

**Période 4**

Découvrir les nombres et leurs utilisations

*Construire le nombre pour exprimer des quantités*

**Objectif principal de la période:**

- -Quantifier des collections jusqu'à dix au moins ; les composer et les décomposer par manipulations effectives puis mentales.
- Dire combien il faut ajouter ou enlever pour obtenir des quantités ne dépassant pas dix.
- Parler des nombres à l'aide de leur décomposition.

Autres compétences travaillées:

- ❖ Stabiliser la compétence des petits nombres
- ❖ Ecrire les nombres avec les chiffres
- ❖ Utiliser le nombre pour résoudre des problèmes

Sommaire:

- Séance 1: La ferme de Mathurin version afrique
- Séance 2: la ferme de mathurin
- Séance 3: les décompositions du nombre
- Séance 4: Décomposer/ Recomposer les nombres
- Séance 5 : Recomposer avec l'écriture chiffrée
- Séance 6: A la boulangerie
- Séance 7:A la boulangerie-2

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Connaître le nombre pour exprimer des quantités

Séance 1 période 4

## La ferme de Mathurin version Afrique

### Compétences de fin de cycle:

- Stabiliser la connaissance des petits nombres.
- Utiliser le dénombrement pour constituer une collection d'une taille donnée ou pour réaliser une collection de quantité égale à la collection proposée
- Construire des collections double ou quadruples d'une collection référente
- Prendre conscience que l'équipotence est transitive

### Objectifs de la séance:

- Réaliser une collection équipotente

### Matériel:

Corps de singe, corps d'e perroquet et les éléments qui vont avec ( têtes, pattes)



20-25  
min

### **Déroulement**

#### 1. Découverte de la tâche

Présenter une photo de perroquet, le faire nommer et décrire.

Observer le matériel présent dans chaque boîte verbaliser ce que c'est. Voir que c'est les parties de l' animal, un peu comme les pièces d'un puzzle.

Expliquer le but du travail: reformer les perroquets. Devant eux reformer un perroquet en verbalisant que pour construire le perroquet il me faut son corps, sa tête et deux pattes. Je vais vous donner à chacun plusieurs corps de perroquets et je vais vous demander de les reformer.

#### 2. Mise en situation.

Maintenant que vous avez bien compris ce que vous devez faire ( reconstruire le puzzle des animaux), nous allons fonctionner un peu différemment.

Je vais vous donner à chacun une quantité de perroquets différentes, et vous devrez venir commander la bonne quantité de tête et de pattes.

Je vais vous donner à chacun des jetons pour pouvoir venir m'acheter les têtes. A chaque fois que vous viendrez me voir je vous garderez un jeton. Pour les pattes vous pouvez vous servir librement mais vous devez prendre tout ce dont vous avez besoin en une seule fois. Si vous vous trompez il faudra reposer toutes les pattes et réessayer de prendre la bonne quantité en une fois.

Une fois que tout le monde a réussi la tâche on prend le temps de verbaliser les stratégies de chacun.

Faire refaire plusieurs fois l'activité en variant les quantités de perroquets.

### **Observations**

*Le matériel est à disposition sur la table, le but est de prendre conscience de ce que l'on doit obtenir à la fin de la tâche.*

*Varié les quantités 4,6,8,10,12. Proposer entre 3 et 6 jetons selon les élèves*

*Pour simplifier la tâche on peut la décomposer en deux temps:*

- Avec les jetons on va chercher ses têtes
- Sans jetons on va chercher ses pattes

*On se concerte au fur et à mesure.*

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Connaître le nombre pour exprimer des quantités

## La ferme de Mathurin version Afrique -2

### Compétences de fin de cycle:

- Stabiliser la connaissance des petits nombres.
- Utiliser le dénombrement pour constituer une collection d'une taille donnée ou pour réaliser une collection de quantité égale à la collection proposée
- Construire des collections double ou quadruples d'une collection référente
- Prendre conscience que l'équipotence est transitive

### Objectifs de la séance:

- Réaliser une collection équipotente

### Matériel:

Corps de singe, corps de léopard et les éléments qui vont avec ( têtes, pattes)



20-25  
min

Séance 2 période 4

### **Déroulement**

#### 1. Découverte de la tâche

Rappel de ce qui a été fait la fois précédente avec les perroquets. Aujourd'hui nous allons nous occuper des léopards.

