

## DEFI N°3

### Les Terreurs des mathématiques

#### Lundi 16 janvier

Nous avons d'abord lu l'énoncé chacun tout seul puis nous avons fait des groupes de trois pour se dire ce qu'on avait compris. Enfin chaque groupe est venu expliquer aux autres ce qu'il avait trouvé :

- Les barzoomiens cherchent un nouveau défi.
- Les barzoomiens ont des sacs avec des nombres dedans. Les couleurs sont importantes : il y a 4 sacs de couleurs différentes avec des nombres dedans.
- Il y a une opération et les nombres sont de la même couleur que les sacs.
- On a compris qu'il fallait utiliser les nombres des sacs pour faire une opération : il faut multiplier un bleu par un vert et ajouter un orange pour trouver un rouge.
- Une équipe a pensé que les nombres oranges c'était pour les unités, les verts pour les dizaines, les bleus pour les centaines et les rouges pour les mille. Mais, comme ils ne s'étaient pas occupés de l'opération, ils ont compris qu'ils s'étaient trompés.
- Une autre équipe a pensé qu'il fallait utiliser tous les nombres pour trouver une opération dont le résultat sera 59. Mais, comme on nous dit que l'opération  $(8 \times 7) + 3 = 59$  est juste un exemple, ils ont compris qu'ils s'étaient trompés.
- Une seule équipe a vu qu'il y avait aussi une valise avec des mots et qu'il fallait inventer un problème en utilisant les mots et la réponse c'est une opération comme celle qui est donnée en exemple.

#### Mardi 17 janvier

On a décidé de chercher toutes les opérations possibles avec les nombres des sacs.

Dans chaque équipe, on en a trouvé entre 6 et 13. en mettant tout en commun, on en a trouvé 16 :

$$(3 \times 9) + 0 = 27$$

$$(7 \times 6) + 0 = 42$$

$$(4 \times 9) + 0 = 36$$

$$(3 \times 7) + 3 = 24$$

$$(5 \times 4) + 4 = 24$$

$$(5 \times 7) + 4 = 39$$

$$(2 \times 9) + 3 = 21$$

$$(4 \times 9) + 3 = 39$$

$$(6 \times 3) + 3 = 21$$

$$(6 \times 6) + 0 = 36$$

$$(6 \times 4) + 0 = 24$$

$$(4 \times 6) + 3 = 27$$

$$(7 \times 3) + 0 = 21$$

$$(4 \times 6) + 0 = 24$$

$$(6 \times 7) + 0 = 42$$

$$(6 \times 6) + 3 = 39$$

On s'est demandé s'il y en avait d'autres et comment on pourrait faire pour être sûrs qu'on avait tout trouvé.

#### Jeudi 19 janvier

Quelqu'un a proposé qu'on cherche toutes les opérations qu'on pouvait faire avec le 2 du sac bleu en le multipliant avec chacun des nombres verts et en ajoutant chacun des nombres oranges. Après il fallait regarder si le résultat de l'opération était dans le sac rouge.

Exemple :  $(2 \times 7) + 0 = ?$

Chaque équipe a choisi un nombre dans le sac bleu et a cherché toutes les opérations possibles. Il y en avait 15 par nombre bleu. Mais, toutes ne donnaient pas comme résultat un nombre du sac rouge. A la fin on a fait la liste des opérations qui utilisaient tous les sacs et on en a trouvé 20. C'est le maximum.

$(2 \times 9) + 3 = 21$	$(5 \times 7) + 4 = 39$ $(5 \times 4) + 4 = 24$	$(7 \times 6) + 0 = 42$ $(7 \times 3) + 3 = 24$ $(7 \times 3) + 0 = 21$
$(6 \times 7) + 0 = 42$ $(6 \times 6) + 0 = 36$ $(6 \times 6) + 3 = 39$ $(6 \times 3) + 3 = 21$ $(6 \times 4) + 0 = 24$ $(6 \times 4) + 3 = 27$	$(3 \times 7) + 0 = 21$ $(3 \times 7) + 3 = 24$ $(3 \times 9) + 0 = 27$ $(3 \times 6) + 3 = 21$	$(4 \times 6) + 0 = 24$ $(4 \times 6) + 3 = 27$ $(4 \times 9) + 0 = 36$ $(4 \times 9) + 3 = 39$

### Lundi 23 janvier

On a d'abord réfléchi à ce qu'il fallait absolument écrire pour un problème.

Il faut écrire un énoncé avec des nombres. Il vaut mieux ne pas écrire de nombres inutiles (sauf si on veut piéger celui qui le résoudra !). On doit utiliser les quatre mots de la valise (nombre – partager – combien – reste) mais on peut ajouter d'autres mots comme acheter, vendre, manger, maman, le boulanger....etc...

Il faut écrire une question à laquelle on pourra répondre par une des opérations qu'on a trouvées jeudi. On ne doit pas oublier le point d'interrogation à la fin de la question.

On ne doit pas donner la réponse dans l'énoncé.

