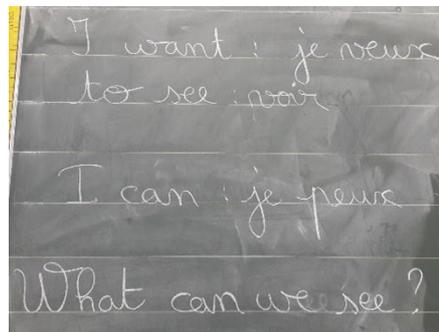


GRYFFONDOR  
CE2  
MME KIMMEL DERRIEN  
POUGIN  
MONTIGNY LES METZ

## Défi math n° 5 :

### Séance 1 : Explication du texte.

Nous avons écouté le dialogue une première fois mais nous n'avons pas compris grand chose. Nous l'avons alors réécouté en traduisant certains mots en français, qui ont été notés au tableau puis nous avons cliqué sur « info » pour découvrir les différents monuments.



Après avoir regardé Buckingham Palace, nous avons discuté de la famille royale et avons cherché une photo de la reine Elisabeth :



Nous avons voulu connaître son âge, on sait qu'elle est née en 1926 donc nous avons fait le calcul suivant :  $2021 - 1926 = 95$  ans.

En lisant l'information suivante : « Elle accède au trône britannique le 6 février 1952 à l'âge de 25 ans », nous avons décidé de calculer depuis combien d'années elle était reine, cela fait 70 ans de règne ! Nous avons également appris qu'elle était devenue l'héritière du trône à l'âge de 10 ans.

Maintenant, nous en savons plus sur la reine Elisabeth ainsi que sur les différents monuments qu'ils veulent visiter :

- The Albert Memorial : monument à la mémoire de l'époux de la Reine Victoria
- Buckingham Palace : la résidence de la famille royale
- Westminster and Big Ben : le siège du Parlement et sa célèbre horloge
- Trafalgar Square : la célèbre place avec la statue de l'Amiral Nelson
- Piccadilly Circus : la place célèbre pour ses panneaux commerciaux
- Saint-Paul's Cathedral : la plus grande cathédrale de Londres
- The Tower of London : l'ancienne forteresse de Londres qui abrite les bijoux de la Couronne

- The Tower Bridge : le célèbre pont qui enjambe la Tamise.

Après une nouvelle écoute du dialogue, nous avons discuté ensemble et compris qu'il fallait chercher combien ils allaient faire de kms, c'est à dire pas plus de 5 kms en moins d'une heure. On va regarder la carte et quels monuments ils vont visiter.

## Séance 2 : Mise en situation :

Maintenant nous savons que nous devons trouver une distance inférieure ou égale à 5 kms à l'aide du plan. Nous nous sommes réunis en 4 groupes de 5 élèves et avons chacun le « London map ». La maîtresse vient nous voir et on lui explique ce qu'on fait.

- **Le 1<sup>er</sup> groupe** décide d'additionner toutes les distances de la carte, puis de voir le résultat pour ensuite enlever des choses pour que ça fasse 5 kms.



- **Le 2<sup>ème</sup> groupe** explique leur façon de faire : « on additionne  $700 + 1\,700 + 2\,500 = 4\,900$  car on a évalué l'ordre de grandeur pour arriver à 5 kms et vu qu'il ne faut pas dépasser les 5 kms et que ça fait 5 000 m on pense avoir trouvé une solution. »

On sait que :

1 700 est proche de 2 000

2 500 est proche de 2 000

700 est proche de 1 000

Pierre n'est pas d'accord car selon lui  $700 + 1\,700 + 2\,500 = 5\,900$  puis il va vérifier à la calculatrice et trouve 4 900. « Je me suis trompé en faisant mon addition ».

Mélya pense qu'il ne faut pas s'arrêter à ce choix et tout calculer pour trouver la distance à enlever pour ne pas dépasser 5 kms.



