

CP-ACP25-pirates3-résoudre des problèmes de groupements avec le matériel des pirates

Guide pédagogique

Objectifs : comprendre les situations multiplicatives de type groupement et répétition

- Comprendre la notion de répétition et de groupements identiques pour rechercher la totalité en fonction du nombre de parts et de la valeur d'une part.
- Faire le lien entre les situations de partages et de groupements
- Utiliser le matériel des pirates pour trouver le résultat d'un partage, d'un groupement ou d'une répétition.

Compétences langagières visées : réinvestir le vocabulaire « *chaque* », « *chacun* », « *en tout* », dans des situations de groupements où le résultat cherché est le tout en fonction des parts.

Compétences numériques visées :

- oral : Dénombrer une collection jusqu'à 30 compris.
- écrit : Décomposer les nombres inférieurs à 20.
- Calculer des sommes inférieures ou égales à 20. Grouper des quantités par 2 ou 3 ou 4 ou 5. Calculer des additions itérées.

Eclairage didactique pour l'enseignant :

Il s'agit de commencer à résoudre des problèmes de groupements lorsqu'on connaît le nombre de parts et la valeur d'une part. Ces situations de groupements sont abordées sans travailler explicitement leur structure mathématique : au CP, les groupements comme les partages seront effectués uniquement par manipulation. Et cette manipulation est très importante pour commencer à comprendre les situations multiplicatives.

Par exemple : *raconter une histoire de pirates qui ont chacun une part équitable d'un trésor : on va chercher quelle est la quantité totale du trésor. Ou bien, une histoire d'un pirate qui a plusieurs coffres avec la même quantité de pierres précieuses, quelle est la taille de son trésor ?*

Les enfants vont réutiliser leurs images de pirates et de trésors (en rester à des problèmes avec 2, 3, 4 ou 5 pirates dans un premier temps, ou avec 2, 3, 4 ou 5 coffres, de façon à travailler les tables de 2, 3, 4 ou 5). Varier les quantités de pierres, à répartir ou qui sont réparties, dans les coffres de chacun des pirates choisis.

Avant de faire les groupements ou les répétitions, demander aux binômes de bien vérifier les quantités de pierres à répartir.

Si dans cet atelier, les situations sont principalement de type groupement et répétition, il sera intéressant d'introduire aussi des situations de type partage pour aider les élèves à faire le lien entre ces différentes situations. Il sera encore important de prendre un soin particulier et de mettre en œuvre un travail rigoureux autour des formulations de ces situations (en particulier avec les termes *chaque* et *chacun*).

Matériel pour deux élèves :

- les pirates et pierres découpés et l'ensemble des coffres de trésors.
- Pour la phase 2 : Problèmes à afficher, étiquettes avec nombres et points d'interrogation à découper, fiches élèves * et ** (dessins découpés, tableau à compléter).

Déroulement : par groupes de 2 élèves

Phase 1 : représentation des situations avec le matériel

L'enseignant distribue les coffres à trésors, les pirates et les pierres précieuses à chaque binôme.

Consigne : *Je vais vous raconter des problèmes et vous allez utiliser votre matériel pour les représenter et répondre aux questions.*

Par exemple, demander de représenter les situations suivantes une à une :

- *Mettre 2 pirates de votre choix, chacun face à un coffre et leur donner 4 rubis à « chacun ». Qui en a le plus ? Qui en a le moins ? Combien ont-ils de rubis ensemble ?*
- *Les pirates La terrible, Crochet et Jambe de bois ont chacun 6 émeraudes. Combien y a-t-il d'émeraudes dans la totalité du trésor qu'ils ont découvert et partagé ?*

- Installer les pirates : Le borgne et La tornade. Distribuer « autant » de pierres à « chaque » pirate. Combien ont-ils de pierres chacun ? Comparer les différentes propositions.

- L'aventurière a 3 coffres. Chaque coffre contient 5 saphirs. Quelle est la taille totale de son trésor ?

Phase 2- résoudre les situations de groupements ou de partages

Donner à chaque groupe un matériel complet avec des étiquettes-nombres et des étiquettes-points d'interrogation, puis lire les problèmes un à un. Les afficher au tableau l'un après l'autre : si le temps d'une séance est trop court pour effectuer tous les problèmes, il vaut mieux étaler cet atelier sur 2 séances pour éviter de diminuer le temps de manipulation.

Dans chaque groupe, un élève représente la situation avec son matériel et l'autre choisit le dessin correspondant, le complète et le colle dans le tableau face au problème lu.

Consigne pour chaque problème

Je vous demande de représenter le problème avec votre matériel en choisissant les pirates et les pierres qui correspondent à celles du problème. Positionnez les étiquettes-points d'interrogation en fonction de ce que l'on cherche. Puis, choisissez le dessin qui correspond et complétez-le. Répondez à la question du problème.

Mise en commun :

Laisser le temps aux élèves de faire la manipulation et de comprendre les représentations dessinées. Instaurer le débat autour des points suivants :

Au niveau des représentations : comparer les différentes façons d'utiliser le matériel, soit en utilisant les images des pierres, soit en utilisant des étiquettes-nombres. Insister sur les étiquettes-points d'interrogation et sur leur place. Dans les représentations dessinées, admettre les dessins des pierres mais faire remarquer qu'on peut remplacer ces dessins par des nombres.

Au niveau des réponses : comparer les façons de procéder des groupes : par exemple pour le problème 3 : soit on recompte tout un à un, soit on compte de proche en proche (4 et 4 soit 8 puis avec 4 ça fait 12 etc.), soit on compte le nombre de paquets de 4 ($4 + 4 + 4 + 4 + 4$). Puis amener à verbaliser qu'il y a 5 paquets de 4 (pour aller vers 5 fois 4). Réponse : 20 pierres en tout.

Recommencer ainsi avec chaque problème et faire une mise en commun du même type.

Différenciation :

Selon les performances des élèves, proposer plus ou moins de problèmes.

Pour un atelier *, se limiter par exemple aux problèmes n° 1, 2, 3 et 4 (fiches *).

Pour un atelier **, proposer les 6 problèmes (fiches **).

Les difficultés à anticiper dans la mise en œuvre de l'atelier : Des obstacles peuvent survenir au niveau :

- De la manipulation.
- De la compréhension des représentations dessinées.
- De l'utilisation des expressions : *chaque, chacune, en tout*.
- Du calcul.

Ce que l'élève doit savoir faire

Commencer à effectuer des groupements et des partages :

- en visualisant les quantités à grouper ou à partager.
- En distinguant les groupements et les partages.
- En comprenant ce que l'on cherche : le tout ou une part.

Rôle de l'enseignant

Laisser le temps aux binômes de manipuler le matériel. Laisser la parole aux élèves : dans les groupes comme dans le débat collectif pour laisser émerger les différentes conceptions et propositions.

Prolongements de la séance : Il est vivement conseillé de proposer systématiquement chaque jour au moins 2 problèmes à résoudre pour que les élèves puissent réinvestir ce qu'ils ont abordé en ACP et s'entraîner.