

Résolution de problèmes

Proposition de scénario pédagogique – Tours et cubes

Situation de référence :



Lecture orale de l'énoncé par l'enseignant qui cache au fur et à mesure le matériel : « *Je construis une tour avec 3 cubes. [l'enseignant cache la tour] J'y ajoute 2 cubes. [l'enseignant montre les deux cubes, les empile sur la tour ; la tour reste cachée] Combien y-a-t-il de cubes en tout dans ma tour ?* »

Résolution sans avoir recours au matériel : représentation figurée sur ardoise / recours aux chiffres.

Validation en dévoilant la tour cachée.
Régulation.

Variables didactiques :

- couleur des cubes ;
- données numériques :
 - PS : composition de tours de 3 ou 4 cubes ;
 - MS : composition de tours de 5 ou 6 cubes ;
 - GS : jusqu'à 10 cubes ;
- varier les situations en proposant différents types de problèmes.

Appropriation de la situation, des critères de réussite de la tâche

1. Lecture orale de l'énoncé par l'enseignant et les enfants visualisent en direct la construction de la tour réalisée par l'enseignant.



2. Lecture orale de l'énoncé par l'enseignant, les enfants manipulent les cubes simultanément à la lecture de l'énoncé. Le matériel est à disposition des élèves.

Appropriation du lexique propre à la résolution de la tâche

3. L'enseignant(e) montre une tour aux élèves et recueille leurs remarques spontanées (couleur, comptage, taille, etc.). 3 bacs contenant des cubes sont proposés : un contenant peu de cubes, un avec autant de cubes que la tour, un avec beaucoup plus de cubes que la tour. « Choisis le bac qui contient autant / plus / moins de cubes que la tour. » Validation en empilant les cubes du bac choisi.
4. Même situation avec le matériel (les 3 bacs), mis à distance.



5. L'enseignant(e) dévoile une tour aux élèves et recueille leurs remarques spontanées (couleur, comptage, taille, etc.). La tour

est cachée, les cubes sont à disposition et la consigne suivante est donnée : « *construisez une tour plus petite que / avec autant de cubes que / plus grande que la tour que j'ai cachée.* » Validation en empilant et en comparant avec la tour initiale et/ou par comptage.

6. Même situation mais le matériel des élèves est mis à distance.
7. Même situation, avec la consigne : « *construisez une tour plus petite de 1 cube / ou plus grande de 1 cube.* »

Reformulation, mémorisation de l'énoncé, oralisation

8. **Faire jouer le problème après écoute de l'énoncé** : je vais lire une petite histoire : « *Samia construit une tour. Elle pose déjà deux cubes. Elle va ensuite en chercher deux autres. Combien de cubes a-t-elle empilés ?* »
Faire reformuler l'histoire et la faire jouer par les élèves.
Validation en relisant / en rejouant simultanément l'histoire.
9. **Mise à distance graduelle dans le temps** : au moment du regroupement, le problème est « raconté » aux élèves. À l'issue de ce temps, l'enseignant propose aux élèves de s'installer avec la consigne « *Lorsque nous serons en atelier, vous devrez pouvoir me redire la « petite histoire » que j'avais racontée ?* »
Validation après une nouvelle écoute.
10. **Qualification du problème** : « *Je vais lire une petite histoire : Thomas construit une tour. Il empile déjà deux cubes. Il en ajoute 3 autres. Quelle est la hauteur de sa tour ?* »
Faire reformuler les élèves en plaçant sur la focale sur ce qui est recherché. « *Qu'est-ce que l'on cherche à savoir ? Qu'est-ce que l'on demande dans ce problème ?* »

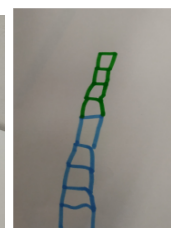
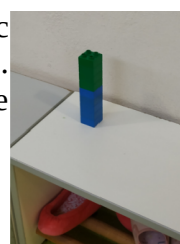
Représentation du problème

11. Lecture orale de l'énoncé par l'enseignant : « *Je construis une tour avec 2 cubes. J'y ajoute 2 cubes. Combien y-a-t-il de cubes en tout dans ma tour ?* » Les élèves reformulent à l'oral, puis reconstruisent la tour à l'aide du matériel mis à disposition. Ils prennent une empreinte / détournent chaque cube sur une feuille. L'enseignant.e affiche les productions et demande si cela ressemble à la tour.



