Séquence GS REP : construire le concept d'unité à partir de problèmes de contenance

En préalable :

Séquences 1 et 2 extraites de « Grandeurs et mesures **Contenance,** masse, longueur » – niveau GS

http://www.cndp.fr/crdp-lille/grandeurs_mesures_c2/

Tableaux de progressivité

REPÈRES SCIENTIFIQUES ET DIDACTIQUES

CONTENANCE	OBJECTIFS GÉNÉRAUX	OBJECTIFS DE SÉANCE
Formes et Grandeurs GS	**Séquence 1** Donner du sens à la grandeur contenance en estimant visuellement la contenance d'un récipient.	**Séance 1** Comprendre ce qu'est un récipient.
		Séance 2 Classer des récipients selon leur contenance.
		Séance 3 Utiliser le récipient le mieux adapté pour remplir un autre récipient.
	Séquence 2 Donner du sens à la grandeur contenance en comparant des contenances ou des contenus de récipients de manière directe.	**Séance 1** Comparer les contenances de deux récipients par comparaison directe.
		Séance 2 Comparer les contenus de plusieurs récipients par comparaison directe.
	Évaluation	Évaluer la connaissance du concept de récipients. Évaluer la comparaison directe du contenu de récipients transparents identiques.

DOMAINE(S) D'ACTIVITÉ OU CHAMP(S) DISCIPLINAIRE(S) : Mathématiques : Construire les premiers outils pour structurer sa pensée – Formes et grandeurs		
TITRE DE LA SÉQUENCE : Les bouteilles	**NOMBRE DE SÉANCES :** 5	**NIVEAU D'ENSEIGNEMENT :** GS

Compétence(s) travaillée(s)
- Coopérer pour réussir
- Communiquer oralement ou par écrit des résultats
- Résoudre un problème

Attendu(s) de fin de cycle visé(s) :
Classer ou ranger des objets selon un critère de contenance

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

STRUCTURE DE LA SÉQUENCE (différentes phases et objectifs associés)	Déroulement - Séance 1- Découverte – si séquences 1 et 2 du livre « Grandeurs et mesures » faites, cette séance disparait Laisser le matériel en autonomie dans de la semoule pour que les élèves puissent manipuler et découvrir (bouteilles de différentes tailles 0,25l – 0,50l+ des récipients : verres en plastiques, pots de yaourts, tasse, cuillères, bouchons + entonnoirs + bassines…) Expérimentation libre Constitution d'un corpus de mots lié à la découverte du monde dans le domaine des grandeurs et mesure Vérification collective En amont de S2 et S3, l'enseignant fait l'expérience seul pour avoir connaissance des résultats. - Séance 2 (à refaire une 2ème fois à partir de la phase 7 pour assurer la démarche) – Expérimentation – remplir la bouteille de 0,25l Expliquer aux élèves qu'ils vont remplir la bouteille de 0,25l avec un bouchon de lait pour trouver le nombre de bouchons nécessaires pour remplir la bouteille jusqu'en haut. Actions : Répartition des rôles (3 ou 4 rôles) Précision du geste (araser le bouchon, utilisation de l'entonnoir…) Comptage : chaque bouchon vidé est conservé pour permettre le comptage à la fin. Trace écrite : collage bouchons, nombre en chiffres, dessins …. - Séance 3 – Même expérience avec une bouteille de 0,50l Déroulement identique S2 puis comparaison des résultats S2/S3 Vérification collective Trace écrite : collage bouchons, nombre en chiffres, dessins …. - Séance 4 – Vérification de la compréhension de la procédure à partir des traces écrites des séances précédentes – Communication de la démarche et des résultats aux enseignants de CP Filmer la séance de langage + visionnage Individuellement, demander de réaliser une trace écrite (schéma- à voir)

	Variantes possibles : Changer les contenants (bol, conserve, assiette creuse…) Changer les unités de mesure (tasse, louche, gobelet…)
MODALITÉS D'ÉVALUATION	- Réalisation du film et critique qui en est faite collectivement pour liaison GS/CP.
BILAN PÉDAGOGIQUE ET DIDACTIQUE	

