

FICHE DE Séquence

Date: Le / /	Séquence :	Les masses
--------------	------------	-------------------

Niveau : Cycle 1	DOMAINE : Formes et grandeurs	Discipline : Mathématiques
-------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

Attendus de fin de cycle:	Classer ou ranger des objets selon un critère de masse.
----------------------------------	---

<u>OBJECTIFS</u>	Amener les élèves, par diverses manipulations, à comparer et ranger des objets selon leur masse. Donner du sens à la mesure de la grandeur masse en utilisant des étalons arbitraires.
-------------------------	---

<u>Nature de séances</u>	<u>Activités</u>
---------------------------------	-------------------------

DONNER DU SENS A LA GRANDEUR : estimer des masses

Matériel :

- Quatre balances : Roberval, à plateaux, cintre et sacs plastiques, balançoire (rondin et planche par-dessus)
- Des objets tous sphériques de diamètres et de matières différentes : ballon mou, balles divers (tennis, golf, en plastique, pleines, vides ...), ballon de baudruche, billes de diverses tailles, boule de pétanque, ballon de foot. Chaque groupe a des objets différents des autres groupes.

Dispositif : travail par groupe relativement restreint (6 maximum)

<p style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin: 0;">S1</p> <p style="margin: 5px 0;">Découverte du vocabulaire</p>	<p>Une à deux séances en autonomie auront lieu avant de commencer la séquence. On laisse les enfants utiliser les différents objets en présence.</p> <p>Ce sont des séances de jeu et manipulation libre de quatre types de balances et de divers objets de même forme.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Découverte de l'utilité, de la fonction des différents objets : ➤ Constitution d'un corpus de mots liés à la découverte du monde dans le domaine des grandeurs et mesures <p>Des actions et du vocabulaire : basculer, se lever, se baisser, poser, monter, descendre, plateaux, balance,</p> <p>Premières comparaisons : plus, moins, plus que, moins que, en haut, en bas, <u>lourd</u>, <u>léger</u>, aussi lourd, aussi léger, gros, petit,</p> <p><u>Quelques consignes pour guider</u> (après exploration libre) :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Montrer comment utiliser le cintre et les sacs : trouver un axe fixe pour faire tenir le cintre. -Pourquoi les plateaux bougent ? Qu'est-ce que cela signifie ? -Comment faire descendre un plateau ? Comment le faire monter ?
<p style="font-weight: bold; margin: 0;">Découverte</p>	

	<p>⇒ Aider les élèves à décrire leurs actions et à justifier leur choix. Les engager à exprimer les raisons pour lesquelles certains outils sont plus efficaces que d'autres.</p> <p>⇒ Faire anticiper le choix de l'objet avant d'agir et le justifier</p> <p>⇒ Inciter à comparer : le gros ballon va être plus lourd car il est plus gros.</p> <p>Synthèse de ces séances :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Définir lourd et léger et observer ce qui se passe avec la balance. Lorsque c'est lourd, le plateau descend, lorsque c'est léger, le plateau monte. ➤ Définir ce qu'est une masse / Découvrir le fonctionnement d'une balance <p>Conclure cette découverte avec la lecture du livre « Bascule » ou « Un tout petit coup de main », deux albums sur cette thématique.</p>
<p>En parallèle, avant ou après</p>	<p>Vivre la masse avec son corps.</p> <p>Salle de motricité ranger le gros matériel ou jeu du déménageur avec des objets lourds et des objets légers. Verbaliser.</p> <p>Au regroupement, faire <u>soupeser</u> différents objets de différentes tailles pour comprendre dans son corps la notion de lourd et de léger.</p> <p>Utiliser le trébuchet de la cour ou une bascule dans la cour si école équipée, bascule salle de motricité</p>
<p>S2</p> <p>Premiers tris</p> <p>Estimation perceptive</p>	<p>Une activité de tri grandeur nature. On garde les groupes avec les 4 balances différentes. On propose un tri avec cette fois-ci le même matériel pour chaque groupe.</p> <p>Les élèves vont sûrement arriver à des tris différents.</p> <p>Mise en commun et comparaison des tris des divers groupes avec réalisation d'une fiche de synthèse. Prévoir des pictogrammes pour rappeler la notion : une plume peut-être ou léger ou une image de balance ou alors les images provenant des deux livres lus en S1. Cette symbolique de référence permettant de visualiser les notions abstraites servira pour le tableau de synthèse.</p> <p>Classements possibles : lourds, légers, même masse...</p> <p>La question de l'efficacité des balances va se poser. Sont-elles toutes aussi précises, pratiques ?</p> <p>⇒ Comment en être sûr ? Comment faire pour en être sûr ?</p> <p>Les élèves s'aperçoivent de la nécessité d'utiliser un moyen pour vérifier.</p> <p><i>NB : Garder la trace de ce classement, photos</i></p>
<p>S3</p>	<p>Faire réaliser un tri de 3 objets. Ranger 3 objets de formes proches, du plus lourd au plus léger. Utilisation d'un seul type de balance si possible (enlever cintre et bascule).</p> <p>Objectif : Arriver à la notion suivante : la masse n'a pas de rapport avec la taille de l'objet.</p>

