



# 2<sup>ème</sup> LEÇON : L'addition de grands nombres entiers

LEC - MLB / Calcul CM

## Calcul mental

Additionner deux nombres qui ne franchissent pas la dizaine suivante.

5 et 4 ? / 25 et 4 / 3 et 5 ? / 43 et 5 ? / 22 et 3 ? / 53 et 4 ? / 45 et 2 ? / 27 et 2 ? / 154 et 4 ? / 32 et 6 ?  
 Pour demain : trouver toutes les additions qui font dix.

### Problème

Un caissier a reçu successivement 3 sommes d'argent :  
 2 438 €, puis 642 €, et enfin 6 244 €.  
 Quelle somme d'argent a-t-il reçue en tout ?

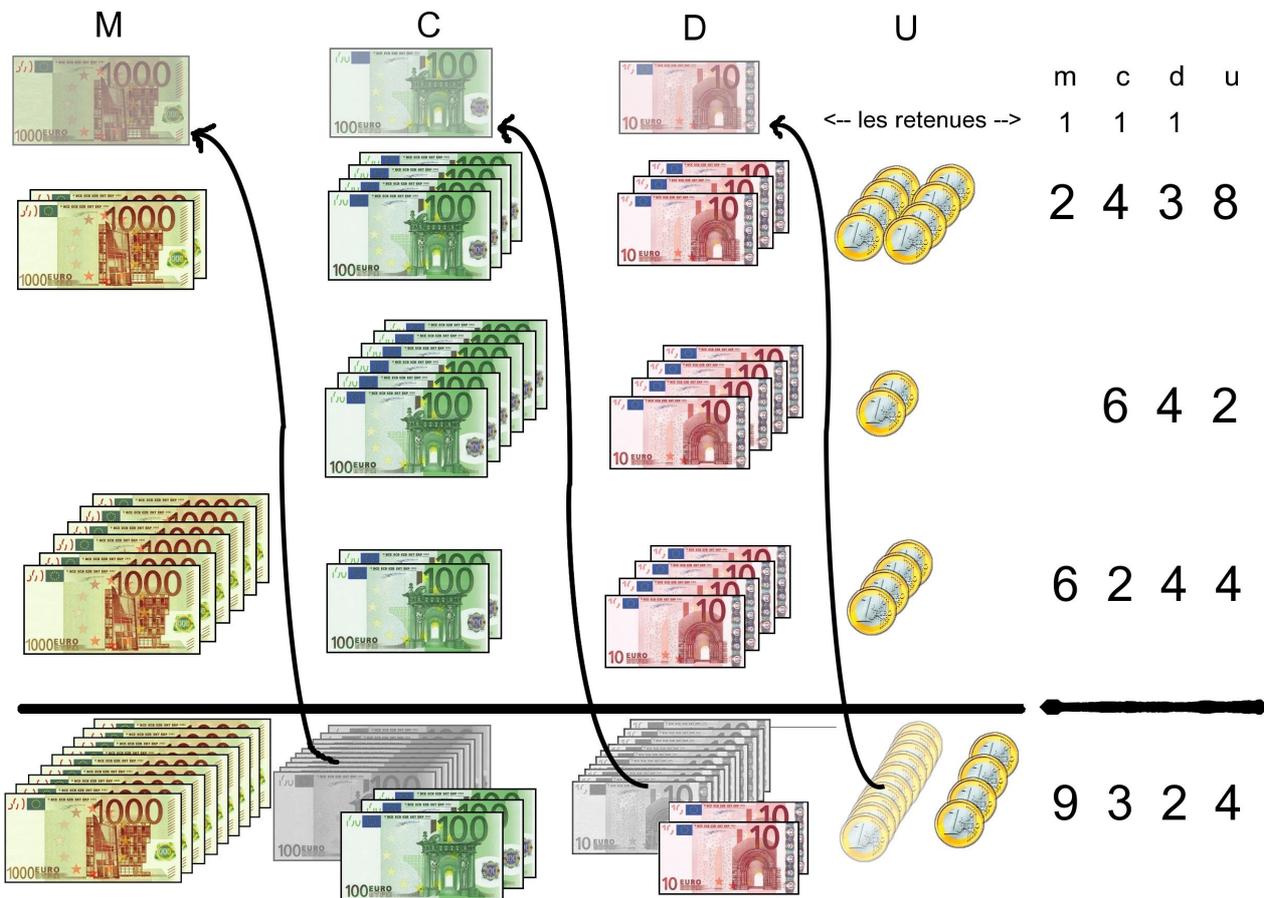


### Solution

Le caissier a reçu en tout :  
 2 438 € + 642 € + 6 244 € =

### Opération

$$\begin{array}{r} 2438 \\ 642 \\ + 6244 \\ \hline \end{array}$$



Le caissier fait descendre toutes les pièces de 1 € : en tout, il y en a 14. On ne peut pas écrire deux chiffres dans la colonne des unités. Il écrit seulement le quatre, puis il transforme la dizaine de pièces en un billet de 10 €, qu'il range dans la colonne des dizaines. C'est la **retenue**. On dit : « Je pose 4 et je retiens 1. »

