CONSTRUIRE ET REPRODUIRE UNE TOUR

SCENARIO PÉDAGOGIQUE

PRÉSENTATION

L'objectif de la première partie de ce scénario est de construire la notion de nombres pour exprimer des quantités : les premières étapes auront pour but d'aborder l'articulation entre la représentation analogique du nombre et son codage écrit et oral.

Par ailleurs, l'utilisation de cubes emboitables permet le passage d'une quantité discrète à une quantité continue :

Quantité discrète:

Quantité continue :

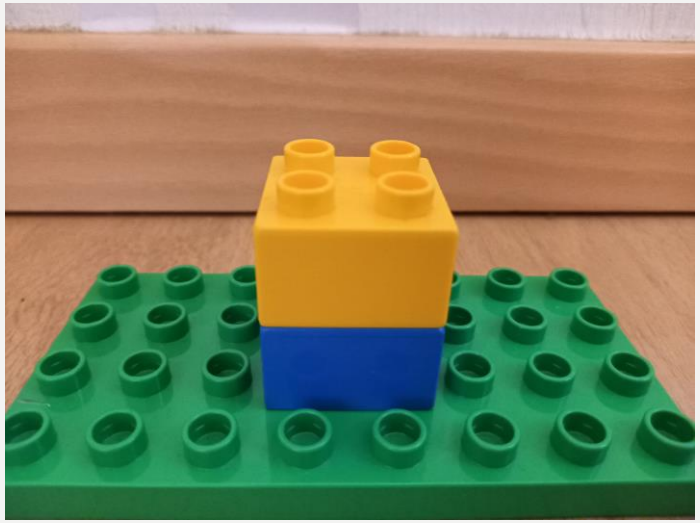
A partir de la situation 2, l'élève va être amené à estimer des quantités de 1 à 10.

Les différentes situations proposées contiennent une validation : le rôle de l'adulte est d'accompagner l'élève dans la réalisation de l'activité, de l'aider à mettre des mots sur cette activité et de mobiliser ses connaissances mathématiques pour réaliser la tâche.

Ce scénario aura également pour vocation de construire la notion de bande graduée et d'introduire une des représentations du nombre peu fréquente à l'école maternelle.

SITUATION 1

Une tour est montrée aux élèves :



3 bacs sont à disposition à proximité : 1 contenant pas assez de cubes pour construire une tour de même, 1 avec juste ce qu'il faut, 1 avec trop de cubes.

Etape 1 : appropriation de la situation, des critères de réussite

« Prends le bac qui a juste assez de cubes pour construire une tour aussi grande que la première tour.

Attention : il faudra utiliser tous les cubes du bac choisi. »

Validation en comparant la taille des deux tours et en vérifiant qu'il n'y a plus de cube dans le bac choisi.

SITUATION 1

Etape 2 : approche des quantités (atelier dirigé)

Même activité que l'étape 1, l'enseignant.e accompagne et régule les essais des élèves en utilisant le langage approprié : « dans le bac jaune, il y a trop de cubes, dans le bac vert, il n'y a pas assez de cubes, dans le bac violet, il y a juste assez de cubes. »

⇨ Variable didactique : faire varier les quantités proposées dans chaque bac en limitant l'écart entre chacune d'entre elles.

Etape 3 : utiliser le nombre pour anticiper (atelier dirigé)

Les 3 bacs sont mis à distance de la tour.

La tour est montrée aux élèves, avec pour consigne d'aller chercher le bac, qui va permettre de construire une tour aussi grande que celle qui a été présentée.

Attention : tous les cubes du bac devront utilisés.

SITUATION 1

Etape 3 : utiliser le nombre pour anticiper (atelier dirigé)

Variables didactiques :

⇨Faire varier les quantités proposées dans chaque bac en limitant l'écart entre chacune d'entre elles.

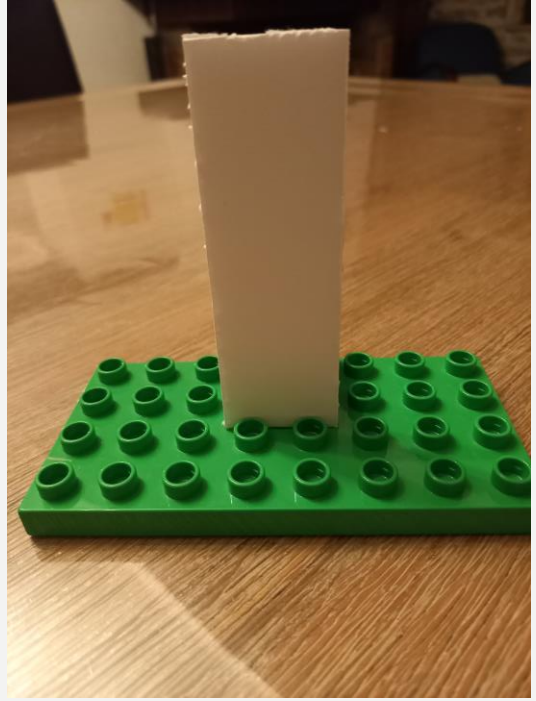
⇨***Relation représentation analogique / représentation chiffré du nombre*** : les bacs sont fermés par des couvercles opaques avec l'écriture chiffrée de la quantité contenue