	<p>Utilisation d'objets sphériques : ballon de baudruche très gonflé, billes mammoth, balle de tennis, balle de golf, boule de pétanque, médecine ball, ballon de foot...</p> <p>Demander une première estimation de l'ordre de visu puis en soupesant. Prendre des photos à chaque fois.</p> <p>Comparer les deux premiers tris qui ne doivent surement pas être les mêmes. Pourquoi ? Comment faire pour savoir lequel est le bon ? Utilisation des balances pour vérifier.</p> <p>Mais encore différent surement car comment faire pour comparer les 3 objets.</p> <p>Utilisation des pictos pour aider à ranger les objets, pour se souvenir.</p> <p>Rajouter un objet à ce tri si trop facile avec 3.</p>
<p>S4</p>	<p>Méthode de triangulation à éprouver avec un autre tri. Tâtonnement, tri empirique, soupèsement puis pesée. On en pèse deux. Puis on garde le plus lourd ou le plus léger et on compare avec le troisième. Trouver comment intercaler le troisième. Utilisation de trois balances, de pictos et photos...</p> <p>Montrer la limitation de la soupesée.</p>
<p>S5</p>	<p>Tri de 3 ou 4 objets autres que sphères pour réinvestir la technique de la triangulation.</p> <p>Synthèse à réaliser : la masse n'a pas de rapport avec la forme ou la grosseur de l'objet.</p>
<p>S6/ S8...</p> <p>Prolongement possible surtout avec les GS : un travail autour de la matière.</p>	<p>On utilisera des boites identiques avec un contenu identique mais de matières différentes. Travail en aveugle.</p> <p>Objectif : comprendre la notion : la matière de l'objet peut induire diverses masses et parfois le plus gros est vraiment le plus lourd sur deux objets de même matière. Notion de densité.</p> <p>4 boites opaques fermées comprenant soit une cuillère (ou fourchette) en bois, soit une cuillère en plastique dense type dinette, soit en plastique jetable, soit en métal, de même taille de préférence.</p> <p>Soupesée peut être faite bien que la limite de cette action aura été explicité avant.</p> <p>Tentative de tri des boites du plus lourd ou plus léger. Utilisation des balances pour trier. Puis ouverture pour observer que les mêmes objets (presque de la même taille) mais de matières différentes.</p>

	<p>Arriver à une classification/ reconnaissance de diverses matières comme bois, papier, carton, verre, métal...</p> <p>Comprendre que certaines matières plus denses que d'autres donc plus lourdes.</p> <p>Relier peut-être aussi à flotte /coule où la notion de densité et matière est importante.</p> <p>Petit défi possible : A la maison, trouver deux objets identiques mais de matières différentes et de masses différentes.</p>
	<p>A chaque étape, le PE prend en photo les réalisations et garde une trace pour un éventuel affichage ou propose le dessin pour se souvenir de ce qui a été fait et de ce qui a été observé.</p>

BILAN :