**Niveau de classe :** GS

**Objectifs/compétences**

 Amener les élèves à résoudre des problèmes de transformation

Etre capable de connaître la comptine numérique jusque 10

Etre capable de dénombrer jusque 10

Etre capable de compter à rebours

**Enoncé du problème :**

Les enfants du centre aéré sont partis au parc d'attraction, 6 enfants montent dans un manège, et 2 en redescendent car ils ont peur. Combien reste-t-il d'enfants dans le manège?

**Matériel :**

une boite , des personnages (playmobils, figurines), des jetons

**Proposition de déroulement de séance :**

1. Enoncé du problème

2. Qu’as-tu compris ?

3. Manipulation : mise en scène du problème

4. Verbalisation : « j’ai trouvé en mettant 6 personnages dans la boîte, j’en ai retiré, enlevé, et après j’ai compté combien il en restait dans la boîte »

5. Abstraction : sur ardoise : dessiner le manège (rectangle) et les personnages des ronds ou des jetons

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Elle permet de vivre la situation et de mieux la comprendre

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

A la suite de la manipulation

**Niveau de classe :** GS

**Objectifs/compétences**

 Résoudre des problèmes de partage avec recherche de la valeur d'une part (sans reste).

**Enoncé du problème :**

Les pirates veulent se partager le butin. Il faut partager toutes les pièces. Tous les pirates doivent avoir autant de pièces. Combien de pièces aura chaque pirate?

**Matériel :**

3 coffres 15 jetons

**Proposition de déroulement de séance :**

Présenter 3 coffres à trésor de pirates et 15 pièces d'or.

Laisser les élèves manipuler

Confronter les différentes propositions

Faire expliciter les procédures

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

La manipulation permet de faire des essais, de réajuster, de comprendre une situation de partage équitable

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

La verbalisation peut se faire tout au long de la séance.

**Niveau de classe :** GS

**Objectifs/compétences**

 Amener les élèves à résoudre des problèmes de transformation

Etre capable de connaître la comptine numérique jusque 10

Etre capable de dénombrer jusque 10

Etre capable de compter à rebours

**Enoncé du problème :**

Les élèves rentrent de récréation. Ils montent les escaliers pour se rendre en classe. Gabriel monte de 7 marches, il tombe et se retrouve sur la 3ème marche. De combien de marches est il tombé?

**Matériel :**

Ardoise, des personnages, des kaplas (escaliers), des jetons

**Proposition de déroulement de séance :**

1. Enoncé du problème

2. Qu’as-tu compris ?

3. Manipulation : mise en scène du problème

4. Verbalisation : « j'ai trouvé en mettant 1 bonhomme sur la 7ème marche des escaliers et en mettant un autre bonhomme sur la 3ème marche et j'ai compté les marches entre les 2 bonhommes »

5. Abstraction : sur ardoise : dessiner les escaliers (des traits) et des ronds pour les personnages

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Elle permet de vivre la situation et de mieux la comprendre

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

A la suite de la manipulation

**Niveau de classe :** GS

**Objectifs/compétences**

Résoudre une situation de problème additif (recherche d'un tout) en manipulant

**Enoncé du problème :**

Manipule avec des pingouins la situation et donne le résultat.

Dans ce problème, on cherche le nombre de pingouins que l'on a en tout.

Léa a 5 pingouins rouges sur la banquise. Elle en prend 3 jaunes.

Combien Léa a-t-elle de pingouins en tout ?

**Matériel :**

Les pingouins disponibles dans le PIAF + Les banquises

**Proposition de déroulement de séance :**

La PE présente la situation problème en manipulant devant eux puis demande aux élèves de réaliser le problème en manipulant le matériel donné. Chaque enfant dispose de pingouins et d'une banquise.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Il suffit de dénombrer pour trouver le résultat final et cela permet de comprendre l'ajout en effectuant le geste.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

Au moment où les élèves vont prendre les pingouins pour les ajouter puis quand le PE leur demande de dire combien ils ont de pingouins en tout. Les élèves vont dénombrer, il faut les amener à surcompter ou additionner les pingouins. Ils doivent arriver à effectuer 5 et encore 3 donnent 8 pingouins.

