

FICHE DE Séquence

<u>Date</u> : Le / /	<u>Séquence</u> :	Les contenants
----------------------	-------------------	-----------------------

<u>Niveau</u> : Cycle 1	<u>DOMAINE</u> : Formes et grandeurs	<u>Discipline</u> : Mathématiques
--------------------------------	---	--

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

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

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

DONNER DU SENS A LA GRANDEUR : estimer des contenances

Matériel :

- grande(s) bassine(s)
- récipients de différentes formes : gobelets transparents et de couleur, bouteilles en plastique de formes et de couleurs variées , saladiers, bols, bouchons de bouteilles, cuillères, louches, dosettes...
- tuyaux, entonnoir, passoire, éponge, paille...
- Semoule ou eau

Dispositif : travail par groupe relativement restreint (6 maximum)

Découverte	<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 divers contenants et outils pour transvaser.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Découverte de l'utilité, de la fonction des différents objets : par exemple, l'entonnoir sert à transvaser. ➤ Constitution d'un corpus de mots liés à la découverte du monde dans le domaine des grandeurs et mesures <p>Des actions : remplir, transvaser, remplir à ras bord, déborder, vider, verser, transporter, plonger, contenir...</p> <p>Premières comparaisons : plus, moins, plus que, moins que, haut, bas, plus haut, plus bas, petit, grand, plus petit, plus grand, plein, plus plein, moins plein.</p>
-------------------	---

Quelques consignes pour guider (après exploration libre) :

-Verser beaucoup d'eau, peu d'eau dans un récipient.

-Comment remplir un récipient à ras bord ? librement, avec un récipient précis, un récipient différent par groupe.

-Un défi possible : transvaser le plus rapidement possible l'eau d'une cuvette dans un seau, choix des contenants laissé libre.

⇒ 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.

⇒ Faire anticiper le choix de l'objet avant d'agir et le justifier

⇒ Inciter à comparer : la tasse va mieux que le bouchon pour transvaser dans le seau, parce qu'il est plus grand parce qu'on peut mettre plus d'eau

Synthèse de ces séances :

➤ Définir ce qu'est un récipient : un objet qui contient de l'eau ou d'autres choses et ce qui n'est pas un récipient : un entonnoir, une passoire, ... l'eau ne reste pas dedans, elle passe par les trous.

➤ Définir ce qu'est une contenance : quantité d'eau contenu dans un récipient.

Dans certains récipients on peut mettre plus d'eau que dans d'autres.

En proposant des activités de classement, on amène les enfants à **mieux distinguer divers types de critères** : forme, taille, masse, contenance... Sur la base de **comparaisons** variées, les élèves vont progressivement concevoir la contenance comme une propriété d'un objet, la différencier d'autres caractéristiques (taille, forme, couleur).

1/Quels récipients peut-on mettre ensemble ? Pourquoi ?

Classements possibles

- Récipients de même couleur
- Récipients transparents ou opaques



- Récipients de même taille
- Récipients identiques ou de la même famille



- Récipients qui gardent l'eau, qui laissent passer l'eau

Estimation
perceptive

➤ Récipients de petite et de grande contenance



2/ Quel est le récipient qui contient le plus d'eau ? Comment le sait-on ?

⇒ Vers un classement des récipients en fonction de leur contenance

Proposer jusqu'à 6 récipients différents à chaque groupe (selon l'âge des élèves)

Exemple : Ici nous avons un grand verre, un petit verre, un vase, un saladier, un tupperware et une verrine en plastique transparent avec des volumes différents. Il faut différentes hauteurs et différentes largeurs.



⇒ Rangement par estimation perceptive : l'élève s'attache souvent ici à la hauteur du récipient plutôt qu'à la contenance. L'enfant peut montrer le plus petit ou le moins large récipient comme étant celui qui en contient le moins.

Les 3/ 4...6 récipients sont alors classés de la plus petite contenance à la plus grande contenance.

⇒ Comment en être sûr ? Comment faire pour en être sûr ?

Les élèves s'aperçoivent de la nécessité d'utiliser un moyen pour vérifier.

NB : Garder la trace de ce classement

DONNER DU SENS A LA GRANDEUR : comparer des contenances

Dans cette séance, l'enseignant guide vers une distinction entre la contenance des récipients et d'autres caractéristiques des objets. Deux objets peuvent avoir la même forme et une contenance différente ou avoir une forme différente et la même contenance.

1/ Comparaison directe de la contenance de deux récipients différents (Reprise des objets utilisés lors de la séance précédente)

Comment savoir quel récipient contient le plus d'eau ?