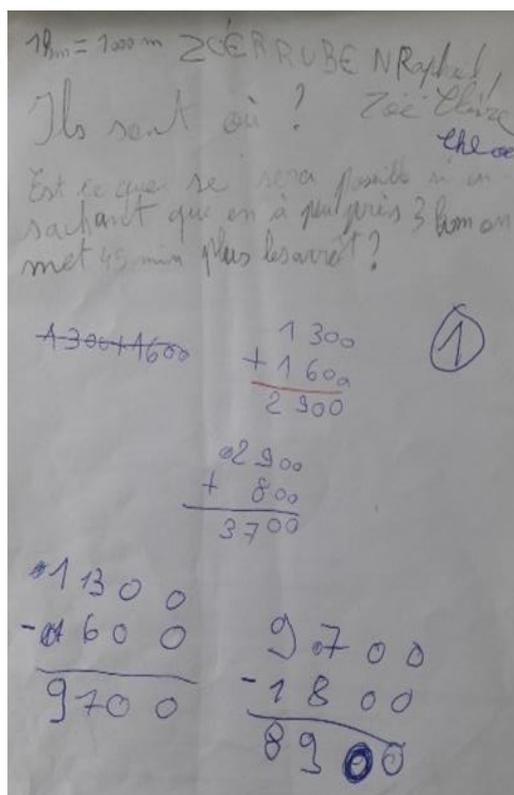
$$\begin{array}{r}
 700 \\
 + 700 \\
 \hline
 2400 \\
 + 2500 \\
 \hline
 4900 \\
 + 1600 \\
 \hline
 6500
 \end{array}$$

- **Le 3ème groupe** s'interroge quant au lieu de départ de la promenade. Ils ont décidé finalement qu'ils pouvaient démarrer où ils voulaient. « On sait que si on veut faire 3 kms on met à peu près 45 min d'après la réalité. Si on compte les arrêts en plus, on va dépasser 60 min donc ce n'est pas possible. »



« Dans le dialogue, elle a dit qu'elle ne voulait pas dépasser 5 kms donc je pense qu'on va faire moins que 5 kms par rapport à ce qu'on a dit au-dessus. On va du coup essayer de trouver en additionnant les nombres du plan vu que 1 km = 1 000 m, sans dépasser les 5 kms en 1h. »

Après quelques calculs, on a trouvé que  $1\ 300 + 1\ 600 + 800 = 3\ 700$  m et on ne peut rajouter un autre trajet sinon on va dépasser 4 kms et ce n'est pas possible en 1h.

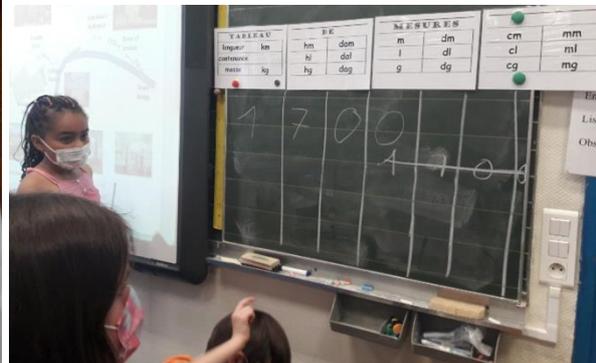


- **Le 4ème groupe** a mesuré la distance avec la règle pour savoir combien ça fait de centimètres entre chaque monument sur la carte donnée. « On s'est rendu compte que ce n'était pas possible car il n'y a pas d'échelle. Ensuite nous avons fait un tableau de conversion pour savoir combien ça va faire en tout. On sait qu'ils ne font pas plus que 5 kms donc on va calculer toutes les distances. »

