

# L'histoire de la virgule

Jeu Set et Maths  
Anne Breuzin



**Au début, il n'y avait rien !**

**Même pas 1, ni 2, même pas 10, et surtout pas 0 : pourquoi créer un nombre qui ne représente rien ... Bref, les nombres n'existaient pas !!!**

Puis les moutons sont arrivés : Oui, oui ... les moutons !

Chaque matin, le berger faisait sortir son troupeau de la bergerie. Le soir, il les faisait rentrer. Pour être sûr de ne pas perdre de moutons, il avait une tactique : il utilisait un sac et plein de cailloux.



Chaque fois qu'un mouton sortait de la bergerie le matin, il mettait un caillou dans son sac. Chaque fois qu'un mouton rentrait le soir dans la bergerie, il enlevait un caillou du sac.

Ainsi, s'il lui restait des cailloux dans le sac, il savait qu'il lui manquait des moutons. Il savait même combien il lui en manquait. On savait alors tout compter sans les nombres !

**En latin, CAILLOU se dit CALCULUS  
C'est de là que vient le mot CALCUL !**

Hélas, cette méthode n'était pas très pratique pour compter le nombre de cheveux que l'on a sur la tête, il fallait beaucoup trop de cailloux !

**Culture**

**Pendant longtemps chaque peuple a eu ses propres symboles et sa façon de les placer pour compter :**

Les grecs Μρϛ., ξ λ π δ un million cinq cent sept mille neuf cent quatre-vingt quatre

Les égyptiens  mille cinq cent vingt-sept.

Les romains MDCCCLXXXIX mille sept cent quatre-vingt-neuf.

Les indiens १ २ ३ ४ ५ | ८ ७ ६ ५ ४ ३ २ १ ० Ah, c'est ici que le zéro semble apparaître ...

C'est durant les conquêtes en Inde que les arabes ont créé leur numération :

1 2 3 4 5 | 6 7 8 9

Elle a voyagé avec eux et chaque pays la trouvait vraiment astucieuse.

**Aujourd'hui tout le monde utilise cette numération arabe !**



Et puis un jour, on a voulu mesurer. Tu veux connaître ma méthode pour mesurer une ficelle ?

J'utilise un bâton puis je reporte plusieurs fois ce bâton le long de la ficelle.

Puis comme avec les cailloux, je compte : c'est super facile !!!



Hélas, cette méthode ne marchait pas toujours



Arrivé au bout de cette ficelle, on a un sacré problème ...

Elle mesure plus de 5 bâtons mais moins de 6 bâtons : ça manque de précision !

Tout le monde se mit à réfléchir : on trouva enfin LA solution !

L'astuce consiste à partager le bâton en 10 parties égales à l'aide d'entailles.

Un petit bout faisait un dixième du bâton : le bâton entier avait donc dix dixièmes !



Il crièrent de joie : " Notre ficelle mesure 5 bâtons et 2 dixièmes de bâton ! "



C'était déjà bien plus précis ! Ainsi naissent les premières dessins pour représenter les fractions vers 2500 avant JC. Et on a vécu comme ça pendant des centaines d'années.



Il ont même poursuivi leur examen en comptant les dixièmes de bâton :

10 dixièmes + 10 dixièmes + 10 dixièmes + 10 dixièmes + 10 dixièmes + 2 dixièmes

C'est 50 dixièmes de bâton + 2 dixièmes de bâton

Ainsi 52 dixièmes de bâton = 5 bâtons + 2 dixièmes de bâton

Pour éviter d'écrire tout cela, l'écriture fractionnaire fut inventée par le mathématicien marocain Al Hassar vers 1200. Il a fallu quand même attendre 1589 pour utiliser les fameuses fractions décimales, grâce à François Viète, un mathématicien français :

1 dixième :  $\frac{1}{10}$     2 dixièmes :  $\frac{2}{10}$     52 dixièmes :  $\frac{52}{10}$    
 numérateur   
 dénominateur

Ainsi  $\frac{52}{10} = \frac{50}{10} + \frac{2}{10} = 5 + \frac{2}{10} = 5 + 2 \text{ dixièmes}$

C'est magique !

Le top du top : en 1615, le mathématicien écossais, John Neper, eut l'idée d'utiliser la virgule !

LA VIRGULE

$$\frac{52}{10} = 5,2$$

Une invention extraordinaire qui facilite les écritures mais aussi les calculs !