**Niveau de classe :** GS

**Objectifs/compétences**

Utiliser le nombre pour résoudre des problèmes d'ajout.

**Enoncé du problème :**

4 élèves attendent le bus pour se rendre à l'école. Il y a déjà 3 élèves à l'intérieur.

Combien d'élèves y aura-t-il dans le bus?

**Matériel :**

Bus

élèves (playmobils)

planches représentant le bus

bonhommes ou jetons représentant les élèves

**Proposition de déroulement de séance :**

L'enseignant présente le matériel aux élèves. Il leur énonce le problème, demande de reformulation du problème par les élèves pour s'assurer de la compréhension. Puis précise qu'ils peuvent utiliser le matériel à disposition s'ils en ont besoin.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Les élèves ne voyant pas les élèves qui sont déjà dans le bus, la manipulation leur permet de chercher et de visualiser la situation de manière concrète.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

Pendant la mise en commun, l'enseignant va amener les élèves à expliquer leur procédure puis à valider la procédure "experte".

**Niveau de classe :** GS

**Objectifs/compétences**

 Amener les élèves à résoudre des problèmes de partage

Etre capable de connaître la comptine numérique jusque 10

Etre capable de dénombrer jusque 10

Etre capable de compter à rebours

**Enoncé du problème :**

Au marché de Noël, on veut faire un tour en calèche. Les calèches n'ont que 2 places. Nous sommes 5. Combien de calèches faut il pour que tout le monde puisse monter?

**Matériel :**

boîte à oeufs avec 2 alvéoles, petits personnages, ardoises, vélédas

**Proposition de déroulement de séance :**

1. Enoncé du problème

2. Qu’as-tu compris ?

3. Manipulation : mise en scène du problème

4. Verbalisation : « j’ai trouvé en prenant 5 personnages et en les plaçant dans les

 boite où il y a 2 places»

5. Abstraction : sur ardoise : dessiner les calèches avec les 2 places, et des jetons (ronds)

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Elle permet de vivre la situation et de mieux la comprendre

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

A la suite de la manipulation

**Niveau de classe :** GS

**Objectifs/compétences**

 utiliser le nombre pour résoudre des problèmes d'ajout

**Enoncé du problème :**

Tom a 7 ans, il y a 3 bougies sur le gâteau. Combien faut-il encore en ajouter?

**Matériel :**

gâteau

bougies

pâte à modeler

pailles

**Proposition de déroulement de séance :**

L'enseignant présente le matériel, énonce la situation.

3 pailles rouges sont placées sur le gâteau. Combien de pailles jaunes faut-il ajouter pour en avoir 7?

Les élèves doivent chercher la réponse en manipulant.

L'enseignant laisse les élèves chercher puis mise en commun des réponses, des procédures: verbalisation.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

les élèves doivent compléter la collection en manipulant car la réponse n'est pas visible directement

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

lors de la mise en commun: faire verbaliser les procédures, mettre en valeur la procédure experte, amener les élèves vers la schématisation

**Niveau de classe :** GS

**Objectifs/compétences**

Composer deux collections.

**Enoncé du problème :**

Va chercher le panier qui te permet de colorier la bonne quantité d'oeufs.

**Matériel :**

Des cartes commandes avec des oeufs coloriés en rouge et en vert et une quantité sous chaque oeuf. Il faut des paniers avec des collections d'oeufs sous forme de constellations et des collections d'oeufs désorganisés.

**Proposition de déroulement de séance :**

L'élève reçoit son message avec ou sans lequel il doit aller choisir le panier qu'il devra choisir. Il commence à colorier quand il a expliqué sa procédure. Lorsque le coloriage lui permet de valider le panier choisi.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

On pourrait préparer des paniers avec des cubes permettant la manipulation. Les élèves pourraient alors déplacer les cubes pour vérifier la quantité d'oeufs.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

Il faut verbaliser les procédures utilisées à chaque retour des élèves.

**Niveau de classe :** GS

**Objectifs/compétences**

Utiliser le nombre pour résoudre des problèmes de partage

**Enoncé du problème :**

Dans le trésor, il y a 8 pièces. Il y a 2 pirates. Je dois partager les pièces entre les pirates de manière équitable. Combien de pièces chaque pirate va-t-il recevoir?