Après, en groupes, on a cherché des problèmes. C'était vraiment difficile !

Dans plusieurs groupes on a juste cherché à placer les quatre mots par exemple :

*Combien reste-t-il de nombres à partager ?*

*Il reste combien de nombres à partager ?*

*Combien de nombres restent à partager ?*

On a tout de suite vu qu'il manquait les nombres.

Un groupe a écrit un problème avec la bonne réponse mais il manquait un mot de la valise :

**Lucas a partagé des billes entre Thomas et Romain. Lucas en avait**

**21. Combien lui en reste-t-il ?**

Réponse :  $21 = (2 \times 9) + 3$

Il lui en reste 3.

Du coup, on a tous mieux compris ce qu'il fallait qu'on cherche et on a décidé de recommencer demain.

### Mardi 24 janvier

On a écrit une procédure pour écrire un problème :

1) Je choisis une opération parmi celles qu'on a trouvées.

2) Je choisis ce que je vais partager (bonbons – euros – chocolats – billes – crayons – cahiers – cartes – petites voitures – animaux....)

3) Je trouve combien je dois en partager.

4) Je trouve à combien de personnes je dois partager.

5) J'écris l'énoncé et la question en utilisant les 4 mots de la valise (partager – combien – nombre – reste).

Chaque équipe a écrit un problème.

La maîtresse a ramassé et les a recopiés au propre.

**Jeudi 26 janvier**

La maîtresse nous a donné les problèmes que chaque groupe avait inventés. On devait essayer de les résoudre. Quand on ne pouvait pas résoudre un problème, on devait dire pourquoi.

On s'est aperçu qu'il y avait des problèmes où il manquait un des mots de la valise,  
des problèmes incompréhensibles,  
des problèmes où il manquait des données,  
des problèmes où la réponse était dans l'énoncé.

1	<i>Cet après-midi, nous allons à l'opéra théâtre et il y aura 4 rangées de fauteuils et nous sommes 27. Combien faudra-t-il partager de sièges pour qu'il ne reste pas de personnes debout ?</i>	Il manque le mot NOMBRE. On ne sait pas combien il y a de fauteuils dans chaque rangée.
On n'a pas réussi à corriger l'énoncé		
2	<i>Lucas a 39 bonbons. Thomas lui en partage <math>5 \times 7 = 39</math> Combien de bonbons restent à Lucas maintenant ? Ecris en nombre.</i>	Les phrases ne veulent rien dire. On ne doit pas écrire de calculs dans l'énoncé et en plus l'opération est fautive : $5 \times 7 = 35$
<u>Enoncé corrigé :</u> Lucas a 39 bonbons. Il partage son nombre de bonbons à parts égales entre 7 copains. Combien chacun de ses copains aura-t-il de bonbons ? Combien lui reste-t-il de bonbons ?		
3	<i>Pépé a 42 chocolats. Il veut les partager entre 7 petits-enfants. Il reste 0 chocolats. Combien de nombre de chocolats reste-t-il à pépé ?</i>	Il y a la réponse dans l'énoncé. Il faut dire que chaque enfant a autant de chocolats.
<u>Enoncé corrigé :</u> Pépé a 42 chocolats. Il veut les partager à parts égales entre 7 petits-enfants. Combien de chocolats aura chaque enfant ? Quel nombre de chocolats reste-t-il à pépé ?		
4	<i>M. Dupont a 36 élèves. Il a commandé 6 cartons de 6 cahiers. Il donne un cahier à chaque élève. Combien reste-t-il de cahiers à partager ?</i>	Il manque le mot NOMBRE
<u>Enoncé corrigé :</u> M. Dupont a 36 élèves. Il a commandé 6 cartons de 6 cahiers. Il donne un cahier à chaque élève. Quel nombre de cahiers a-t-il commandé en tout ? Combien reste-t-il de cahiers à partager ?		
5	<i>Lucas a 42 billes. Il partage avec ses 6 copains. Combien reste-t-il à Lucas de nombre de billes ?</i>	On ne sait pas combien il donne de billes à chacun. La question est mal posée.
<u>Enoncé corrigé :</u> Lucas a un nombre de 42 billes. Il partage avec ses 6 copains en donnant à chacun 7 billes. Combien reste-t-il de billes à Lucas ?		
6	<i>Mémère a 27 euros et doit partager ce nombre en 3 pour en donner à chacun de ses 3 enfants. Combien reste-t-il d'argent à Mémère et combien a-t-elle donné à chaque enfant ? Attention ! Chaque enfant doit avoir autant d'argent.</i>	Il faut dire ce qui reste à Mémère.
<u>Enoncé corrigé :</u> Mémère a 27 euros et doit partager ce nombre en 3 pour en donner à chacun de ses 3 enfants. Combien Mémère a-t-elle donné à chaque enfant ? Attention ! Chaque enfant doit avoir autant d'argent et il ne doit rien rester à Mémère.		

