



Lire, écrire et décomposer les fractions décimales

Version imprimable - SC@LPA



Reconnaître une fraction décimale

Une **fraction décimale** est une fraction dont le dénominateur est **10, 100, 1 000...** Le dénominateur indique en combien de parts égales l'unité est partagée.



À retenir :

- $\frac{1}{10}$ se lit **un dixième** ;
- $\frac{1}{100}$ se lit **un centième** ;
- $\frac{1}{1000}$ se lit **un millième**.

Partager une unité en parts de plus en plus petites

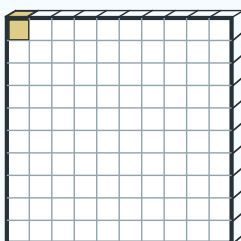
Le dixième



1 part parmi 10

$$\frac{1}{10}$$

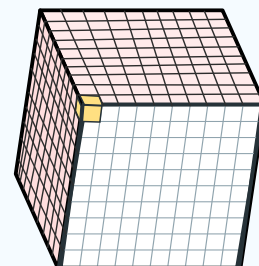
Le centième



1 part parmi 100

$$\frac{1}{100}$$

Le millième



1 part parmi 1 000

$$\frac{1}{1\ 000}$$

Le numérateur peut être plus grand que le dénominateur. Par exemple, $\frac{23}{10}$ est bien une fraction décimale : son dénominateur est 10.

Lire et écrire des fractions décimales

Pour lire une fraction décimale, on lit d'abord le **numérateur**, puis le nom correspondant au dénominateur.



$\frac{7}{10}$: sept dixièmes

$\frac{35}{100}$: trente-cinq centièmes

$\frac{248}{1000}$: deux-cent-quarante-huit millièmes

Dans l'autre sens, on repère le mot **dixièmes**, **centièmes** ou **millièmes** pour choisir le dénominateur.

Exemple : **cent-vingt-trois centièmes** s'écrit $\frac{123}{100}$.

Écrire une même quantité avec plusieurs fractions décimales

Si on découpe chaque dixième en 10 parts égales, on obtient des centièmes. Si on découpe chaque centième en 10 parts égales, on obtient des millièmes.



$$\frac{1}{10} = \frac{10}{100} = \frac{100}{1000}$$
$$\frac{4}{10} = \frac{40}{100} = \frac{400}{1000}$$

Une même quantité, trois écritures

$$\frac{4}{10}$$



4 parts sur 10

$$\frac{40}{100}$$



40 centièmes = 4 dixièmes

$$\frac{400}{1000}$$



$$\frac{4}{10} = \frac{40}{100} = \frac{400}{1000}$$

Pour garder la même valeur, si on multiplie le dénominateur par 10, on multiplie aussi le numérateur par 10.

Un nombre entier peut lui aussi s'écrire sous forme de fraction décimale : $1 = \frac{10}{10} = \frac{100}{100} = \frac{1000}{1000}$.

Décomposer une fraction décimale

Décomposer une fraction décimale consiste à faire apparaître les **unités**, puis les **dixièmes**, les **centièmes** et, si nécessaire, les **millièmes**.



$$\frac{23}{10} = 2 + \frac{3}{10}$$
$$\frac{135}{100} = 1 + \frac{3}{10} + \frac{5}{100}$$
$$\frac{2347}{1000} = 2 + \frac{3}{10} + \frac{4}{100} + \frac{7}{1000}$$

Décomposer $\frac{2\,347}{1\,000}$

$$\frac{2\,347}{1\,000} = 2 + \frac{3}{10} + \frac{4}{100} + \frac{7}{1\,000}$$

$$\begin{array}{r} 2 \text{ unités} \\ \hline 2\,000 \\ \hline 1\,000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \text{ dixièmes} \\ \hline 300 \\ \hline 1\,000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \text{ centièmes} \\ \hline 40 \\ \hline 1\,000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \text{ millièmes} \\ \hline 7 \\ \hline 1\,000 \end{array}$$

$$2000 + 300 + 40 + 7 = 2\,347 \text{ millièmes}$$

On peut vérifier la décomposition en mettant toutes les parts au même dénominateur :

$$2 + \frac{3}{10} + \frac{4}{100} + \frac{7}{1\,000} = \frac{2000}{1\,000} + \frac{300}{1\,000} + \frac{40}{1\,000} + \frac{7}{1\,000} = \frac{2347}{1\,000}$$

Recomposer une fraction décimale

Recomposer, c'est effectuer le travail inverse : on transforme les unités, les dixièmes, les centièmes et les millièmes pour obtenir une seule fraction.



$$\begin{aligned} 4 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100} &= \frac{400}{100} + \frac{20}{100} + \frac{5}{100} = \frac{425}{100} \\ 3 + \frac{7}{10} + \frac{6}{1\,000} &= \frac{3000}{1\,000} + \frac{700}{1\,000} + \frac{6}{1\,000} = \frac{3706}{1\,000} \end{aligned}$$

Attention aux zéros : dans la deuxième décomposition, il n'y a aucun centième, mais ce rang existe quand même.

Pour l'instant, on reste avec les fractions. L'écriture à virgule sera étudiée dans la leçon « Passer des fractions aux décimaux ».