Où 2 est le chiffre des dixièmes



# C'est à toi !

## Dans un sens

$$\begin{aligned}\frac{83}{10} &= \frac{80}{10} + \frac{\dots}{10} \\ &= \dots + \frac{\dots}{10} \\ &= \dots, \dots\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{234}{10} &= \frac{\dots}{10} + \frac{4}{10} \\ &= \dots + \frac{\dots}{10} \\ &= \dots, \dots\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{718}{10} &= \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{10} \\ &= \dots + \frac{\dots}{10} \\ &= \dots, \dots\end{aligned}$$



## Dans l'autre sens

$$9 = \frac{\dots}{10} \quad 26 = \frac{\dots}{10} \quad 64 = \frac{\dots}{10} \quad 832 = \frac{\dots}{10}$$

$$\begin{aligned}12 + \frac{9}{10} &= \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{10} = \frac{\dots}{10} \\ &= \dots, \dots\end{aligned}$$

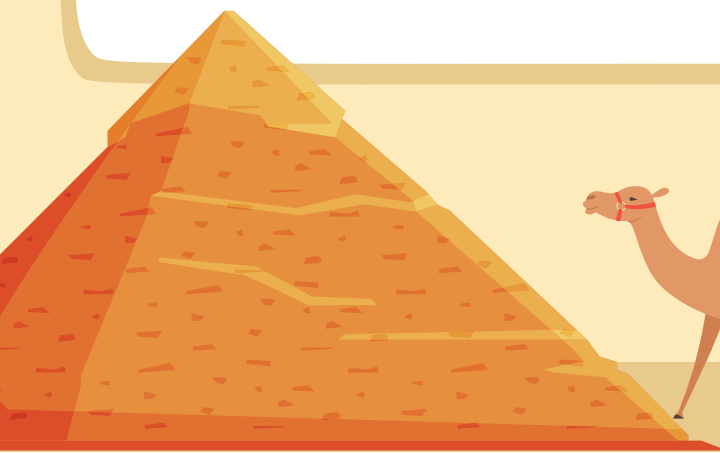
$$\begin{aligned}145 + \frac{7}{10} &= \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{10} = \frac{\dots}{10} \\ &= \dots, \dots\end{aligned}$$

## Dans tous les sens !

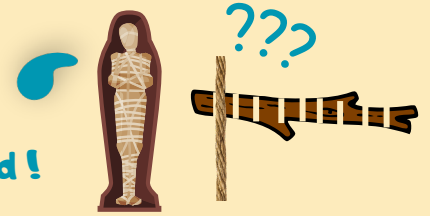
$$32 + \frac{7}{10} = \dots, \dots = \frac{\dots}{10}$$

$$\frac{12}{10} = \dots + \frac{\dots}{10} = \dots, \dots$$

$$45,3 = \frac{\dots}{10} = \dots + \frac{\dots}{10}$$



Maintenant que l'on maîtrisait la précision, on décida de mesurer l'épaisseur d'une ficelle. On était face à un autre problème :



**Un dixième de bâton, c'était bien trop grand !**



**Et si on appliquait la même astuce de partage à ce dixième ???**

Partageons chaque dixième de bâton en dix parties égales.

Cela fera 10 petites parties dans un dixième et 10 dixièmes dans ce bâton.

On aura donc partager le bâton en 100 parties égales !



Un petit bout faisait un centième du bâton. Le bâton entier avait donc cent centièmes.

**“ Notre ficelle a une épaisseur de 1 centièmes de bâton ! ”**

**On utilisa de nouveau l'écriture fractionnaire**

1 centième :  $\frac{1}{100}$     4 centièmes :  $\frac{4}{100}$     20 centièmes :  $\frac{20}{100}$  mais c'est aussi  $\frac{2}{10}$  !

Ainsi 
$$\frac{524}{100} = \frac{500}{100} + \frac{20}{100} + \frac{4}{100} = 5 + \frac{2}{10} + \frac{4}{100}$$



**Et avec la virgule, c'est encore plus facile.**

**On avait bel et bien inventé l'écriture des Nombres décimaux !**

$$\frac{4}{100} = 0,04$$
  
Où 4 est le chiffre des centièmes

$$\frac{524}{100} = 5,24$$
  
Où 2 est le chiffre des dixièmes  
4 celui des centièmes



**C'est à toi !**

$$31 + \frac{7}{10} + \frac{5}{100} = \frac{\dots\dots}{100} + \frac{\dots\dots}{100} + \frac{\dots}{100} = \frac{\dots\dots}{100}$$

$$= \dots, \dots$$

$$8,56 = \dots + \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100}$$

$$= \frac{\dots\dots}{100} + \frac{\dots\dots}{100} + \frac{\dots}{100} = \frac{\dots\dots}{100}$$

*C'est magique !*

