

## Défi maths 1

Pour les ce2 de l'école Les Pemailles, ce premier défi maths est une découverte car c'est la première fois qu'ils participent à une telle activité.

Voici comment nous avons procédé.

### 1e étape: la découverte du défi (1 séance)

Nous avons d'abord découvert le sujet ensemble, en groupe classe, sur le tbi. Nous l'avons lu puis essayé de résumer "l'histoire": celle d'un alpiniste qui souhaite escalader le point culminant (?) de chaque continent.

C'est Thomas qui a expliqué à la classe ce que signifiait "point culminant": le sommet le plus élevé.

Comme nous ne connaissons pas tous les continents, on travaillera sur le planisphère (carte du monde) et les continents en découverte du monde.

Nous avons également repéré les informations qui nous aideront à trouver les altitudes.

### 2e étape: la recherche en équipes (3 séances)

Nous avons constitué des équipes de 4. Chaque élève a reçu un sujet et des feuilles de brouillon pour ses recherches. Chaque équipe a choisi un chef d'équipe qui aide à la répartition du travail, au partage des résultats trouvés, à la restitution des réponses...

La maîtresse est passée de groupe en groupe pour nous aider à nous organiser, par exemple commencer par les points culminants dont l'altitude était facile à trouver. Elle validait ou non les méthodes et réponses trouvées.

### 3e étape: la restitution des réponses au tableau (2 séances)

Nous avons décidé de créer un paperboard qui rassemblera notre démarche et nos réponses. Une très grande partie des explications a été dictée par les élèves; les opérations ont été faites à la main par des enfants volontaires. L'activité du planisphère a été préparé par la maîtresse.

### 4e étape : la question bonus (2 séances)

Pour y répondre, nous avons fait des recherches sur internet (vidéa et wikipédia), nous sommes allés à la découverte des sommets grâce à Google Earth et nous avons joué à replacer les points culminants sur un planisphère.

## Les difficultés rencontrées

### ■ La compréhension des indices

Nous avons eu du mal à comprendre la phrase:

Le Massif Vinson, son altitude, en mètres, est à l'altitude du Mont Puncak Jaya majorée de 13m.

Certains pensaient que l'altitude était de 13m. Thomas a trouvé la solution: le massif Vinson a 13m de plus que le Puncak Jaya.

### ■ L'ordre de recherche

Au début, nous voulions chercher les altitudes en suivant l'ordre de la feuille. Mais ce n'est pas possible. Pour trouver l'altitude du massif Vinson, il faut d'abord trouver celle du Puncak Jaya.

Pour trouver l'altitude du Puncak Jaya, il faut d'abord trouver celle de l'Everest. Donc on a dû modifier l'ordre de nos recherches. En premier les plus faciles: le Kilimandjaro et l'Elbrouz. Puis certains s'occupent de l'Atconcagua pendant que les autres essaient de calculer l'altitude de l'Everest. Enfin, on termine avec le Puncak Jaya et le massif Vinson.

### ■ La soustraction avec retenue

On a appris à les calculer en ce1 mais la plupart des élèves ont oublié comment faire. Heureusement Géo est super fort en maths et a pu nous montrer.

### ■ Lire en unités un nombre exprimé en dizaines

Certains élèves ont utilisé un tableau de numération.

Voici maintenant les réponses de la classe:

## Défi maths 1

altitude du Kilimandjaro: 6 892 m

On a effectué une addition: 3 899 + 2 993.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{3} \ \overset{2}{8} \ \overset{3}{9} \ 9 \\ + \ 2 \ 9 \ 9 \ 3 \\ \hline 6 \ 8 \ 9 \ 2 \end{array}$$

altitude de l'Elbrouz : 5 642 m

On a lu le nombre écrit en lettres puis on l'a écrit en chiffres.



altitude de l'Everest: 8 848 m.

Il faut effectuer une soustraction:

$$10\ 000 - 1\ 152$$

Cette opération était difficile à calculer car c'est une soustraction à retenue.

