

# Jouons à la balançoire - Cycle 1

## Points du programme

- **Découvrir le monde des objets**

Les actions sur les objets guidées par le maître (...) sollicitent la réflexion de l'enfant.

L'utilisation d'objets techniques conduit à la découverte de leur usage et au développement de l'habilité de l'utilisateur.

- **Approche des quantités et des nombres**

A l'école maternelle, l'enfant peut être confronté à des problèmes portant sur des quantités. Pour des tâches de comparaison, d'égalisation, de distribution, de partage, il fait appel à une estimation perceptive et globale (plus, moins, pareil, beaucoup, pas beaucoup), plus tard à la correspondance terme à terme ou à la quantification.

## Compétences générales

- Utiliser des procédés empiriques pour faire fonctionner des mécanismes simples.
- Comparer des quantités en utilisant des procédures non numériques ou numériques.

## Matériel

- Album « Un tout petit coup de main », Ann Tompert et Lynn Munsinger, Kaléidoscope, 1995.
- Album "Bascule", Yuichi Kimura et Kochiro Hata, Didier jeunesse, 2005.
- Balançoires à réaliser soi même (voir photo séance 2)
- Très gros écrous représentant l'éléphant
- Ecrous de taille assorties représentant les autres animaux
- Balances
- Boîtes de distribution



Cette ressource est une adaptation destinée à l'école maternelle de la séquence cycle 2 "Balances et balançoires" téléchargeable sur ce même site. Elle privilégie avant tout **l'aspect qualitatif** de la découverte des notions "plus lourd, plus léger" et de l'état d'équilibre et s'adresse à des GS et MS, éventuellement des PS en fin d'année. Les activités peuvent cependant être complétées pour la GS avec des éléments de la séquence cycle 2 notamment l'utilisation de masses marquées permettant la quantification des pesées par des procédures numériques.

Réalisation : Jean-louis Alayrac, Françoise Cheyrou, Martine Deparis, François Lusignan, septembre 2007.

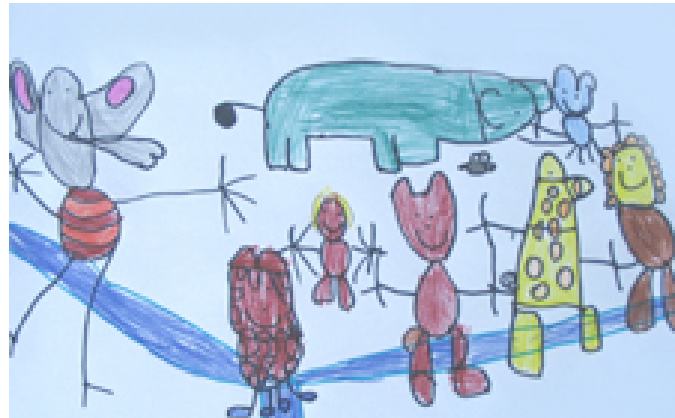
## Séance 1 : un tout petit coup de main

### 1. Lecture de l'album

L'album "Un tout petit coup de main" est lu à la classe par le maître. Les enfants sont invités pendant la lecture (qui pourra éventuellement être faite en épisodes) à reformuler les actions principales, la liste des animaux et tout élément permettant une appropriation de l'histoire. Le vocabulaire de base "lourd / léger, plus lourd que / plus léger que" est apporté par le maître car les enfants utilisent également gros, grand, petit ....

### 2. Dessin

Pour les plus grands, un dessin est réalisé. La comparaison collective permet d'enrichir le langage d'évocation et de faire exprimer de plus en plus finement les relations de cause à effet qui déterminent le fonctionnement de la balançoire.



MS/GS école de Beaumont du Périgord.

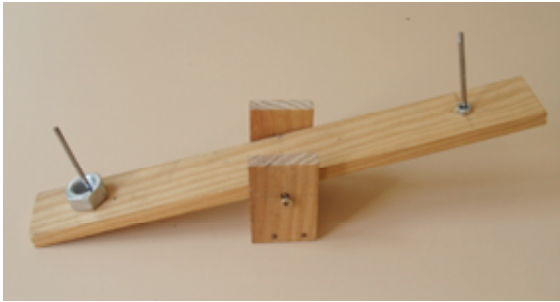
### 3. Langage en atelier

On pourra travailler en petits groupes :

- l'utilisation structurée et correcte du lexique ; autres couples d'adjectifs antonymes "grand / petit, gros / maigre ..."
- l'emploi de phrases telles que "la balançoire penche du côté de l'éléphant parce qu'il est plus lourd que ..."

## Séance 2 : jouons avec des balançoires

### 1. Présentation des balançoires



Après un retour sur l'album, le maître présente le matériel. Des balançoires fabriquées à partir de tasseau de bois et de quelques pointes qu'on meulera représentent la balançoire de l'histoire. Leur fonctionnement est identique. Un très gros écrou représente l'éléphant et un ensemble d'écrous de taille assorties représentent les autres animaux.