⇒ Mise en œuvre du transvasement pour comparer

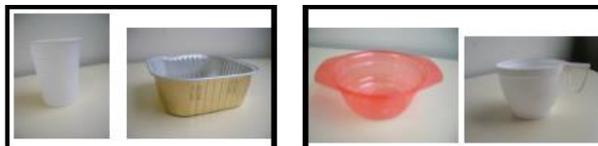
Deux récipients vides : par exemple une tasse et une bouteille

Procédure : remplir la tasse et l'a transvasée dans la bouteille ou inversement,



⇒ Poursuivre avec d'autres récipients de la séance précédente

Exemples :



**Comparaison directe
Classement d'objets
selon un critère
donné**

Synthèse :

- Lorsque le récipient qui reçoit le transvasement **déborde**, sa contenance **est plus petite que** celle dont est issu le contenu qui lui est transvasé.
- Lorsque le récipient qui reçoit le transvasement **a encore de la place (il n'est pas rempli à ras bord)**, sa contenance **est plus grande que** celle dont est issu le contenu qui lui est transvasé.
- Lorsque le récipient qui reçoit le transvasement est **rempli à ras bord**, sa contenance est **égale à** celle dont est issu le contenu qui lui est transvasé.

2/ Comparaison de récipients identiques mais de contenu différent

Une situation d'entrée possible :

Par équipe de 2

Remplir son coquetier et le verser dans le gobelet (grand modèle) chacun leur tour pendant un temps donné. L'équipe qui a le plus rempli son gobelet a gagné.

Verbalisation en grand groupe : Quelle est l'équipe qui a gagné ? Comment fait-on pour le savoir ?



⇒ Comparaison du niveau de l'eau, il est possible de le marquer

Synthèse : pour savoir quel récipient contient le plus d'eau, comparer les récipients et regarder le niveau de l'eau de chacun des récipients (où arrive l'eau, la hauteur de l'eau dans le récipient)

DONNER DU SENS A LA MESURE : utilisation d'un étalon arbitraire

Comparaison indirecte

1/ Quel récipient A ou B contient le moins d'eau ?

⇒ Utilisation d'un troisième récipient pour déterminer laquelle des deux bouteilles a la plus grande contenance : comparaison indirecte avec plusieurs récipients identiques

Transvasement et juxtaposition



2/ Classer les différents récipients selon leur contenance (Reprise du classement effectué lors de l'estimation perceptive) comparaison indirecte avec plusieurs récipients intermédiaires identiques

Transvasement et juxtaposition



Comment pourrait-on vérifier notre premier classement ? Est-ce que notre classement était juste ?

⇒ Recours à une unité arbitraire : transvasement de chaque récipient dans une bouteille d'eau vide pour ensuite comparer les niveaux.

Pour cela, placer une bouteille d'eau vide (bouteilles toutes identiques) devant chaque récipient. Remplir chaque récipient jusqu'en haut on dit à ras bord (remplir complètement). Puis le vider dans la bouteille d'eau en face (on utilisera un entonnoir). En observant les bouteilles contenant l'eau, on peut se rendre compte qu'elles sont ou ne sont pas classées dans le bon ordre.

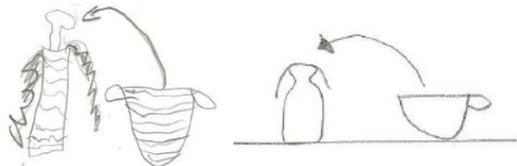
Synthèse :

- Un récipient peut contenir beaucoup d'eau et un autre récipient moins d'eau.
- Pour vérifier la contenance d'un récipient, il faut utiliser des bouteilles d'eau (comme dans l'expérience) ou un autre récipient pour mesurer.
- Un récipient peut être grand (haut) mais en réalité il contient moins d'eau qu'un récipient qui semble plus petit (comme un bol ou un saladier). La forme importe peu, ce qui compte c'est l'unité utilisée)

Pour réinvestir :

- 1/Verser le contenu d'un verre étalon dans des récipients transparents de différentes formes
⇒Prendre conscience que deux volumes d'eau identiques peuvent apparaître différents en fonction des contenants dans lesquels ils sont versés
- 2/Remplir deux récipients (volumes différents), chacun doit contenir la même quantité de semoule ou d'eau (vers le comptage de la mesure : 3 verres contre 6) puis vérification
- 3/ Retrouver les 2 récipients contenant la même quantité d'eau parmi plusieurs récipients

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.



MESURER : utilisation d'un étalon usuel

Mesurer	<u>Introduction du verre doseur dans le cadre de la réalisation de recettes de cuisine</u>
----------------	---

<p>Degré d'atteinte de(s) objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre le recours à une mesure-étalon pour comparer des contenants 	<p>Principaux obstacles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forme différente = volume différent
---	--

<p><u>BILAN :</u></p>
