

TAUX D'EVOLUTION

I) De la formulation additive à la formulation multiplicative : coefficient multiplicateur

On considère deux valeurs numériques réelles strictement positives V_0 et V_1 . La valeur V_0 est la valeur initiale et V_1 la valeur finale (où l'instant 0 précède l'instant 1).

1) Variation absolue

Définition : On appelle variation absolue de V_0 à V_1 , le nombre $V_1 - V_0$.

Remarque : une variation absolue garde l'unité des valeurs V_0 et V_1 .

2) Taux d'évolution (ou taux de variation ou variation relative)

Définition : On appelle taux d'évolution (ou taux de variation ou variation relative) de V_0 à V_1 , le nombre : $t = \frac{V_1 - V_0}{V_0}$.

Remarques : ① Un taux d'évolution n'a pas d'unité et peut être donné sous forme de fraction, sous forme décimale ou sous forme de pourcentage.

② Un taux d'évolution n'est pas une proportion : en effet une proportion est comprise entre 0 et 1. Un taux d'évolution est supérieur à

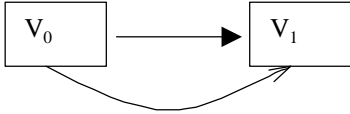
③ Un taux d'évolution négatif est un taux de ou de, alors qu'un taux d'évolution positif est un taux

④ Une variation exprimée en pourcentage représente toujours une variation relative donc un taux d'évolution.

Exemples :

3) Coefficient multiplicateur

Soit t le taux de variation entre V_0 et V_1 .



Définition : Le nombre $1 + t$ est appelé coefficient multiplicateur de V_0 à V_1 .

Remarques : ① Le coefficient multiplicateur est strictement positif.

② Un coefficient multiplicateur supérieur à 1 correspond à

③ Un coefficient multiplicateur inférieur à 1 correspond à

Exemples :

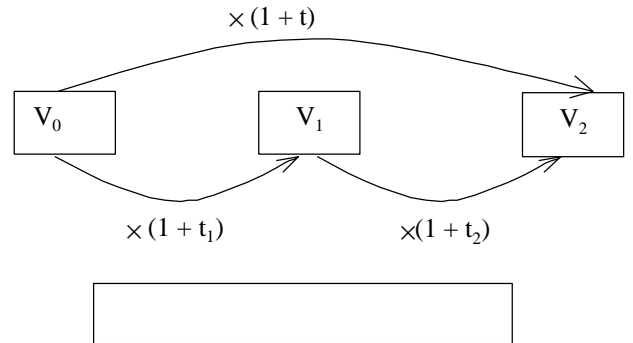
II) Evolutions successives et évolution réciproque

1) Succession de deux évolutions

Définition : Pour deux évolutions successives de V_0 à V_1 (de taux t_1) puis de V_1 à V_2 de taux t_2 , l'évolution globale de V_0 à V_2 (de taux t) a pour coefficient multiplicateur le produit des coefficients multiplicateurs t_1 et t_2 .

On a donc : $1 + t =$

et $t =$

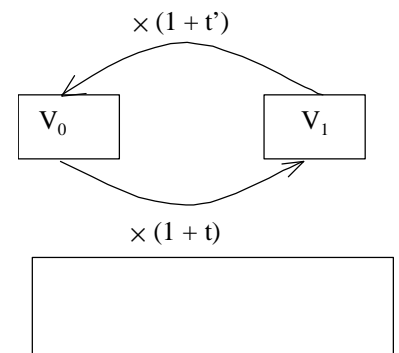


Exemple :

2) Evolution réciproque

Définition : Pour une évolution successive de V_0 à V_1 (de taux t), l'évolution réciproque de V_1 à V_0 (de taux t') a pour coefficient multiplicateur, l'inverse du coefficient multiplicateur direct :

On en déduit que le taux de l'évolution réciproque de V_1 à V_0 est :



Remarque : Une hausse de $t\%$ ne compense pas une baisse de $t\%$. Lorsqu'on cumule deux hausses ou deux baisses successives, les pourcentages d'évolution ne s'additionnent pas, puisqu'il y a multiplication des coefficients multiplicateurs.

Exemple :