

Exercice tiré de Métropole, Septembre 2011

Le tableau ci-dessous retrace, sur une dizaine d'années, l'évolution de la consommation moyenne de yaourts, en kg par personne et par an, en France.

Année	1998	2000	2002	2004	2006	2008
Consommation de yaourts en kg par personne	19,4	19,9		21	21,6	21,8

Source : INSEE

1. La consommation de yaourts de 2000 ayant augmenté de 2,5 % entre 2000 et 2002 a été multipliée par $1 + 2,5 \% = 1,025$.

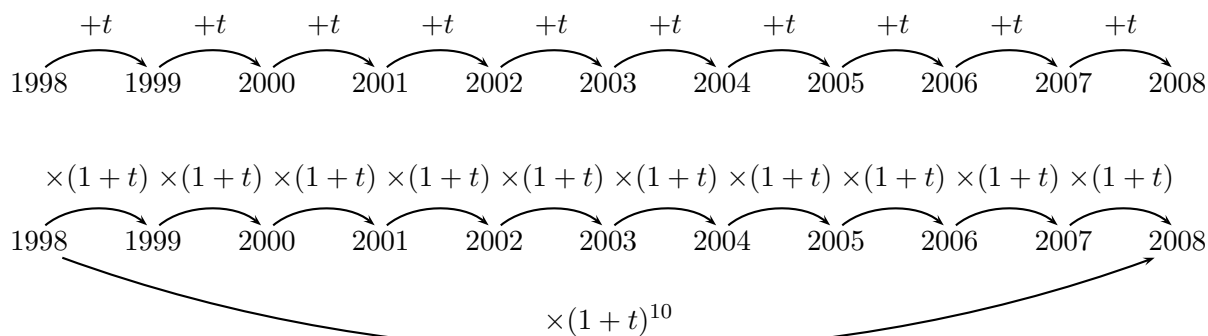
Valeur de 2002 = $1,025 \times$ Valeur de 2000 = $1,025 \times 19,9 \approx 20,4$

La consommation de yaourts en 2002 est d'environ 20,4 kg.

2. Le taux d'évolution entre 1998 et 2008 vaut $\frac{\text{Valeur de 2008} - \text{Valeur de 1998}}{\text{Valeur de 1998}} = \frac{21,8 - 19,4}{19,4} \approx$

0,124. Le taux d'évolution est de 12,4 %.

3. Soit t le taux d'évolution annuel moyen.



Entre 1998 et 2008, il y a eu dix évolutions, la consommation de yaourts a été multipliée par $(1+t)^{10}$. D'après la question précédente, le coefficient multiplicateur global est 1,124.

Donc $(1+t)^{10} = 1,124$.

C'est équivalent à $1+t = 1,124^{\frac{1}{10}}$.

En enlevant 1 de chaque côté, cela donne $t = 1,124^{\frac{1}{10}} - 1 \approx 0,012$.

Le taux d'évolution annuel moyen est de 1,2 %.