**Matériel :**

boites (trésor)

jetons (pièces)

pirates (playmobils)

**Proposition de déroulement de séance :**

L'enseignant présente le matériel, énonce le problème puis laisse les élèves chercher avec le matériel de manipulation à disposition.

Mise en commun: verbalisation des procédures puis validation.

Etape 2: situation identique avec des quantités différentes et sans le matériel pour amener les élèves vers la schématisation.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

les élèves n'ont pas la réponse directement, ils doivent chercher à l'aide du matériel pour réussir à répartir équitablement la collection

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

lors de la mise en commun: verbalisation des procédures, de la vérification pour valider ou non les différentes procédures et amener les élèves vers la procédure experte

**Niveau de classe :** GS

**Objectifs/compétences**

Résoudre des problèmes d'ajout avec recherche de l'état final.

**Enoncé du problème :**

4 pingouins bleus sont sur la banquise. 4 pingouins verts arrivent. Combien y a-t-il maintenant de pingouins sur la banquise?

**Matériel :**

pingouins de 2 couleurs, banquise

**Proposition de déroulement de séance :**

Les 4 pingouins bleus sont disposés par l'enseignant sur la banquise. Les 4 verts sont à côtés. Les élèves les ajoutent sur leur banquise et dénombrent.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

La manipulation permet de surcompter pour ajouter une quantité.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

On explicite à la fin. Il y avait 4 pingouins et tu en as ajouté 4. 4 et encore 4 ça fait 8 pingouins en tout sur la banquise.

**Niveau de classe :** MS

**Objectifs/compétences**

Résoudre des problèmes d'ajout et de retrait avec recherche de la transformation. Décomposer le 5.

**Enoncé du problème :**

Lucas fête ses 5 ans.

Voilà son gâteau. Combien manque-t-il de bougies?

**Matériel :**

Gâteau en pâte à modeler, bougies de 2 couleurs

**Proposition de déroulement de séance :**

Des gâteaux avec 2, 3, 4, 5 bougies

Mettre les gâteaux qui ont déjà 5 bougies en évidence

Venir commander à l'enseignante le nombre de bougies manquantes

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

la manipulation permet la vérification, l'enfant peut recompter toutes les bougies et dire si oui ou non il y a bien 5 bougies.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

Au moment de la validation, l'enseignant demande à l'élève d'expliquer sa procédure en utilisant : il y en avait ... et tu en as ajouté ... parce que 5 c'est ... et encore ...

**Niveau de classe :** MS

**Objectifs/compétences**

Utiliser le nombre pour résoudre des problèmes de partage.

**Enoncé du problème :**

Partage le paquet de bonbons pour que chaque enfant ait le même nombre de bonbons

**Matériel :**

Une boîte avec des étiquettes de bonbons plastifiés, des figurines

**Proposition de déroulement de séance :**

Les figurines et le paquet sont disposés sur la table. Il faut vider le paquet de bonbons pour que chaque figurine ait le même nombre de bonbons

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

la manipulation permet le tâtonnement

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

pendant la séance, à la fin au moment de la validation

**Niveau de classe :** MS

**Objectifs/compétences**

 Amener les élèves à résoudre un problème ordinal

- être capable de dénombrer jusque 6

- être capable de connaître les chiffres et l'ordre de la suite numérique

**Enoncé du problème :**

La classe fait une sortie au cinéma, Héléna est assise sur le siège numéro 2, sa copine Alizée est assise 3 sièges après elle, sur quel siège Alizée est-elle assise?

**Matériel :**

des chaises avec des chiffres dessus, ardoises, vélédas, chiffons, jetons

**Proposition de déroulement de séance :**

1. énoncé du problème

2. Qu'as tu compris?

3. Manipulation: mise en scène du problème

4. Verbalisation: "j'ai compté combien de sièges il y a entre Héléna et Alizée"

5. Abstraire: sur ardoise dessiner des carrés pour les chaises avec des numéros et mettre des jetons pour les élèves

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Elle permet de vivre la situation et de mieux la comprendre

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

A la suite de la manipulation

**Niveau de classe :** MS

**Objectifs/compétences**

Stabiliser la connaissance des petits nombres

**Enoncé du problème :**

Place un ours dans chaque lit.

