'eau
- Une bascule



Manipulation libre du matériel



Tri des objets

Comment pourrait on les trier ?

- Propositions des élèves
- Mettre les animaux ensemble, en fonction de la taille.
- Mettre ensemble ceux pour les bébés
- **Relance de l'enseignant : souvenez vous de zignongnon**
- **Il faut mettre ensemble ceux qui se balancent et reviennent debout**

Tri des élèves sur les 2 affiches



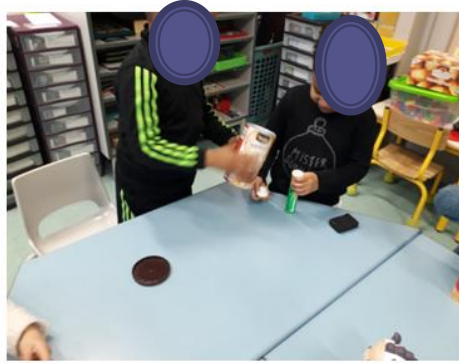
Séance 3 : les essais

comment faire pour que la boîte
balance et revienne à sa place

- Propositions des élèves
- - il faut mettre des trucs qui tiennent
- Des boules qui font du bruit
- Des cailloux
- De la pâte à modeler



Essais des élèves



Conclusion en observant un culbuto

Ça marche avec de la pâte à modeler si elle est mise sur le côté de la boîte.

On ouvre un culbuto fabriqué par l'enseignante et on observe

La pâte à modeler est accrochée sur un côté

Séance 4 : fabrication d'un culbuto

- Maintenant que nous avons trouvé comment faire pour que nos objets se balancent comme les culbutos, nous allons faire de beaux culbutos.
- On lit la fiche de fabrication

1) Choix d'une boîte



2) Je prends un lest (caillou et pâte à modeler)

3) Je mets mon lest sur un côté de la boîte



4) Je décore mon culbuto



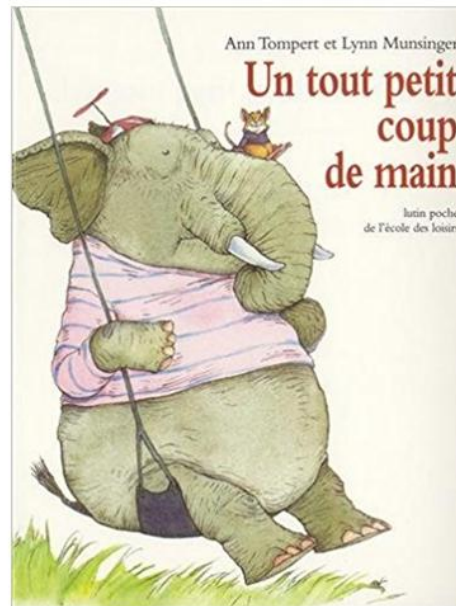
Grande section

L'équilibre chez les grands

Comprendre le principe d'équilibre d'une bascule.

Séance 1

Découverte de l'objet « bascule »



- Lecture de l'album *Un tout petit coup de main*
- *Explicitation et reformulation de l'histoire par les enfants*
- *Vérification de la compréhension du texte, rappel de récit*

Séance 2 : Mise en scène de l'histoire

Proposer aux enfants de « jouer la scène » par deux, avec une bascule et des animaux : qui pourra aider l'éléphant et la souris?



Les enfants essayent, tâtonnent, à tour de rôle par groupes de 4 (deux enfants par bascule)



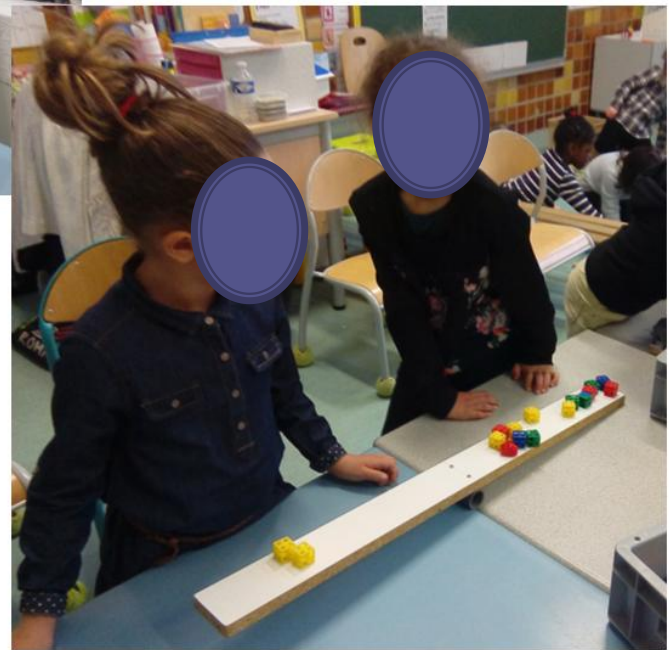
Mise en commun

Ca marche avec un animal aussi lourd que l'éléphant (ex : le tigre).

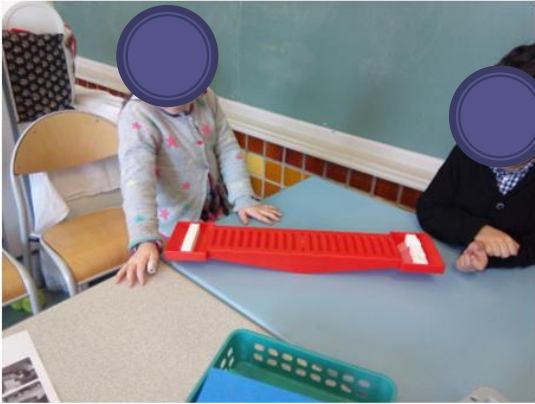
Ca marche avec plusieurs animaux moins lourds que l'éléphant (comme dans l'histoire) parce que quand ils sont ensemble ils deviennent plus lourd que l'éléphant.

Séance 3

Manipulation d'autres bascules :



Mise en commun



Pour équilibrer la bascule, il faut que l'ensemble des objets qu'on pose de chaque côté soit de la même masse.

Ici Cécilia et Yazid ont posé exactement le même nombre de cubes identiques.

Mise en commun



L'endroit où on place les personnages ou les objets sur la bascule a une importance. Par exemple, le tigre ne fait pas basculer l'éléphant si on ne le place pas « au bout » de la bascule.



Un objet de grande taille
n'est pas forcément plus
lourd qu'un objet de
petite taille.
Différence volume / masse

Séance 4 : jouer à la bascule



En salle de motricité, les
enfants vivent la situation
avec leur corps : banc
retourné et pivot, planche
d'équilibre...

