

> DESCRIPTION RAPIDE

Les enfants disposent d'enveloppes (ou de petits sacs) contenant un certain nombre de jetons, inconnu d'eux. Le maître leur fait ajouter ou retirer un nombre donné de jetons. Les enfants comptent alors le nombre de jetons dans leur enveloppe. Ils doivent trouver quel était le nombre initial, dans un premier temps par calcul sans toucher aux enveloppes. Dans un second temps il leur est demandé de vérifier avec le matériel, ils doivent donc défaire ce qui a été fait, ce qui peut être mis en relation avec certaines procédures de résolution utilisées.

Activité 1 : transformation positive

> MATÉRIEL

Le maître prépare des enveloppes avec un certain nombre de jetons, par exemple : 17 ; 13 ; 11 jetons. Les enveloppes sont closes et un « ? » est inscrit dessus, c'est le secret.

Chaque groupe de deux enfants dispose d'une telle enveloppe, d'une boîte contenant des jetons supplémentaires (de la même couleur que ceux de l'enveloppe) et d'une feuille.

D É R O U L E M E N T

■ Étape 1 : présentation collective

Consigne : « Je vous ai donné des enveloppes. Il y a dedans un certain nombre de jetons. Je ne vous dis pas combien, j'ai mis un point d'interrogation, c'est le secret.

Vous avez d'autres jetons dans la boîte.

On va jouer comme avec la boîte jaune.

Vous prenez 15 jetons dans la boîte. Comptez-les bien. »

Le maître écrit ce nombre au tableau.

« Puis vous ouvrez l'enveloppe et vous les mettez dedans. »

Les boîtes avec les jetons sont rangées pour éviter toute confusion lors de l'ouverture des enveloppes.

« Maintenant vous comptez combien vous avez de jetons dans votre enveloppe. Comptez bien. Vous écrivez ce nombre sur votre feuille. »

On écrit au tableau les nombres trouvés selon les types d'enveloppes, ces nombres doivent être, s'il n'y a pas d'erreur : 32, 28, 26.

Le maître précise : « On ne trouve pas le même nombre. On n'avait pas la même quantité au départ. »

« Que va-t-on chercher ? Combien de jetons il y avait dans chaque enveloppe au départ, mais sans utiliser le matériel. »

■ Étape 2 : recherche par groupe

Chaque groupe doit chercher ce qu'il y avait dans son enveloppe et doit inscrire la réponse à côté du point d'interrogation.

S'il trouve rapidement, il peut également chercher ce qu'il y avait dans les enveloppes des autres groupes.

■ Étape 3 : synthèse sur les procédures et les résultats

Les résultats sont validés par l'addition : « Il y en avait bien 17 car $17 + 15 = 32$ », l'inconnue 17 est entourée.

Le problème est traduit par : $? + 15 = 32$.

Les enfants explicitent leurs procédures de résolution, notamment dans le cas du recours à la soustraction.

Si des enfants ont utilisé la soustraction, le maître leur demande d'expliquer à quoi cela correspond.

Certains pourront donner la justification suivante : « Pour trouver ce que l'on avait au départ, il faut enlever les 15 ajoutés. »

On insiste particulièrement sur la procédure de validation : « Comment peut-on vérifier les résultats trouvés en utilisant les enveloppes ? »

Les enfants peuvent alors proposer d'enlever les 15 jetons ajoutés pour retrouver les valeurs de départ : 17, 13 et 11. Le maître demande alors de

traduire par une écriture ce que l'on a fait, ce qui doit conduire aux écritures $32 - 15$; $28 - 15$; $26 - 15$.

La calculette permet alors de retrouver les réponses 17 ; 13 ; 11.

Ensuite le même type de problème est repris avec d'autres valeurs.

Activité 2 : transformation négative

> MATÉRIEL

Des enveloppes avec cette fois 43 ; 39 ; 41 jetons, un « ? » sur le dessus. Une boîte vide par groupe.

D É R O U L E M E N T

■ Étape 1 : présentation collective

Consigne : « Vous avez encore des enveloppes avec des jetons dedans. Le nombre est secret. Cette fois je vous demande d'enlever 18 jetons de votre enveloppe, vous les mettez dans la boîte.

Maintenant vous comptez les jetons qui restent dans l'enveloppe.

On écrit au tableau les nombres trouvés qui, s'il n'y a pas d'erreur, doivent être 25 ; 21 ; 23.

Il s'agit, comme précédemment, de chercher combien il y avait de jetons dans l'enveloppe au départ. »

■ Étape 2 : recherche et mise en commun

Les résultats sont validés par référence à l'action : il y en avait bien 43 car $43 - 18 = 25$, égalité sur laquelle on entoure l'inconnue 43. En regard on écrit l'égalité à trou :

$? - 18 = 25$, traduisant le problème posé.

Explicitation des procédures de résolution, notamment dans le cas du recours à l'addition :

Les enfants ayant utilisé d'emblée l'addition sont invités à expliquer pourquoi ils ont pensé à cette opération. Puis la question est posée de vérifier les résultats avec le matériel.

On peut ainsi avoir deux stratégies :

– pour retrouver ce que j'avais au départ, je remets dans l'enveloppe les 18 jetons enlevés et je recompte ou j'ajoute ;

– ce que l'on avait au départ c'est le total de ce que l'on a dans l'enveloppe et dans la boîte, j'ajoute les 18 de la boîte au nombre de jetons restant dans l'enveloppe.

Ces deux stratégies conduisent aux écritures $25 + 18$; $21 + 18$; $23 + 18$.

La calculatrice fournit les résultats : 43 ; 39 ; 41.

Reprise de problèmes de même type avec d'autres valeurs.