7	<i>Paul a 39 billes, il les partage en donnant 4 billes à chacun de ses copains. A la fin de l'échange, il lui reste 3 billes. Combien de copains a-t-il ?</i>	Il manque le mot NOMBRE
<u>Enoncé corrigé :</u> Paul a un nombre de 39 billes, il les partage en donnant 4 billes à chacun de ses copains. A la fin de l'échange, il lui reste 3 billes. Combien de copains a-t-il ?		
8	<i>Notre directrice a une boîte avec 36 chocolats. Elle doit partager son nombre de chocolats entre les neuf autres maîtresses. Combien lui restera-t-il de chocolats ?</i>	Il faut dire qu'il ne reste rien et que chaque maîtresse aura le même nombre de chocolats.
<u>Enoncé corrigé :</u> Notre directrice est au régime et elle a une boîte avec 36 chocolats. Elle doit partager son nombre de chocolats équitablement entre les neuf autres maîtresses pour qu'il n'en reste plus pour elle car les chocolats seront périmés quand elle aura fini son régime. Combien chaque maîtresse aura-t-elle de chocolats ?		
9	<i>Papy doit partager 24 billes entre ses 7 petits-enfants. Combien chaque petit-enfant aura-t-il de billes ? Quel nombre de billes lui reste-t-il ?</i>	Il faut dire qu'il en a moins que ses petits-enfants.
<u>Enoncé corrigé :</u> Papy doit partager 24 billes entre ses 7 petits-enfants. Combien chaque petit-enfant aura-t-il de billes ? Quel nombre de billes lui reste-t-il ? Attention ! Chaque enfant doit avoir le même nombre de billes et il ne doit pas lui rester plus de billes qu'à ses petits-enfants.		

### **Vendredi 27 janvier**

Nous avons voté pour choisir le problème que nous allions envoyer aux Barzoomiens.

C'est le n°8 qui a gagné.

Voici donc notre problème :

Notre directrice est au régime et elle a une boîte avec 36 chocolats. Elle doit partager son nombre de chocolats équitablement entre les neuf autres maîtresses pour qu'il n'en reste plus pour elle car les chocolats seront périmés quand elle aura fini son régime. Combien chaque maîtresse aura-t-elle de chocolats ?

Voici la résolution :

On sait qu'il y a 9 maîtresses et 36 chocolats.  
On doit partager les 36 chocolats entre les 9 maîtresses.  
L'opération est  $(4 \times 9) = 36$   
Chaque maîtresse aura 4 chocolats.

C'est bien le type de réponse attendu par les Barzoomiens :  $(4 \times 9) + 0 = 36$

Un exemple de travail fait en groupe :

Julie Cecile Marie

## Des problèmes inventés pour le défi maths

partager comme  
nombre reste

Cet après-midi, nous allons à l'opéra théâtre et il y aura 4 rangées de fauteuils et nous sommes 27.  
Combien faudra-t-il partager de sièges pour qu'il ne reste pas de personnes debout ?

$$(4 \times 6) + 3 = 27$$

Lucas a 39 bonbons. Thomas lui en partage  $5 \times 7 = 35$   
Combien de bonbons restent à Lucas maintenant ?  
Ecris en nombre.

$$(5 \times 7) + 4 = 39$$

Pépé a 42 chocolats. Il veut les partager entre 7 petits-enfants. Il reste 0 chocolats.  
Combien de nombre de chocolats reste-t-il à pépé ?

$$(7 \times 6) + 0 = 42 \text{ Il reste } 0 \text{ chocolat.}$$

M. Dupont a 36 élèves. Il a commandé 6 cartons de 6 cahiers.  
Il donne un cahier à chaque élève.  
Combien reste-t-il de cahiers à partager ?

$$(4 \times 8) + 4 = 36$$

Lucas a 42 billes. Il partage avec ses 6 copains.  
Combien reste-t-il à Lucas de nombre de billes ?

$$(4 \times 6) + 0 = 42 \text{ Il reste } 0 \text{ billes à Lucas}$$

Mémère a 27 euros et doit partager ce nombre en 3 pour en donner à chacun de ses enfants.  
Combien reste-t-il d'argent à mémère et combien a-t-elle donné à chaque enfant.  
Attention ! Chaque enfant doit avoir autant d'argent !

$$(4 \times 6) + 3 = 27 \text{ Il reste } 3 \text{ euros à mémère}$$

Paul a 39 billes, il les partage en donnant 4 billes à chacun de ses copains. A la fin de l'échange, il lui reste 3 billes. Combien de copains a-t-il ?

$$(4 \times 9) + 3 = 39$$

Notre directrice a une boîte avec 36 chocolats. Elle doit partager son nombre de chocolats entre les neuf autres maîtresses.  
Combien lui restera-t-il de chocolats ?

$$(4 \times 9) + 0 = 36 \text{ Il lui en restera } 0.$$

Papy doit partager 24 billes entre ses 7 petits-enfants.  
Combien chaque petit-enfant aura-t-il de billes ?  
Quel nombre de billes lui reste-t-il ?

$$(3 \times 7) + 3 = 24 \text{ Il lui restera trois billes}$$