Ecole Prévert MS : séquence

Mme Dessenne

Découverte et fabrication de culbutos en MS

Les étapes

1-Découverte et observation des culbutos

Une boîte contenant les culbutos a été laissée à disposition des enfants plusieurs jours, en manipulation libre.

2-Identification et verbalisation des caractéristiques communes aux culbutos



3-Identification et verbalisation des critères qui ne font pas entrer un objet dans la catégorie des culbutos



Tri d'objets : objets pouvant être transformés en culbutos /objets ne pouvant devenir des culbutos



4-Démarche :

a) Emergence d'un questionnement

- ▶ 2 œufs exactement de même taille et de même couleur sont proposés aux enfants, l'un ayant été préalablement lesté par l'enseignant pour qu'il se comporte comme un culbuto. L'autre est resté vide.
- ▶ Entre 2 objets de même forme (et de même couleur) pourquoi l'un fonctionne-t-il comme un culbuto et l'autre pas ?
- ▶ Un enfant énonce que celui qui ne fonctionne pas « **est trop léger** ».
- ▶ Comment vérifier qu'il y en a un plus lourd ou plus léger que l'autre?
- ▶ Les enfants proposent l'utilisation de la balance à plateaux ayant été explorée les semaines précédentes.
- ▶ Les enfants constatent que l'œuf qui fonctionne comme un culbuto est plus lourd que l'autre : il y a donc quelque chose dedans.
- ▶ « si on met quelque chose dedans ça balance »

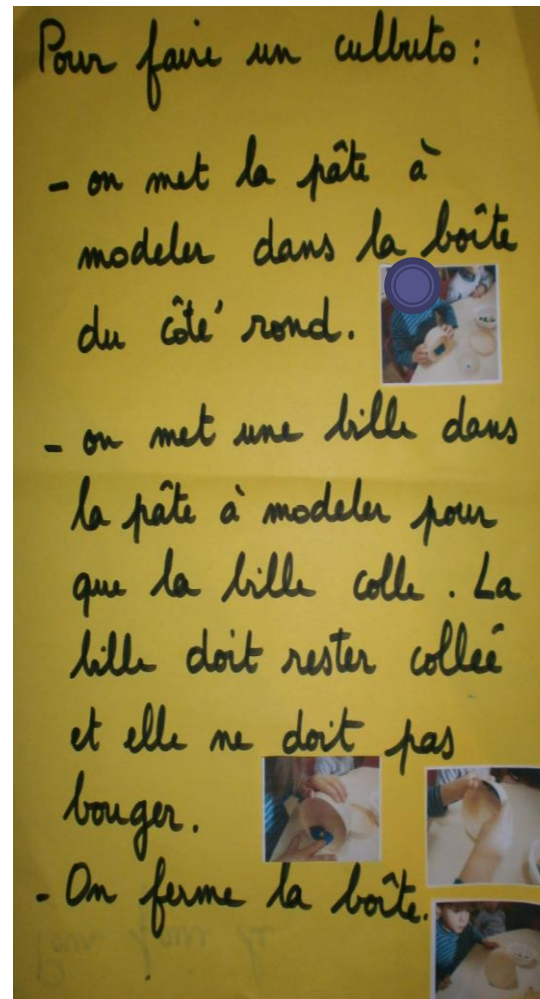
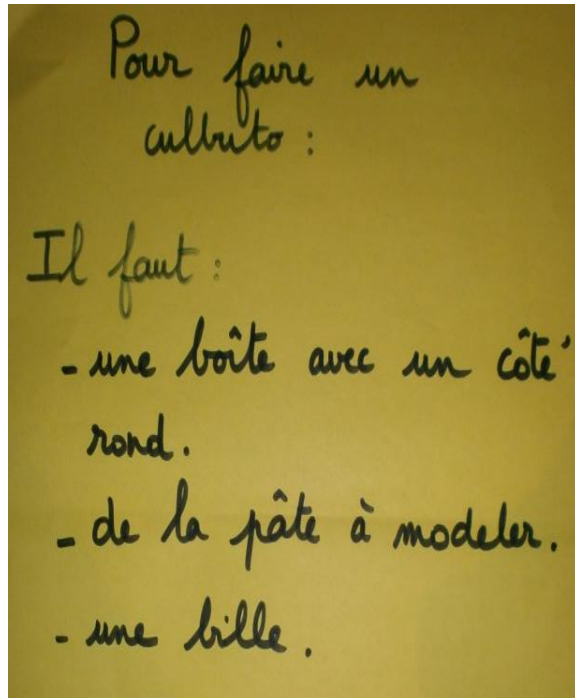
b) Essais libres de remplissage

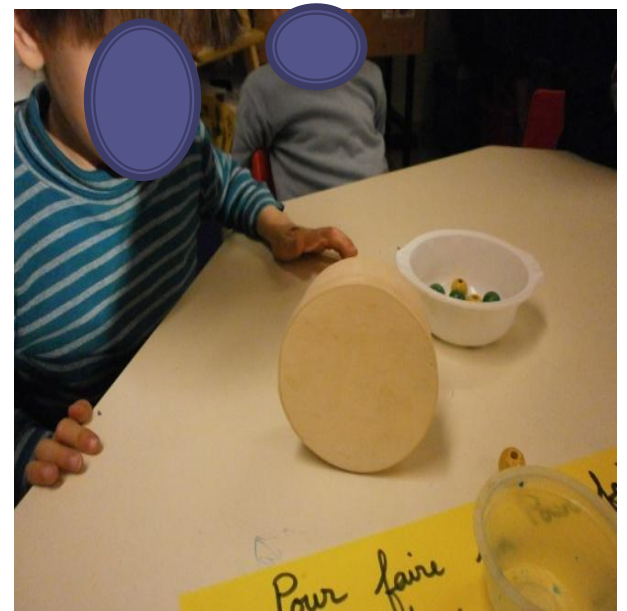
Remarque : le choix des objets à placer à l'intérieur a surtout été initié par le hasard : lors des manipulations successives, et à force de le secouer, la bille que j'avais fixée dans le culbuto s'est détachée, et les enfants ont essayé d'identifier ce qui pouvait provoquer ce bruit (d'où les perles, les lentilles et pâtes souvent utilisées en classe), mais a aussi amené l'exclamation spontanée « ça s'est décollé » !



c) Retour sur les découvertes et synthèse

Fiche de fabrication réalisée en dictée à l'adulte :





5- Evaluation : Fabrication de culbutos à décorer



Remarque :

Les élèves s'attachent à l'objet lui-même. Pour réussir un culbuto, c'est la bille qui est prise en compte et non le fait que ce soit un lest.

Une recherche d'autres matériaux qui fonctionnent, pour arriver au fait qu'il faut quelque chose de « lourd » à fixer et pas forcément une bille pour fabriquer un culbuto, a été effectuée.

