

Exercice 1.

1. $\left(1 + \frac{29,2}{100}\right) \times 114,6 = 148,1$ Donc la CSBM en France en 2005 est 148,1 milliards d'euros.
2. $\frac{180-114,6}{114,6} = 0,571$. Donc le taux d'évolution global entre 2000 et 2011 est 0,571, soit 57,1 %.
3. On a :

$$(1 + t_m)^{11} = 1 + \frac{57,1}{100}$$

$$(1 + t_m)^{11} = 1,571$$

$$1 + t_m = 1,571^{1/11}$$

$$1 + t_m = 1,042$$

$$t_m = 1,042 - 1$$

$$t_m = 0,042$$

Le taux d'évolution annuel moyen est donc 0,042, soit 4,2 %.

4. (a) Entre 2000 et 2004, la CSBM subit quatre augmentations de 4,2 %, donc la CSBM en 2004 est égale à $\left(1 + \frac{4,2}{100}\right)^4 \times 114,6 = 1,042^4 \times 114,6 = 135,1$. La CSBM est donc 135,1 milliards d'euros.
- (b) Calculons la CSBM en 2015, à partir de sa valeur en 2011. Elle est égale à $\left(1 + \frac{4,2}{100}\right)^4 \times 180 = 1,042^4 \times 180 = 212,2$. En 2015, la CSBM serait donc de 212,2 milliards d'euros, donc il est correct d'affirmer qu'elle dépassera 200 milliards d'euros.

Exercice 2.

1. Le coefficient multiplicateur est la division de la valeur de 2010 par rapport à celle de 2000, soit $\frac{1998,5}{1485,3} = 1,345519424$.
2. Le plus fort coefficient multiplicateur est celui de 1980. C'est donc la décennie précédente qui a vu la plus forte évolution de son P.I.B., c'est-à-dire 1970-1980.

Exercice 3. Un rapide tableau de proportionnalité représentant la situation est :

$\frac{1053,24}{100}$	$\frac{1120,43}{?}$
-----------------------	---------------------

. L'indice est donc $\frac{1120,43 \times 100}{1053,24} = 106$.

Exercice 4.

1.

$$x^9 = 1729$$

$$x = 1729^{1/9}$$

$$x \approx 2,289575658$$

La solution arrondie au millièmè est donc 2,290.

2. La population initiale a été multipliée par $1 - \frac{47}{100} = 0,53$. Pour retrouver son niveau initial, la population doit être multipliée par un coefficient multiplicateur CM' tel que $0,53 \times CM' = 1$. Donc :

$$0,53 \times CM' = 1$$

$$CM' = \frac{1}{0,53}$$

$$CM' = 1,89$$

Le coefficient multiplicateur est donc 1,89. Le taux d'évolution est donc $1,89 - 1 = 0,89$, soit 89 %.