

## Défi maths CE2 N°3 Les matheux cunésiens

### Jeudi 3 février

On a lu l'énoncé.

On a dessiné un Barzoomien.

Premier problème : il y en a qui ont pensé qu'un Barzoomien avait trois mains de chaque côté.



Un Barzoomien possède 3 yeux, 5 pieds droits et 3 mains.

Après, on a réfléchi au déguisement de chaque Barzoomien.

Pour déguiser un Barzoomien, il faut 3 gants, 5 chaussures droites et 3 monocles.

Deuxième problème : on était embêtés par le nombre de monocles par Barzoomien parce que, quand un humain porte un monocle, il laisse un œil découvert alors peut-être que c'était pareil pour les Barzoomiens et qu'ils utilisent un ou deux monocles. Pour ne pas se tromper, on a envoyé un mail à Frédéric Bonnard qui nous a répondu : « les monocles doivent recouvrir les 3 yeux normalement ».

Ceux qui pensaient qu'il n'y en avait que un ou deux ont dit que c'était pas obligé à cause du « normalement » mais la maîtresse a dit que ceux qui pensaient qu'il n'y en avait qu'un ou deux pouvaient résoudre le problème avec leur idée et là tout le monde a été d'accord !

Ensuite, on a regardé ce que le directeur avait commandé :

1073 chaussures droites, 644 gants (322 x 2 car une paire , ça fait deux gants) et 643 monocles.

### Jeudi 10 février

Nous avons travaillé par deux ou trois élèves. Nous avons du mal à trouver mais le groupe d'Antoine et d'Amandine nous a permis de débloquer la situation.

Au tableau, Antoine a expliqué : « On sait que le directeur a acheté 643 monocles et qu'un barzoomien a besoin de 3 monocles, alors nous avons fait le calcul suivant pour essayer de distribuer tous les monocles :

$$\begin{array}{r} 643 \\ - 3 \\ \hline 640 \end{array}$$

Avec Amandine, on a déjà trouvé comment habillé un barzoomien et ensuite on continue. »

Nous nous sommes très vite aperçus que le calcul allait être long et difficile si nous enlevons à chaque fois 3. Alors, nous avons cherché à aller plus vite.

Nous avons cherché un multiple de 3 que nous connaissions : 9 est un multiple de 3.

monocles

$$\begin{array}{r} 643 \\ - 3 \\ \hline 640 \end{array} \rightarrow 1 \text{ barzoomien}$$

$$\begin{array}{r} 640 \\ - 13 \\ \hline 627 \end{array} \rightarrow 1 \text{ barzoomien}$$

$$\begin{array}{r} 627 \\ - 9 \\ \hline 618 \end{array} \rightarrow 3 \text{ barzoomiens}$$

$$\begin{array}{r} 618 \\ - 300 \\ \hline 318 \end{array} \rightarrow 100 \text{ barzoomiens}$$

$$\begin{array}{r} 318 \\ - 300 \\ \hline 18 \end{array} \rightarrow 100 \text{ barzoomiens}$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ - 9 \\ \hline 9 \end{array} \rightarrow 9 \text{ barzoomiens}$$

au total 214 barzoomiens et il reste 1 monocle

9 correspond à  $3 \times 3$  (3 c'est le nombre de monocles par barzoomien et 3 le nombre de barzoomiens habillés) « On prend la table de 3 parce qu'un barzoomien a 3 monocles. »

Il reste encore 628 monocles, on a cherché à se rapprocher de 628, comme nous avons travaillé les multiples de 100.

$300 = 3 \times 100$  (3 c'est le nombre de monocles par barzoomien et 100 le nombre de barzoomiens habillés)

Il reste encore 328 monocles.

On a également tenté de se rapprocher de 328.  $300 = 3 \times 100$  (3 c'est le nombre de monocles par barzoomien et 100 le nombre de barzoomiens habillés)

Nous avons essayé de chercher dans la table de 3 un nombre pour se rapprocher de 28.

Nous savons que 27 est dans la table de 3 et qu'il correspond à  $3 \times 9$ . (3 correspond au nombre de monocles par barzoomien et 9 le nombre de barzoomiens habillés)

Nous avons ensuite émis des conclusions sur cette première résolution. Pour calculer le nombre total de barzoomiens habillés, nous avons fait le calcul suivant :

$$1 + 1 + 3 + 100 + 100 + 9 = 214$$

**Nous avons donc dit qu'avec 643 monocles, 214 barzoomiens seront complètement habillés et il restera 1 monocle.**

Nous avons ensuite décidé de nous charger des gants, car comme pour les monocles, nous allons travailler avec la table de 3. Pour vérifier si nous avons compris la procédure proposée, nous avons cherché chacun sur notre cahier. Après quelques minutes de résolution, Nathan a expliqué son résultat qui était le plus rapide car il a proposé de retirer directement 600 :

*gants*

$$\begin{array}{r} 644 \\ -600 \\ \hline 44 \\ +14 \\ -42 \\ \hline 214 \end{array}$$

*200 barzoomiens*  
*14 barzoomiens*  
*214 barzoomiens*  
*Il reste deux gants*

J'ai cherché à me rapprocher de 644 et 600 est un multiple de 3 car on peut faire  $3 \times 200 = 600$ .