**Matériel :**

Une planche avec plusieurs lits par enfant, une barquette remplie d'ours

**Proposition de déroulement de séance :**

Chaque enfant dispose d'une planche avec plusieurs lits. une barquette remplie d'ours est à disposition (d'abord sur la table puis éloignée). Les élèves doivent ramener juste ce qu'il faut d'oursons

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

la manipulation permet la validation

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

Au moment de la validation.

**Niveau de classe :** MS

**Objectifs/compétences**

Résoudre un problème de partage équitable sans reste.

**Enoncé du problème :**

Il y a 3 petits écureuils, ils ont trouvé beaucoup de noisettes et ils veulent tous avoir la même quantité de noisettes.

**Matériel :**

- 3 cerceaux dans lesquels sont placés trois écureuils plastifiés.

- 12 noisettes.

**Proposition de déroulement de séance :**

En atelier dirigé (6 élèves).

Montrer le matériel aux élèves et énoncer le problème.

Dire aux élèves qu'il va falloir trouver une solution pour que tous les écureuils aient la même quantité de noisettes. Faire manipuler les enfants chacun leur tour.

Les enfants valident ou non les propositions par comptage.

Validation : il y a la même quantité de noisettes dans chaque cerceau.

Verbalisation des procédures de chacun.

Prolongement : en fonction de la réussite ou non des élèves il est possible de jouer sur les variables de complexifications et de simplifications (la quantité d'écureuils, la quantité de noisettes, un reste).

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

La quantité de noisettes étant élevée, les élèves sont obligés de manipuler pour résoudre ce problème de partage équitable.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

A la fin de la séance, l'enseignant explicite la procédure à utiliser pour les problèmes de partage.

**Niveau de classe :** MS

**Objectifs/compétences**

Utiliser le nombre pour désigner une position

**Enoncé du problème :**

Complète la chenille en utilisant les indices pour positionner les formes

**Matériel :**

le jeu de la chenille "oli forme et couleur" , des cartes "indice", des cartes "réponse"

**Proposition de déroulement de séance :**

la chenille est placée au milieu de la table (dans le sens de la lecture). chaque élève place la forme à l'endroit indiqué par sa carte indice. Lorsque le chenille est complète, on valide avec la carte réponse

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

importance du rang de chaque forme

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

au moment de la validation

**Niveau de classe :** MS

**Objectifs/compétences**

 Amener les élèves à résoudre des problèmes de composition

Etre capable de connaître la comptine numérique jusque 10

Etre capable de dénombrer jusque 10

Etre capable de composer une quantité

**Enoncé du problème :**

J'ai 4 crayons dans mon pot, mon voisin m'en donne 2, combien ai-je de crayons à la fin?

**Matériel :**

pot, crayons, ardoises, vélédas

**Proposition de déroulement de séance :**

1. Enoncé du problème

2. Qu’as-tu compris ?

3. Manipulation : mise en scène du problème

4. Verbalisation : « j’ai trouvé en mettant 4 crayons dans un pot et en ajoutant 2 crayons dans le pot, j’ai compté combien il y avait de crayons dans le pot en tout à la fin»

5. Abstraction : sur ardoise : dessiner un pot (rond) avec 4 crayons (traits) et ajouter 2 crayons(traits) , utiliser des couleurs différentes

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Elle permet de vivre la situation et de mieux la comprendre

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

A la suite de la manipulation

**Niveau de classe :** MS

**Objectifs/compétences**

Résoudre des problèmes de compositions

**Enoncé du problème :**

Regardez bien votre carte, vous allez devoir aller chercher la bonne assiette, celle qui pourra contenir toutes vos pommes.

**Matériel :**

Des cartes "commandes" avec les quantités de pommes plastifiées, des crayons, des chiffons, les dessins des assiettes.

**Proposition de déroulement de séance :**

Chaque enfant a une carte indiquant une quantité de pommes vertes et une quantité de pommes rouges (ex. 2 pommes vertes et 3 pommes rouges).

