

# Pourcentages d'évolution, cours, première STMG

## 1 Taux de variation

### Définition :

Soient  $y_1$  un nombre réel, valeur de départ d'une quantité et  $y_2$  un autre nombre réel, valeur d'arrivée d'une quantité. On appelle :

- *variation absolue* de  $y_1$  à  $y_2$  le nombre .....
- *variation relative* ou *taux d'évolution* de  $y_1$  à  $y_2$  le nombre

$$t = \dots\dots\dots$$

### Exemple :

Le prix au litre de gasoil a augmenté de 0,9 euros à 1,04 euros. On a ..... soit une hausse de ..... % environ.

### Propriété et définition :

On a  $y_2 = \dots\dots\dots y_1$ .

..... est appelé *coefficient multiplicateur*.

Augmenter ou diminuer un nombre de  $t\%$  revient donc à le multiplier par .....

### Preuve :

On a  $\frac{y_2 - y_1}{y_1} = \frac{y_2}{y_1} - 1 = t$ .

Donc  $\frac{y_2}{y_1} = \dots\dots\dots$

et  $y_2 = \dots\dots\dots y_1$ .

### Exemple :

- Si le prix d'un produit augmente de 2%, le prix est multiplié par ..... c'est à dire .....
- Si un prix est multiplié par 0,97, on a ..... et ....., il y a donc eu une baisse de ..... %.

## 2 Hausses et baisses successives

### Propriété :

Appliquer plusieurs hausses ou baisses successives à un nombre revient à le multiplier par ..... des coefficients multiplicateurs.

**Preuve (cas de deux évolutions de taux  $t_1$  et  $t_2$ ) :**

Soit  $x$  le nombre départ. En appliquant la hausse de taux  $t_1$  on obtient ..... puis en appliquant la baisse de  $t_2$  on obtient .....

**Exemples :**

- Un produit subit deux hausses successives, la première de 2% et la deuxième de 5%.  
Le prix initial aura donc été multiplié par ..... soit .....  
En outre, ..... et ..... donc la hausse a finalement été de ..... %.
- Un produit subit une hausse de 10% puis une baisse de 10%.  
Le prix aura donc finalement été multiplié par ..... soit .....  
En outre, on a ..... et ..... donc le prix a en fait baissé de ..... %.

### 3 Taux d'évolution réciproque

**Définition :**

Le nombre  $\frac{1}{1+t}$  est appelé ..... et le nombre  $\frac{1}{1+t} - 1$  est .....

**Exemple :**

L'indice CAC40 de la bourse de Paris est passé de 5327 points à 4784 points.

...

L'indice a donc baissé de ..... Le coefficient multiplicateur est  $\frac{4784}{5327} \approx 0,898$ .

Le coefficient multiplicateur réciproque est ..... d'où un taux réciproque de .....

Cela signifie qu'une augmentation de 4784 points à 5327 points aurait été de ..... pas de .....