Présenter une photo de léopard faire nommer l'animal et les décrire.

Observer le matériel présent dans chaque boîte verbaliser ce que c'est. Voir que c'est les parties du léopard, qu'il y a plus de pièces de puzzle qu'avec le perroquet.

Expliquer que le but reste le même, reformer le puzzle de l'animal mais que cette fois pour le léopard j'ai besoin du corps, de la tête, de 4 pattes, de deux oreilles et une queue. Je vais vous donner à chacun plusieurs corps d'animaux et je vais vous demander de les reformer.

#### 2. Mise en situation.

L'enseignant place tous les corps de léopards bien alignés sans les dénombrer ni désigner la quantité. On remontre bien tous les attributs dont on a besoin en fermant les boîtes qui les contiennent. Puis il demande de trouver combien de tête de léopard il faudrait sortir pour que chacun des léopards présents ait une tête.

Les élèves sont encouragés à utiliser l'ardoise pour indiquer (représenter) la quantité de tête nécessaire. Puis on demande à tous de retourner l'ardoise et on compare les propositions. Chacun explique comment il a trouvé la solution.

Sans modifier le nombre de léopards, l'enseignant demande aux élèves de trouver de la même manière le nombre de queue.

Puis on procède de la même manière pour les oreilles et les pattes. Mais pour ces éléments on prend bien le temps de faire verbaliser les procédures en essayant oralement de mettre au maximum le nombre de léopard et le nombre d'oreilles ( est ce qu'il faut autant d'oreilles que de léopards? Comment peut on trouver le nombres d'oreilles?).

Prolongement: Pour les élèves en réussite proposer de faire la commande de l'ensemble des attributs en une seule fois.

### **Observations**

*Le matériel est à disposition sur la table, le but est de prendre conscience de ce que l'on doit obtenir à la fin de la tâche.*

*Dans cette activité tous les enfants travaillent avec la même quantité de léopard pour pouvoir faciliter les échanges ( MS4; GS7)*

*En cas d'erreur ou de difficulté on prend la boîte et on sort en une seule fois la quantité de tête. On ne les place sur les léopards qu'une fois qu'on a pense avoir pris juste ce qu'il faut.*

*Avoir prévu un petit support type liste de course pour aider à la mémorisation dans un premier temps*

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Connaître le nombre pour exprimer des quantités

Séance 3 période 4

## Les décompositions du nombre

### Compétences de fin de cycle:

- Quantifier des collections jusqu'à 10 au moins: les composer et les décomposer par manipulations effectives puis mentales.
- Parler des nombres à l'aide de leur décomposition
- Commencer à résoudre des problèmes de composition de deux collections, d'ajout ou de retrait, de produit ou de partage ( les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 10)
- Avoir compris que le cardinal ne change pas si on modifie la disposition spatiale ou la nature des éléments.

### Objectifs de la séance:

- ❖ Trouver toutes les décompositions d'un nombre avec des éléments déplaçables

### Matériel:

Jetons, boîtes, papier, crayon, plateaux, gommettes, bande de 6 ronds vierges



20-25 min

### Déroulement

### Observations

#### 1. Découverte de la tâche

Expliquer qu'aujourd'hui on va retravailler sur la décomposition des quantités. Qu'est ce que cela veut dire la décomposition? Ca veut dire essayer de trouver plusieurs manières de fabriquer la quantité.

Donnez à chacun des élèves une barquette. Demander à chacun de placer dans sa barquette 6 jetons.

Comparer le résultats: après avoir vérifié que tout le monde avait bien placé 6 jetons dans sa barquette on s'intéresse à la couleur des jetons: voir que certains n'ont pris qu'une couleur, d'autre deux. Faire verbaliser aux élèves ce qu'ils ont fait « Pour faire 6 j'ai pris 2 rouges et 4 jaunes ».

Bien verbaliser que donc pour créer une même quantité on peut le faire de plusieurs manières.

#### 2, Mise en situation

Expliquer aux élèves qu'il existe 7 façons différentes de fabriquer la quantité 6, je vais donc vous donner à chacun 7 petites bandes de papiers sur laquelle vous allez coller 6 gommettes, il faut essayer de trouver 7 façons différentes de fabriquer al quantité 6 avec ces gommettes jaune et rouge.