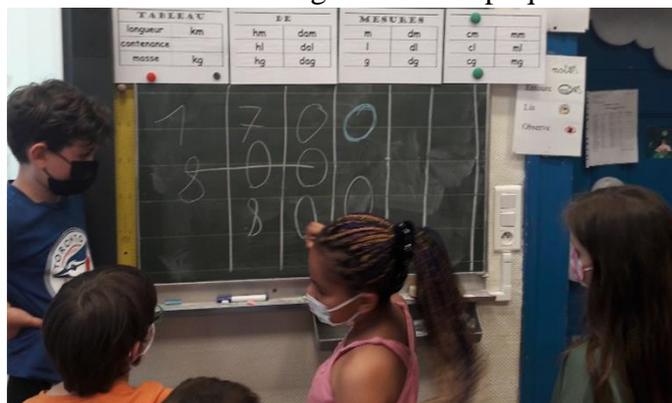
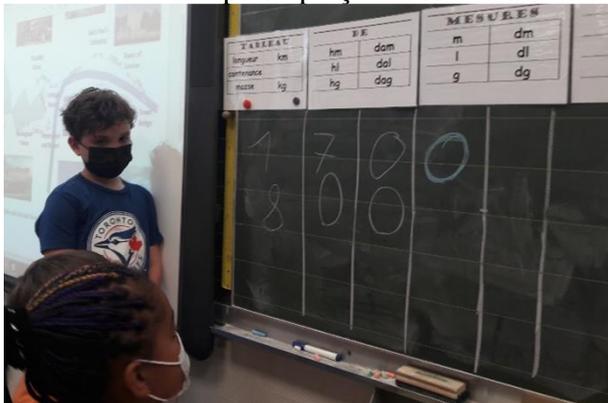


Léna dit au groupe d'arrêter de calculer car en additionnant tous les chiffres des milliers, on dépasse le 5 de 5 000 m. Surtout que nous avons disposé tous les nombres les uns en-dessous des autres qu'ils aient 3 ou 4 chiffres. On a demandé à la maîtresse comment placer les nombres dans le tableau de conversion. Du coup, on retravaille au tableau et on se souvient que c'est le chiffre des unités du nombre qui donne l'unité en longueur. Eliott explique à ses camarades que le nombre 1 700 est mal placé dans le tableau et il l'écrit au bon endroit :

km	m	dm	cm	mm
	2	7	0	0
1 <sup>er</sup> tableau	1	3	0	0
	1	6	0	0
	2	5	0	0
	1	7	0	0

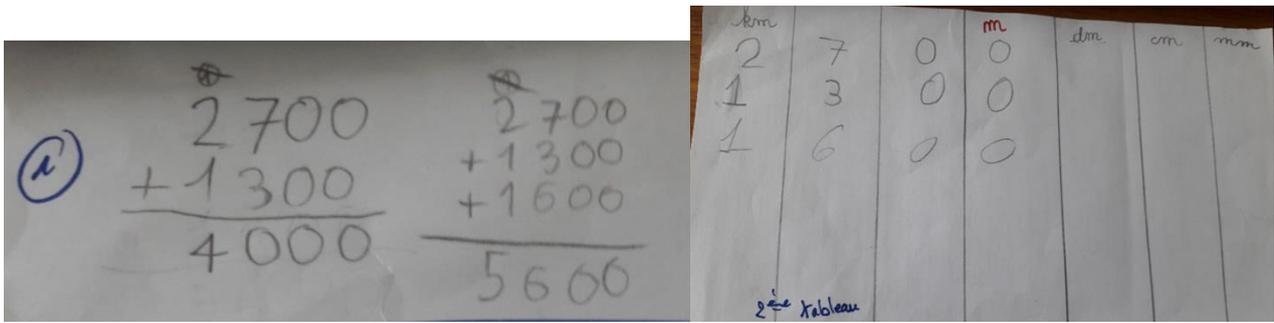


Un élève se trompe en plaçant 800 m dans le tableau alors Léna le corrige en lui réexpliquant:



On s'interroge aussi quant au temps demandé car on ne voit pas de durée sur la carte, du coup on décide de ne s'intéresser qu'à la distance.

