

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Stabiliser la connaissance des petits nombres

Séance 1 période 1

Les fournitures scolaires

Compétences de fin de cycle:

- ❖ Evaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques et non numériques (perception immédiate)
- ❖ Réaliser une collection dont le cardinal est donné
- ❖ Utiliser le dénombrement pour constituer une collection d'une taille donnée ou pour réaliser une collection de quantité égale à la collection proposée
- ❖ Quantifier des collections jusqu'à 10

Objectifs de la séance:

- Revoir la connaissance des petits nombres

Matériel:

Crayons, feutres, pinceaux, ciseaux.....

Pots de crayons, cartes représentant les divers objets proposés



20-25 min

Déroulement

Observations

1. Découverte du matériel:

Les élèves sont regroupés autour de la table. Au centre de la table sont posés de nombreux objets mélangés.

Demander aux élèves qu'est ce qu'il y a sur la table? A chaque fois qu'un élève nomme un objet on le prend pour le montrer à l'ensemble du groupe et on prend le temps de demander à quoi il sert. Une fois chaque sorte d'objets identifier de mander aux élèves de trier chaque objet dans une boîte.

2. Découverte de la situation:

Une fois les éléments triés donner à chaque élève un pot de crayon vierge. Expliquer que maintenant qu'ils sont à l'école ils vont faire du travail et des activités qui vont les aider à grandir, à apprendre de nouvelles choses. Pour ça on aura parfois besoin de matériel. On va donc se fabriquer des petits pots pour que chacun puisse avoir le matériel dont il a besoin pour faire son travail.

3. Mise en activité:

- Créer une quantité demandée: expliquer que je vais demander à chacun de mettre la bonne quantité d'objets dans son pot. Vous avez besoin d'un crayon de papier. Les élèves réalisent la tâche et l'ensemble du groupe valide la réalisation. Puis vous avez besoin de 2 feutres. Montrer 2 doigts « un et encore un » en présentant un doigt puis l'autre et en disant « cela fait 2 ». Préparer ensuite une commande de 3 crayons de couleur : « un, un et encore un », « 2 et encore un » « cela fait 3 ».
- Continuer avec 3 feutres, 1 ciseaux et 2 gommes.
- Subitizing: expliquer que je vais vider des pots de crayons qui n'ont pas toujours été bien préparés sur la table. Vous n'avez pas le droit de toucher les objets sortis vous devez juste regarder.
- Première étape question du type: combien y a-t-il de...? On peut demander soit à divers élèves soit proposer de lever autant de doigts que d'objets.
- Déposer au centre de la table une série de chaque objet et poser des questions à chacun sur le modèle: quel(s) objet(s) est présent 3 fois?

4. Complexification (facultatif)

L'enseignant propose à chaque élève de créer de nouveau un pot de fournitures en respectant la liste des courses données

Adaptation GS: faire commencer avec 1 crayon de papiers, 3 pinceaux, 4 crayons de couleur et 5 feutres, 1 ciseaux, 2 gommes

Adaptation GS: pour le subitizing demander aux GS de lever les doigts tous simultanément, on peut pour le second temps aussi leur demander de préparer la carte réponse pour amener tout le monde à réfléchir

Adapter la liste des courses proposées en fonction des réactions de chacun à l'activité précédentes.
Quantité de 1 à 3 pour les MS, de 1 à 5 pour les GS

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Construire le nombre pour exprimer la quantité. Stabiliser la connaissance des petits nombres

Séance 1 période 1

Les boîtes de tri

Compétences de fin de cycle:

- ❖ Evaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques et non numériques (perception immédiate)

Objectifs de la séance:

- Revoir la connaissance des petits nombres

Matériel:

Cartons de la photocopieuses avec couvercle, sachet congélation déjà rempli d'objets de la classe, post it



20-25min

Déroulement

1. Découverte du matériel:

Les élèves sont regroupés dans l'espace tapis autour de boîtes vides et d'une panier remplie de sachets. Demander aux élèves qu'est ce que c'est que tout ce matériel? A quoi peut-il nous servir? Laisser les élèves s'exprimer librement. Puis expliquer que c'est du matériel que j'ai préparé pour pouvoir vous aider à vous rappeler ce que vous avez appris sur les nombres les années précédentes.

