

Exercices 53 et 55 de la feuille 3 (page 20 du livre) et Exercices 75 et 78 de la feuille 3 (page 22 du livre)

**EXERCICE****53**

- On calcule un taux d'évolution  $t = \frac{V_a - V_d}{V_d} = \frac{80 - 15}{15} \approx 4,33$  soit une évolution d'environ **433%** entre 1975 et 1990 ;
- Une augmentation de 125% se traduit par un coefficient multiplicateur de  $CM = 1 + 125\% = 2,25$  ; on obtient donc  $80 \times 2,25 = 180$  soit **180** intérieures en 2010 ;
- $t = \frac{V_a - V_d}{V_d} = \frac{180 - 15}{15} = 11$  soit **1100%** d'augmentation ;

**EXERCICE****55**

- De 1999 à 2009, le niveau moyen des 10% les plus riches a augmenté de 18,2%. Comme ce niveau moyen est de 53220€ en 2009, on effectue

$$53220 \div 1,182 \approx 45025 \text{ arrondi à l'unité.}$$

En 1999, le niveau de vie moyen des 10% les plus riches était d'environ **45025€**

En calculant directement par différence,  $53220 - 8190 = 45030$  ; la « petite » différence s'expliquant par le fait que la valeur du pourcentage d'augmentation devait être une valeur approchée.

- $t = \frac{V_a - V_d}{V_d} = \frac{610}{V_d} = 0,084$  donc  $V_d = 610 \div 0,084 \approx$  **7262€** arrondi à l'unité ;

**EXERCICE****75**

Une augmentation de 10% se traduit par une multiplication par  $CM = 1 + 10\% = 1,1$ .

Si l'on note  $CM_g$  le coefficient multiplicateur global, on obtient compte-tenu des 5 évolutions successives de 10%.

$$CM_g = 1,1 \times 1,1 \times 1,1 \times 1,1 \times 1,1 = 1,1^5 = 1,61051$$

$$t_g = CM_g - 1 = 0,61051 = 61,051\%$$

5 augmentations successives de 10% équivalent à une augmentation d'environ **61%**.

**EXERCICE****78**

- La formule  $\frac{V_a - V_d}{V_d}$  appliquée trois fois permet de retrouver les valeurs des pourcentages arrondies à l'unité. On peut également calculer les coefficients multiplicateurs permettant de passer d'une valeur à l'autre. On trouve arrondis à 0,1% près : **11,2%**, **3,6%** et **2,5%**
- $CM_g = 1,11 \times 1,04 \times 0,975 = 1,1154$  et  $t_g = CM_g - 1 = 0,12554 \approx$  **12,6%**

On peut également calculer  $\frac{V_a - V_d}{V_d} = \frac{1346000 - 1198000}{1198000} \approx$  **12,4%**

Les deux méthodes ne conduisent pas au même résultat, ce qui s'explique par les utilisations des arrondis des pourcentages à l'unité à la question 1.