

**Exercice 1.** Le tableau ci-dessous donne le montant du SMIC mensuel net au 1<sup>er</sup> septembre de chaque année.

Année	2010	2011	2012	2013
Montant en euros	1 053,24	1 072,07	1 118,29	1 120,43

1. Calculer le taux global d'évolution du SMIC mensuel net entre 2010 et 2013. Arrondir au centième.

$$\frac{1120,43 - 1053,24}{1053,24} \times 100 \approx 6,38$$

Le taux d'évolution est donc environ 6,38%.

2. En prenant comme base 100 l'année 2010, quel est l'indice du SMIC mensuel net pour l'année 2013 ? Puisque le taux d'évolution entre 2010 et 2013 est 6,38% environ, l'indice de 2013 (base 100 en 2010) est  $100 + 6,38 = 106,38$ .
3. Déterminer le taux d'évolution annuel moyen sur la période 2010-2013. Le taux d'évolution global est 6,38%.

Le coefficient multiplicateur global est donc :  $6,38/100 - 1 = 1,0638$ .

Le coefficient multiplicateur annuel moyen est :  $1,0638^{1/3} \approx 1,020$ .

Le taux d'évolution annuel moyen est donc :  $(1,020 - 1) \times 100 \approx 2,0$ , soit 2,0%.

4. En supposant que l'évolution du montant du SMIC suivra la même évolution, quelle sera son montant en 2016 ? Arrondir au centime. Le taux d'évolution annuel moyen est 2,0% environ, donc le coefficient multiplicateur annuel moyen est environ 1,02, donc si l'évolution se poursuit, le montant du SMIC en 2016 sera  $1120,43 \times 1,02^3$  (le montant de l'année de départ, multiplié par le coefficient multiplicateur à la puissance 3 car il y a trois années entre 2013 et 2016), soit environ 1189,00€.

**Exercice 1.** On s'intéresse au nombre de dons de sang lors de collectes organisées au sein de l'Établissement Français du Sang (EFS) depuis 2010.

Année	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre de dons de sang (en milliers)	2 473	2 586	2 612	2 589	2 547

Source : site de l'EFS

1. Déterminer à 0,01 % près, le pourcentage d'augmentation de dons de sang entre 2010 et 2014.

$$\frac{2547 - 2473}{2473} \times 100 \approx 2,99$$

Le taux d'évolution est donc environ 2,99%.

2. En déduire que l'augmentation annuelle moyenne entre 2010 et 2014 est de 0,74 % arrondie à 0,01 %. Le taux d'évolution global est 2,99%.

Le coefficient multiplicateur global est donc :  $2,99/100 - 1 = 1,0299$ .

Le coefficient multiplicateur annuel moyen est :  $1,0299^{1/4} \approx 1,0074$ .

Le taux d'évolution annuel moyen est donc :  $(1,0074 - 1) \times 100 \approx 0,74$ , soit 0,74%.

3. En supposant que l'augmentation du nombre de dons suivra la même évolution, combien de dons de sang peut-on espérer collecter en 2017 ? Le taux d'évolution annuel moyen est 0,74%, donc le coefficient multiplicateur annuel moyen est 1,0074, et donc, en appliquant ce taux sur trois années à la valeur de 2014, on obtient  $2547 \times 1,0074^3 \approx 2604$ .

On peut donc espérer collecter 2 604 dons en 2017.

4. En prenant comme base 100 l'année 2010, quel est l'indice du nombre de dons de sang pour l'année 2014 ? On arrondira au millier. Puisque le taux d'évolution entre 2010 et 2014 est 2,99%, alors l'indice du nombre de dons en 2014, base 100 en 2010, sera  $100 + 2,99/100 = 102,99$ .