Séance n° 2	**Compétence(s) spécifiques :** **- coopérer** **- résoudre un problème** **- communiquer oralement et par écrit** **Objectif (s) de la séance :** **- construire le concept d'unité pour un contenant précis – Objectif précis :** **Objectif précis : Donner du sens à la mesure de la grandeur contenance en utilisant des étalons arbitraires** **Objectif de séance : Découvrir ce qu'est un récipient étalon pour une comparaison exacte entre plusieurs groupes** **Manipuler avec précision** **Vocabulaires à apporter : araser le bouchon, tasser, déborder, remplir jusqu'en haut, vider, être précis, garder la trace**

Déroulement

Phases de la séance (et compétences associées)	Activités et consignes Objectifs par activités	Matériel et support utilisés	Organisation pédagogique	Trace(s) écrite(s)	Durée
1/	Rappel des séances précédentes et du vocabulaire utilisé (matériel utilisé et verbes d'action)	Pour chaque groupe : * Bassine * Entonnoir * Semoule * Bouteille de 0.25 l * Bouchons type bouteille de lait en grande quantité. (Idéalement une couleur par groupe) * Ardoise- feutres d'ardoise	Collective		10' 5'

2/	Annonce du problème à résoudre : Trouver le nombre de bouchons nécessaires pour remplir jusqu'en haut la bouteille de 0.25 l de semoule.	idem phase 1	collective		
3/	Chaque groupe expérimente et essaie de résoudre le problème. Aucune consigne n'est donnée pour la répartition des rôles dans le groupe.	idem	Groupe de 3 ou 4		15''
4/	Mise en commun : amener le vocabulaire (remplir jusqu'en haut, déborder, araser le bouchon, être précis). Chaque groupe donne le nombre de bouchons qu'il lui a fallu pour remplir jusqu'en haut sa bouteille. Problème : oubli de la quantité de bouchons, manque de rigueur dans la manipulation, gestion des rôles compliquée.	Matériel d'un groupe	Collective		10' 10'
5/	Observer un groupe à la tâche, analyser et faire ressortir les actions qui fonctionnent (décrypter les actions, amener le vocabulaire et répartir les rôles : un qui tient la bouteille et l'entonnoir, un qui remplit avec le bouchon, un qui compte, un observateur)	idem phase 1	1 groupe de 3 ou 4 (autres groupes en observation)		10'
6/	Apparition de la nécessité de garder en mémoire le nombre de bouchons. Faire émerger les solutions possibles :	Idem début	Collective		5 min

7/ 8/	• Ecrire • Dessiner • Mettre les bouchons vidés de côté (solution vraisemblablement donnée par l'enseignant) Retour à leur groupe, les élèves reprennent le problème en appliquant les bons gestes (vus lors de la mise en commun : araser le bouchon unité, +1 lorsque le bouchon est versé- …) + 1 élève du groupe qui observe la bonne notation du comptage Nombre trouvé sera : un nombre de bouchons pleins et un qui déborde, donc résultat compris entre x et y . Présentation des résultats de chaque groupe, Conclusion : chaque groupe a la même bouteille au départ, le même récipient étalon donc la même quantité de bouchons (tolérance à 1 près)		Par groupe Collectif	Garder trace des résultats sur une grande feuille : en reprenant toutes les solutions pour désigner la quantité (nombre en chiffres, les bouchons dessinés ou les traits sur l'ardoise, les bouchons nécessaires collés,	5'
Suivi des acquisitions des élèves	Par un questionnement régulier et individuel l'enseignant s'assure que les élèves comprennent le pourquoi et le comment de l'action Par une reformulation par les pairs				
Régulation envisagée	Intervention d'un adulte pour accompagner et assurer la répartition des rôles Rappel des actions qui permettent d'être efficace et précis Refaire la séance à partir de la phase 7 pour assurer la démarche (précision, comptage…)				

Mathématiques : **Construire les premiers outils pour structurer sa pensée** Niveau : **GS** Date : **juin 2019**

Construire le concept d'unité à partir de problèmes de contenance

Séance n° 3	**Compétence(s) spécifiques :** **- coopérer** **- résoudre un problème** **- communiquer oralement et par écrit** **Objectif (s) de la séance :** **- construire le concept d'unité pour un contenant précis** **Objectif précis : Donner du sens à la mesure de la grandeur contenance en utilisant des étalons arbitraires** **Objectif de séance : Découvrir ce qu'est un récipient étalon pour une comparaison exacte entre plusieurs groupes** **Manipuler avec précision** **Comparer la contenance de 2 récipients en utilisant le même récipient étalon (ici le bouchon)**