12. Lecture orale de l'énoncé par l'enseignant : « *Je construis une tour avec 2 cubes. J'y ajoute 2 cubes. Combien y-a-t-il de cubes en tout dans ma tour ?* » La tour est mise à distance. L'enseignant.e demande aux élèves de représenter chaque cube à l'aide d'une gommette.

13. Les élèves sont placés par binômes. Une tour constituée avec des cubes de deux couleurs différentes est déposée à distance. Un élève du binôme va l'observer et doit la décrire auprès de



son binôme qui la représente sous forme de dessin. Validation en comparant la tour et le dessin réalisé.

14. Lecture orale de l'énoncé par l'enseignant qui cache au fur et à mesure le matériel : « Je construis une tour avec 3 cubes. [l'enseignant cache la tour] J'y ajoute 2 cubes. [l'enseignant montre les deux cubes, les empile sur la tour ; la tour reste cachée] Combien y-a-t-il de cubes en tout dans ma tour ? »

Dessine la tour obtenue.

Le nombre pour anticiper

15. Lecture orale de l'énoncé par l'enseignant, les enfants écoutent et reformulent l'énoncé. Le matériel à disposition des élèves est mis à distance : « *Je construis une tour avec 3 cubes. [l'enseignant cache la tour] J'y ajoute 2 cubes. [l'enseignant montre les deux cubes, les empile sur la tour ; la tour reste cachée] Va chercher des cubes pour construire une nouvelle tour qui sera de la même hauteur.* »

Validation en dévoilant la tour cachée.

Régulation.

16. Voir la première page, situation de référence.

17. Faire évoluer vers un énoncé de problème plus abstrait : ***Un maçon construit un mur avec 3 briques. Il ajoute 2 briques. Combien y-a-t-il de briques dans le mur ?***

Différents types de problèmes

Recherche de l'état final / du tout		
<i>Transformation positive</i> Je construis une tour avec 3 cubes. J'y ajoute 2 cubes. Combien y-a-t-il de cubes en tout dans ma tour ?	<i>Transformation négative</i> Je construis une tour avec 5 cubes. J'enlève 2 cubes. Maintenant, combien y-a-t-il de cubes en tout dans ma tour ?	<i>Composition</i> Ma tour est faite avec des cubes verts et des cubes jaunes. Il y a 2 cubes verts et 3 cubes jaunes. Combien y-a-t-il de cubes en tout dans ma tour ?
Recherche de la transformation / d'une partie		
<i>Transformation positive</i> Je construis une tour avec 3 cubes. J'y ajoute des cubes. Maintenant ma tour est faite avec 5 cubes. Combien de cubes ai-je ajouté ?	<i>Transformation négative</i> Je construis une tour avec 5 cubes. J'enlève des cubes. Maintenant ma tour est faite avec 3 cubes. Combien de cubes ai-je enlevé ?	<i>Composition</i> Ma tour est faite avec des cubes verts et des cubes jaunes. Il y a 3 cubes jaunes. Ma tour est faite de 5 cubes en tout. Combien y-a-t-il de cubes verts ?
Problèmes de distribution ou de partage		
<i>Problème de distribution</i> Je vous donne 3 bacs contenant 2 cubes chacun pour fabriquer une tour. Quelle va être la hauteur de la tour ?	<i>Problème de partage</i> Je vous donne 8 cubes pour fabriquer deux tours qui devront être de même hauteur. Quelle sera la hauteur des tours ?	