

On ramène la **valeur de référence** (valeur totale ou initiale) v_0 proportionnellement à **100**.

Produit en croix :

	valeurs	%
Référence	v_0	100
Autre valeur	v_1	taux t

vocabulaire
t positif ou nul

$$\frac{v_1}{v_0} = \frac{t}{100} \quad \text{avec } t = \text{taux en pourcentages}$$

déduction

Exemple : on obtient l'autre valeur v_1 en multipliant la valeur de référence v_0 par le taux t qu'on divise par 100 :

$$v_1 = \frac{t}{100} \times v_0$$
 (→ d'autres produits en croix sont possibles...)

Comparaison de deux valeurs réelles

POURCENTAGES
(« Pour cent » → %)

Variation d'une valeur réelle

définition
définition

ATTENTION !
Augmenter de 5 % puis réduire de 3 % ≠ augmenter de 2 %

Une valeur réelle v_0 augmente de $t_1\%$, puis diminue de $t_2\%$, puis augmente de $t_3\%$: la nouvelle valeur v_3 vaut alors :

$$v_1 = \left(1 + \frac{t_3}{100}\right) \times \left(1 - \frac{t_2}{100}\right) \times \left(1 + \frac{t_1}{100}\right) \times v_0$$

n % successifs identiques

Cas d'un taux t constant appliqué n fois :

$$v_1 = \left(1 + \frac{t}{100}\right)^n \times v_0$$

$1 + \frac{t}{100}$ % successifs

On compare non pas v_0 à v_1 , mais la **variation** (ou l'**évolution**) de v_0 à v_1 par rapport à la référence v_0 :

Produit en croix :

	valeurs	%
Référence	v_0	100
Variation	$v_1 - v_0$	taux t

déduction
t positif ou négatif ou nul

$$\frac{v_1 - v_0}{v_0} = \frac{t}{100} \quad \text{donc : } \frac{v_1}{v_0} - 1 = \frac{t}{100} \quad \text{d'où : } \frac{v_1}{v_0} = 1 + \frac{t}{100}$$

Donc : $v_1 = \left(1 + \frac{t}{100}\right) \times v_0$ → $t > 0$: **Augmentation**
 → $t < 0$: **Réduction**

Remarque

vocabulaire

Si l'on considère **t toujours positif**, alors :
 → **Augmentation** : $v_1 = \left(1 + \frac{t}{100}\right) \times v_0$
 → **Réduction** : $v_1 = \left(1 - \frac{t}{100}\right) \times v_0$

t = taux d'évolution en pourcentages (positif ou négatif)