

FICHE 2 : INDICE

1) Coefficient multiplicateur et taux d'évolution

1°) Définition du coefficient multiplicateur

On considère deux réels strictement positifs y_1 et y_2 .

y_1 → Valeur d'une grandeur à une époque 1

y_2 → Valeur d'une grandeur à une époque 2

LE **COEFFICIENT MULTIPLICATEUR** k de y_1 à y_2 est $k = \frac{y_2}{y_1} = \frac{\text{valeur finale}}{\text{valeur initiale}}$

Ce qui donne aussi

$y_2 = k \times y_1$ → On passe de la valeur initiale y_1 à la valeur finale y_2 en multipliant y_1 par k

Ou $y_1 = \frac{y_2}{k}$

2°) Définition du taux d'évolution

Le TAUX D'EVOLUTION de y_1 à y_2 est défini par

$$t = \frac{y_2 - y_1}{y_1} \quad \text{ou encore} \quad t = \frac{\text{valeur finale} - \text{valeur initiale}}{\text{valeur initiale}}$$

Remarques : si t est POSITIF , on a une augmentation

Si t est NEGATIF on a une baisse

ATTENTION un taux d'évolution peut dépasser 100%.

3°) RELATIONS ENTRE le COEFFICIENT MULTIPLICATEUR k et le TAUX D'EVOLUTION t

$$t = k - 1 \quad \text{et} \quad k = 1 + t$$

Exemple: Une entreprise a un chiffre d'affaire qui est passé de 65 500 euros en 2014 à 72 050 euros en 2015. **Calculer** le coefficient multiplicateur de 65500 à 72050. **En déduire** le taux d'évolution du chiffre d'affaire.

II) Indice simple en base 100

1°) Définition

On considère deux nombres réels strictement positifs y_1 et y_2 .

On note k le coefficient multiplicateur et t le taux d'évolution de y_1 à y_2 .

On appelle **INDICE SIMPLE EN BASE 100** DE y_2 PAR RAPPORT A y_1

Ou simplement **INDICE DE y_2 PAR RAPPORT A y_1** , **le nombre I** qui vérifie le tableau de proportionnalité :

y_1	100
y_2	I

$$I = \frac{100 \times y_2}{y_1} \quad \text{ou} \quad I = 100 \times \frac{y_2}{y_1} = 100 \times k = 100 \times (1 + t)$$

Exemple : Une petite entreprise a un bénéfice net qui est passé de 15 500 euros

en 2014 à 22 050 euros en 2015. Calculer l'indice I du bénéfice net de 2015 par rapport à 2014.

2°) Comment calculer une valeur en utilisant un indice . Etude d'un exemple :

Une entreprise a un bénéfice $b_1 = 20456$ euros l'année 1 et b_2 l'année 2 , on a aussi $I_1 = 100$ et $I_2 = 95$.

Calculer b_2 .