II) LA DÉMARCHE D'INVESTIGATION

Les programmes

▶ CYCLE 1 EXPLORER LE MONDE

5.2. Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière

À leur entrée à l'école maternelle, les enfants ont déjà des représentations qui leur permettent de prendre des repères dans leur vie quotidienne. Pour les aider à découvrir, organiser et comprendre le monde qui les entoure, l'enseignant propose des activités qui amènent les enfants à observer, formuler des interrogations plus rationnelles, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées. Les enfants commencent à comprendre ce qui distingue le vivant du non-vivant ; ils manipulent, fabriquent pour se familiariser avec les objets et la matière.

▶ CYCLE 2 QUESTIONNER LE MONDE

« Dès l'école maternelle, les élèves explorent et observent le monde qui les entoure ; au cycle 2, ils vont apprendre à le questionner de manière plus précise, par une **première démarche scientifique et réfléchie.** »

▶ CYCLE 3 SCIENCES ET TECHNOLOGIE

« La construction de savoirs et de compétences, par la **mise en œuvre de démarches scientifiques et technologiques variées** et la découverte de l'histoire des sciences et des technologies, introduit la distinction entre ce qui relève de la science et de la technologie et ce qui relève d'une opinion ou d'une croyance. »

UNE DÉMARCHE ADAPTÉE EN MATERNELLE

**Cycles 2 et 3 : Questionnement,
problème à résoudre**

**Cycle 1 : Situation déclenchante avec
observations et questionnement,
question inductrice**



Question : ce que l'on cherche

Trace écrite possible



→ cycle 1 : on se demande



Hypothèse : ce que l'on pense



→ cycle 1 : on pense : suppositions



**Manipulation
ou autre investigation** : ce qu'on a fait



→ cycle 1 : on essaie



Résultat de la manipulation : ce qu'on a
observé



→ cycle 1 : on constate le résultat



Réponse à la question : ce qu'on a trouvé



→ cycle 1 : on formule ce qu'on a
trouvé, on communique des résultats



Conclusion de la séance : ce qu'on a appris :
structuration



→ cycle 1 : on structure : affiche en
dictée à l'adulte

Evaluation

Réinvestissement

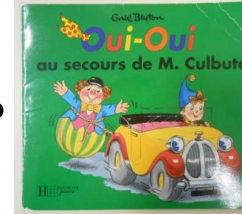
Evaluation

Réinvestissement

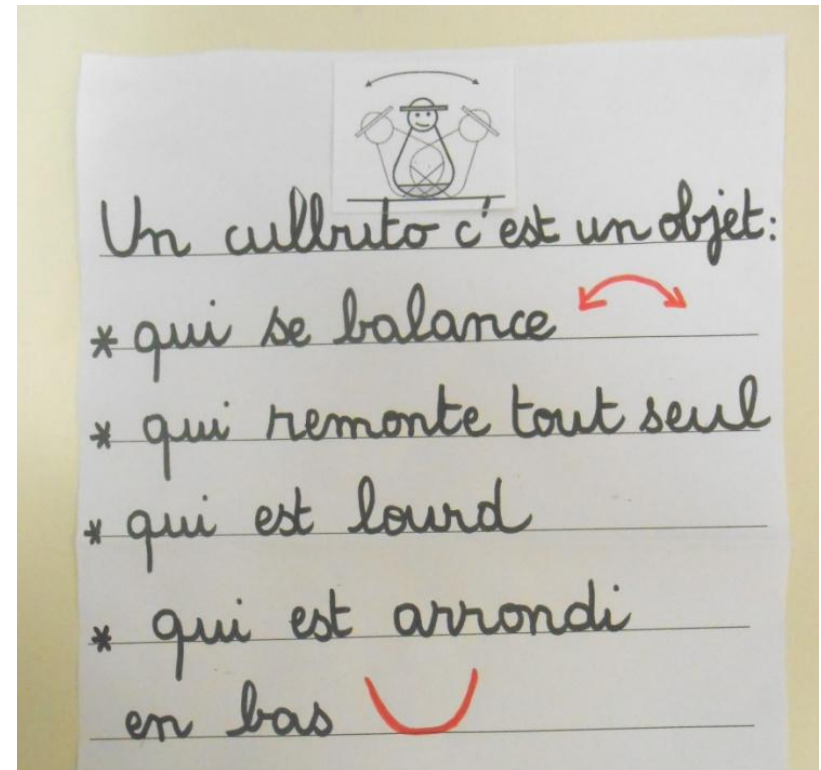
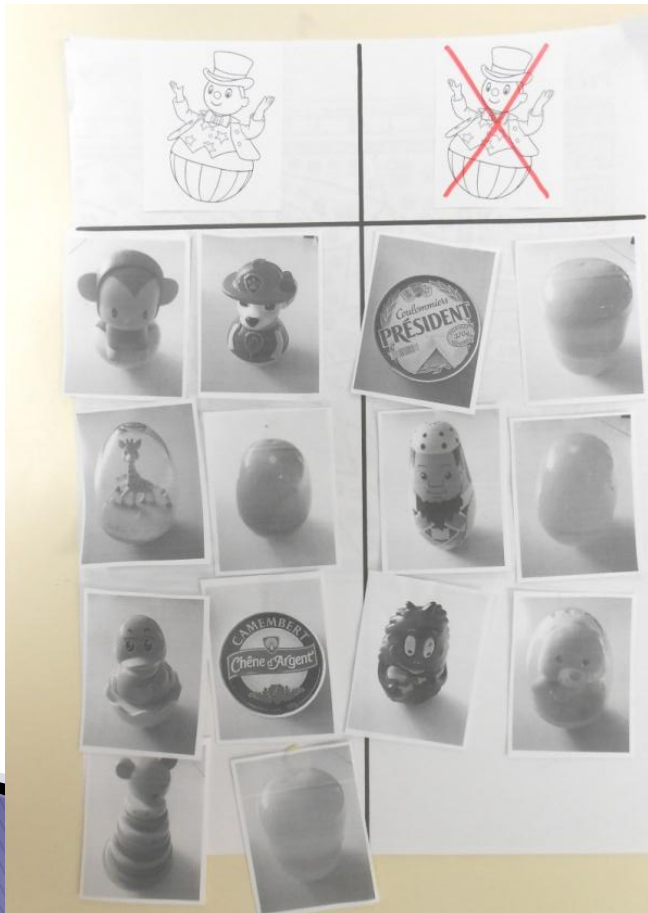
SEQUENCE ILLUSTREE AVEC LA DEMARCHE STRUCTUREE PAR LES SYMBOLES

Situation déclenchante : une exploration libre ou une lecture d'album

Première focalisation sur l'objet, premier questionnement :
Qu'est-ce qu'un culbuto ? Que faut-il pour fabriquer un culbuto ?



