



Fiche N° 4 : Petits objets en équilibre

Tous cycles

PROPOSITION liée
à...

Objets
techniques

Essai/
erreur

Défi
commun

Ecoute

Originalité
Création

Projet

Question scientifique initiale :

Est-ce qu'on peut tout mettre en
équilibre?

Action de classe ou de défi dans le cadre d'un forum
des sciences, d'un décloisonnement, etc...



tient tout seul
sans trucage



Visées pédagogiques – cycle 1- programmes 2015

Explorer le Monde

Quels objectifs ?	Quelles compétences ?
<p>Amener l'enfant à utiliser, manipuler des objets pour créer des équilibres. Percevoir et sentir les propriétés des objets. Expérimenter et émettre des d'hypothèses.</p>	<p>Relier une action et /ou le choix d'un outil à l'effet qu'on veut obtenir: équilibrer. Intégrer progressivement la chronologie des tâches et ordonner une suite d'actions: établir une démarche. Constater des régularité dans les manifestations des phénomènes physiques.</p>

Visées pédagogiques – cycle 2- programmes 2016

Questionner le monde de la matière et des objets

Quels objectifs ?	Quelles compétences ?
<p>Amener l'enfant à réaliser des constructions élémentaires équilibrées.</p>	<p>Observer finement le réel et le décrire pour mener des investigations. Formuler organiser ses observations. S'interroger et mener des investigations. Apprendre à gérer les étapes de la démarche proposée. Apprendre à travailler au sein d'un groupe et à partager des tâches.</p>

Visées pédagogiques – cycle 3- programmes 2016

Sciences et technologie

Quels objectifs ?	Quelles compétences ?
<p>Amener l'enfant à réaliser des constructions élémentaires équilibrées.</p>	<p>Acquérir les différentes étapes de la démarche scientifique et technologique. Passer de démarches par tâtonnements à des démarches plus formelles. S'approprier des outils et des méthodes des sciences et des technologies. Apprendre à travailler au sein d'un groupe : respecter la part de travail à mener par chacun, comprendre que les contributions peuvent être différentes et de niveau varié.</p>

ATTENTIONS ET PREREQUIS

Ces activités demandent une réflexion et une coordination qui font appel à des comportements coopératifs. Il est primordial de favoriser le plus tôt possible la parole, et à divers moments des ateliers :

1. Quand les enfants construisent ensemble : Quels objets allons-nous choisir en fonction de la consigne donnée ? Quel objet vaut-il mieux déposer en premier et pourquoi ? Quel conseil donner au camarade qui va poser son objet ? Etc.
2. Quand les constructions sont faites : Il est bon d'organiser des visites sur chaque atelier. Les constructeurs vont expliquer leur démarche : ce qui a été difficile... le pourquoi du comment, etc... Les spectateurs vont poser des questions ou donner des conseils.
3. Faire remarquer dès que possible la diversité des réalisations avec une même consigne.

OBJETS DE CHAQUE LOT

- 2 Planchettes 15cm x 15 cm.
- 2 Pavés de polystyrène
- 2 Briques de lait remplies de ciment
- 2 Baguettes de bois
- 2 Eponges de ménage
- 1 Balle de tennis.
- 1 Cordelette de 1 mètre
- 1 Tube PVC blanc
- 1 Gant de toilette
- 1 Cuillère à soupe métallique
- 1 Manche à balai de 1 mètre
- 1 Boîte à chaussure taille adulte
- 1 Carré de tissu 1m x 1m
- 1 Cintre en bois crochet pivotant
- 1 Sac plastique classique
- 1 Assiette creuse
- 1 Boite de glace rigide (avec à l'intérieur)
- 10 Kaplas
- 10 Pinces à linge
- 2 Cuillères à dessert
- 2 Crochets en S
- 1 Figurine « petit canard »
- Un lot de planchettes supplémentaires



L'ensemble comprend 5 lots identiques.

Il n'est pas obligatoire de constituer une malle à l'exact identique de celle proposée ici.
Il est par contre indispensable de proposer des objets de tailles, formes, densités, consistances différentes afin d'élargir au possible le champ perceptif amené à être découvert par les enfants.

Ces objets sont à puiser préférentiellement dans l'univers proche et quotidien des enfants, notamment dans la classe. Le regard différent des élèves sur leur environnement s'en retrouvera aussi affiné.