Laisser les élèves construire leurs bandes. Puis mise en commun, on va essayer de mettre dans les barquettes les représentations communes que vous avez trouvé. A tour de rôle un élève oralise ce qu'il a fabriqué sur une de ses bandes: j'ai mis 3 jaunes et 3 rouges », tous les élèves qui ont cette bande la pose dans la barquette.

Une fois ce tri fait retourner un plateau et faire observer ce que l'on y trouve. Voir que toutes les bandes contiennent bien 3 gommettes rouges et 3 gommettes jaunes mais que les gommettes ne sont pas toujours disposées de la même façon. Est-ce que cela change la quantité? Non il y en a toujours 6. Est-ce que cela change l'association de gommettes? Non il y en a toujours 3 rouges et 3 jaunes.

Expliquer que pour nous souvenir on va favoriser les dispositions où les gommettes de même couleur sont à côté car cela permet de lire plus facilement la carte.

#### 3. Institutionnalisation

- Prendre le temps de regarder les divers plateaux et de faire ressortir les différentes manières de créer la quantité 6. Collectivement faire une trace de cette recherche en collant les cartes dans la maison du 6.

*Au cours de cette séance suivant le niveau des élèves les galettes seront déplaçables ou non*

*Pour faciliter la réussite de ce travail pour les MS avoir prévu des bandes avec 6 ronds vierges alignés.*

*Si la séance se passe bien vu que les décompositions ont déjà étaient faite jusqu'à 5 , proposer de décomposer les quantités supérieures*

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Stabiliser la connaissance des petits nombres

Séance 4 période 4

## Décomposer/recomposer les nombres

### Compétences de fin de cycle:

- Evaluer et comparer des collections avec des procédures numériques ou non numériques
- Quantifier des collections jusqu'à 10 au moins: les composer et les décomposer par manipulations effectives puis mentales.
- Parler des nombres à l'aide de leur décomposition
- Avoir compris que le cardinal ne change pas si on modifie la disposition spatiale ou la nature des éléments

### Objectifs de la séance:

- Chercher les décompositions d'un nombre avec des éléments non déplaçables.

### Matériel:

Bandes 7 ronds, bonhommes, cartes bonbons



20-25 min

### Déroulement

#### 1. Rappel

Aujourd'hui nous allons continuer à apprendre à fabriquer une même quantité de manière différente, c'est-à-dire la décomposer.

Nous travaillerons la quantité 7, je vous ai donc préparé des petites bandes avec 7 ronds, et je vous demande chacun de faire la quantité 7 avec les jetons à votre disposition (rouge ou jaune). Le but est de remplir la maison de référence du 7 donc vous vous souvenez le plus simple c'est de placer les gommettes de même couleur à côté.

Laisser les élèves réaliser la tâche puis finir de construire ensemble la maison du 7.

#### 2. Découverte de la nouvelle situation.

Présentation du matériel: bonhommes, cartes sachets de bonbons.

Je vais vous donner à chacun 7 bonhommes, le but est que chacun ait bien un bonbon à manger. Par contre les bonbons sont dans des sachets que vous ne pouvez pas défaire. A vous de trouver quels sachets vous devez prendre pour être certains d'avoir un bonbon pas plus pas moins pour faire manger vos 7 bonhommes.

Garder trace des différentes solutions trouvées et accrochant ensemble dans la maison du 7 les cartes sachets de bonbons associées.

#### 3. Consolidation.

Expliquer aux élèves que l'on va refaire ce travail sauf que cette fois je leur donne des bocaux de bonbons et qu'il y a même des bocaux avec un seul bonbon.

Laisser les élèves manipuler puis collectivement voir les nouvelles solutions trouvées.

Conclure aujourd'hui nous avons appris toutes les façons de faire une collection de 7.