Qu'est ce que c'est un nombre pour vous? Les élèves vont avoir tendance à nommer des chiffres ou des nombres. Valider et dire oui tout cela ceux sont des nombres mais à quoi ils servent ces nombres? Pourquoi on a été obligé d'inventer ces mots un, douze, quatorze.... Expliquer aux élèves que ces mots que l'on prononce en fait correspondent à quelque chose, ils correspondent à une quantité. Comme les lettres de l'alphabet sont un code pour représenter les mots que l'on dit à l'oral, les chiffres sont un code pour représenter une quantité d'objets, de personnes... On a eu besoin de créer ce code il y a très très longtemps quand on a voulu commencer à faire du commerce pour se nourrir, se chauffer... On échange alors par exemple 1 cochon contre 8 kg de laine pour faire des vêtements... Et donc pour échanger il fallait tous être d'accord sur le nom que l'on donnait à la quantité.

Alors aujourd'hui avec ce petit jeu nous allons voir quelles sont les quantités que vous arrivez à reconnaître et si vous savez les nommer, les écrire....

2. Découverte de la situation:

Montrer que devant soi il y a différentes boîtes vides, et que dans la panier il y a de nombreux sachets qui contiennent des objets de toutes sortes. Sortir quelques sachets et voir qu'il y a moins de boîtes que d'objets de sortes différentes. Leur expliquer que je vais leur demander de m'aider à ranger ces sachets pour que je puisse les utiliser plus tard suivant ce que je voudrais leur apprendre. Quelle consigne je vais donc vous demander? Si besoin montrer qu'il n'est pas possible de trier par objets car on n'a pas assez de boîtes. Donc verbaliser que je vais demander de trier les sachets selon la quantité d'objets qu'il y a dans le sac. Donner un sachet à des élèves et leur demander de les placer dans les boîtes. Observer ce qu'il se passe:

- d'une part certains vont directement ouvrir le sachet et jouer avec les objets. Ce sera l'occasion de préciser cette consigne en disant que si on touche aux objets on peut ensuite mal refermer le sachet et tout se mélangera dans la boîte et donc ce sera inutilisable. On n'a donc pas le droit d'ouvrir les sachets.
- Deuxième problème: les élèves ne vont pas savoir où poser leur sachet. Donc il va falloir se mettre d'accord sur quelle boîte va permettre de ranger quelle quantité.

Observations

Cette explication n'est pas du tout historiquement avérée mais elle permet aux élèves de donner du sens et de mieux comprendre l'intérêt des chiffres écrits.

Pour cette séance la différenciation MS-GS se fera par rapport aux quantités présentes dans les sachets (entre 1 et ¼ pour les MS; jusqu'à 6/7 pour les GS)

Déroulement

Observations

L'ordre dans lequel les deux étapes de la séance se ait n'a pas d'importance.

- Pour la suite au choix:
- - soit on montre clairement les boîtes et on laisse un sachet exemple devant la boîte
- Soit on réalise tout de suite l'étiquetage des boîtes.

3. Mise en activité:

- Le tri des sachets: avoir prévu une quantité suffisante de sachet pour que chacun en ait au moins 5/6 à faire.
 - L'étiquetage: distribuer des post its aux élèves et leur demander de m'écrire une étiquette pour chaque boîte puis d'aller la coller dessus. Observer les diverses étiquettes et voir qu'elles ne sont pas toutes identiques. Voir que pour identifier une quantité on peut trouver différentes façons de le faire (points, traits, chiffres...)
- Ce moment est intéressant par rapport à l'écriture chiffrée car même si influencé par un pair tous les élèves propose des étiquettes chiffrées, il y a de grandes chances en début d'année qu'un des chiffres ait été tracé en miroir, ou soit peu reconnaissable. Donc dans tous les cas cela permet de dire qu'on ne sait pas bien encore écrire tous les chiffres, que l'important c'est que tout le monde puisse reconnaître la quantité d'objets présents dans les sachets de la boîte. Donc si on ne sait pas encore écrire la quantité avec un chiffre on peut le faire autrement. Amener les élèves à trouver plusieurs façons de représenter chaque quantité.

4. Bilan

Pour cette séance il sera plus pertinent de vérifier le travail de chacun au fur et à mesure en gardant un œil sur le dépôt des élèves et en les amenant à vérifier leur choix en cas d'erreur.

