

Cette séquence s'inscrit dans la continuité de celle des GS REP intitulée « Les bouteilles ». Le lien entre les deux niveaux se fera grâce à un film réalisé dans les classes de GS qui sera transmis aux collègues de CP.

Objectif(s) général de la séquence :

- Construire le concept d'unité à partir de problèmes de mesure

Objectif précis : Donner du sens à la mesure de la grandeur contenance en utilisant des étalons arbitraires

DOMAINE(S) D'ACTIVITÉ OU CHAMP(S) DISCIPLINAIRE(S) : Grandeurs et mesures au service du domaine « nombres et calculs »		
TITRE DE LA SÉQUENCE : unité, multiples et sous multiples	NOMBRE DE SÉANCES : 5	NIVEAU D'ENSEIGNEMENT : CP

Compétence(s) travaillée(s)

« Questionner le monde » compétences travaillées :

- Pratiquer des démarches scientifiques
- S'approprier des outils et des méthodes
- Pratiquer des langages : communiquer à l'oral et à l'écrit
Restituer des résultats d'observation

« Mathématiques » : Comparer, estimer, mesurer des contenances. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de cette grandeur.

- Comparer des contenances, directement, en introduisant la comparaison à un objet intermédiaire ou par mesurage : principe de comparaison des contenances. - estimer à vue des rapports très simples de contenances ;
- Dans des cas simples, mesurer des contenances en reportant une unité (récipient) : notion d'unité : grandeur arbitraire prise comme référence pour mesurer les grandeurs de la même espèce. -

Attendu(s) de fin de cycle visé(s) : Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées.

Objectif(s) de la séquence : Construction de l'unité et nécessité de l'utilisation des multiples et sous-multiples pour comparer des contenances. (Équivalence, rapport entre eux).

STRUCTURE DE LA SÉQUENCE
(différentes phases et objectifs associés)

Séance 0 : Objectif : Découverte libre des différentes tailles de récipients, de contenants et du transvasement

Matériel : au choix

Organisation : petits groupes en autonomie

Séance 1 : Objectifs :

- **Comprendre l'importance de remplir à ras des récipients unités pour procéder à des comparaisons**
- **Mesurer le contenu identique de contenants transparent ou non (saladiers, boîtes...) différents avec des gobelets identiques (récipients étalon)**

Matériel par groupe : 1 contenant différent pour chaque groupe (tous les contenants sont remplis de la même quantité de semoule), gobelets identiques (même taille) en grand nombre

Matériel pour la vérification collective : 3 saladiers identiques et transparents, appareil photo

Organisation : petits groupes

Consigne : Compter le nombre de gobelets de semoule que vous pouvez remplir en vidant complètement le récipient de semoule.

Phase 1 : expérimentation

Phase 2 : mise en commun des résultats de chaque groupe.

Phase 3 : validation par l'enseignant pour montrer que la quantité de semoule était identique dans chaque groupe => le nombre de verre doit donc l'être aussi : Nécessité de montrer aux élèves qu'ils avaient tous la même quantité de semoule au départ en versant dans un contenant étalon

Trace écrite : Photo de la manipulation d'un groupe

Conclusion : Nécessité d'araser pour comparer

Séance 2 : Objectif : Nécessité de se mettre d'accord sur une unité commune pour une comparaison juste.

Organisation : petit groupe

Matériel : 3 saladiers différents nommés A, B, C (haut, large....) remplis de la même quantité de semoule.

Gobelets pour mesurer de 3 tailles différentes répartis de manière différente dans les groupes (gobelets : multiples les uns des autres)

Semoule moyenne – environ 1 kg par groupe

Support pour trace écrite

Représentation initiale : estimer visuellement quel contenant contient le plus de semoule.

Noter l'estimation individuelle : chaque élève fait son estimation sans concertation avec ses pairs et la note.

Consigne : Vider les saladiers à l'aide de gobelets de différentes contenances pour savoir dans quel contenant, il y a le plus de semoule.

Phase 1 : Expérimentation

Phase 2 : Comparaison des résultats de chaque groupe.

Question : Quel saladier contenait le plus de semoule ?

=> Réponse des enfants.

Phase 3 : validation par l'enseignant pour montrer que la quantité de semoule était identique dans chaque groupe => Nécessité de montrer aux élèves qu'ils avaient tous la même quantité de semoule au départ en versant dans un contenant étalon

Conclusion : Emergence de la nécessité d'une unité de mesure commune pour comparer et interrogation sur la pertinence du gobelet choisi pour une prochaine séance : il vaudrait mieux commencer par le plus grand.

Trace écrite : pour comparer des contenances, il faut prendre le même gobelet + photo

Séance 3 :

Objectif : Mettre en évidence la nécessité du recours au sous-multiple pour être précis dans la mesure de la semoule

Matériel : Grands gobelets en quantité suffisante donnés aux élèves

(sous-multiples de gobelets en réserve pour la phase 2)

1 saladier avec une quantité de semoule qui n'est pas un multiple du grand gobelet

Consigne : vider le saladier en remplissant les grands gobelets

Phase 1 : manipulation avec les grands gobelets

Obstacle : il reste de la semoule, comment faire ? Rappel du matériel de la séance précédente : nous avons d'autres gobelets à disposition

Phase 2 : leur donner les autres gobelets (sans toucher aux grands déjà remplis) pour vider le reste

Conclusion : Il faut commencer par le plus grand gobelet puis utiliser des gobelets de plus en plus petit en fonction des besoins.

Trace écrite : photo + phrase de la conclusion

Séance 4 : Objectif : mettre en évidence les équivalences entre les gobelets différents

Matériel :

1er groupe : 9 petits gobelets remplis de semoule + 1 saladier vide identique aux autres groupes

2^{ème} groupe : 3 moyens gobelets remplis de semoule + 1 saladier vide identique aux autres groupes

3^{ème} groupe : 1 grand gobelet remplis de semoule + 1 saladier vide identique aux autres groupes

Consigne : Vider les gobelets dans votre saladier

Phase 1 : manipulation : les élèves vident les gobelets

Phase 2 : l'enseignant valide en montrant que c'est la même quantité en mettant les 3 saladiers les uns à côté des autres

	<p>Phase 3 : Il interroge les élèves sur les équivalences entre les gobelets en leur donnant les 3 tailles de gobelets et de la semoule à disposition</p> <p>Phase 4 : Validation des équivalences et trace écrite par un schéma ou une photo</p> <p>Séance 5 : réinvestir et automatiser les équivalences et faire le parallèle avec la numération décimale centaine dizaine unité</p> <p>Problèmes de recherche :</p> <p>Dans chaque groupe, un nombre différent de gobelets différents remplis de semoule, sans les vider mais en pouvant les déplacer savoir qui a le plus de semoule ?</p> <p>Validation par la manipulation (vider les gobelets dans des saladiers identiques)</p> <p>Faire le parallèle avec la numération décimale.</p>
MODALITÉS D'ÉVALUATION	Problèmes individuels
BILAN PÉDAGOGIQUE ET DIDACTIQUE	