

Problèmes additifs et soustractifs en début de CP

Le jeu de la boîte noire

(adaptation du jeu proposé dans Ermel CP)

<p><u>Séances préalables :</u> Objectif : s'approprier la situation</p> <p>Pour faciliter cette appropriation, on utilisera des petits nombres. La somme des termes ne dépassent pas 20.</p> <p>En regroupement Le maître propose aux élèves des problèmes du type :</p> <p><i>Recherche de l'état final</i></p> <ul style="list-style-type: none">➤ « J'ai mis dans la boîte 15 jetons, j'ajoute (devant eux) 4 jetons. Combien y a-t-il de jetons dans la boîte maintenant ? »➤ « J'ai mis 14 jetons dans la boîte, je retire 3 jetons. Combien en reste-t-il ? » <p><i>Recherche de l'état initial</i></p> <ul style="list-style-type: none">➤ « Dans la boîte, il y a des jetons (je secoue la boîte). J'ajoute 2 jetons. Combien y a-t-il dans la boîte ? un élève compte les jetons dans la boîte. Puis, je demande combien il y avait de jetons dans la boîte avant d'ajouter les jetons.➤ « Dans la boîte, il y a des jetons (je secoue la boîte). J'enlève 4 jetons. combien y a-t-il dans la boîte ? un élève compte les jetons. Puis, je leur demande combien il y avait de jetons dans la boîte avant d'en enlever. <p><i>Recherche de l'état de transformation</i></p> <ul style="list-style-type: none">➤ « Dans la boîte, il y a 11 jetons. J'ajoute des jetons. Dans la boîte, il y a maintenant 15 jetons (après avoir compté le nombre de jetons). Combien ai-je ajouté de jetons ?➤ « Dans la boîte, il y a 8 jetons. Je retire des jetons. Dans la boîte, il a maintenant 5 jetons (après avoir compté le nombre de jetons).. Combien ai-je retiré de jetons ?	<p>2 séances par semaine jusqu'à Toussaint pendant 1 mois</p> <p><u>Matériel</u> : une boîte opaque, des jetons</p> <p>Dire : retirer ou enlever pour montrer qu'il s'agit de la même action</p> <p>Le maître compte lui-même pour éviter les erreurs de dénombrement</p> <p>Compter sur les</p>
--	--

Pour <u>la phase de recherche</u> , on fait émerger les différentes procédures des élèves à l'oral, on les accepte toutes et on les rappelle à chaque fois.	doigts, calculer mentalement, surcompter...
---	---

Pendant cette même période, travailler en classe les situations problèmes pour :

- trier et sélectionner les informations grâce à la lecture d'images en particulier (l'anniversaire d'Anne, le jardin public...)
- savoir rédiger un message mathématique compris de tous grâce à l'utilisation des signes +, - et = (le problème des mosaïques, les jeux de pistes...)

Objectif de la séquence : résoudre des problèmes additifs et soustractifs

<p><u>Séance 1</u> Objectifs : schématiser et écrire une réponse mathématique en utilisant les signes +, =</p> <p>A partir du jeu de la boîte, donner une situation où les élèves auront à <i>chercher la situation finale</i>. Les nombres donnés sont les mêmes pour tous les groupes pour pouvoir comparer les traces écrites ; et ils sont suffisamment grands pour empêcher le calcul mental.</p> <p><u>Énoncé du problème</u> : Le maître donne la situation à l'oral. La boîte est posée devant le tableau à la vue de tous. « J'ai mis dans la boîte 29 jetons. Puis, j'ai ajouté 15 jetons. Combien y a-t-il de jetons dans la boîte, maintenant ? »</p> <p><u>Travail par groupe</u> <u>Durée</u> : 15 à 20mns Aucun matériel n'est donné pendant la phase de recherche.</p> <p><u>Rôle du maître</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - il passe dans les différents groupes pour vérifier le passage à l'écrit - il rédige pour chaque groupe la phrase réponse 	<p><u>Matériel</u> : Feuille A3 sur laquelle est écrit l'énoncé Feutres épais</p> <p><u>Variante</u> : travail par 2</p>
--	--

