

Histoire d'un tailleur

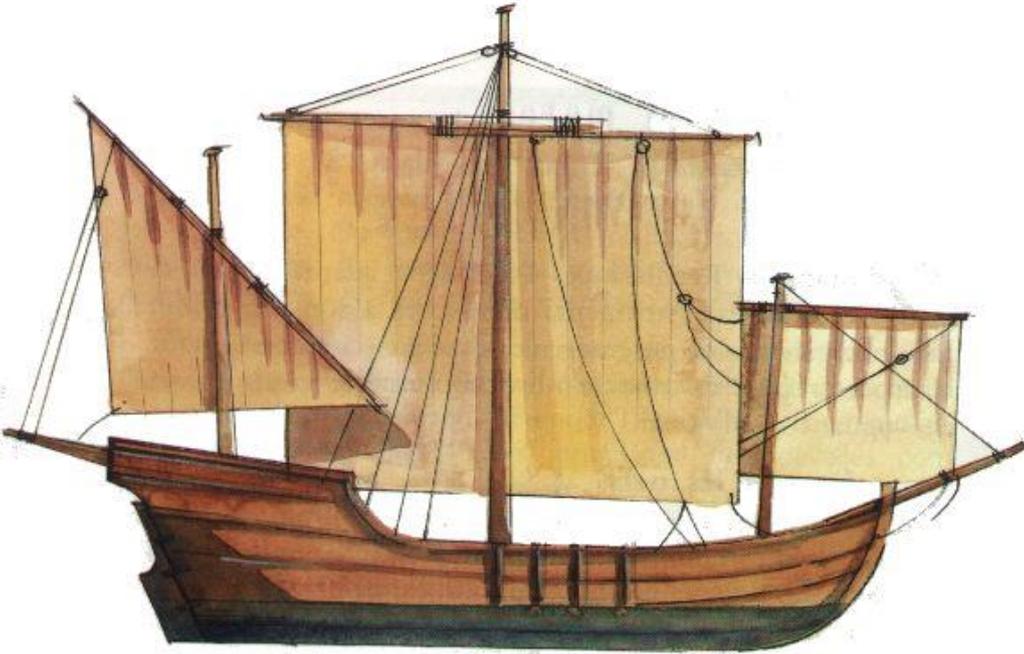


ou

Comment l'histoire d'un tailleur nous permet de comprendre ce que sont les nombres décimaux...



Au 16^{ème} siècle, un tailleur travaillait pour un constructeur de navires. Il taillait les voiles de ces navires appelés caravelles :



Pour les mesurer, il avait un tasseau de bois :



Comme il débutait, on lui demanda d'abord de découper les grandes voiles rectangulaires.

Il découpait le tissu sur la longueur qu'on lui donnait, par exemple une longueur de 12 tasseaux et une largeur de 9 tasseaux.

Les mois passant, on lui demanda de découper les voiles triangulaires. Il avait une vieille voile abimée comme modèle.

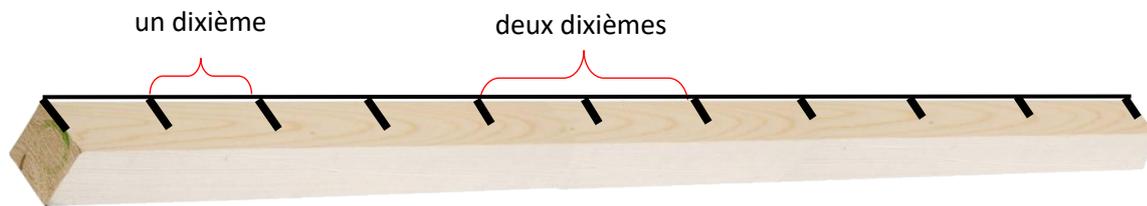
Mais il fut bien embêté ! Les côtés de la voile ne tombaient jamais juste. Le petit côté faisait par exemple entre 7 et 8 tasseaux de longueur !



Il pouvait essayer de s'arranger mais ce ne serait pas précis et les hommes auraient eu du mal à attacher la voile si elle était un peu trop grande ou un peu trop petite.

Alors, il a eu l'idée de partager son tasseau en dix parties égales.

L'espace entre deux marques faisait **un dixième** de tasseau, le tasseau entier faisait **dix dixièmes**.



Alors il a pu dire que sa voile mesurait 7 tasseaux et 6 dixièmes de tasseau.

