

DEFI MATHÉMATIQUES CE1 N°1 2017/2018

Sur la planète Khaa!

Les Pacifiques de Florange

Séance 1 : Lecture de l'énoncé

Les élèves lisent l'énoncé individuellement puis ils essaient d'expliquer ce qu'ils ont compris.

Au début, certains élèves pensent que les symboles représentent le nombre de véhicules (c'est-à-dire sur Khoo, il y a 6 véhicules, sur Khii, il y a 3 véhicules et sur Kheé, il y a 6 véhicules).

Certains s'interrogent cependant sur les codes donnés à la fin.

Le terme « système de numération » pose question. Ils font ensuite le lien avec le mot « nombre » et comprennent que les symboles sont les nombres utilisés par Kikhaa sur sa planète.

Très vite, ils déduisent que :

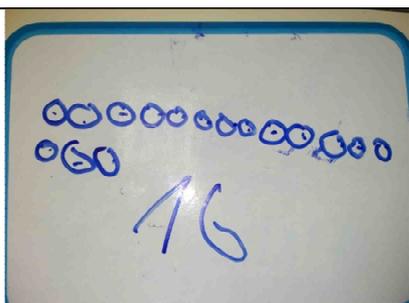
$$\bullet = 1$$

$$\blacktriangledown = 4 (1+1+1+1)$$

Séance 2: Valeur numérique des symboles de Khaa

→ A quel nombre correspond le \blacklozenge ?

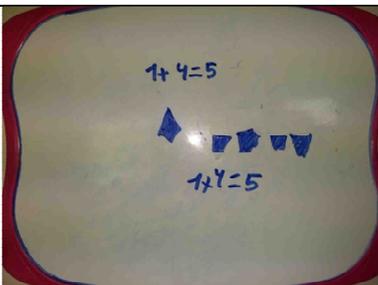
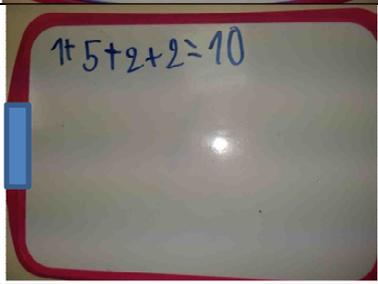
Quelques élèves expliquent leur raisonnement, puis tous les élèves débattent pour trouver une réponse commune.



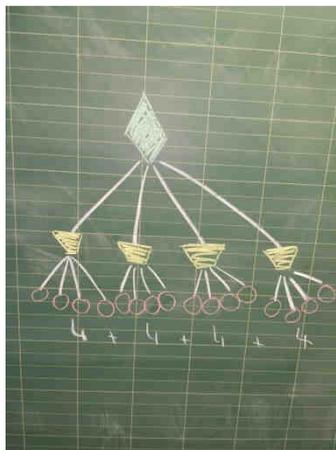
Raisonnement 1 :

Cet élève a transformé chaque \blacktriangledown en ronds puis il a compté les ronds.

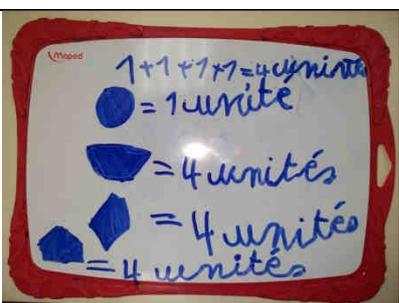
Il en a compté 16.