Les élèves vont devoir aller chercher sur une table éloignée la bonne assiette contenant la bonne quantité de pommes blanches.

De retour à leur place, ils colorient les pommes de l'assiette pour valider ou non leur choix.

Prolongement : limiter le nombre de déplacements, augmenter le nombre de décompositions et/ ou de quantités en fonction de la réussite des élèves.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

La manipulation permet ici à l'enfant de valider ou non son choix.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

A la fin de la séance, l'enseignant explicite la procédure à utiliser pour résoudre des problèmes de composition.

**Niveau de classe :** MS

**Objectifs/compétences**

Utiliser le nombre pour résoudre des problèmes d'ajout

**Enoncé du problème :**

Dans la hotte du père-noël, il y a 3 poupées et 1 ours en peluche. Combien y a-t-il de jouets dans la hotte?

**Matériel :**

Une hotte, des poupées et des oursons, des étiquettes poupées et oursons

**Proposition de déroulement de séance :**

La maitresse énonce le problème en remplissant au fur et à mesure la hotte, en insistant sur les 2 collections. chaque enfant a sa disposition ses étiquettes afin de reproduire le contenu de la hotte

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

se représenter la situation

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

dès l'énoncé du problème, et à la validation finale (ouverture de la hotte)

**Niveau de classe :** MS

**Objectifs/compétences**

 Résoudre un problème de retrait.

**Enoncé du problème :**

J'ai 6 bonbons dans mon saladier, j'en enlève 2, combien reste-t-il de bonbons dans mon saladier?

**Matériel :**

Des bonbons, 1 saladier, un torchon et des jetons.

**Proposition de déroulement de séance :**

En petit groupe de 6 élèves, atelier dirigé.

Enoncer le problème aux enfants : placer 6 bonbons dans le saladier et le recouvrir d'un torchon. Dire aux élèves que nous en avons retiré 2.

Demander : combien en reste-t-il?

Distribuer 6 jetons aux enfants pour qu'ils puissent manipuler.

Faire verbaliser les procédures des élèves à la fin de l'activité.

Prolongement : augmenter les quantités ou les diminuer en fonction de la réussite des élèves.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

En début d'année, les enfants ne seront pas capables de résoudre ce problème de retrait sans passer par la manipulation. Cette situation permet de mettre en place les premières schématisations.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

Lors des différents échanges pour valider les résultats des élèves.

**Niveau de classe :** PS

**Objectifs/compétences**

Construire le nombre pour exprimer des quantités

**Enoncé du problème :**

place 2 cadeaux sous chaque sapin

**Matériel :**

sapins, petits cadeaux , référent "2"

**Proposition de déroulement de séance :**

Les sapins sont disposés sur la table. Un traineau est rempli de cadeaux. L'élève place 2 quantités sous chacun de ses sapins.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

correspondance terme à terme avec le référent

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

au moment de la validation avec l'enseignant

**Niveau de classe :** PS

**Objectifs/compétences**

Construire une collection

**Enoncé du problème :**

Va chercher juste ce qu'il faut de pompons pour les placer sur les boules de ton sapin

**Matériel :**

Sapins plastifiés avec de 1 à 4 boules disposées arbitrairement et de manières différentes pour chaque quantité - des pompons colorés

**Proposition de déroulement de séance :**

Une phase de manipulation aura eu lieu avant la séance afin que les élèves se familiarisent avec le matériel.

L'enseignant donne un sapin à chaque élève et lui demande : que va t-on devoir faire ?

Construction de la consigne ensemble.

Laisser les élèves aller chercher le bon nombre de pompons.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Les élèves vérifient s'ils ont pris le bon nombre de pompons en les posant sur les emplacements.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

L'enseignant doit insister sur le terme "le bon nombre", "autant que" lors de la passation de la consigne et s'assurer que les élèves aient bien compris.

Lors de la phase de vérification, l'enseignant doit étayer pour valider ou réfuter les réponses.

**Niveau de classe :** PS

**Objectifs/compétences**

Composer une collection

**Enoncé du problème :**

Va chercher deux boites pour obtenir juste ce qu'il faut de fleurs.