Le bilan collectif consistera plus à faire ressurgir l'intérêt de ce travail. Fermer les boîtes, puis demander: Comment avez-vous fait pour bien trier tous vos sachets? Faire ressortir que l'on a compté les objets présents dans les sachets. Cela peut être l'occasion de rappeler que pour bien compter il faut dire le mot nombre à chaque fois qu'on touche un objet. C'est aussi l'occasion de montrer que maintenant il y a certaines quantités ($\frac{1}{2}$ voir 3) que l'on n'est pas obligée de dénombrer. Puis les boîtes étant fermées, les mélanger et les montrer face sans étiquettes et demander aux élèves de me montrer la boîte du 3. Voir que c'est difficile car elles se ressemblent toutes. Donc les retourner et voir qu'avec les étiquettes on la retrouve tout de suite. Mettre en avant qu'en plus en ayant écrit la quantité sous diverses formes même si on ne se souvient plus du nom du chiffre que l'on voit on peut quand même savoir combien il y a d'objets dans chaque sachet.

Conclure en expliquant que cette année nous allons continuer à découvrir des quantités de plus en plus grande, nous allons apprendre à les reconnaître, à les représenter, mais aussi à les fabriquer...

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Stabiliser la connaissance des petits nombres

La décomposition des petites quantités

Compétences de fin de cycle:

- ❖ Quantifier des collections jusqu'à 10 au mois, les composer et les décomposer par manipulations effectives puis mentales.
- ❖ Parler des nombres à l'aide de leur décomposition.
- ❖ Dire combien il faut ajouter ou enlever pour obtenir des quantités

Objectifs de la séance:

- Décomposer les quantités 2 et 3

Matériel:

Pot de crayon, crayons de 2 couleurs différentes, affiche à colorier



20-25 min

Séance 1 période 1

Déroulement

1. Découverte de la situation:

Avoir installée des pots à crayons contenant diverses quantités de crayons sur la table. Expliquer que je souhaiterais que tous les élèves de ma classe disposent d'un pot dans lequel ils aient 3 crayons de couleurs. Collectivement réaliser 3 pots un où il faut ajouter des crayons, un où il y a trop de crayons et un où il y a la bonne quantité. A chaque fois bien verbaliser la démarche à suivre : je dénombre ma quantité de crayons et je la compare avec 3, verbaliser si il manque des objets puis combien où l'inverse s'il y en a trop...

2. Mise en activité:

Puis donner à chaque élèves plusieurs pots et demander de faire en sorte que chaque pot contienne 3 crayons. Vérification des pots. Lors de la vérification leur faire regrouper les pots qui sont identiques au niveau des couleurs de crayon. Leur faire remarquer les diverses sortes de pots que l'on obtient oralement.

3. Temps de recherche:

Expliquer que c'est très bien tous nos pots sont bien remplis. Maintenant je vais vous donner à chacun 2 ou 3 pots dans lesquels vous allez placer 3 crayons. Attention il ne faut pas que les pots que vous faites soient identiques. Pour bien faire comprendre la différence attendue s'appuyer sur les pots que l'on a comparé précédemment.

Laisser les élèves chercher et réaliser la tâche. Puis vérifier le travail de chacun voir si la consigne est respectée. Puis voir sur l'ensemble de la table quels sont tous les pots qui existent.

Si tous les cas de figure ne sont pas sortis, demander au groupe entier d'essayer de trouver de nouvelles façons de faire un pot.

4. Bilan:

Colorier et compléter l'affiche bilan: colorier les crayons et sur l'étiquettes du pot écrire la décomposition sous forme d'addition.

5. Réinvestissement:

Leur demander de faire la même chose avec la quantité 2. Expliquer qu'il y n' y a que 3 solutions possibles.

Observations

Pour cette séance les GS et les MS font le même travail de décomposition.

Selon comment se sont débrouiller les élèves proposer la décomposition du 4 aux GS. Un temps collectifs permettant l'échange entre les deux sections sur ce qu'ils ont trouvé permettra pour les GS d'avoir abordé les 3 premières quantités.

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Construire le nombre pour exprimer la quantité. Stabiliser la connaissance des petits nombres

Séance 1 période 1

La notion autant que

Compétences de fin de cycle:

- ❖ Evaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques et non numériques (perception immédiate)
- ❖ Réaliser une collection dont le cardinal est donné
- ❖ Utiliser le dénombrement pour constituer une collection d'une taille donnée ou pour réaliser une collection de quantité égale à la collection proposée
- ❖ Quantifier des collections jusqu'à 10

Objectifs de la séance:

- Revoir la connaissance des petits nombres

Matériel:

Tapis, peluches, couverts, plateaux, carte commande



Déroulement

1. Découverte du matériel:

Les élèves sont regroupés sur le tapis. Expliquer qu'aujourd'hui nous allons être des apprentis de cuisine. Nous allons préparer la cantine pour l'école de la forêt. De quoi a-t-on besoin pour faire manger les élèves à la cantine: montrer les objets à chaque fois qu'ils sont nommés.