Observations, premières conclusions sur la forme



Productions classe de Mme Gaillet, GS Prévert



Qu'y a-t-il à l'intérieur ?



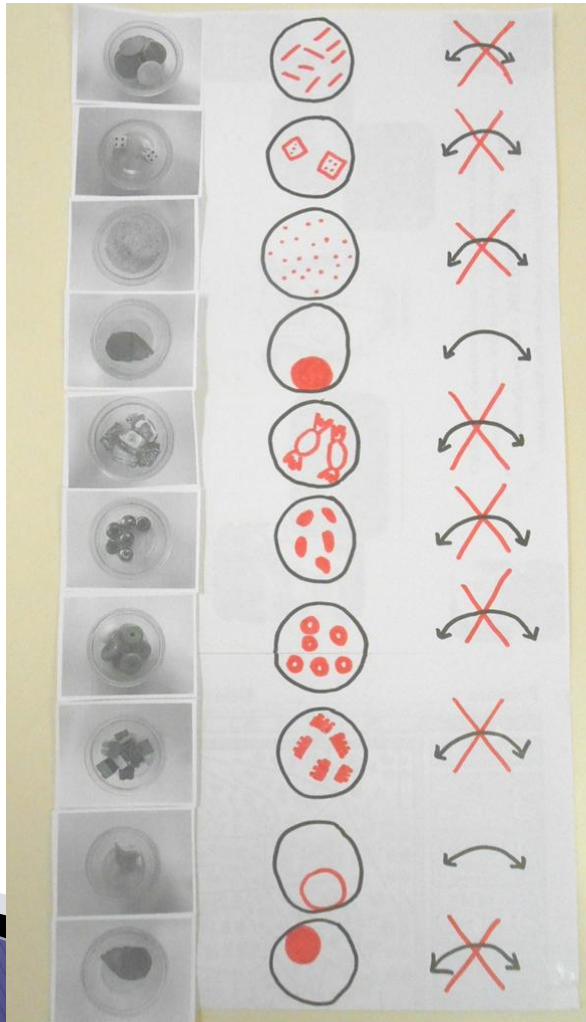
On **suppose**,



on **essaie**,



on **constate le résultat**




→ on formule ce qu'on a trouvé, on communique les résultats


Production classe de Mme Gaillet, GS Prévert



Pour fabriquer un
culbuto il faut:

* une boîte arrondie
en bas 

* un objet à mettre dans
la boîte pour qu'elle
soit plus lourde

* de la pâte à modeler
ou de la pâte à fixe pour
accrocher l'objet en bas
sur la partie arrondie 

Pour fabriquer un culbuto:



1 On prend une boîte
arrondie en bas.



2 On ouvre la boîte.



3 On prend un objet
et de la pâte à fixe.



4 On accroche l'objet
en bas dans la
partie arrondie.



5 On ferme la boîte.



6 la boîte se balance
et remonte toute
seule.

C'est un culbuto!

Evaluation

Fabriquer un culbuto seul

Utiliser ses connaissances pour transformer un objet qui ne culbute pas en objet qui culbute

Chaque culbuto est testé et commenté. Validation ou non par le groupe classe, recherche et rectification des erreurs si besoin, problèmes liés à la décoration compris (chercher pourquoi un culbuto qui fonctionnait avant la décoration ne fonctionne plus après)

Expliquer à un autre élève comment fabriquer un culbuto

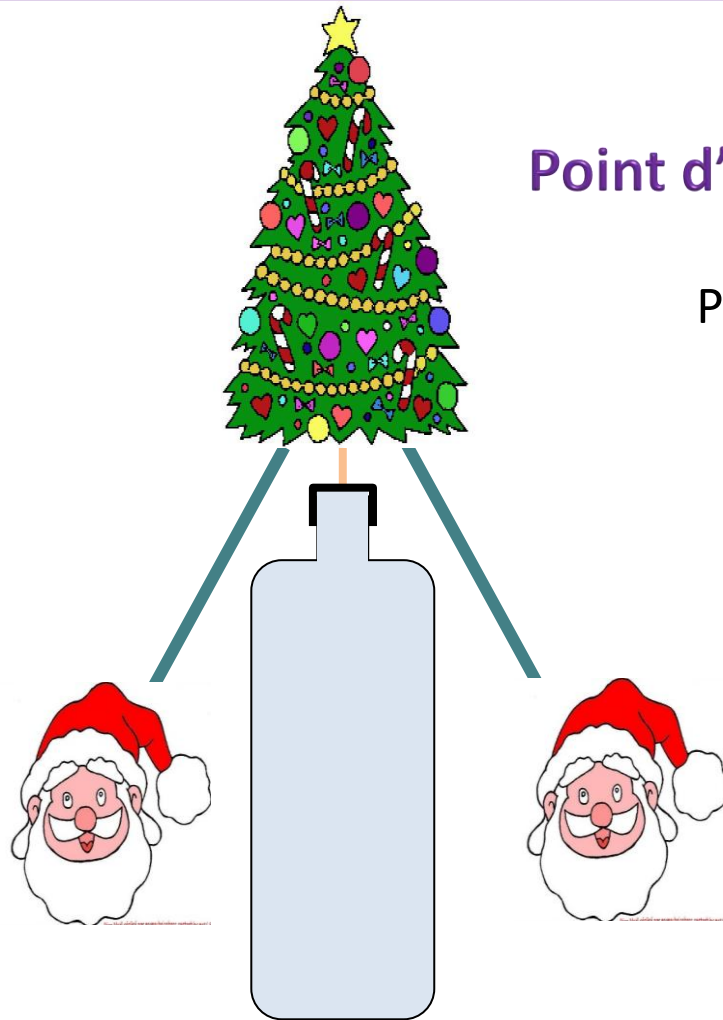
Réinvestissement

Dans une autre situation :

Utiliser ses connaissances : ce qu'on sait va permettre de prédire ce qui va se passer dans une nouvelle situation.

