

Index

Ensemble de référence.....	1
Pourcentage d'évolution, coefficient multiplicateur, indice.....	1
Augmentation.....	1
Diminution.....	1
Tableaux récapitulatifs.....	2
Pourcentage d'évolution.....	2
Coefficient multiplicateur.....	2
Indice.....	2

Ensemble de référence

Un pourcentage n'a de sens que si l'on donne l'ensemble de référence.

Pourcentage d'évolution, coefficient multiplicateur, indice

Augmentation

Soit $t\%$, un pourcentage d'augmentation et P une quantité (prix, population, ...)

Augmenter de $t\%$, c'est multiplier par $1 + \frac{t}{100}$.

La nouvelle quantité vaut $P' = (1 + \frac{t}{100})P$

Le coefficient multiplicateur est $CM = 1 + \frac{t}{100}$.

Si une quantité P a été multipliée par un coefficient CM **supérieur à 1** alors le pourcentage d'augmentation $t\%$ se calcule en faisant: $\frac{t}{100} = CM - 1$.

Si la nouvelle quantité vaut P' alors le coefficient multiplicateur vaut: $CM = \frac{P'}{P}$.

Si un indice I est associé à P à une date donnée alors l'indice associé à P' est I' défini par: $\frac{I'}{I} = \frac{P'}{P} = CM$

$$\text{ou encore: } I' = I \times \frac{P'}{P}.$$

Usuellement, l'indice 100 est affecté à la date de référence.

Diminution

Soit $t\%$, un pourcentage de diminution et P une quantité (prix, population, ...)

Diminuer de $t\%$, c'est multiplier par $1 - \frac{t}{100}$.

Pourcentage

Ce qui est affirmé sans preuve peut être nié sans preuve. *Euclide d'Alexandrie*

La nouvelle quantité vaut $P' = (1 - \frac{t}{100})P$

Le coefficient multiplicateur est $CM = 1 - \frac{t}{100}$.

Si une quantité P a été multipliée par un coefficient CM **inférieur à 1** alors le pourcentage de diminution $t\%$ se calcule en faisant: $\frac{t}{100} = 1 - CM$.

Si la nouvelle quantité vaut P' alors le coefficient multiplicateur vaut: $CM = \frac{P'}{P}$.

Si un indice I est associé à P à une date donnée alors l'indice associé à P' est I' défini par: $\frac{I'}{I} = \frac{P'}{P} = CM$

ou encore: $I' = I \times \frac{P'}{P}$.

Usuellement, l'indice 100 est affecté à la date de référence.

Tableaux récapitulatifs

Pourcentage d'évolution

Quantité P	augmente de $t\%$	diminue de $t\%$
La nouvelle valeur est	$P' = P \times (1 + \frac{t}{100}) = P \times CM$ Le coefficient multiplicateur CM est supérieur à 1	$P' = P \times (1 - \frac{t}{100}) = P \times CM$ Le coefficient multiplicateur CM est inférieur à 1

Coefficient multiplicateur

Quantité P	coefficient $CM > 1$	coefficient $0 < CM < 1$
La nouvelle valeur est	$P' = P \times CM$	$P' = P \times CM$
Le pourcentage d'évolution est	$\frac{t}{100} = CM - 1$ (augmentation de $t\%$)	$\frac{t}{100} = 1 - CM$ (diminution de $t\%$)

Indice

	Date de référence	Autre date
Quantité	P	P'
Indice	I	I'

Ce tableau est un tableau de proportionnalité

"J'ai toujours pensé qu'il n'avait pas assez d'imagination pour devenir mathématicien !" *Hilbert, David*

au sujet d'un étudiant qui a renoncé aux mathématiques pour la poésie