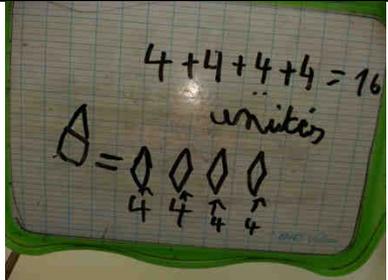
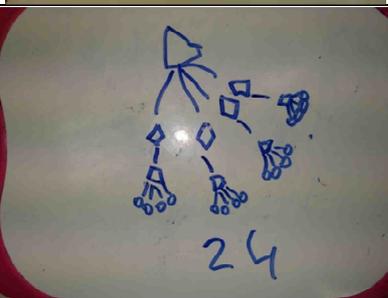
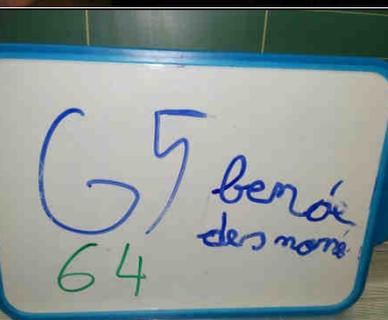
	 <p>$1 + 4 = 5$</p> <p>$1 \times 4 = 5$</p>	<p>Raisonnement 2 :</p> <p>On compte tous les symboles. Il y en a 5.</p>
	 <p>$1 + 5 + 2 + 2 = 10$</p>	<p>Raisonnement 3 :</p> <p>On compte tous les symboles des 3 lignes. 1 rond + 5 (1 trapèze + 4 ronds) + 4 (4 trapèzes) = 10</p>

Après avoir réfléchi collectivement et avoir essayé de remplacer chaque trapèze par 4 ronds, les élèves optent pour le premier raisonnement. Celui-ci sera confirmé par un schéma au tableau.



→ A quel nombre correspond le  ?
On procède de la manière pour ce symbole.

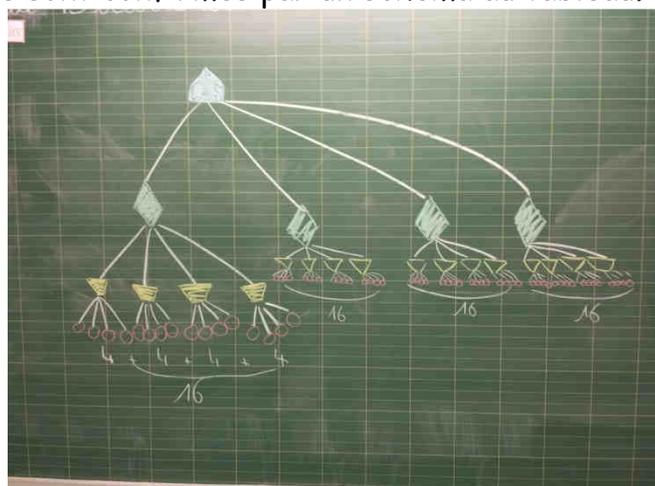
	 <p>$1 + 1 + 1 + 1 = 4 \text{ unités}$ ● = 1 unité ◒ = 4 unités ◓ = 4 unités ◑ = 4 unités</p>	<p>Raisonnement 1 :</p> <p>On compte le nombre de symboles dessinés.</p>
	 <p>transformer les losanges en ronds</p>	<p>Raisonnement 2 :</p> <p>On s'inspire du raisonnement précédant et on transforme les losanges en ronds. $16 + 16 + 16 + 16 = 64$</p>

	<p>Raisonnement 3 :</p> <p>Chaque losange correspond à 4 unités.</p> $4 + 4 + 4 + 4 = 16$
	<p>Raisonnement 4 :</p> <p>On se sert du schéma du tableau (fait juste avant pour le symbole du losange) et on compte tous les symboles. Il y en a 24.</p>
	<p>Raisonnement 5 :</p> <p>On se sert du schéma du tableau et on dessine les 16 ronds qui correspondent à chaque losange.</p> $16 + 16 + 16 + 16 = 64$
	<p>Raisonnement 6 :</p> <p>Cet élève sait qu'il faut compter 4 fois le nombre 16. Il se sert de la bande des nombres pour avancer de 16 en 16. Sa réponse de départ est 65, mais en faisant sa démonstration sur la bande des nombres devant la classe, il se rend compte qu'il trouve en fait 64.</p>

Les raisonnements 1, 3 et 4 sont éliminés.