### Observations

*Dans ce premier temps il n'y a pas d'étiquettes avec des sachets de 1 bonbon pour éviter la stratégie du un pour un*

*Dans ce second temps les cartes avec une unité sont mise à disposition.*

*Si les élèves n'ont eu aucune difficulté faire construire une autre maison*



Découvrir les nombres et leurs utilisations

Stabiliser la connaissance des petits nombres

Séance 5 période 4

## Recomposer avec l'écriture chiffrée

### Compétences de fin de cycle:

- Quantifier des collections jusqu'à 10 au moins, les composer et les décomposer par manipulations effectives puis mentales
- Parler des nombres à l'aide de leur décomposition
- Commencer à résoudre des problèmes de composition de deux collections, d'ajout ou de retrait, de produit ou de partage ( les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 10)
- Lire les nombres en chiffres jusqu'à 10

### Objectifs de la séance:

- Composer/décomposer les nombres avec des éléments déplaçables, puis non déplaçables.

### Matériel:

Jetons de 2 couleurs, bandes avec empreintes, barquettes



20-25 min

## Déroulement

## Observations

### 1. Découverte de la situation

Aujourd'hui vous allez apprendre à faire correspondre 2 quantités, une quantité de jetons et une quantité d'empreintes. Montrer les deux types de supports.

Je vais vous donner à chacun un message jetons, que vous allez créer dans votre barquette. Puis il faudra que vous alliez chercher au magasin la bande d'empreintes qui a juste ce qu'il faut d'empreintes pour pouvoir y poser les jetons qui correspondent à votre message. Puis, posez vos jetons dessus. Vous ne pouvez pas apporter votre message chiffré ou vos jetons avec vous aux magasin.

Vous avez réussi si tous les jetons sont sur une empreinte, s'il ne reste pas d'empreinte libre et si les couleurs de jetons correspondent au message.

### 2. Expérimentation

Laisser les élèves réaliser la tâche à plusieurs reprises. Après chaque tentative prendre le temps de demander comment ils ont fait.

### 3. Complexification

Expliquer aux élèves que l'on va refaire le même travail sauf que cette fois j'ai changé les cartes empreintes. J'ai mis des cartes empreintes où les ronds ne sont pas regroupés, ils peuvent être alignés ou tout mélangé. Mais pour vous aider je les ai rangé dans des barquettes selon combien il y a d'empreintes sur la carte.

Pour cette phase à chaque fois qu'un élève réussit l'association lui faire garder sa carte message et sa carte empreinte. Dire qu'il les a gagné.

A la fin de la séance regarder les cartes gagnées par les uns et les autres et voir que pour un même message empreinte on n'a pas le même message chiffré. Faire le parallèle avec les maisons des nombres construites précédemment.

Sac de 7/bus de 6  
S8/B10; S9/B12; S11/B10;  
S11/B14; S11/B12; S13/B14

Pour cette séance introduire rapidement la béquille de la bande numérique individuelle si on a besoin pour reconnaître les écritures puis les comparer

Sac de 5/bus de 4  
S9/B10; S9/B12; S5/B6;  
S11/B10; S11/B14; S3/B4;  
S8/B10; S11/B12; S13/B14

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Stabiliser la connaissances des petits nombres.  
Construire le nombre pour exprimer les quantités

Séance 6 période 4

## Le maraicher-1

### Compétences de fin de cycle:

- ❖ Quantifier des collections jusqu'à dix au moins: les composer et les décomposer par manipulation effectives puis mentales
- ❖ Dire combien il faut ajouter ou enlever pour obtenir des quantités ne dépassant pas 10
- ❖ Commencer à résoudre des problèmes de composition de deux collections, d'ajout ou de retrait
- ❖ Développer des stratégies facilitant la réussite du problème

### Objectifs de la séance:

- ❖ Appréhender la notion de « valeur d'un objet: distinguer valeur d'un objet et quantités d'objets, comparer les valeurs des objets

### Matériel:

Porte monnaie, jetons, fruits, l' affiche prix, caisse, bande aide, référentiel des prix



25 min

## Déroulement

### 1. Découverte du matériel:

Aujourd'hui nous allons jouer à la marchande. Je suis une marchande fruits et vous vous êtes mes clients. Dans ma boutique on peut trouver pleins de fruits: pomme rouge, pomme verte, banane, fraise, myrtille, orange. Mais j'ai aussi des poires, et des citrons et des oranges, des pommes, des fraises et des bananes qui sont un peu différentes.