2. Découverte de la situation:

Nous allons commencer le travail en voyant si tout le monde a bien compris ce qu'il faut faire. Devant une peluche isolée montrer que pour bien manger il faut 1 assiette, 1 fourchette, 1 couteau, 1 cuillère, 1 verre (et si besoin 1 serviette). Laisser cet exemple visible.

Vous allez devoir chacun vous occuper d'une table de la cantine. Pour savoir combien d'élèves viendront s'asseoir à votre table je vais vous donner une carte. Il faudra préparer la table pour tous ces élèves. A la fin je vous donnerai les petits personnages, vous les placerez à votre table pour vérifier si ils peuvent bien tous manger.

3. Mise en activité:

Donner aux élèves une carte et les laisser aller chercher à la cantine le matériel nécessaire. Pour la première fois donner une quantité assez simple.

Une fois que tout le monde à terminer on fait remarquer que le problème c'est que l'ensemble de la cantine n'est pas prête en même temps. Les élèves eux normalement arrivent tous ensemble. Donc je vais vous redonner) chacun une table à vous occuper, et un plateau qui vous permettra de vous rendre qu'une seule fois à la cuisine.

Laisser les élèves réaliser ce second essai.

4. Complexification (facultatif)

On peut complexifier la tâche en ne donnant plus la possibilité de garder la carte élèves avec soi, l'élève devra faire un plus grand travail de mémoire

Observations

Différenciation au niveau de la quantité d'élèves par table mais aussi du nombre d'objets différents à placer.

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Construire le nombre pour exprimer la quantité. Stabiliser la connaissance des petits nombres

Séance 1 période 1

Comparer des collections

Compétences de fin de cycle:

- ❖ Evaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques et non numériques (perception immédiate)
- ❖ Réaliser une collection dont le cardinal est donné
- ❖ Utiliser le dénombrement pour constituer une collection d'une taille donnée ou pour réaliser une collection de quantité égale à la collection proposée
- ❖ Quantifier des collections jusqu'à 10

Objectifs de la séance:

- Revoir la connaissance des petits nombres

Matériel:



Déroulement

1. Découverte de la situation

Sur la table est présente une boîte de marrons, une boîte de noisettes et des cartes écureuils. Faire nommer aux élèves les divers éléments. Chaque groupe d'écureuils à ramassé des provisions pour l'hiver. Je voudrais savoir qui des deux à ramasser le plus d'objets.
Donner à chaque élève deux images d'écureuils différentes et un tas de noix, et un tas de noisettes.

2.. Mise en activité:

Laisser les élèves comparer. Mettre en commun le résultat et les stratégies utilisées. Si besoin le faire une seconde fois.
Sinon expliquer que le problème c'est que ces familles d'écureuils n'habitent pas au même endroit dans la forêt. Leur maison est séparée par une grande rivière qu'ils ne peuvent pas traverser. Je vais vous demander de trouver qui a ramasse le plus d'objets mais vous serez obligé de laisser chaque élément de son côté de la rivière.
Laisser les élèves manipuler et voir les problèmes posés, essayés de les résoudre ensemble.
Si besoin faire une deuxième manipulation. Puis faire le point (affiche) sur comment on peut faire pour comparer des collections.

4. Complexification (facultatif)

Ajouter une troisième collection dans la comparaison en demandant si tous les écureuils de la famille pourront manger un objet.

Observations

Pour faciliter le premier temps de langage faire attention de faire en sorte que ce soit el même type d'écureuil qui ait ramassé le plus d'objets.

Dans les divers essais proposés une collection qu'il peuvent dénombrer, puis une qu'ils ne peuvent pas pour permettent de varier les stratégies de comparaison.

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Stabiliser la connaissance des petits nombres

Séance 1 période 1

Les mathoeufs

Compétences de fin de cycle:

- ❖ Evaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques et non numériques (perception immédiate)
- ❖ Réaliser une collection dont le cardinal est donné
- ❖ Utiliser le dénombrement pour constituer une collection d'une taille donnée ou pour réaliser une collection de quantité égale à la collection proposée
- ❖ Quantifier des collections jusqu'à 10

Objectifs de la séance:

- Revoir la connaissance des petits nombres

Matériel:

Mathoeufs, cartes modèles, paniers



20-25 min

Déroulement

1. Découverte du matériel:

Les élèves sont regroupés autour de la table. Au centre de la table est posé la boîte de mathoeufs. Rappel de comment on construit un mathoeuf. Expliquer qu'aujourd'hui on ne va pas tenir compte de la couleur des objets, on veut juste habiller chaque famille comme sur le modèle.