**Matériel :**

Des jardinières plastifiées avec des tiges sans fleur (de 2 à 4 fleurs) disposées de différentes manières, plus ou moins espacées - des fleurs plastifiées disposées dans des boites, un type de fleurs différent dans chaque boite (boites avec 0, 1, 2, 3 ou

**Proposition de déroulement de séance :**

Une phase de manipulation aura eu lieu avant la séance afin que les élèves se familiarisent avec le matériel.

L'enseignant donne une jardinière à chaque élève et lui demande : que va t-on devoir faire ?

Construction de la consigne ensemble.

Laisser les élèves aller chercher leur deux boites.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Les élèves vérifient s'ils ont pris le bon nombre de fleurs en les posant sur les tiges.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

L'enseignant doit insister sur le fait de prendre deux boites et sur le terme "juste ce qu'il faut" lors de la passation de la consigne pour s'assurer que les élèves aient bien compris.

Lors de la phase de vérification, l'enseignant doit étayer pour valider ou réfuter les réponses et procéder à la phase d'institutionnalisation. Création d'un affichage collectif.

**Niveau de classe :** PS

**Objectifs/compétences**

Réaliser un partage à partir d'une collection de référence

**Enoncé du problème :**

Prendre deux sapins et partager les cadeaux pour que ce soit équitable

**Matériel :**

Images de sapins plastifiées et des cubes pour les cadeaux

**Proposition de déroulement de séance :**

"Aujourd'hui c'est Noël, nous avons placé 2 sapins et nous devons partager les 6 cadeaux sous chaque sapin." (Faire varier les nombres en fonction du niveau des élèves).

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Permet de rendre concret le problème, de le visualiser et d'agir physiquement. Les élèves peuvent essayer, tâtonner. Cela fait parti du vécu de l'enfant.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

A la fin de la manipulation, cela va faciliter l'apprentissage.

**Niveau de classe :** PS

**Objectifs/compétences**

Associer deux collections identiques pour stabiliser la connaissance des petits nombres

**Enoncé du problème :**

Tu dois aller chercher la hotte qui contient autant de cadeaux que le nombre d'enfants.

**Matériel :**

Des hottes plastifiées avec des quantités de cadeaux différentes (les cadeaux peuvent être tous de la même couleur/sorte/grandeur ou non) - des petits bonhommes manipulables

**Proposition de déroulement de séance :**

Une phase de manipulation aura eu lieu avant la séance afin que les élèves se familiarisent avec le matériel.

L'enseignant donne une collection de bonhommes (de 1 à 4) à chaque élève.

Construction de la consigne ensemble.

Laisser les élèves aller chercher la hotte qui contient le bon nombre de cadeaux.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Les élèves vérifient s'ils ont pris la bonne hotte en posant les bonhommes sur les cadeaux.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

L'enseignant doit insister sur le terme "autant" lors de la passation de la consigne.

Lors de la phase de vérification, l'enseignant doit étayer pour valider ou réfuter les réponses.

**Niveau de classe :** PS

**Objectifs/compétences**

Découvrir la décomposition du nombre 3

**Enoncé du problème :**

Il faut que chaque ours rentre dans la maison.

**Matériel :**

Des ours de différentes tailles et une boite pour la maison (par élève)

**Proposition de déroulement de séance :**

Trois ours veulent rentrer dans leur maison. Papa ours rentre le premier dans sa maison. Qui reste en dehors de la maison ? (maman ours ou petit ours). Puis les quantités changent. Prolongement : des ours de la même taille

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Permet de visualiser le problème, d'ancrer la situation. L'élève tâtonne, essaye et explore afin de construire ses apprentissages.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

À la fin de la manipulation pour consolider les apprentissages. A chaque étape de la décomposition et c'est à l'enseignant d'apporter le vocabulaire nécessaire.

**Niveau de classe :** PS

**Objectifs/compétences**

Réaliser une situation de distribution

**Enoncé du problème :**

Y a t-il assez de briquettes de lait pour tous les enfants ?