Là, 200 barzoomiens sont déjà habillés et il reste 44 gants.

J'ai aussi cherché à me rapprocher de 44, alors j'ai essayé  $3 \times 11 = 33$  ;  $3 \times 12 = 36$  ;  $3 \times 13 = 39$  ;  $3 \times 14 = 42$  ;  $3 \times 15 = 45$  ; je me suis arrêté à  $3 \times 14 = 42$  parce que  $3 \times 15 = 45$  est plus grand que 44.

Donc 14 barzoomiens seront habillés avec 42 gants.

« Ensuite, j'ai ajouté 200 et 14 ; et j'ai obtenu 214. ( $200 + 14 = 214$ ). Et il reste 2 gants qui ne serviront pas. »

La maîtresse a attiré l'attention sur les 2 gants : « 2 gants, ça correspond à combien de paire(s) ? ». Nous avons donc répondu : « 1 paire de gants ».

**Nous avons donc dit qu'avec 644 gants, 214 barzoomiens seront complètement habillés et il restera 2 gants, soit 1 paire de gants.**

### Jeudi 17 février

Nous avons fait un rappel de ce que nous avons proposé la semaine dernière car certains élèves n'avaient pas bien compris ce qu'on avait fait.

Nous avons refait les calculs pour les monocles et pour les gants. Antoine est allé au tableau.

Plusieurs élèves, pendant la résolution sont intervenus. En effet, Nathan, Ludovic et Jules ont précisé que nous pouvions aller encore plus vite, en comparaison avec ce que nous avons proposé la dernière fois :

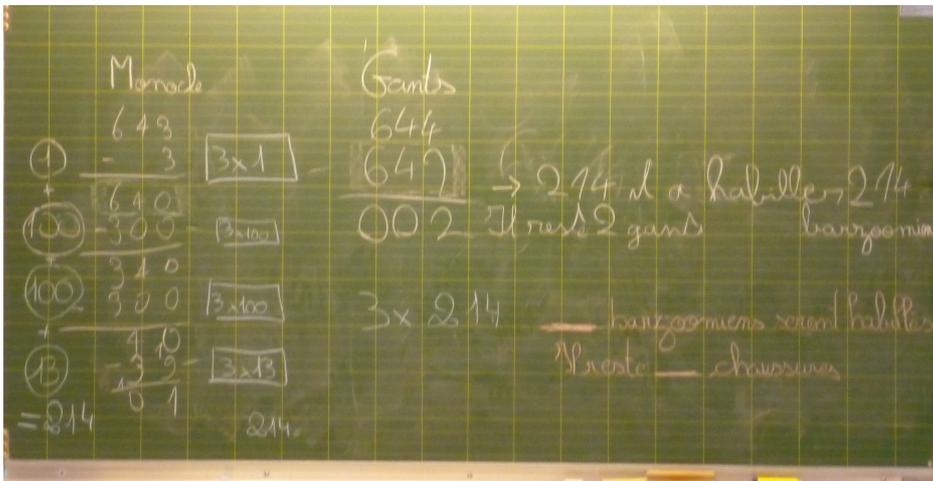
Ils ont proposé pour les monocles :

« 642, ça correspond à  $3 \times 214$  ;  $642 = 3 \times 1 + 3 \times 1 + 3 \times 3 + 3 \times 100 + 3 \times 100 + 3 \times 9$  ;  $1 + 1 + 3 + 100 + 100 + 9 = 214$  »

Ils ont également proposé pour les gants :

« Comme pour les monocles, parce qu'on travaille aussi avec la table de 3.

642, ça correspond à  $3 \times 214$  ;  $642 = 3 \times 1 + 3 \times 1 + 3 \times 3 + 3 \times 100 + 3 \times 100 + 3 \times 9$  ;  $1 + 1 + 3 + 100 + 100 + 9 = 214$  »



Mais pour la plupart d'entre nous, les étapes intermédiaires sont nécessaires et les calculs sont ainsi plus faciles. Individuellement, nous avons alors cherché le nombre de barzoomiens qui seront complètement déguisés avec les chaussures. Il en faut 5 pour chaque barzoomien.