III) REINVESTISSEMENTS

1- EXEMPLE DE REINVESTISSEMENT ET LIEN AVEC LA MISE EN SITUATION DU PREMIER PRESENTIEL

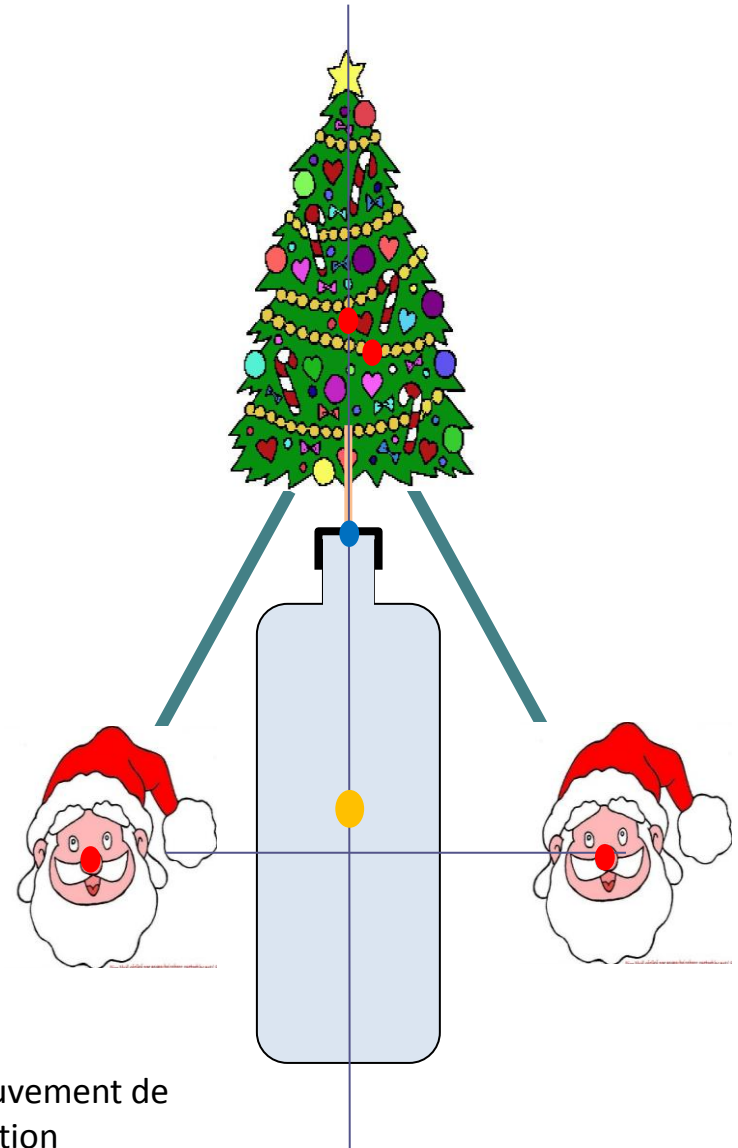
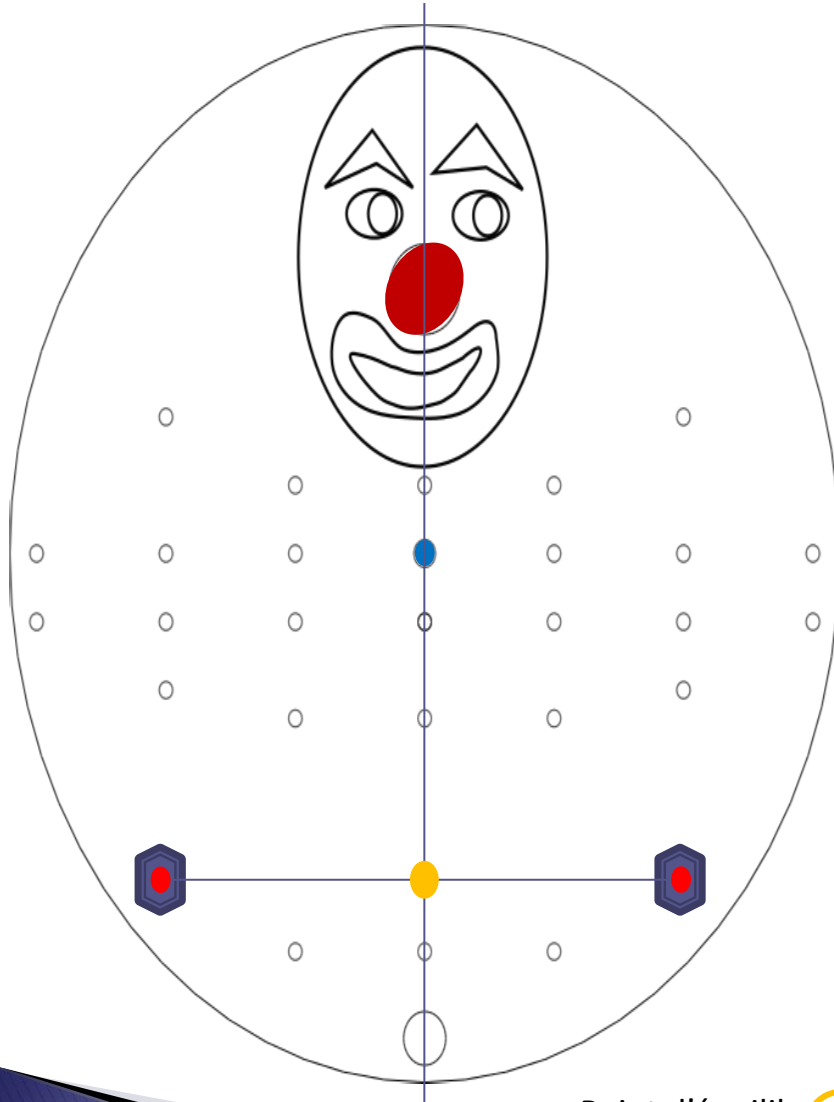


Point d'appui / point d'équilibre ?

Pourquoi l'objet est-il en équilibre ?

- Point d'équilibre
 - Point d'appui
- Mouvement de rotation

Deux objets différents, un même principe



● Point d'équilibre
● Point d'appui



Mouvement de rotation

2) DEUX AUTRES EXEMPLES DE REINVESTISSEMENT

« le funambule » ou « les mobiles »

**-MISE EN SITUATION ET CONSTRUCTION D'UNE SEQUENCE
(9 groupes de 5 enseignants)**

-APPORT

APPORT SUR LES MOBILES

Objectifs

- ▶ Comprendre qu'un fléau suspendu seul est horizontal si son point d'attache se situe en son milieu
- ▶ Comprendre que deux objets strictement identiques (aussi lourd que) placés à même distance du fil sur ce même fléau n'affecte pas l'horizontalité de celui-ci
- ▶ Identifier les différents paramètres qui interviennent pour maintenir le fléau d'un mobile = identifier les variables qui conditionnent l'horizontalité du fléau (on déplace la ficelle du côté de l'objet le plus lourd)