Réaliser un modèle en collectif avec les mathoeufs à proximité.

2. Découverte de la situation:

Je vais vous donner à chacun une photo de famille à reproduire, vous devrez alors aller chercher au magasin tout ce dont vous avez besoin pour la reproduire à l'identique.. Attention pour commencer vous aurez le droit d'aller trois fois au magasin pour réussir le travail.

3. Mise en activité:

- Laisser faire un premier tout sans autre contrainte que la simple reproduction de la carte. Valider en comparant au modèle
- Pour le second essai augmenter la difficulté en autorisant à aller trois fois seulement au magasin

4. Complexification (facultatif)

Il serait pertinent si les élèves ont bien compris la tâche de proposer d'aller chercher ce qu'il nous faut en un seul trajet.

Faire alors prendre conscience que contrairement à la situation de la cantine, on n'a pas forcément besoin de la même quantité de chaque objet, il est alors compliqué de tout garder en mémoire. Proposer l'usage d'une liste mais bien rappeler la séance des boîtes et des sachets et dire que si on ne sait pas écrire en chiffre on peut noter la quantité dont on a besoin autrement (point, trait...).

Observations

Bien insister sur le fait que ce n'est pas parce qu'il y a 4 mathoeufs dans la famille qu'il faut forcément 4 pantalons, 4 cheveux, 4 nœuds et 4 chaussures.

Pour les MS, faire des familles de 4 mathoeufs et donc entre 1 à 4 élément, pour les GS des familles de 5 ou 6

Découvrir les nombres et leurs utilisations

Construire le nombre pour exprimer la quantité. Stabiliser la connaissance des petits nombres

Séance 1 période 1

La quantité 4

Compétences de fin de cycle:

- ❖ Réaliser une collection dont le cardinal est donné
- ❖ Quantifier des collections jusqu'à 10 au mois, les composer et les décomposer par manipulations effectives puis mentales.
- ❖ Parler des nombres à l'aide de leur décomposition.

Objectifs de la séance:

- Décomposer la quantité 4

Matériel:

Gros légos marqués, cubes, affiches



Déroulement

1. Découverte du matériel:

Sur la table avec déposé les cubes du bricolage. Voir avec les élèves que ce ne sont rien de plus que des très gros légos sur lesquels on a écrit soit un chiffre soit fais des points. Demander pourquoi il y a écrit cela. Voir que ce n'est pas lié à la couleur du cube mais bien à la quantité de bosses du légo.

2. Découverte de la situation:

Expliquer que nous allons aujourd'hui fabriquer une porte pour fermer le trou des écureuils pour l'hiver. Mais attention cette porte ne doit pas faire plus de quatre bosses de large sinon elle ne passera pas dans le trou. Montrer concrètement que pour réussir à construire sa porte les légos ne doivent ni manquer, ni dépasser.

Je vous demande d'essayer de trouver toutes les façons de faire 4 avec ces pièces pour que notre porte soit la plus grande possible.

3. Mise en activité:

Les élèves construisent les tours. Quand il n'y a plus de légos, on commence collectivement par vérifier que toutes les portes sont bien construites que rien ne dépasse et qu'il n'y a pas de trous.

Puis dans un second temps on va demander aux élèves de nous dire comment ils ont construit chaque étage. Noter les diverses représentations.

Conclure en expliquant qu'en construisant la porte pour l'écureuil nous avons appris comment fabriquer la quantité 4 de plein de façons différentes.

4. Complexification (facultatif)

Pour prolonger le travail de décomposition on peut demander de construire un mur pour la souris cette fois. La souris est plus petite, elle n'a pas besoin d'une vraie porte mais juste d'une porte de 4 cubes de haut pour chacune des chambres de la famille. Par contre dans la famille souris, les petites souris ne doivent pas avoir les mêmes portes pour en pas se mélanger leurs chambres.

Faire chercher toutes les tours de 4 cubes de 2 couleurs possibles.

Observations

Pour garder trace de cette recherche, essayer de modéliser en barres chaque étage, cela permettra d'avoir une représentation qui familiarise avec les réglettes culinaires introduites pour la quantité 5.

Utiliser les petits cubes à encastrier et à compter. Ne proposer que deux couleurs. On peut ajouter la consigne que les cubes de même couleur doivent se toucher pour faciliter l'émergence de toutes les représentations..