

# CORRECTION

## Exercice supplémentaire n° 02

1°) Tableau de variations de  $f$  :

$x$	1987	1994	2001
$f$	2247	5683	1552

2°) La fonction  $f$  est croissante sur  $[1987 ; 1994]$ , donc :

Le nombre de nouveaux cas de maladie augmente de l'année 1987 à l'année 1994 .

3°) D'après les variations de  $f$  :

Le nombre maximum de nouveaux cas déclarés est de 5 683 pour l'année 1994 .

4°) 1908 nouveaux cas ont été recensés en 1998 et 1777 en 1999.

Le coefficient multiplicateur est :  $\frac{1777}{1908} \approx 0,93$  .

On peut écrire :  $0,93 - 1 = -0,07 = -\frac{7}{100} = -7\%$  .

Entre 1998 et 1999 le nombre de nouveaux cas a diminué de 7% .

1777 nouveaux cas ont été recensés en 1999 et 1668 en 2000.

Le coefficient multiplicateur est :  $\frac{1668}{1777} \approx 0,94$  .

On peut écrire :  $0,94 - 1 = -0,06 = -\frac{6}{100} = -6\%$  .

Entre 1999 et 2000 le nombre de nouveaux cas a diminué de 6% .

1668 nouveaux cas ont été recensés en 2000 et 1552 en 2001.

Le coefficient multiplicateur est :  $\frac{1552}{1668} \approx 0,93$  .

On peut écrire :  $0,93 - 1 = -0,07 = -\frac{7}{100} = -7\%$  .

Entre 2000 et 2001 le nombre de nouveaux cas a diminué de 7% .

5°) a) Le nombre de nouveaux cas de maladie diminue chaque année de 7 % à partir de 2001.

Diminuer de 7%, c'est multiplier par :  $1 - 7\% = 1 - \frac{7}{100} = 1 - 0,07 = 0,93$  .

D'une année sur l'autre, le nombre de nouveaux cas est donc multiplié par 0,93 .

On a donc :  $u_{n+1} = u_n \times 0,93$  .

La suite  $(u_n)$  est géométrique de raison 0,93 .

b) On sait que, pour une suite géométrique de raison  $q$ , on peut écrire  $u_n = u_0 \times q^n$  .

Donc :  $u_n = 1\,552 \times 0,93^n$  .

c)  $2003 = 2001 + 2$  donc l'année 2003 correspond à  $n = 2$ . On a :  $u_2 = 1\,552 \times 0,93^2 \approx 1\,342$

$2004 = 2001 + 3$  donc l'année 2004 correspond à  $n = 3$ . On a :  $u_3 = 1\,552 \times 0,93^3 \approx 1\,248$

Le nombre de nouveaux cas en 2003 est de 1 342 et en 2004 il est de 1 248 .