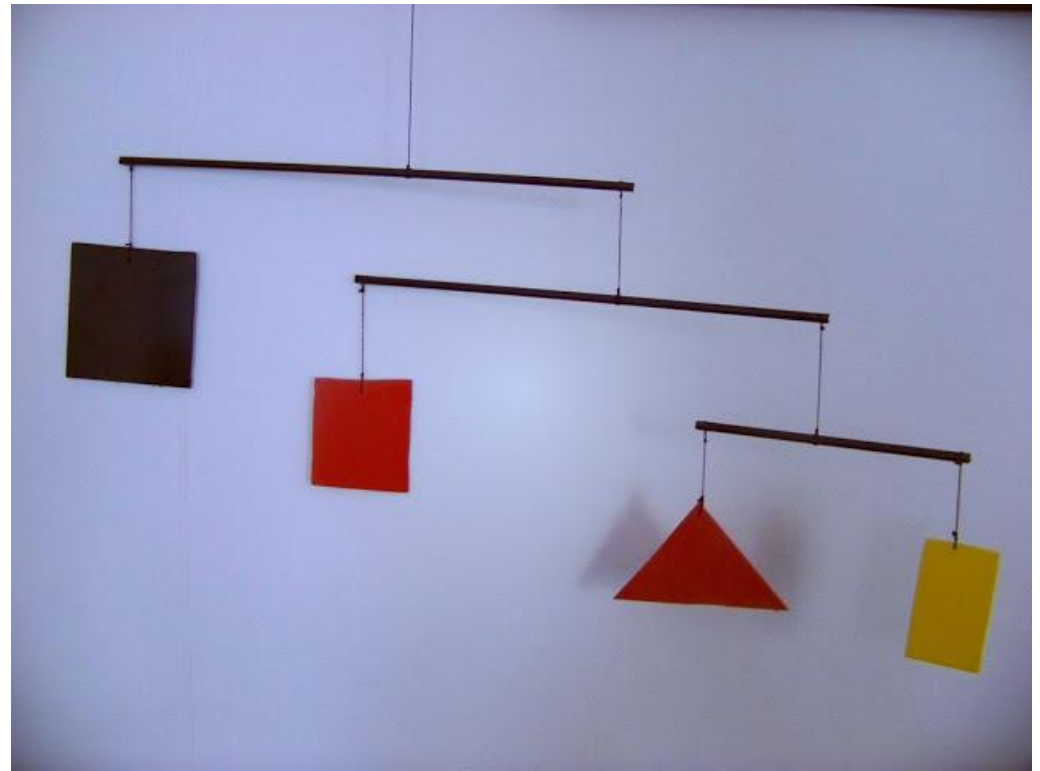
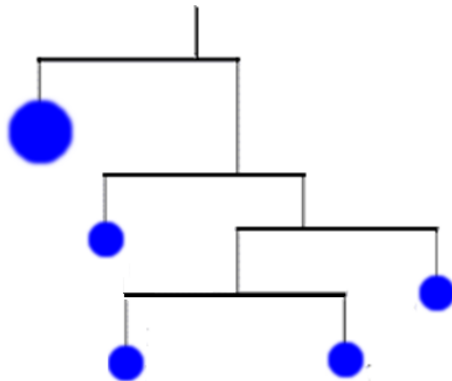
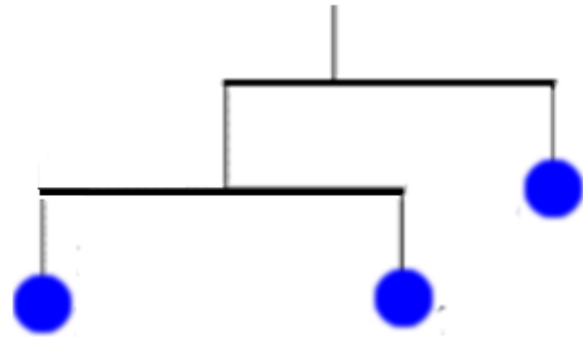
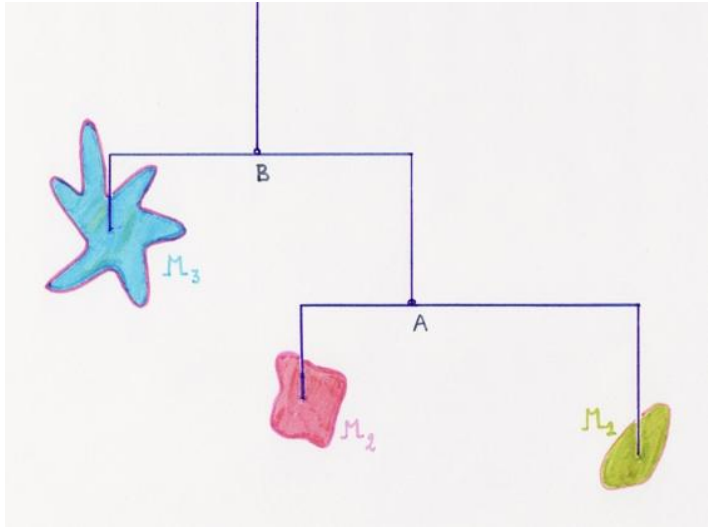
Séance 1

Situation de départ :

Pour les fêtes de fin d'année (ou autre), la classe décide de réaliser un objet décoratif : son choix s'est porté sur un mobile.

La classe commence par observer des mobiles :

- ▶ Les objets (**boules de tailles différentes**) sont accrochés aux extrémités, **l'axe est excentré**, le fléau (ou la baguette) est **horizontal** ;
- ▶ Les objets (**boules identiques**) sont accrochés aux extrémités, **l'axe est centré**, le fléau est **horizontal**.



Réflexions des enfants :

Des boules sont accrochées ;

Il y a des grosses et des petites boules ;

On se sert de baguettes pour fabriquer le mobile ;

C'est droit ;

Sur un mobile, les objets sont pareils, sur l'autre, les objets sont différents ;

Le fil qui sert à tenir le mobile n'est pas au même endroit ;

Question:

- ▶ Dans un deuxième temps, ils vont essayer d'en fabriquer un. Pour y parvenir, les élèves vont tâtonner et vont chercher à comprendre comment faire pour avoir un fléau horizontal
- ▶ « Où doit-on positionner le fil pour que la baguette reste horizontale ? ».

Suppositions :

- ▶ Au milieu de la baguette,
- ▶ Ça dépend des objets
- ▶ On place le fil plus près de l'objet qui est le plus « gros ».
- ▶

Investigation :

- ▶ L'objectif de cette étape est que le fléau soit horizontal
Matériel utilisé : pique à brochette et fil de cuisine.
- ▶ Expériences réalisées : chaque groupe a cherché comment faire pour que la baguette soit horizontale et a pu constater qu'il fallait faire varier la position du fil sur la baguette.
- ▶ La mise en commun des résultats a permis de conclure que le point d'attache du fil se situait vers le milieu de la baguette.



Objectif :

- ▶ Comment avoir le fléau horizontal avec des objets fixés aux extrémités de celui-ci ?