Pour le noter dans son livre, il a utilisé **l'écriture fractionnaire** :

$$1 \text{ dixième} : \frac{1}{10}$$

$$1 \text{ tasseau c'est donc aussi } 10 \text{ dixièmes donc} : 1 = \frac{10}{10}$$

$$2 \text{ tasseaux représentent aussi } 20 \text{ dixièmes donc} : 2 = \frac{20}{10}$$

$$7 \text{ tasseaux et } 6 \text{ dixièmes} = 7 + \frac{6}{10} = \frac{70}{10} + \frac{6}{10} = \frac{76}{10}$$

On peut additionner des dixièmes ensemble car ils représentent la même chose (70 dixièmes plus 6 dixièmes ça fait 76 dixièmes)

Et dans l'autre sens, s'il retrouvait la mesure d'une voile dans son livre, il savait à quoi ça correspondait :

$$\frac{61}{10} \text{ correspondait à } 6 \text{ tasseaux et } 1 \text{ dixième de tasseau.}$$



C'est à toi !

$$4 \text{ tasseaux} \Rightarrow 4 = \frac{40}{10} \quad 6 \text{ tasseaux} \Rightarrow 6 = \frac{60}{10} \quad 10 \text{ tasseaux} \Rightarrow 10 = \frac{100}{10}$$

$$3 \text{ tasseaux et } 5 \text{ dixièmes} = \dots + \frac{5}{10} = \frac{30}{10} + \frac{5}{10} = \frac{35}{10}$$

$$\frac{27}{10} = \dots + \frac{\dots}{10}$$

$$\frac{84}{10} =$$

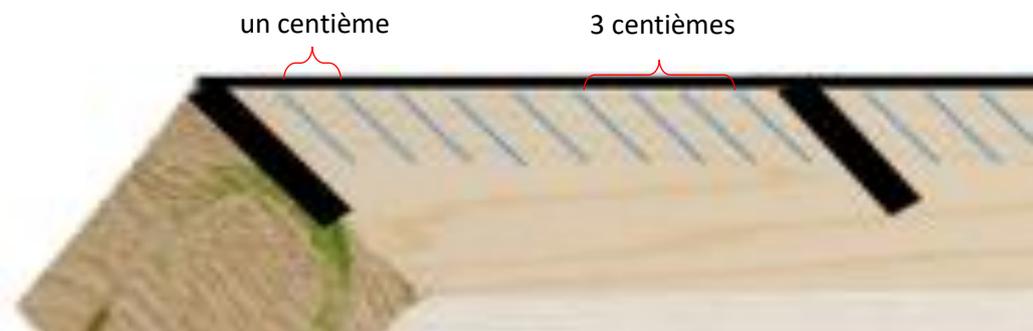
$$5 + \frac{3}{10} = \frac{\dots}{10}$$

Mais, comme le tailleur se débrouillait si bien, on lui demanda de s'occuper de coudre les vêtements du capitaine.

Comme pour la voile, il avait une ancienne chemise pour lui servir de modèle, mais il se rendit rapidement compte que ses mesures étaient une nouvelle fois imprécises ! Alors, il a marqué son tasseau comme la première fois mais ce coup-ci, ce sont les dixièmes qu'il a séparés en dix parties égales.



Il a vu alors qu'il avait au total 100 marques sur toute la longueur de son tasseau. Donc, chaque graduation des dixièmes s'appelait **centièmes**.



La longueur des manches de la chemise mesurait ainsi moins d'un tasseau : 6 dixièmes et 4 centièmes.

Il a alors utilisé **l'écriture fractionnaire** :

$$1 \text{ centième} : \frac{1}{100}$$

1 tasseau c'est donc aussi 10 dixièmes donc : $1 = \frac{10}{10}$ mais c'est aussi 100 centièmes donc :

$$1 = \frac{10}{10} = \frac{100}{100}$$

$$2 \text{ tasseaux représentent donc} : 2 = \frac{20}{10} = \frac{200}{100}$$

25 centièmes représentent sur le tasseau de bois la longueur donnée par 2 dixièmes et 5 centièmes.

$$\text{Donc } \frac{25}{100} = \frac{2}{10} + \frac{5}{100}$$

$$\text{De même} : 6 \text{ dixièmes et 4 centièmes} : \frac{6}{10} + \frac{4}{100} = \frac{60}{100} + \frac{4}{100} = \frac{64}{100}$$



C'est à toi !

$$5 \text{ tasseaux} \Rightarrow 5 = \frac{\dots}{10} = \frac{\dots}{100}$$

$$20 \text{ centièmes} = 2 \text{ dixièmes} = \frac{\dots}{100} = \frac{\dots}{10}$$

$$5 \text{ tasseaux et 3 dixièmes et 8 centièmes} = \dots + \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100}$$

$$75 \text{ centièmes} : \frac{75}{100} = \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100}$$

$$\frac{3}{10} + \frac{9}{100} = \frac{\dots}{100} \quad \frac{8}{10} + \frac{5}{100} = \frac{\dots}{100}$$

Mais, cette écriture n'est pas toujours pratique et est longue à écrire !

Prenons l'exemple d'une mesure d'un drap.

Le tailleur a noté : 2 tasseaux et 1 dixième et encore 5 centièmes :

$$2 + \frac{1}{10} + \frac{5}{100} = \frac{215}{100}$$

Cela représente bien un seul nombre, qui est la longueur de tissu. On appelle cela un **nombre décimal**, car dans ce nombre, il y a deux parties :

- une **partie « entière »** : un nombre entier, 2, qui représente le nombre entier de tasseaux qu'il doit reporter,
- une **partie** qu'on appelle « **décimale** » : les dixièmes et centièmes qui rendent ce nombre plus précis.