The image shows two handwritten diagrams illustrating the subtraction process. The left diagram shows the subtraction of 1,152 from 10,000. The 10,000 is written with a red horizontal line above it. Above the 0s are three circled 0s. A red arrow points from the 10 to the 0 in the hundreds place, and another red arrow points from that 0 to the 0 in the tens place. The result 8,848 is written below the line. The right diagram shows the same subtraction with a large orange circle containing '10' above the 10,000. A red arrow points from the 10 to the 0 in the hundreds place, and another red arrow points from that 0 to the 0 in the tens place. The result 8,848 is written below the line. The 0s in the thousands, hundreds, and tens places are highlighted with yellow vertical lines.

La plupart avaient oublié comment faire. Géo et la maitresse nous ont aidé et réexpliqué en effectuant d'autres soustractions à retenue. Puis nous avons essayé seuls. Certains ont réussi, les autres ont finalement utilisé la calculette.

altitude de l'Aconcagua: 6 960 m.

Elle est égale à 696 dizaines. Il faut donner l'altitude en unités.

On sait que : 1 dizaine = 10 unités.

3 dizaines =  $3 \times 10 \text{ u} = 30 \text{ unités}$

12 dizaines =  $12 \times 10 \text{ u} = 120 \text{ unités}$

36 dizaines =  $36 \times 10 \text{ u} = 360 \text{ unités}$

Donc

$696 \text{ dizaines} = 696 \times 10 \text{ u} = 6\,960 \text{ unités}$

Certains ont utilisé un tableau de numération.

| m | c | d | u |
|---|---|---|---|
| 6 | 9 | 6 | 0 |

altitude du Puncak Jaya: 4 884 m

Il faut utiliser l'altitude du mont Everest: 8 848 m.

- On *divise par 2* son chiffre des milliers: on cherche la moitié de 8. C'est 4.
- On garde son chiffre des centaines. C'est le 8.
- On *inverse* son chiffre des dizaines et celui des unités: le chiffre des dizaines devient 8 et le chiffre des unités devient 4.
- Résultat: 4 884

altitude du massif Vinson: 4 897 m

altitude du Puncak Jaya majorée de 13 m.

Cela signifie que le massif Vinson a 13 m de plus.

Il faut faire une addition:

$$4\ 884 + 13 = 4\ 897$$

$$\begin{array}{r} 4\ 884 \\ + \quad 13 \\ \hline 4\ 897 \end{array}$$

## Résumé

Kilimandjaro: 6 892 m 4

Elbrouz : 5 642 m 3

Aconcagua : 6 960 m 5

Everest : 8 848 m 6

Puncak Jaya : 4 884 m 1

Massif Vinson : 4 897 m 2

Nous avons comparé chaque nombre en regardant d'abord le chiffre des unités de mille. Quand ils étaient identiques, nous avons regardé le chiffre des centaines ( 6 892 < 6 960).

Quand le chiffre des centaines était le même, nous avons comparé le chiffre des dizaines ( 4 884 < 4 897).

Nous avons rangé les nombres dans l'ordre croissant:

4 884 < 4 897 < 5 642 < 6 892 < 6 960 < 8 848

Nous rangeons les sommets du plus petit au plus grand.

Puncak Jaya < massif Vinson < Elbrouz < Kilimandjaro <

Aconcagua < Everest



## Question bonus

Pour chaque point culminant, nous avons cherché sur internet (wikidia et wikipédia) le continent et le pays. Puis nous avons utilisé Google Earth pour aller voir chaque sommet. C'était génial.