La présence d'un nombre de lots identique au nombre de groupes organisés dans la classe est aussi important.

Activité 1 Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

LE CLUB DES 5

Chaque enfant prend un objet différent et le met en équilibre sur celui qui est déjà mis en place par l'animateur.

Puis les objets sont remis dans la malle et l'animateur choisit un autre objet.

Activité 2 Matériel utilisé : les objets de la malle, au choix.

LA BARRE FIXE

Le manche à balai posé (et scotché) entre deux tables espacées, trouver le moyen d'y suspendre un maximum d'objets.

Contraintes :

Le sac plastique doit rester vide.



Activité 3 Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

LE CINTRE

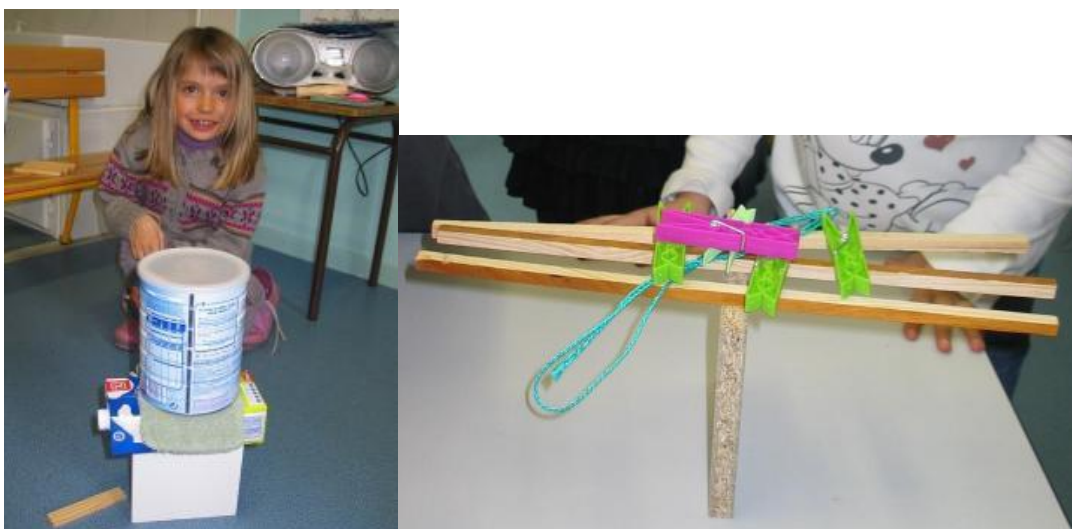
Le manche à balai posé (et scotché) entre deux tables espacées, y suspendre le cintre.
Suspendre un maximum d'objets au cintre qui doit rester le plus possible dans la position horizontale.



Activité 4 Matériel utilisé : les objets de la malle, au choix. Et une planchette par élèves.

SUR LA PLANCHETTE

La planchette est posée de chant sur la table.
Dans un premier temps chacun essaiera de poser en équilibre un seul des objets de la boîte.
Chaque enfant testera le plus possible d'objets.
Dans un second temps, le groupe essaiera de mettre en équilibre le plus possible d'objets sur une seule planchette toujours posée de chant.



Activité 5 Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

TOUS DIFFERENTS

L'animateur choisit un objet et le pose sur le tapis. Puis chaque enfant choisit à son tour un objet différent et le met en équilibre sur l'objet posé par l'animateur. La construction reste en place. Puis l'animateur choisit un autre objet et les enfants recommencent. A la fin de l'activité, tous les équilibres doivent être visibles.



Activité 6 Matériel utilisé : 22 objets issus de la malle (un exemplaire de chaque objet). On peut commencer par faire le tri avec eux...

UN DE CHAQUE

Avec les 22 objets proposés, réaliser une seule construction en équilibre. Réfléchir sur l'objet qu'il vaut mieux poser en premier... et ainsi de suite.



Activité 7 Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

LE BATON DEBOUT

Essayer de faire tenir le manche à balai verticalement, et solidement. Les faire s'exprimer sur leur technique.

Ensuite :

1. Le groupe réfléchit sur l'objet qui va être le plus facile à poser en équilibre sur le bâton. Puis après avoir constaté que ce n'est pas si facile :
2. Le groupe réfléchit à une stratégie car chacun va devoir choisir un des objets restant et le poser sur le bâton.