Il fait alors descendre tous les billets de dix Euros, sans oublier la retenue : en tout, il a 12 billets de dix. Il écrit seulement le chiffre 2 de 12, et il remplace la dizaine de billets de dix par un billet de cent (10 dizaines par une centaine); il range le billet de 100 € dans la colonne des billets de cent : « Je pose 2 et je retiens 1 ». Les centaines avec les centaines.

Et ainsi de suite ...

**Définition :** L'**addition** est une opération qui permet de 'réunir' plusieurs nombres de la même espèce en un seul, qu'on appelle **somme** ou **total**.  
On ajoute uniquement des Euros à des Euros, des bonbons à des bonbons, des cm à des cm, des dizaines à des dizaines ...

### Règles :

- On écrit bien les nombres les uns sous les autres, verticalement, les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, les centaines sous les centaines.
- On commence l'addition par la droite, c'est à dire par les unités.
- Quand le total d'une colonne dépasse 9, on n'écrit que le chiffres des unités, et l'on retient le nombre de dizaines en haut de la colonne des dizaines, pour l'ajouter aux dizaines ...
- Le dernier résultat, celui de gauche, s'écrit directement.

**Remarque :** On peut changer l'ordre des nombres à additionner sans changer le **total**. (Si le caissier avait reçu les 6 244 € avant les autres, cela lui aurait donné le même **total** !)

### Preuve de l'addition:

- On recommence l'addition de bas en haut, et on doit trouver le même résultat.

### Preuve par 9 de l'addition :

2 438		On additionne tous les chiffres.
642		Dans la preuve par neuf, 10 vaut 1 parce que 1 et 0 font 1; donc 9 vaut 0
+6 234	8	--> 2 et 4 : 6 ... et 3 : 9 c'est à dire 0... et 8 : 8 ... et 6 : 14 qui donne 5 (parce que 1 et 4 = 5). 5 et 4 : 9 ... c'est à dire 0 ... et 2 : 2 ... et 6 : 8 ... et 2 : 10; c'est à dire 1 ... et 3 : 4 ... et 4 : 8.
-----	----	
9 314	8	Avec les chiffres de la somme (9, c'est 0. 3 et 1 : 4 ... et 4 : 8), on doit trouver le même résultat. (remarque pour les petits curieux : la somme de la somme des chiffres égale la somme des chiffres de la somme. Si si!)

### Attention :

- Alignez bien vos chiffres : les unités avec les unités, les dizaines avec les dizaines.
- Ecrivez-les bien nettement
- N'oubliez pas la retenue quand il y en a une

### Exercices

Additionnez en colonne, puis faites la preuve par 9.

13.  $215 \text{ €} + 115 \text{ €} + 2\,439 \text{ €} + 12\,725 \text{ €} =$

14.  $6\,435 \text{ €} + 147 \text{ €} + 1\,647 \text{ €} + 13 \text{ €} + 24\,248 \text{ €} =$

15.  $6\,472 \text{ €} + 13\,215 \text{ €} + 145\,000 \text{ €} + 16\,435 \text{ €} =$

16.  $26\,789 \text{ €} + 45\,678 \text{ €} + 456 \text{ €} + 1\,257 \text{ €} + 34\,981 \text{ €} =$

### Problèmes

17. (*Dépenses d'une famille*) En un mois une famille a dépensé 650 € de loyer; 847 € pour l'alimentation, 257 € de vêtements et 567 € pour des dépenses diverses. Calculer la dépense totale pour ce mois.
18. (*Facture*). Une famille a acheté un poste de télévision à écran plat 1 286 € et son meuble support pour 389 €. La livraison a coûté 28 €. Quelle est la dépense totale?
19. Pendant le premier semestre de l'année (les 6 premiers mois), une famille a dépensé 15 967 €. Au deuxième semestre, la même famille a dépensé 1 456 € de plus. Quelle est leur dépense annuelle ?

(Remarque pour les petits curieux : il y a quelque chose qui ne va pas dans les billets de banque ... ;-)