Déroulement

Phases de la séance (et compétences associées)	Activités et consignes Objectifs par activités	Matériel et support utilisés	Organisation pédagogique	Trace(s) écrite(s)	Durée
1/	Rappel de la séance précédente (verbalisation par les élèves, du problème posé de leur démarche pour résoudre le problème, de leur organisation en groupe de 3 ou 4, et de la gestion des résultats…)	Pour chaque groupe : * Bassine * Entonnoir * Semoule * Bouteille de 0.5 l * Bouchons type bouteille de lait en quantité. (Idéalement une couleur par groupe) * Ardoise- feutres d'ardoise	Collective	Trace écrite faite lors de la séance 2	10'

2/	Annonce du problème à résoudre : remplir de semoule la bouteille 0,50l avec des bouchons et déterminer le nombre de bouchons nécessaires. Formulation d'hypothèses : le nombre de bouchons nécessaires sera-t-il le même que pour la bouteille de la séance 2 (plus, moins, autant)	idem phase 1	collective	Hypothèses émises notées au tableau	5'
3/	Réalisation de l'expérience (cf. déroulement S2 phase 6)		Groupe de 3 ou 4		15''
4/	Présentation des résultats de chaque groupe, validation ou non des hypothèses de départ Conclusion : Il faut plus de bouchons car la bouteille est plus « grande », plus « haute » elle contient plus de semoule.		Collectif	Compléter le tableau commencé pour S2	10'
Suivi des acquisitions des élèves	Par un questionnement régulier et individuel l'enseignant s'assure que les élèves comprennent le pourquoi et le comment de l'action Par une reformulation par les pairs				
Régulation envisagée	Intervention d'un adulte pour accompagner et assurer la répartition des rôles Rappel des actions qui permettent d'être efficace et précis Refaire la séance si les résultats des groupes sont différents				

Séance n° 4	**Compétence(s) spécifiques la séquence :** **- coopérer** **- résoudre un problème** **- communiquer oralement et par écrit** **Objectif (s) de la séance :** **- Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions :** • **Rendre compte oralement de la démarche d'expérimentation mise en œuvre et de ses résultats pour garder une trace qui pourra être utilisée au CP comme préalable à la séquence menée sur ce niveau :** ***Construction de l'unité et nécessité de l'utilisation des multiples et sous-multiples pour mesurer des contenances. (Équivalence, rapport entre eux).*** **Objectif précis : chronologie des étapes, utilisation du vocabulaire adéquat, verbalisation explicite**				
Déroulement					
Phases de la séance (et compétences associées)	**Activités et consignes** **Objectifs par activités**	**Matériel et support utilisés**	**Organisation pédagogique**	**Trace(s) écrite(s)**	**Durée**
1/ 2/	<u>Consigne</u> : nous allons réaliser un film où on va expliquer tout ce que nous avons fait avec les bouteilles et la semoule. Ce film sera donné aux enseignants du CP qui le regarderont avec vous pour continuer le travail. Préciser : respecter l'ordre des étapes, utiliser les mots précis (matériel, actions, résultats), expliquer le rôle de chacun, respecter la prise de paroles. L'enseignant anime la séance de langage, le deuxième adulte filme et déplace la caméra (penser à bien filmer tous les élèves parleurs ou non => important lorsque l'on visionnera le film avec les élèves). Faire un film par demi-classe.	Matériel utilisé lors des séances 1 à 3 Tablette – (doublage son avec téléphone)	Demi-classe, coin regroupement 2 adultes (dont un pour vidéo et son)	Trace écrite faite lors des séances 2 et 3	5' 15' * 2

3/	Visionner les films => objectifs : 1. Groupe filmé : se rendre compte de sa position dans le groupe, prise de parole en contexte ou non 2. Pour tous : ce film est-il compréhensible ? Peut-on le donner comme cela aux enseignants du CP ?		Classe entière		15' * 2
Suivi des acquisitions des élèves	Par un questionnement régulier et individuel l'enseignant s'assure que les élèves comprennent le pourquoi et le comment de l'action Par une reformulation par les pairs				
Régulation envisagée	Intervention d'un adulte pour gérer la prise de parole et recentrer sur les objectifs du film. Refaire le film si celui n'est pas assez clair				