Les nombres décimaux ont été importants et très utiles en mathématiques !

Plusieurs scientifiques au 16^{ème} siècle ont eu l'idée de simplifier l'écriture, et c'est ainsi qu'est apparue **la virgule** !

La virgule n'est qu'une façon d'écrire ces nombres qu'on appelle nombres décimaux.

Voilà comment on l'utilise :

$$\frac{215}{100} = 2 + \frac{1}{10} + \frac{5}{100}$$
$$= 2,15$$

Cela s'appelle l'écriture décimale.

Ainsi :

- le premier chiffre après la virgule indique les dixièmes
- le deuxième chiffre après la virgule indique les centièmes.

Et on peut poursuivre :

- Le troisième chiffre après la virgule indique les millièmes.

La virgule **ne bouge jamais** ! Elle est toujours juste après l'unité.

On peut s'aider d'un tableau de numération :

Centaine	Dizaine	Unité	Dixième	Centième	Millième
		2	1	5	



C'est à toi !

$$\frac{3}{10} = \dots$$

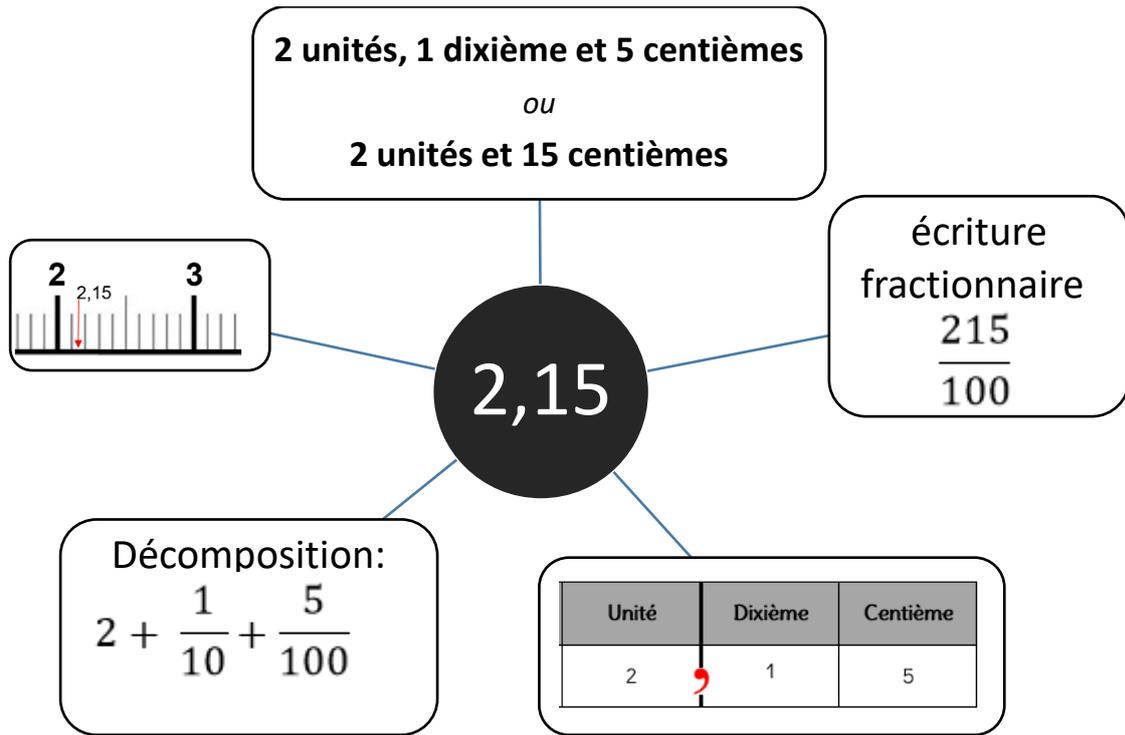
$$\frac{25}{100} = \dots$$

$$\frac{175}{100} = \dots$$

$$1,5 = \dots + \frac{\dots}{10}$$

$$5,39 = \dots + \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100}$$

$$8,201 =$$

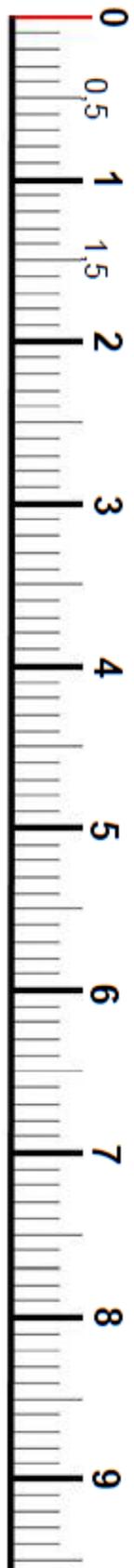


Pour t'aider en classe, voici un tableau de numération :

PARTIE ENTIERE				PARTIE DECIMALE		
Mille	Centaine	Dizaine	Unité	Dixième	Centième	Millième

Pour t'aider en classe, voilà deux droites graduées que tu utilises quand tu as besoin :

Droite graduée en dixièmes :



Droite graduée en centièmes :

