

11.2

Pourcentage d'évolution

MATHS 2NDE 7 - JB DUTHOIT

11.2.1 Taux d'évolution et coefficient multiplicateur

Propriété 11. 56

Lien entre pourcentage d'évolution et coefficient multiplicateur

- Augmenter une valeur de t % revient à la multiplier par $1 + \frac{t}{100}$
- Diminuer une valeur de t % revient à la multiplier par $1 - \frac{t}{100}$

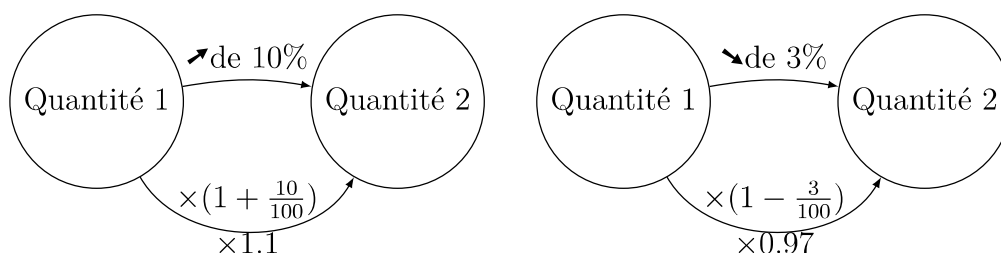
Définition 11.50

- $1 + \frac{t}{100}$ et $1 - \frac{t}{100}$ sont appelés les coefficients multiplicateurs.

Exemple

Le coefficient multiplicateur associé à une hausse de 10 % est 1,1.

Une baisse de 3 % est associée à un coefficient multiplicateur égal à 0,97 :

**Savoir-Faire 11.48**

SAVOIR UTILISER LE COEFFICIENT MULTIPLICATEUR

1. En utilisant le coefficient multiplicateur, déterminer le prix d'un article, initialement à 130 €, et qui subit une augmentation de 15%. Déterminer également le prix d'un article, initialement à 130 €, et subit une réduction de 25%

2. Le prix d'un article passe de 110 € à 126.5 €. Calculer le coefficient multiplicateur correspondant à cette hausse. En déduire le pourcentage d'augmentation.

3. Le prix d'un article passe de 130 € à 111.8 €. Calculer le coefficient multiplicateur correspondant à cette baisse. En déduire le pourcentage de diminution.

**

11.2.2 Évolutions successives

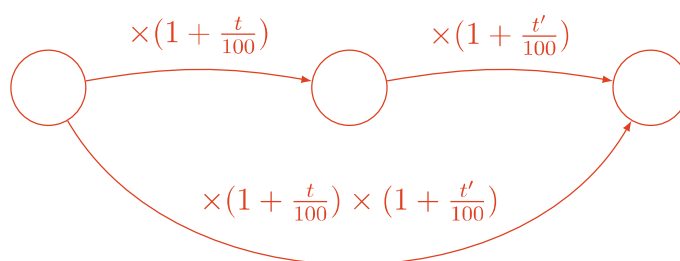
Remarque

Une hausse de t % suivie d'une baisse de t % ne se compensent pas.

Par exemple, si une grandeur N subit une augmentation de 10% suivie d'une diminution de 10% alors elle subit une diminution de 1%.

Propriété 11. 57

Si une grandeur subit des évolutions successives alors le coefficient multiplicateur global est égal aux produits des coefficients multiplicateurs de chaque évolution.



Savoir-Faire 11.49

SAVOIR DÉTERMINER UN POURCENTAGE D'ÉVOLUTIONS SUCCESSIVES

En 2010, la boulangerie-pâtisserie Aux délices a augmenté ses ventes de 10%. En 2011, elle a diminué ses ventes de 5%.

Calculer le taux d'évolution des ventes sur les deux années.

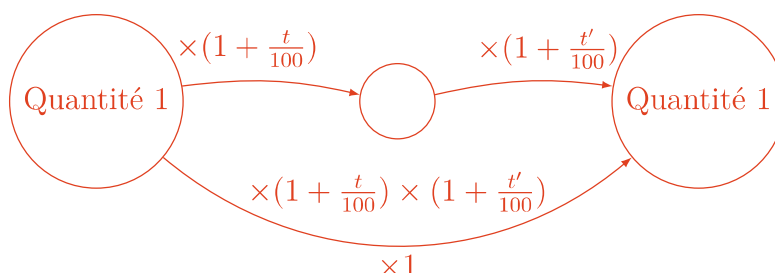
11.2.3 Évolution réciproque

Définition 11.51

On considère le pourcentage t d'évolution de la valeur V_0 à la valeur V_1 . On appelle évolution réciproque le pourcentage t' d'évolution de la valeur V_1 à la valeur V_0

Propriété 11. 58

On considère le pourcentage t d'évolution de la valeur V_0 à la valeur V_1 . L'évolution réciproque possède t' est telle que $(1 + t/100) \times (1 + t'/100) = 1$.



**Savoir-Faire 11.50**

SAVOIR DÉTERMINER UNE ÉVOLUTION RÉCIPROQUE

Un magasin a des ventes en diminution de 8% sur l'année 2011.

Quel devrait être le pourcentage d'évolution sur l'année 2012 pour que les ventes retrouvent leur valeur initiale ?