Tous les petits fruits valent 1 euro chacun, par contre je vends mes gros fruits à 2 euros l'un. C'est-à-dire que pour acheter 1 citron et 1 myrtille je vais devoir dépenser 3 euros: 2 euros pour la grosse poire et 1 euro pour la myrtille 2 et encire 1 ça fait 3.

### 2, mise en situation

Nous allons jouer aujourd'hui de plusieurs façons pour que vous vous habituez au matériel et au jeu. L'objectif d'aujourd'hui c'est d'apprendre à ajouter de petites quantités et à apprendre à faire la différence entre la quantité d'objets et son prix.

Je vais donc demander à chacun d'aller me faire les courses en fonction de la liste que je vais lui donner. Puis il devra aller à la banque retirer les sous dont il a besoin pour me payer. Quand il pense avoir pris juste ce qu'il faut d'argent pas plus pas moins alors il peut passer en caisse pour vérifier si il peut bien avoir tout ce dont il avait besoin.

On va faire un premier tour où on regardera tous ensemble le panier des copains et leur porte monnaie pour voir et aider à ce que tout le monde ait bien compris le travail.

Faire une première partie où on donne une liste de course très simple.

AU moment du passage en caisse, faire verbaliser à chacun ce qu'il devait acheter en insistant sur la différence petit et gros fruit. Interroger sur comment il a pris le bon nombre de pièce à la banque.

Refaire une partie avec une nouvelle liste imposée plus complexe.

Enfin si cela fonctionne bien proposer aux élèves de faire librement leur course mais limiter le nombre d'objet à 3 pour les MS et 5 pour les GS

## Observations

Pour cette étape les éléments sont librement déplaçables

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Stabiliser la connaissances des petits nombres.  
Construire le nombre pour exprimer les quantités

Séance 6 période 4

## Le maraicher-2

### Compétences de fin de cycle:

- ❖ Quantifier des collections jusqu'à dix au moins: les composer et les décomposer par manipulation effectives puis mentales
- ❖ Dire combien il faut ajouter ou enlever pour obtenir des quantités ne dépassant pas 10
- ❖ Commencer à résoudre des problèmes de composition de deux collections, d'ajout ou de retrait
- ❖ Développer des stratégies facilitant la réussite du problème

### Objectifs de la séance:

- ❖ Appréhender la notion de « valeur d'un objet: distinguer valeur d'un objet et quantités d'objets, comparer les valeurs des objets

### Matériel:

Porte monnaie, jetons, fruits, l' affiche prix, caisse, bande aide, référentiel des prix



25 min

## Déroulement

### 1. Rappel

Rappel de la situation précédente. Nous avons joué à la marchande, vous deviez venir faire des courses et acheter des aliments, mais tous ces aliments n'étaient pas au même prix.

Aujourd'hui vous avez vu j'ai augmenté le choix de mes produits. Laisser les élèves observer les nouveaux produits. Faire remarquer que ces produits sont classés en fonction de leur prix: les mini fruits à 1 euros, les gros fruits à 2 euros, les viennoiseries à 3 euros, les conserves, pâtes et autres à 4 euros, la viande et le poisson à 5 euros.

### 2, mise en situation

Cette fois je ne vais pas vous dire ce que vous devez acheter, c'est à vous de faire vos propres courses mais attention dans votre porte monnaie vous ne disposez que de 10 pièces. Il ne faudra donc pas acheter trop de choses car il faut pouvoir payer quand vous venez me voir à la caisse.

Laisser les élèves faire une première fois leur course et faire un bilan de qui a pu acheter ce qu'il voulait avec ses dix euros, qui a pris trop d'objets... Pour ceux en réussite leur demander comment ils ont fait pour en pas trop dépenser.

Temps 2: nouvel essai sauf que l'on joue en binôme un enfant est le client, l'autre le vendeur.

Temps 3: on continue à jouer ne binôme mais cette fois la consigne est de dépenser tout le porte monnaie en une seule fois. Il ne faut pas dépenser plus ni moins.

## Observations

Pour cette séance les MS travaillerons si besoin avec un porte monnaie contenant 5 euros, et les GS 10.

Au niveau du caissier avoir mis à disposition une bande aide pour la vérification et une liste des prix référent.