### 2. Manipulations

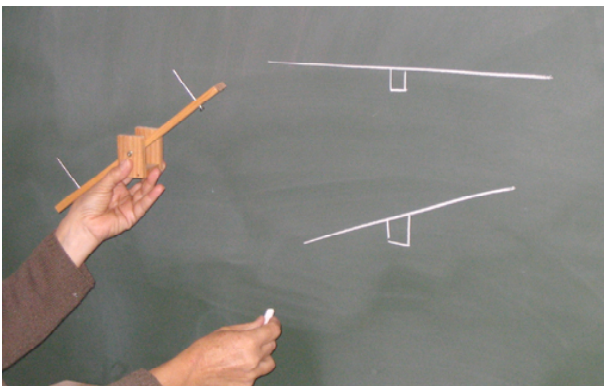
La classe est organisée en ateliers pour que, en fonction du nombre de balançoires disponibles, les enfants par groupes de 2 puissent manipuler. Chaque groupe reçoit une balançoire et un jeu d'écrous.

La consigne est floue dans un premier temps : "Faites comme dans l'histoire". Les enfants expérimentent le fonctionnement de la balançoire en plaçant et en déplaçant librement les écrous.

Peu à peu, en faisant expliquer par les enfants dans les groupes puis par une synthèse, on cherche à se rapprocher le plus fidèlement possible du déroulement de l'histoire.

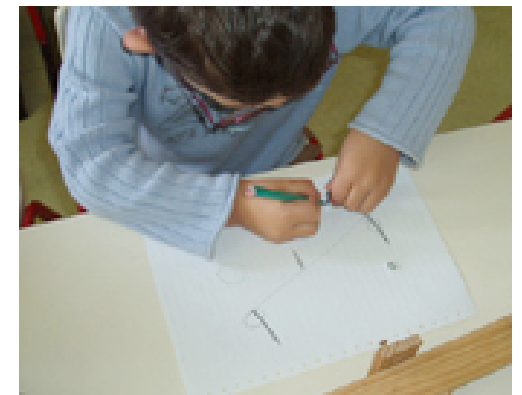


### 3. Représenter



Le maître propose une schématisation de la balançoire.

Les enfants représentent l'expérience en utilisant les écrous comme gabarits pour chacun d'eux. On obtient ainsi une représentation exacte de l'expérience.



## Séance 3 : jouons avec des balances

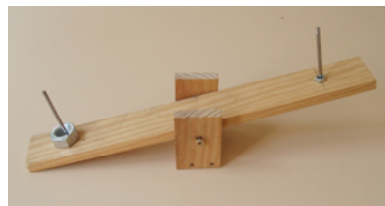
### 1. Découverte des balances



Les balances sont des objets très proches de la balançoire utilisée par l'éléphant et la petite souris. Les enfants ont peut être vu des balances à plateau à la maison mais celles-ci sont de plus en plus rares, remplacées par des pesons mécaniques ou électroniques permettant une lecture directe de la masse.

Le maître montre l'analogie de fonctionnement avec une des balançoires de la séance précédente.

Il fait découvrir que les balances sont utilisées pour réaliser l'équilibre même si elles permettent de voir quel objet est le plus lourd. Si on utilise des écrous de taille identique on peut mesurer combien d'écrous pèse un objet. On constate par exemple qu'un taille crayon pèse 3 écrous et qu'un tube de colle pèse 6 écrous. Le maître représente les pesées au tableau en utilisant le même principe de schématisation que pour la balançoire.



Les objectifs de quantification seront à viser avec prudence selon l'âge des enfants. Il n'est pas nécessaire de vouloir à toute force faire exprimer toutes les relations numériques qui peuvent découler des pesées. La familiarisation pratique de réalisation de pesées reste en maternelle l'objectif essentiel, notamment en PS et MS.

### 2. Manipulations

La classe est organisée en ateliers pour que, en fonction du nombre de balances disponibles, les enfants par groupes de 2 puissent manipuler. Chaque groupe reçoit une balance et un jeu d'écrous de taille unique.

Chaque élève pèse un ou plusieurs objets de son environnement proche. Le maître vérifie que la recherche de l'équilibre est bien l'objectif poursuivi par chacun.

### 3. Représenter

Les enfants représentent leur pesée en utilisant les écrous comme gabarits pour chacun d'eux. On obtient ainsi une représentation exacte de la pesée.

Un taille crayon pèse 3 écrous, un pot de colle pèse 5 écrous. On peut en GS faire un classement des objets du plus lourd au plus léger tout en restant modeste sur les procédures numériques qui auront un sens pour certains enfants et resteront trop abstraites pour d'autres.



## Prolongements

### Découverte du pèse personne

Un pèse personne permet de constater que chacun a une masse et que celle-ci est associée à un nombre. Il faut bien entendu savoir compter pour utiliser un pèse-personne mais le repérage de la position de l'aiguille du modèle ci-contre permet déjà de faire des comparaisons "plus lourd, plus léger".



### Balançoire de l'école



Si cet objet est présent dans la cour de récréation, il pourra être organisé des jeux de comparaison terme à terme entre enfants.

Julie est plus lourde que Julien.

Combien faut-il d'enfants pour soulever la maîtresse ?

### Albums et langage

Une relecture de l'album sera toujours appréciée de enfants qui pourront y réinvestir de nouveaux éléments de compréhension. Ce sera encore l'occasion de mener d'autres ateliers de langage avec un vocabulaire spécifique.

L'album "Bascule" de Yuichi Kimura et Kochiro Hata, Didier jeunesse, 2005, présente une situation plus dramatique que "Un petit coup de main". Il illustre les concepts d'équilibre et de déséquilibre découverts dans la séquence. Il sera mieux apprécié des enfants qui pourront plus facilement saisir tout le sel de cette nouvelle histoire.