

Proportionnalité & pourcentages — fiche révision

À retenir

$$V_{\text{initial}} \xrightarrow[\text{+20\%}]{\times 1,2} V_{\text{final}}$$

$$V_{\text{initial}} \xrightarrow[\text{-30\%}]{\times 0,7} V_{\text{final}}$$

COEFFICIENT MULTIPLICATEUR

Augmenter de $t\%$: $\times \left(1 + \frac{t}{100}\right)$.

Diminuer de $t\%$: $\times \left(1 - \frac{t}{100}\right)$.

POURCENTAGE D'UNE QUANTITÉ $t\%$ de N vaut $N \times \frac{t}{100}$.

ÉVOLUTIONS SUCCESSIVES On **multiplie** les coefficients — jamais on additionne les pourcentages.

TAUX D'ÉVOLUTION $t = \frac{V_{\text{final}} - V_{\text{initial}}}{V_{\text{initial}}} \times 100$ (en %).

Exemple type

1. Évolutions successives — Un article coûte 80 €. Il subit une hausse de 15% puis une baisse de 10%. Prix final ?

Coefficients : **1,15** pour la hausse, **0,9** pour la baisse.

$$80 \times 1,15 \times 0,9 = 82,80 \text{ €}.$$

2. Taux d'évolution global — On compare $V_{\text{final}} = 82,80$ à $V_{\text{initial}} = 80$:

$$t = \frac{82,80 - 80}{80} \times 100 = +3,5\%.$$

C'est bien +3,5%, **pas** +15% - 10% = +5%.

⚠ Pièges classiques

Hausse de 20% puis baisse de 20% ne revient pas au point de départ : $1,2 \times 0,8 = 0,96$, donc une baisse globale de 4%.

Annuler une hausse de $t\%$ demande une baisse de $\frac{t}{100 + t} \times 100\%$, pas $t\%$. (Ex : annuler +25% → baisse de 20%.)

Coefficient ↔ pourcentage : $\times 1,3 = +30\%$; $\times 0,7 = -30\%$. Ne pas lire $\times 1,3$ comme +1,3%.