



Série 2 - Situation 4

Itération de l'unité – Les animaux de la ferme

Caractéristiques et spécificités

« Avoir compris que tout nombre s'obtient en ajoutant un au nombre précédent et que cela correspond à l'ajout d'une unité à la quantité précédente. » (cf. IO 2015)
La quantité est une grandeur. Le nombre est une mesure de cette quantité.

Objectifs

➤ **Pour l'enseignant :**

- Mettre en place des situations, des gestes professionnels et des variables didactiques pour travailler l'itération de l'unité.

➤ **Pour l'élève :**

- Construire l'itération de l'unité.
- Se rendre compte que quels que soient les nombres, on *ajoute* toujours « 1 » pour passer au nombre suivant ou on *enlève* « 1 » pour obtenir le nombre précédent.

Situation principale

Déroulement-organisation

Situation découverte 1

Le matériel (les animaux, les boîtes) peut être laissé à la portée des enfants quelques jours avant la séance pour qu'ils le découvrent en autonomie (par exemple sur le temps d'accueil).

L'activité se déroule en salle de motricité avec la classe entière.

Les élèves sont en expérimentation individuellement. Aucun critère de réussite n'est demandé.

Objectifs de la situation de découverte :

- Manipuler le matériel en situation.
- Se situer dans l'espace.
- Apporter la bonne quantité d'objets demandée dans chacune des maisons.

L'enseignant observe ses élèves (cf. annexe 1).

Consigne 1 = théâtralisation

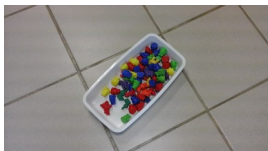
Les animaux sont dans un pré. Le fermier les emmène visiter les maisons.

Pour cela, il doit regarder le nombre de places libres dans la maison et prendre le nombre d'animaux dont il a besoin pour remplir toutes les places*.

**pour les PS, possibilité de s'arrêter à cette situation dans un premier temps.*

Ensuite, le fermier reprend ses animaux pour partir visiter une autre maison. Devant la deuxième maison, le fermier regarde le nombre de places. Il va dans le pré chercher des animaux si besoin.

A vous de jouer, vous êtes des fermiers.



**Action "1, 2, 3... des maths !" - Construire les premiers outils pour structurer sa pensée
2017/2018**

Déroulé et temps 15'

- Placer les cerceaux dans la salle.
- Poser une représentation du nombre par cerceau maison (cf. annexe 2).
- Déposer la pioche d'objets sur un tapis ou dans une boîte.
- Distribuer à chacun des enfants une boîte vide.



Les enfants se déplacent de maison en maison, dans l'ordre qu'ils souhaitent.

Devant chaque maison, ils observent la représentation du nombre, vont chercher dans la pioche le nombre d'objets correspondants et déposent les animaux sur la carte représentation.*

*Pour les PS, les validations se feront directement sur les différentes représentations.

*Pour les MS et GS, lorsque le nombre sera écrit en chiffre, prévoir au dos de la carte une constellation pour valider.

Après validation, les enfants remettent les objets dans leur boîte et se déplacent vers une autre maison.

Ils observent à nouveau la carte représentation du nombre et se rendent à la pioche pour compléter leur collection ou déposer les objets en trop.

Les enfants doivent passer vers toutes les maisons.

Matériel	Observation de l'enseignant	Variables
<ul style="list-style-type: none"> - Cerceaux maisons (il peut y avoir plusieurs maisons du « 1 », du « 2 »...). - Représentations des nombres, une par maison. - Collections d'objets : animaux (ou voir variables). - Autant de caisses d'objets que de maisons. - Une boîte par élève pour le transport des objets. 	<p>1°) L'enfant a :</p> <ul style="list-style-type: none"> - compris la situation, - rentre dans l'activité mathématique, - prend le nombre d'objets représentés, - prend en compte les objets de sa boîte, - repasse par sa pioche. <p>2°) Procédures de validation des élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> - comptage, - <i>subitizing</i> (capacité d'énumération immédiate des unités jusqu'à 3), - terme à terme. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le nombre de maisons. - Le positionnement des maisons dans l'espace. - La nature des objets (pioche uniquement de vaches, pioche d'animaux divers...). - Le nombre d'objets dans la pioche. - Le nombre de pioches (une au centre ou une devant chaque maison). - La distance et place de la pioche. - Le nombre de trajets possibles entre une maison et la pioche. - La représentation des nombres qui induit des procédures différentes (cf. annexe 2). - Le nombre d'animaux donné à chaque élève par l'enseignant.

Rôle du langage

Rôle du langage de l'enseignant :

- Poser des questions ouvertes au cours de l'observation : « Comment as-tu fait ? Montre-moi et explique-moi pourquoi tu en as posé deux ? Montre-moi comment ça fait avec les doigts ?... » pour amener l'enfant à verbaliser.

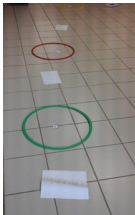
- Reformuler ce que l'enfant explique pour qu'il arrive à passer du : « il m'en manque 1, je dois en prendre 1 de plus », « il m'en faut 4, je vais en poser 2... (trop, pas assez, un de plus) » à « 3 et encore 1, ça fait 4 » ou « j'en ai 2 et encore 1, ça fait 3. »

- Temps de synthèse : échanger avec le groupe classe, en fin de séance :

« Qu'est-ce que vous avez appris pendant cette séance ? »

« Comment avez-vous fait pour remplir les places libres dans les maisons ? »

L'enseignant peut inviter un élève à présenter sa procédure aux autres pour favoriser les interactions.