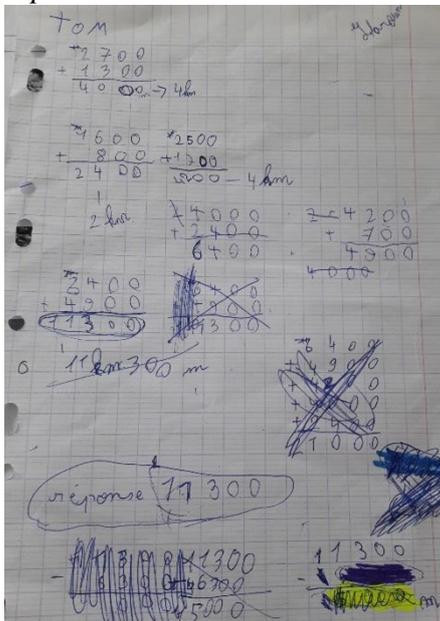
On vient de faire un essai avec 3 distances :  $2\,700 + 1\,300 + 1\,600 = 5\,600$  du coup ça ne va pas car ça dépasse les 5 kms.



### Séance 3 : Suite et mise en commun

On continue notre recherche et nos calculs. Puis on procède à la mise en commun. Chaque groupe vient expliquer et montrer sa façon de faire.

- **Groupe 1 :** « On a additionné tous les nombres et on a trouvé 11 300 m, ensuite on s'est rappelé que la dame voulait faire 5 kms au maximum, du coup on s'est demandé quelles distances nous pouvions supprimer : St Paul ? Tower of London ? Westminster ? Trafalgar ? En plus ils ont 1 h et comme on sait que 1 pas = 1s et 1h = 3600 s. »



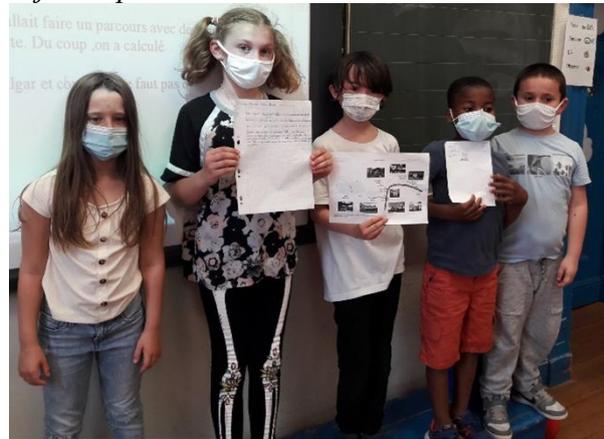
**Intervention des autres groupes :** Les autres élèves des autres groupes ne sont pas d'accord avec cette affirmation. Léna dit qu'il faut un chronomètre et Basile dit que les pas dépendent d'une personne à l'autre. On se rend compte en discutant tous ensemble que le facteur temps ne peut être pris en compte. On décide à l'unanimité de laisser tomber le « temps ».

Le **groupe 1** poursuit les explications de leur recherche : « Après on a calculé  $2\,700 + 800 = 3\,500$  m. On va parcourir Albert Memorial + Buckingham Palace + Piccadilly Circus. »

**Nouveau désaccord :** Eliott pense que c'est faux car si on regarde « The London map » on ne peut pas aller de Buckingham à Piccadilly sans passer par Westminster. Les autres élèves valident cette proposition.

- **Groupe 2 :** « On a regardé le plan et on savait qu'il fallait faire un parcours avec des chiffres autour. On s'est intéressé au parcours qui est en foncé sur la carte. Du coup, on a calculé :  $1\ 700 + 700 + 2\ 500 = 4\ 900\ m$

Tower Bridge + Tower London + St Paul's Cathedral + Trafalgar Square et comme il ne faut pas dépasser 5 kms qui fait 5000 m donc c'est le bon trajet on pense. »



On a regardé la ~~parcours~~ <sup>fiche</sup>. Puis on s'avaient qu'il fallait prendre le parcours et on a vu des chiffres autour. Et après on a calculé, et le résultat est  $4\ 900\ m = 1\ 700 + 700 + 2\ 500\ m$ .

Ensuite on a vu le parcours. La maîtresse nous a demandé pourquoi il doit prendre le parcours et voilà la réponse à cette question parce que si il n'y avait pas de parcours on n'aurait pas d'indices.