⇨Ne plus proposer les 3 bacs ; les cubes sont mis à distance dans une grande caisse. L'élève devra aller chercher juste ce qu'il faut de cubes.

⇨***Relation représentation analogique / suite orale des nombres*** : les cubes ne sont plus dans des bacs, mais dans une grande caisse. L'élève doit passer commande oralement à une marchande pour obtenir juste ce qu'il faut de cubes.

⇨Même situation mais avec une commande écrite (donc chiffrée)

SITUATION 2



Estimation de quantités de 1 à 10 cubes

Une bande de carton-plume est montrée aux élèves :

« Prends le bac qui a juste assez de cubes pour construire une tour aussi grande que la bande en carton »

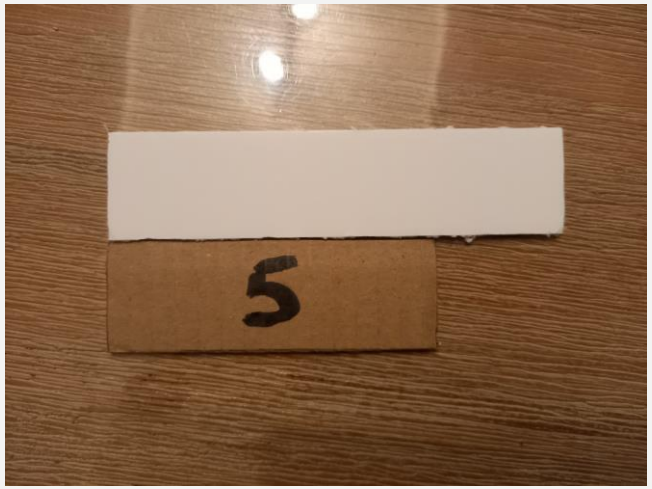
Validation en comparant la taille de la tour et de la bande.

Attention : afin d'éviter les stratégies d' «ajout » et « retrait » perceptifs (en voyant qu'un cube dépasse ou manque), il est recommandé de défaire la tour après chaque essai non-validé.

Variables :

- Les cubes sont répartis dans 3 bacs mis à distance.
- Les cubes sont dans des boites opaques ; leur nombre indiqué par une écriture chiffrée sur le couvercle de la boite.
- Les cubes sont dans une caisse mise à distance.

SITUATION 3



Estimation la longueur d'une bande

Un élève prend une bande de carton-plume (blanche)

et la compare à une bande 5 (bande référence).

Il réalise une estimation de la longueur de cette bande et va chercher le nombre de cubes nécessaires pour « faire la même longueur que la bande. »

La validation s'effectue en empilant les cubes et en les superposant à la bande blanche.

Attention à l'origine : le début de la tour de cubes doit correspondre

à l'origine de la bande en carton.

Afin d'éviter les stratégies d' «ajout » et « retrait » perceptifs (en voyant qu'un cube dépasse ou manque), il est recommandé de défaire la tour après chaque essai non-validé.

Cette situation va permettre de construire la bande 10 utilisée par la suite, comme la composition de deux bandes de références 5.

SITUATION 4

Estimation la longueur d'une bande

Un élève prend une bande de carton-plume (blanche)

et la compare à la bande 10 (bande référence).

Il réalise une estimation de la longueur de cette bande et va chercher le nombre de cubes nécessaires pour « faire la même longueur que la bande. »

La validation s'effectue en empilant les cubes et en les superposant à la bande blanche.

Attention à l'origine : le début de la tour de cubes doit correspondre

à l'origine de la bande en carton.

Afin d'éviter les stratégies d' «ajout » et « retrait » perceptifs (en voyant qu'un cube dépasse ou manque), il est recommandé de défaire la tour après chaque essai non-validé.

SITUATION 5

Donner la position d'un nombre sur une bande graduée de 0 à 10

Les élèves sont invités à estimer la position d'un nombre en fonction de sa position par rapport aux nombres 0 et 10. (à l'aide d'un diaporama)

L'estimation est donnée individuellement à l'ardoise.

La validation s'effectue à l'aide des graduations.