Situation découverte 2		
<p>Consigne : Rappel des consignes de la situation 1. Cette fois, le fermier fait visiter les maisons en suivant les flèches.</p>		
		
<i>Déroulé et temps 10'</i>		
On peut mettre en place plusieurs parcours, chacun étant fléché avec une zone de départ et une zone d'arrivée.		
Matériel	Observation de l'enseignant	Variables
<ul style="list-style-type: none"> - Idem situation 1 - Flèches. - Zone de départ et zone d'arrivée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Idem situation 1 	<ul style="list-style-type: none"> - Idem situation 1 - La quantité d'objets à déposer dans chacune des maisons (pour ajouter et enlever).
Verbalisation par les enfants : voir situation 1		

Situation d'apprentissage		
<p>En atelier, dans la classe, avec un petit groupe d'élèves guidé par l'enseignant. Les autres sont en autonomie ou en atelier avec l'ATSEM.</p>		
<p>Consigne : « Aujourd'hui, le fermier veut que ses animaux visitent les maisons mais le pré est plus loin. Il faut donc bien regarder la carte de la maison avant d'aller chercher les animaux pour que toutes les places soient occupées. »</p>		
<i>Déroulé et temps 10'</i>		
<p>Les maisons sont représentées par des boîtes. Elles sont disposées sur une table ou au sol dans l'ordre croissant. L'enfant observe la carte nombre. Il va à la pioche chercher le nombre d'animaux correspondant. Il revient devant la maison pour déposer ses animaux sur la carte nombre afin de valider sa proposition. Après validation, il reprend ses animaux. Il observe la quantité demandée dans une autre maison et va chercher le nombre manquant ou déposer l'animal en trop.</p>		
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #4a7ebb; color: white; border-radius: 50%; padding: 5px; margin-right: 10px; text-align: center;"> Rôle du langage </div> <div>Idem situation 1.</div> </div>		
Matériel	Observation de l'enseignant	Variables
<ul style="list-style-type: none"> - Boîtes pour les maisons + une pour la pioche. - Cartes nombres. - Animaux. - Cartes pour validation (Réfléchir aux représentations pour valider avec un adulte ou un enfant). - Flèches pour sens du parcours. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'élève anticipe le nombre manquant. - L'élève prend en compte les objets de sa boîte. - L'élève prend le bon nombre dans la pioche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les nombres représentés. - Les représentations du nombre. - La distance et la place de la pioche.

*Action "1, 2, 3... des maths !" - Construire les premiers outils pour structurer sa pensée
2017/2018*

Variables

Variables	Niveau	Ressources complémentaires
1-2-3	PS	En PS, faire acquérir des images mentales des premiers nombres en représentant les nombres sous différentes formes (cf. annexe 2). Travailler avec des configurations particulières. <ul style="list-style-type: none">• Les doigts• Les constellations du dé• Les cartes à points...
→ 5	MS	
→ 10	GS	

Situations complémentaires - Prolongements

Situation 1 : Le gâteau d'anniversaire. Aller chercher dans la pioche autant de bougies manquantes sur le gâteau. On peut également laisser les enfants jouer avec deux dés : un avec les trois couleurs des gâteaux, l'autre avec les nombres.



Situation 2 : pour les MS et GS. Situation de composition dans lesquelles trois collections sont en jeu, l'une étant la réunion de deux autres. Pour rester dans le champ de l'itération, prévoir une des collections à 1 élément.

Objectifs :

- mettre en évidence les relations entre les nombres (du type « $a + b = c$ », b étant par exemple la collection à 1 élément) ;
- approcher la résolution de problèmes du champ conceptuel additif / soustractif (petits ajouts, petits retractions).

Matériel : animaux ou autres objets, représentations des nombres, boîtes.

Déroulé :

Comme dans la situation d'apprentissage, les enfants observent le nombre de places dans une maison et vont chercher le nombre d'objets nécessaire pour remplir toutes les places libres. Le nombre d'objets est représenté par deux collections (ex : deux doigts et un point = 3 ou 4 sur un dé et 1 doigt soit le

*Action "1, 2, 3... des maths !" - Construire les premiers outils pour structurer sa pensée
2017/2018*

nombre 5).

Vous trouverez ci-dessous certains passages des I.O. 2015 sur les quantités qui correspondent à cette fiche et aux enjeux de ce travail sur l'itération.

« Comprendre la notion de quantité implique pour l'enfant de concevoir que la quantité n'est pas la caractéristique d'un objet mais d'une collection d'objets. »

« L'enfant fait d'abord appel à une estimation perceptive et globale (plus, moins, pareil, beaucoup, pas beaucoup). »

« Progressivement, il passe de l'apparence des collections à la prise en compte des quantités. »

« La comparaison des collections et la production d'une collection de même cardinal qu'une autre sont des activités essentielles pour l'apprentissage du nombre. »

« Le nombre en tant qu'outil de mesure de la quantité est stabilisé quand l'enfant peut l'associer à une collection, quelle qu'en soit la nature, la taille des éléments et l'espace occupé : cinq permet indistinctement de désigner cinq fourmis, cinq cubes ou cinq éléphants. »

« Dans l'apprentissage du nombre à l'école maternelle, il convient de faire construire le nombre pour exprimer les quantités. »

« Il faut veiller à ce que les nombres travaillés soient composés et décomposés. La maîtrise de la décomposition des nombres est une condition nécessaire à la construction du nombre. »

« L'itération de l'unité (trois c'est deux et encore un) se construit progressivement, et pour chaque nombre. »

« Ces acquis permettent de repérer les nombres qui sont avant et après, le suivant et le précédent d'un nombre, de prendre conscience du lien entre l'augmentation ou la diminution d'un élément d'une collection. »

ANNEXES

Annexe 2 : représentations des nombres