<p>(Il y a jetons dans la boîte.)</p> <p><u>Mise en commun des procédures</u> <u>Durée : 25mns</u> Les traces écrites des groupes sont affichées au tableau.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observation des procédures et un élève par groupe vient expliquer : <ul style="list-style-type: none"> - la schématisation de la situation - la raison pour laquelle ils ont choisi cette opération 2. Comparaison des procédures on regroupe sur le tableau les affiches qui utilisent le même calcul, la même schématisation... 3. Validation des résultats en comptant les jetons dans la boîte 4. Retour sur les procédures qui permettent d'accéder au bon résultat on retient celle qui utilise l'addition $29 + 15 = 44$ 5. Affichage dans la classe de cette procédure 	
<p><u>Séance 2</u> Objectif : schématiser et écrire une réponse mathématique en utilisant les signes -, =</p> <p>A partir du jeu de la boîte, donner une situation où les élèves auront à <i>chercher la situation finale</i>.</p> <p><u>Énoncé du problème</u> « J'ai mis dans la boîte 36 jetons. J'en enlève 13. Combien y a -t-il de jetons dans la boîte, maintenant ? »</p> <p>même déroulement que la séance 1</p> <p>On retient la procédure qui utilise la forme : $36 - 13 = 23$ </p>	<p>Mêmes contraintes que dans la séance 1</p>
<p><u>Séance 3</u> Objectif : schématiser et écrire une réponse mathématique en utilisant les signes +, -, =</p>	

<p>A partir du jeu de la boîte, donner une situation où les élèves auront à <i>chercher la situation initiale</i>.</p> <p><u>Énoncé du problème</u> « Dans la boîte, il y a des jetons (je secoue la boîte). J'ajoute 17 jetons. Il y a maintenant 40 jetons. Combien y avait-t-il de jetons au départ ? »</p> <p>même déroulement que les séances précédentes</p> <p>On retient les procédures :</p> $40 - 17 = 23$ $17 + 23 = 40$	<p>Mêmes contraintes que dans la séance précédente</p> <p>Pour les groupes en difficulté, donner le matériel</p>
<p><u>Séance 4</u> Objectif : schématiser et écrire une réponse mathématique en utilisant les signes +, =</p> <p>A partir du jeu de la boîte, donner une situation où les élèves auront à <i>chercher la situation initiale</i>.</p> <p><u>Énoncé du problème</u> « Dans la boîte, il y a des jetons (je secoue la boîte). Je retire 12 jetons. Il y a maintenant 27 jetons. Combien y avait-t-il de jetons au départ ? »</p> <p>même déroulement que la séance précédente</p> <p>On retient la procédure :</p> $27 + 12 = 39$	<p>Pour les groupes en difficulté, donner le matériel</p>
<p><u>Séance 5</u> Objectif : schématiser et écrire une réponse mathématique en utilisant les signes +, -, =</p> <p>A partir du jeu de la boîte, donner une situation où les élèves auront à <i>chercher la situation de transformation</i>.</p> <p><u>Énoncé du problème</u></p>	

<p>« Dans la boîte, il y a 25 jetons. J'ajoute des jetons. Dans la boîte, il y a maintenant 41 jetons. Combien ai-je ajouté de jetons ? »</p> <p>même déroulement que la séance précédente</p> <p>On retient les procédures :</p> $25 + 16 = 41$ $41 - 25 = 16$	
<p>Séance 6</p> <p>Objectif : schématiser et écrire une réponse mathématique en utilisant les signes +, -, =</p> <p>A partir du jeu de la boîte, donner une situation où les élèves auront à <i>chercher la situation de transformation</i>.</p> <p><u>Énoncé du problème</u></p> <p>« Dans la boîte, il y a 38 jetons. Je retire des jetons. Dans la boîte, il y a maintenant 15 jetons. Combien ai-je retiré de jetons ? »</p> <p>même déroulement que la séance précédente</p> <p>On retient :</p> $38 - 23 = 15$ $15 + 23 = 38$	

Pendant toute cette période, on continue

- les jeux de pistes avec fiches qui utilisent les signes + et - et =

Prolongement :

Donner une situation problème relevant de l'addition ou de la soustraction par semaine à partir de novembre (tous les problèmes de billes, avec la monnaie...)

Variable didactique : la taille des nombres en fonction des compétences des élèves

Pour les élèves en difficulté, le maître se joint au groupe et les élèves utilisent le matériel

Dans les autres groupes, le matériel est là pour vérifier son raisonnement.

Toutes ces situations conduisent à une catégorisation des réponses qui se fera avec le groupe classe. Les afficher dans la classe, elles servent d'aide aux élèves lors de la résolution de problèmes.

Travailler le plus souvent possible en groupe pour chercher (2 ou +)

Evaluation :

(Important de laisser du temps pour apprendre à résoudre des problèmes)

Prévoir les évaluations en dernière période sur les différentes situations