Matériel :

- ▶ Baguettes en bois ou pique à brochettes ;
ficelle ou fil de nylon
Objets décoratifs à suspendre ou pinces à linge

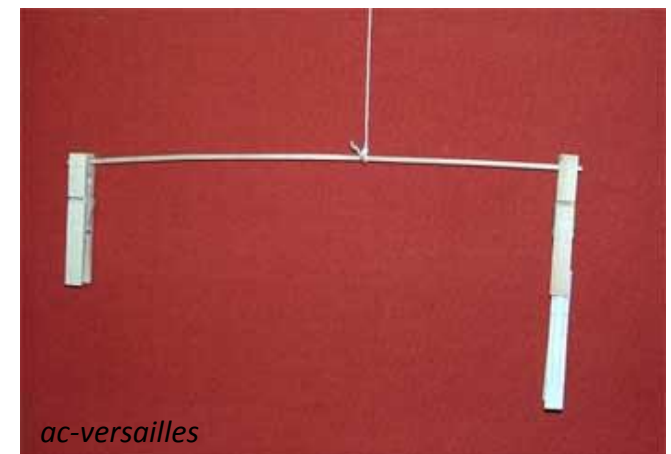
Séance 2

Une série de défis est proposée aux enfants :

- ▶ Les enfants vont résoudre successivement plusieurs défis ;
- ▶ Au fur et à mesure que les défis sont résolus par les équipes, elles passent au défi suivant en se servant du montage réalisé lors du défi précédent ;
Si des équipes restent longtemps bloqués, d'autres qui ont trouvés viennent les aider.

Défis : Comment équilibrer horizontalement une baguette (fléau) ...

- ▶ En plaçant un objet de chaque côté de l'axe ?
- ▶ En plaçant un objet d'un côté de l'axe et deux objets de l'autre côté ?
- ▶ En plaçant deux objets (puis un nombre d'objets de votre choix) de chaque côté de l'axe ?



Conclusions collectives

- ▶ La ficelle n'est pas toujours au milieu de la baguette
- ▶ Un objet lourd fait davantage pencher le fléau qu'un objet léger si ils sont fixés à égale distance de l'axe ;
- ▶ Pour obtenir l'équilibre du fléau avec un objet lourd et un léger, il faut rapprocher l'objet lourd de l'axe.

Si on fixe deux objets de chaque côté de la baguette, de quelle côté sera la ficelle afin d'avoir la baguette horizontale ?

- ▶ Il faut comprendre que la ficelle sera du côté de l'objet le plus lourd

Quel est l'objet le plus lourd ?

- ▶ **Réinvestissement de la balance** : Les enfants placent les deux objets sur la balance, l'objet le plus lourd est en bas.
- ▶ La ficelle sera du côté de l'objet le plus lourd

Séance 3

Comment fabriquer un mobile avec deux fléaux et des objets fixés ? (Fin GS)

Organisation:

- ▶ Manipulation par équipe de 2.
- ▶ travailler sur l'horizontalité de la première baguette puis à la seconde (leur laisser réfléchir à l'organisation par eux mêmes)
- ▶ Utiliser les pinces à linges, plus simple pour le moment

Résultats :

- ▶ On peut obtenir l'horizontalité d'un fléau suspendu à l'aide d'un fil), soit en suspendant des objets de masses égales à égales distances de l'axe de rotation, soit en suspendant des objets de masses différentes à des distances différentes de l'axe.
- ▶ Changer les objets fixés à la baguette : en mettre des plus ou moins lourds et voir si cela change quelque chose sur la position de la ficelle
- ▶ Faire des essais d'équilibre avec des règles ou des crayons et noter le point d'équilibre.

- ▶ Réalisation du mobile
- ▶ L'objectif de cette séance est de réinvestir le travail réalisé au cours des séances précédentes.
- ▶ Chaque enfant doit fabriquer un mobile décoratif à l'occasion des fêtes de fin d'année.
- ▶ Ce mobile est constitué de un ou deux fléaux (ou plus pour les élèves avancés plus rapidement)
- ▶ Possibilité de peser les objets pour anticiper la position de la ficelle sur le fléau



À 2 fléaux



À 3 fléaux

Séance 4

Autre possibilité

Pour réaliser les éléments du mobile :

1. Découpe 4 carrés identiques (7 X 7 cm),
2. Plie chaque carré en deux
3. Colle les 4 carrés dos à dos
4. Perce et accroche le fil



APPORT SUR ERNEST LE FUNAMBULE

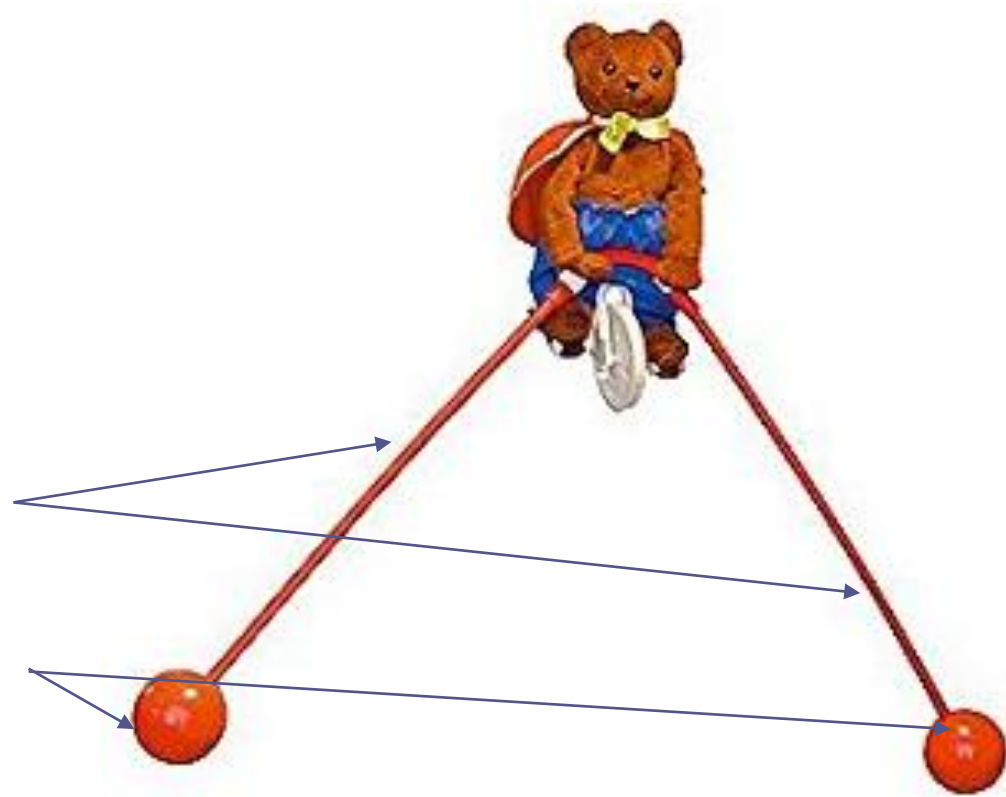
Paramètres à faire varier :

Longueur des perches :

- Suffisamment longues
- de même taille chacune

Masse des contrepoids :

- la même de chaque côté,
- utilisation de la balance « Aussi lourd que »



3- UN AUTRE EXEMPLE DE REINVESTISSEMENT

Ecole Prévert MS : Le ballon à l'hélium

Mme Dessenne



Matériel :

- Un ballon gonflé à l'hélium.
- Un ballon classique gonflé en expirant.
- Des objets pour lester le ballon : stylos, ciseaux, graines, jouets et toute proposition des enfants lors des recherches...
- Feuilles, feutres, crayons pour y noter les résultats.