Activité 8 Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

LE CINTRE ET LE BATON

Préparation :

Le bâton est fixé sur le bas du cintre avec du ruban adhésif puis suspendu par le crochet à une petite baguette entre deux chaises par exemple. (ou à une ficelle au plafond...) **Les enfants vont devoir placer des objets sur le bâton de manière à ce que le cintre reste toujours en position horizontale.**

Progression :

1. Chaque enfant à tour de rôle choisit un seul objet et le place. Discuter, s'exprimer.
2. Même chose, mais **aucun des objets ne doit toucher le cintre.**
3. Chaque enfant choisit deux objets et les place à tour de rôle.
4. Même chose, mais **aucun des objets ne doit toucher le cintre.**



Activité 9 Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

LE BATON FUNAMBULE

L'animateur pose le bâton en équilibre sur la brique de lait posée à plat, dans le sens de la longueur. Chaque enfant du groupe doit ensuite choisir un objet à faire tenir en équilibre sur le bâton.

Les objets déposés ne doivent pas être au-dessus de la brique de lait.

Ensuite :

1. Le bâton est mis en équilibre sur la même brique, mais posée à plat dans le sens de la largeur.
2. Le bâton est mis en équilibre sur les deux éponges posées à plat dans le sens de la largeur.

Activité 10 Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

SUR LE PLONGEOIR

Les enfants réalisent une colonne en équilibre, et la figurine « petit canard » devra se situer tout en haut et déportée de la base de la colonne, comme sur un plongeur. Après avoir énoncé le défi :

1. Chaque enfant choisit un objet, le groupe réalise la colonne et l'animateur donne la figurine à l'un d'entre qui la dépose... on valide la construction.
2. On recommence avec deux objets chacun... Un autre enfant dépose la figurine...
3. Puis trois objets chacun...
4. Puis quatre...

Activité 11 Matériel utilisé : Les objets de la malle, sauf le manche à balai.

LE PONT SUR LA RIVIERE

Petit canard voudrait traverser la rivière mais il a peur des crocodiles. Vous allez lui construire un pont.

1. Placer la feuille A4 dans le sens de la largeur. Chaque enfant choisit deux objets pour réaliser les colonnes. Inciter au dialogue pour savoir ce qu'il convient mieux de placer en premier. Puis lorsque les piles du pont sont élevées, ils choisissent ensemble ce qui convient le mieux pour faire traverser « Canard ».
2. La rivière s'élargit ! Placer deux feuilles... Cette fois-ci, ne pas imposer un nombre d'objets pour la réalisation des piles...
3. On continue avec trois feuilles...

Activité 12 Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

LA COLONNE SUSPENDUE

Essayer de réaliser une colonne d'objets suspendus au cintre accroché le plus haut possible (au plafond ?). Un seul objet pourra être accroché au cintre.

Variante 1 : L'extrémité de la colonne doit approcher le plus possible du sol avec le minimum d'objets.

Variante 1 : L'extrémité de la colonne doit approcher le plus possible du sol avec le maximum d'objets.

Apports de la démarche coopérative - Fédération OCCE

- 1- **Un climat propice à la coopération** : Projet éducatif de l'enseignant; identité et respect; structure d'expression de débat et de régulation.
- 2- **Le regroupement des apprenants** : La formation des groupes se fait de différentes façons (regroupements informels ou regroupements dits de base ou d'origine).
- 3- **L'interdépendance positive** : Chaque élève ne peut accomplir la tâche (ou du moins difficilement) sans l'apport des autres membres de l'équipe. On favorise la responsabilisation mutuelle des apprenants.
- 4- **Les compétences sociales et cognitives** : Il s'agit de favoriser l'acquisition de compétences interpersonnelles (dites habilités au Québec) telles la communication, l'écoute, l'aide et l'encouragement.
- 5- **La réflexion et l'évaluation** : Il s'agit de faire ici un retour sur les apprentissages, les démarches, la dynamique d'équipe et de s'évaluer individuellement au sein d'un groupe.
- 6- **Le rôle de l'enseignant** : En apprentissage coopératif, l'enseignant devient observateur, consultant et facilitateur

Repères dans la démarche scientifique - UR PACA-CORSE-2015