(Nous vous envoyons dans un autre message nos productions.)

Après cette phase de recherche individuelle, Luckas est venu au tableau pour proposer son calcul :

« Je voulais me rapprocher de 1073 pour distribuer le maximum de chaussures, alors j'ai fait  $5 \times 2 = 10$  ;  $5 \times 20 = 100$  et  $5 \times 200 = 1000$  dans ma tête ; alors j'ai pris  $5 \times 200 = 1000$ . **5 c'est le nombre de chaussures par barzoomien**, **200 c'est le nombre de barzoomiens** qui peuvent être habillés avec 1000 chaussures.

Ensuite  $1073 - 1000$  ça fait 73, j'ai fait aussi dans ma tête fait  $5 \times 11 = 55$  ;  $5 \times 12 = 60$  ;  $5 \times 13 = 65$  ;  $5 \times 14 = 70$  et  $5 \times 15 = 75$  ; j'ai pris  $5 \times 14 = 70$ . J'ai fait  $73 - 70 = 3$ .

On peut déguiser 214 barzoomiens parce que  $200 + 14 = 214$  et il reste 3 chaussures. »

$$\begin{array}{r} 1073 \\ -1000 \\ \hline 73 \\ -70 \\ \hline 3 \end{array}$$

→ =  $5 \times 200$  (5 c'est le nombre de chaussures par barzoomien, 200 c'est le nombre de barzoomiens)  
→ =  $5 \times 14$  (5 c'est le nombre de chaussures par barzoomien, 14 c'est le nombre de barzoomiens)

Pour répondre à la question du défi, voici notre conclusion :

**214 barzoomiens seront complètement déguisés.  
Il restera 3 chaussures, 2 gants (soit 1 paire) et 1 monocle.**

Voici plusieurs exemples de nos productions :

$$\begin{array}{r} 1073 \\ - 1000 \rightarrow 5 \times 200 \\ \hline 73 \\ - 70 \rightarrow 5 \times 14 \\ \hline 3 \end{array}$$

214 barzoomiens seront habillés  
Il reste 3 chaussures

$$\begin{array}{r} 1073 \\ - 1000 \text{ (} 5 \times 200 \text{)} \\ \hline 73 \\ - 70 \text{ (} 5 \times 14 \text{)} \\ \hline 3 \end{array}$$

214 barzoomiens seront habillés  
Il reste 3 chaussures

$$\begin{array}{r} 1073 \\ - 1000 \rightarrow 200 \text{ barzoomiens} \\ \hline 073 \text{ habiller} \\ - 70 \leftarrow 14 \text{ barzoomiens} \\ \hline 03 \text{ habiller} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1073 \\ - 1000 \leftarrow 200 \times 5 \\ \hline 73 \\ - 70 \leftarrow 5 \times 14 \\ \hline 3 \end{array}$$

70 vient de  $5 \times 14$

1000 vient de  $5 \times 200$

$200 + 14 = 214$  barzoomiens  
qui sont habillés  
pour le carnaval  
Il reste 3 chaussures.

214 barzoomiens  
seront habillés.

$$\begin{array}{r} 500 \rightarrow 5 \times 100 \\ + 500 \rightarrow 5 \times 100 \\ + 70 \rightarrow 5 \times 14 \\ + 3 \\ \hline 214 \\ \hline 1073 \end{array}$$

je ferais le calcul pour arriver à 1073 et je mettais le  
calcul du nombre.  
214 barzoomiens seront habillés  
Il reste 3 chaussures

$$\begin{array}{r}
 1073 \\
 -1000 \rightarrow 5 \times 200 \\
 \hline
 73 \\
 -70 \rightarrow 5 \times 14 \\
 \hline
 \textcircled{3}
 \end{array}$$

214 barzooniens seront habillés.  
 Il reste 3 chaussures.

$$\begin{array}{r}
 4073 \rightarrow \text{reserve de chaussures} \\
 -1070 \rightarrow 5 \times 214 \\
 \hline
 3
 \end{array}$$

214 barzooniens seront habillés.  
 Il reste 3 chaussures.

$$\begin{array}{r}
 1073 \rightarrow \text{nombre de chaussures achetées} \\
 -500 \rightarrow 5 \times 100 \\
 \hline
 573 \\
 -500 \rightarrow 5 \times 100 \\
 \hline
 73 \\
 -50 \rightarrow 5 \times 10 \\
 \hline
 23 \\
 -20 \rightarrow 5 \times 4 \\
 \hline
 3
 \end{array}$$

214 barzooniens seront habillés. Il reste 3 chaussures.