**Intervention des autres groupes :** Selon Zoé, 4 900 m si on marche + les arrêts, cela dépassera les 5 kms. Mélya dit qu'on ne peut pas savoir pour le temps, donc l'argument de Zoé est non valable.

- **Groupe 3 :** On a fait  $1\ 300 + 1\ 600 + 800 = 3\ 700\ m$  ce choix par rapport au temps mais les autres élèves rappellent qu'on doit oublier le temps et se référer qu'aux kms. Selon Pierre ce n'est pas possible car on ne compte pas les minutes mais les mètres.

On a trouvé qu'ils pourraient faire de Westminster and Big Ben jusqu'au Trafalgar Square plus le Piccadilly Circus ça fait 3 km et 700 m donc il ne peuvent pas faire plus de 3 km.

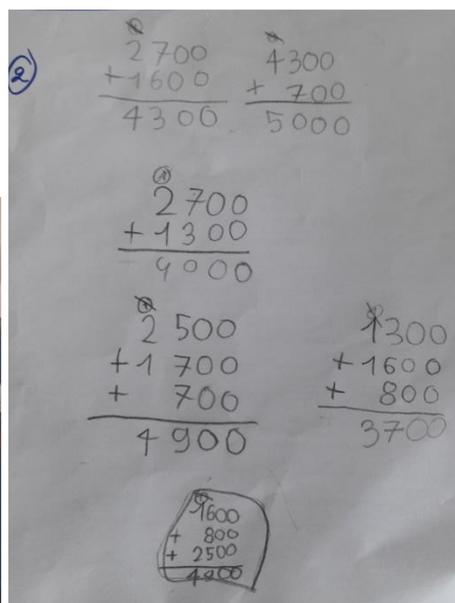
$$\begin{array}{r}
 1\ 300 \\
 + 1\ 600 \\
 \hline
 2\ 900 \\
 + 800 \\
 \hline
 3\ 700
 \end{array}$$



- **Groupe 4** : On est parti de St Paul's Cathedral pour aller à Westminster and Big Ben :  
 $2\ 500 + 800 + 1\ 600 = 4\ 900$  m.

**Intervention des autres groupes** : Selon Mélya, il y a 2 trajets qui donnent la même distance mais ce ne sont pas les mêmes trajets.

Selon les élèves 4 900 m correspond au bon trajet car c'est près de 5 kms et plus petit.



### Séance 4 : Synthèse :

Après avoir écouté et vu les recherches de tous les groupes, on discute des deux propositions qui ont trouvé le même résultat, qui est proche de 5 kms.

- Soit le trajet Tower Bridge + Tower London + St Paul's Cathedral + Trafalgar Square :  
 $700 + 1\ 700 + 2\ 500 = 4\ 900$  m
- Soit le trajet St Paul's Cathedral + Trafalgar Square + Piccadilly Circus + Westminster and Big Ben :  
 $2\ 500 + 800 + 1\ 600 = 4\ 900$  m.

Basile pense que les deux trajets peuvent correspondre car les personnes n'ont pas dit d'où ils partaient.

Nael et Haroun pensent que les deux trajets sont possibles car Londres peut avoir plusieurs entrées.

Tom pense qu'il n'y a qu'un seul départ donc qu'ils peuvent démarrer soit par Tower Bridge soit par Albert Memorial. Selon lui, le seul trajet possible est celui du groupe 2. Pierre pense qu'il est impossible de confirmer une seule des deux réponses car on n'a pas assez d'informations à ce sujet. On est allé chercher le plan réel de Londres sur Google, concernant les monuments et on constate que le trajet en foncé représente l'eau. On vote les deux trajets finalement. We find out !!!!!

La distance inférieure à 5 kilomètres pour visiter ces lieux est de quatre mille neuf cents mètres.

En anglais : The distance less than 5 kilometers to visit these places is four thousand nine hundred meters.

Ils vont visiter les monuments suivants.

En anglais : They will visit the following monuments :

- 1) Tower Bridge + Tower London + St Paul's Cathedral + Trafalgar Square OU
- 2) St Paul's Cathedral + Trafalgar Square + Piccadilly Circus + Westminster and Big Ben