En effet, le premier ne fait que compter les symboles et ne les transforme pas. Dans le troisième, certains élèves rappellent que les losanges correspondent à 16 unités et non à 4 unités. Et enfin, dans le raisonnement 4, l'élève n'a dessiné qu'un seul trapèze par losange alors qu'il y a 4 trapèzes pour 1 losange.

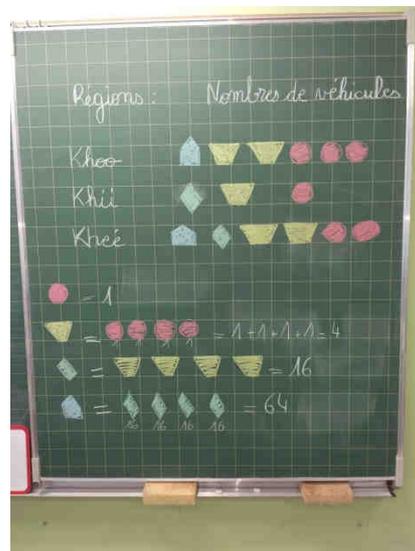
Les autres raisonnements sont confirmés par un schéma au tableau.



Séance 3: Calcul du nombre de véhicules

La classe est divisée en 3 groupes. Chaque groupe se charge d'une région et vient présenter son raisonnement.

Un petit résumé est affiché au tableau.



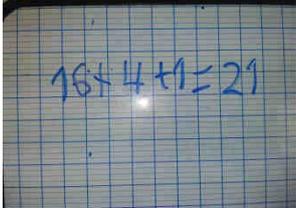
→ Région de Khoo

			<p>Raisonnement 1 :</p> <p>64 (correspond au symbole bleu) 16 (2 trapèzes jaunes 4 + 4) 4 (les ronds rouges) $64 + 16 + 4 = 80$</p>
			<p>Raisonnement 2 :</p> <p>Cet élève a écrit la valeur de chaque symbole et additionne le tout en s'aidant de la bande des nombres. $64 + 4 + 4 + 1 + 1 + 1 = 75$</p>
			<p>Raisonnement 3 :</p> <p>Cet élève pose une addition en colonnes. 64 correspond au symbole bleu 16 (2 trapèzes jaunes 4 + 4) 4 (les ronds rouges) $64 + 16 + 4 = 84$</p>

Les élèves remarquent vite que les raisonnements 1 et 3 ont la même opération mais pas le même résultat. Après vérification, le résultat du raisonnement 3 est correct. Cependant les élèves soulignent les erreurs $4+4=8$ et non 16 et il n'y a pas 4 ronds rouges mais 3.

Le raisonnement est retenu.

→ Région de Khii

	<p>Raisonnement 1 :</p> $16 + 1 + 1 = 18$
	<p>Raisonnement 2 :</p> $16 \text{ (losange vert)} + 4 \text{ (trapèze jaune)} + 1 \text{ (rond rouge)} = 21$

Le raisonnement 1 n'est pas retenu car le trapèze jaune ne fait pas 1 mais 4.

→ Région de Kheé

	<p>Ce groupe a choisi de proposer un seul raisonnement. Tout le monde était d'accord sur les calculs.</p> $64 + 16 + 4 + 4 + 1 + 1 = 80$ <p>Cependant en présentant le raisonnement, un des membres du groupe s'est rendu compte d'une erreur de calcul. $64 + 16 = 80$. Du coup le résultat n'était pas correct.</p> <p>Après avoir calculé à nouveau l'opération, les enfants ont trouvé.</p> $64 + 16 + 4 + 4 + 1 + 1 = 90$
---	---

En conclusion :

Voilà le message de Kikhaa :

Région	Nombre de véhicules
Khoo	75
Khii	21
Kheé	90