Kilimandjaro : Afrique - Tanzanie

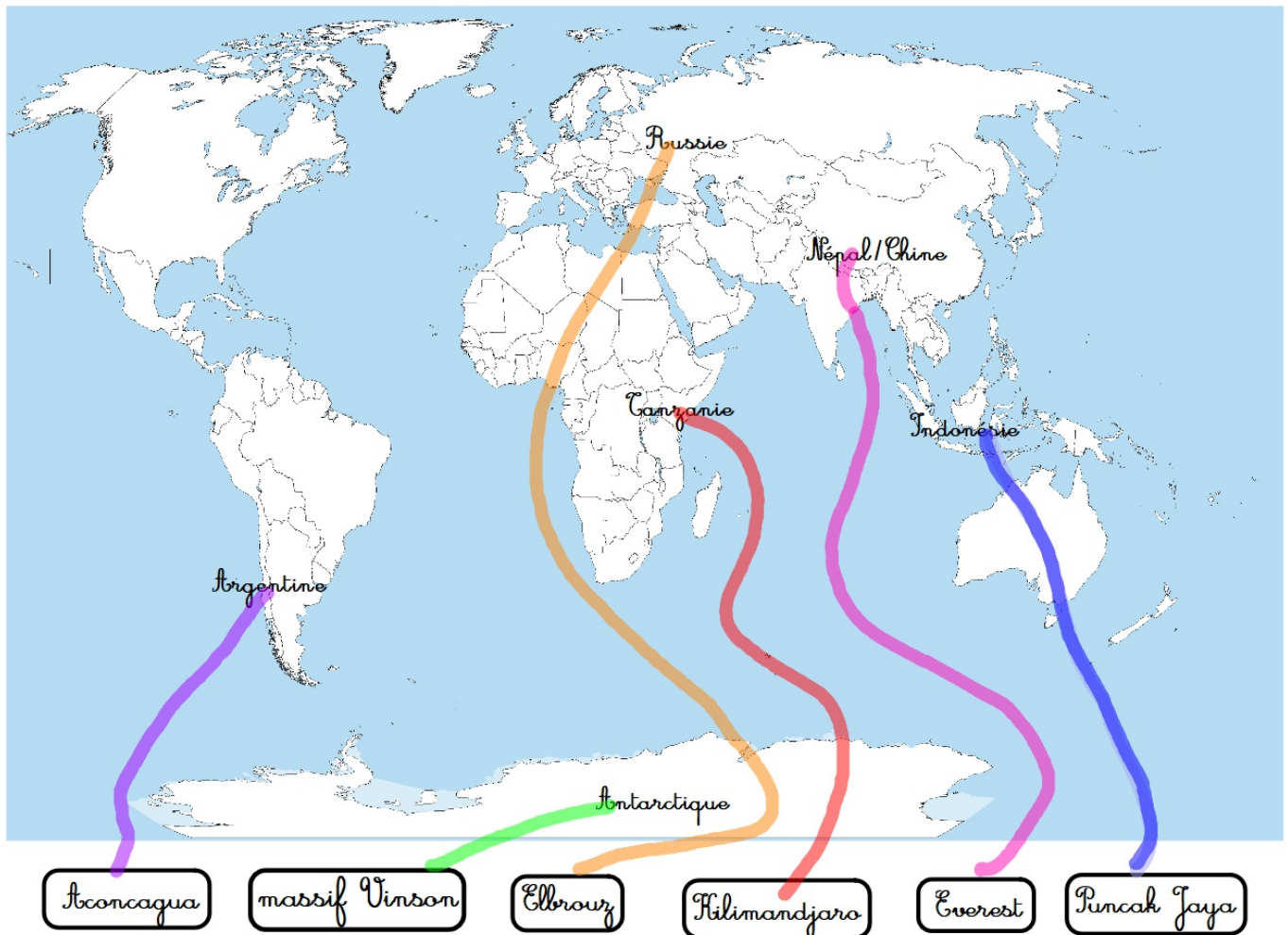
Everest : Asie - Népal et Chine

Elbrouz : Europe - Russie

Aconcagua : Amérique - Argentine

Puncak Jaya : Océanie - Indonésie

Massif Vinson : Antarctique



Pour finir, nous nous sommes amusés à replacer chaque point culminant sur le planisphère. C'était un super voyage!