Déroulement prévu :

➤ **Séance 1 : découverte et observation du ballon :**

- Le ballon à l'hélium est laissé à disposition des enfants à l'accueil, en manipulation libre.
- **Amener un questionnement :**
 - Que fait ce ballon ? -> il monte tout le temps ; si on le tire par la ficelle, il remonte ensuite quand on le lâche.
 - Quelle est la différence avec le ballon que je gonfle moi-même ? -> ce ballon-là ne monte pas, il reste par terre.
- Apport du vocabulaire par le maître :
 - C'est un ballon gonflé à l'hélium, c'est un gaz spécial, très léger, plus léger que l'air que j'ai soufflé dans le ballon.

➤ **Séance 2 : trouver le bon lestage :**

- Commencer par une nouvelle manipulation du ballon.
- **Susciter un questionnement :**
- Comment faites-vous pour que le ballon ne monte pas jusqu'au plafond ? -> il faut toujours le tenir.
- Comment faire pour qu'il ne monte pas jusqu'au plafond mais sans le tenir ? -> il faut accrocher quelque chose de lourd, plus lourd que le ballon.
- Mais comment faire pour qu'il ne soit ni en haut ni en bas ? -> il faut trouver quelque chose qui n'est ni trop lourd ni trop léger et il faut l'accrocher au ballon.
- Proposer aux enfants de trouver un moyen pour que **le ballon reste « au milieu » de la pièce sans qu'on le tienne : il ne doit ni toucher le plafond, et la ficelle ne doit plus toucher le sol.**
- Proposer aux enfants d'accrocher les objets de leur choix au ballon afin qu'il reste « au milieu » :
 - Placer tous les objets choisis par les enfants dans une boîte, l'enseignant y place aussi des sachets en plastique de petite taille, ainsi que des allumettes et des lentilles.
 - Fournir également 3 boîtes pour trier les objets : objets trop lourds/trop légers/objets de la bonne masse.
- **Trouver des réponses, chercher :**
- Etape d'essais par les enfants :
 - Laisser les enfants accrocher librement leur objet au ballon (choix libre de la nature et de la quantité).
 - Tri du lot d'objets dans les boîtes : objets trop lourds/trop légers.

- Remarque : lors des manipulations les lentilles et allumettes sont laissées de côté.
- Constaté que les objets ne conviennent pas, ils sont tous trop lourds ou trop légers, mais qu'ils n'ont pas utilisé les lentilles et allumettes « difficiles à attacher »
- « Comment utiliser les lentilles ou allumettes en se servant d'un autre objet que vous avez sur la table ? » -> il faut utiliser le sachet en plastique (qui avait été placé dans la boîte des objets trop légers)
- Laisser les enfants remplir le sachet librement, avec lentilles et/ou allumettes.
- Constaté que si on remplit trop le sachet, il est trop lourd, mais que cette fois on peut retirer une partie du lest.
- Laisser les enfants **retirer et ajouter** du matériel, du lest, qu'ils avaient placé dans le sachet, jusqu'à obtention de l'immobilisation du ballon.

○ **Trouver des réponses, chercher :**

○ Nouvelle situation-problème :

- « Aujourd'hui je vous donne
 - Le ballon
 - des allumettes
 - des lentilles
 - un petit sachet
 - des feuilles et des feutres
- et je vais vous demander de trouver ce qu'il faut accrocher au ballon pour qu'il reste au milieu comme la dernière fois, mais vous devez écrire sur une feuille ce qui a fonctionné et ce qui n'a pas fonctionné, et je dois bien comprendre combien il faut placer d'objets dans le sachet pour que le ballon ne bouge plus.
- Attention, si je donne votre feuille à un autre enfant, il doit comprendre ce que vous avez représenté et il doit pouvoir le refaire. »
- Laisser les tâtonnements individuels ou en duo, mais demander de faire le choix au départ de l'objet de lestage et ne plus changer en cours de recherche.

➤ **Séance 3 : savoir vérifier avec un autre matériel :**

- Retour sur l'usage de la balance à plateaux.
- « souvenez-vous, à quoi sert une balance ? »
- « Que va-t-il se passer si je pose les lots d'objets qui immobilisent le ballon sur la balance ? »
- Comparer ensuite avec la balance à plateaux les masses des objets permettant le vol stationnaire du ballon afin de constater qu'elles sont bien identiques.

➤ **Séance 4 : savoir expliquer : dictée à l'adulte :**

- **Synthétiser, dire ce que l'on a appris :**
- « Pour se souvenir de ce que l'on a découvert, nous allons l'écrire puis le coller dans notre cahier de sciences : comment faut-il faire pour que le ballon reste au milieu de la pièce ? »
- « vous devez bien dire tout ce qu'il faut comme matériel, et comment on fait pour que ce soit exactement le bon poids »

Analyse de la séquence :

Très positif, la phase d'ajustement du poids est très longue mais les enfants restent concentrés sur leur activité tout le temps.

Lors de la 2nde situation-problème (lorsque les enfants doivent lester le ballon avec le matériau de leur choix et **représenter leurs résultats**)

- la représentation du lest avec les lentilles est vite accessible et réalisé.
- Idem pour le mélange lentilles/allumettes où les 2 matériaux différents permettent un ajustement du lest aisé également.
- un enfant rencontre un problème de taille avec les allumettes ! : il a noté :
 - 2 allumettes -> trop léger (et a barré ce résultat pour bien signifier que cela ne convient pas)
 - 3 allumettes -> trop lourd (et a barré ce résultat également)
 - Une « observatrice s'exclame : « il faut mettre 2 allumettes et un petit peu d'allumettes »
 - Enseignant : « comment faire pour avoir seulement un petit peu d'allumettes ? »
 - Enfants : « il faut, il faut... »
 - Enseignant : « ça serait bien si on pouvait faire quoi aux allumettes ? »
 - Enfant : « si on coupe »
 - Enfant : « on prend un petit peu »
 - Une autre : « non, un petit bout »
 - Gagné !

Problèmes : on ne peut conserver les résultats d'un jour sur l'autre car le ballon se dégonfle.