**Matériel :**

Des briquettes de lait et le groupe classe

**Proposition de déroulement de séance :**

Des briquettes de lait sont posées sur la table au moment de la collation.

L'enseignant demande s'il y a assez de briquettes de lait.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Les élèves doivent distribuer les briquettes pour voir s'il y en a assez ou non.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

L'enseignant doit insister sur le terme "assez" lors de la passation de la consigne et s'assurer que les élèves aient bien compris.

Lors de la phase de vérification, l'enseignant doit étayer pour valider ou réfuter la réponse et employer les termes "trop", "autant", "pas assez".

**Niveau de classe :** PS

**Objectifs/compétences**

 Partager une collection de bonbons

**Enoncé du problème :**

Combien peut-on donner de bonbons à chaque enfant ?

**Matériel :**

Un panier contenant des bonbons (un multiple du nombre d'enfants), un groupe de 2 à 6 élèves.

**Proposition de déroulement de séance :**

Les élèves décrivent ce que contient le panier et l'enseignant demande ce que l'on va bien pouvoir faire de ces bonbons. En venir au partage et expliquer la consigne.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

En distribuant les bonbons, les élèves sont amenés à comparer les collections de bonbons de chaque enfant pour s'assurer que tout le monde ait le même nombre de bonbons.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

L'enseignant doit s'assurer que les élèves aient bien compris que le partage est réussi si les quantités de bonbons de chaque enfant sont égales.

Lors de la phase de vérification, l'enseignant doit étayer pour valider ou réfuter les réponses.

**Niveau de classe :** PS

**Objectifs/compétences**

 Estimer des quantités de façon approximative : trop / pas assez

**Enoncé du problème :**

Les garages sont vides (2 voire 3). Les élèves doivent compléter les places de parking en prenant juste ce qu'il faut de voitures

**Matériel :**

Des voitures et des carrés de feuilles représentant les parkings par 2 ou 3.

**Proposition de déroulement de séance :**

Chaque élève a un nombre de parkings sur une table proche. Les élèves doivent voir les places. Il faut qu'il y ait autant de voiture que de place de parking. Puis, en prolongement les tables sont éloignées avec les parkings visibles. Pour terminer, les places de parking sont cachées.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Permet de visualiser le problème, d'ancrer la situation. L'élève tâtonne, essaye et explore afin de construire ses apprentissages.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

La verbalisation arrive à chaque étape afin d'apporter le lexique (trop / pas assez / juste ce qu'il faut etc.)

**Niveau de classe :** PS

**Objectifs/compétences**

 Stabiliser la connaissance du petit nombre

**Enoncé du problème :**

Réaliser une collection terme à terme (modèle éloigné)

**Matériel :**

Des cartes plastifiées représentant des collections d'animaux, des étiquettes avec les mêmes animaux et des pions

**Proposition de déroulement de séance :**

Chaque élève à une carte et doit chercher les images des animaux correspondants sans limite de déplacement (table éloignée). Puis en prolongement, déplacements limités. En prolongement, nous pouvons remplacer les animaux par des pions.

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Permet de visualiser le problème, d'ancrer la situation. L'élève tâtonne, essaye et explore afin de construire ses apprentissages.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

A chaque étape, nous devons verbaliser la notion.

**Niveau de classe :** PS

**Objectifs/compétences**

 Utiliser le nombre pour désigner un rang ou une position.

**Enoncé du problème :**

Mettre en scène 3 animaux alignés pour trouver la position de chacun.

**Matériel :**

3 animaux

**Proposition de déroulement de séance :**

Les 3 animaux vont se promener. Le cheval est premier, la vache suit le cheval et le mouton est en 3ème position. Dans quelle position se situe la vache ? (réponse attendue 2ème). Faire varier les positions. En prolongement, nous pouvons faire doubler les animaux et faire constater qui est en 1ère ? 2ème ? 3ème position ?

**En quoi la manipulation permet-elle de résoudre le problème ?**

Permet de visualiser le problème, d'ancrer la situation. L'élève tâtonne, essaye et explore afin de construire ses apprentissages.

**A quel(s) moment(s) la verbalisation va-t-elle permettre d’amener la notion à travailler ?**

A chaque changement de position des animaux.