

## Taux d'évolution et coefficient multiplicateur

### ●Variation absolue et relative

#### Définition

##### Variation absolue

La variation absolue de deux valeurs est obtenue en faisant la différence de ces deux valeurs :

$$V_{\text{finale}} - V_{\text{initiale}}$$

##### Variation relative

Pour mesurer l'importance de cette évolution, il faut la comparer à sa valeur de départ. On parle alors de taux d'évolution  $t$  (ou de variation relative), souvent exprimé en %.

$$t = \frac{V_{\text{finale}} - V_{\text{initiale}}}{V_{\text{initiale}}}$$

### ●coefficient multiplicateurs

#### Définition

##### Augmentation

Le coefficient multiplicateur lié à une **augmentation** de  $t\%$  est :

$$c = \frac{1 + t}{100}$$

##### Diminution

Le coefficient multiplicateur lié à une **diminution** de  $t\%$  est :

$$c = \frac{1 - t}{100}$$

#### Propriété

##### Taux d'évolution

Le taux d'évolution  $t$  lié à un coefficient multiplicateur  $c$  :

$$t\% = (c - 1) \times 100$$

### ●● Evolutions successives

#### Propriété

##### Coefficient global

Le coefficient multiplicateur global  $c_g$  lié à plusieurs évolutions successives (1, 2, ..., n) est le produit des coefficients de chaque évolution.

$$c_g = c_1 \times c_2 \times \dots \times c_n$$

### ●● Evolution réciproque

#### Propriété

##### Coefficient réciproque

Le coefficient réciproque  $c_r$  lié à une évolution est l'inverse du coefficient de cette évolution.

$$c_r = \frac{1}{c_m}$$

### Exercice 1 Evolution

La population d'un village est passée de 8500 à 10400 habitants en 5 ans. Calculer le taux d'évolution en %.



### Exercice 2 Coef. multiplicateur

Compléter le tableau ci-dessous :

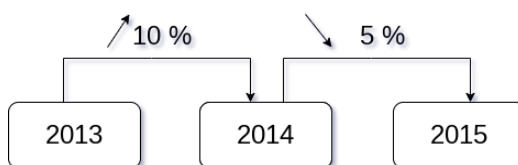
Taux d'évolution	Coef. multiplicateur
↗ 35	× 1,35
↘ 10	
	× 1,4
	× 0,61
↗ 5	
↘ 52	



### Exercice 3 Evolution successives

En 2013, une boulangerie a augmenté ses ventes de 10%. En 2014, elle a diminué ses ventes de 5%.

Calculer le taux d'évolution global sur ces deux années?



### Exercice 4 Taux réciproque

La population d'une ville a augmenté de 3% sur une année puis retrouve sa valeur initiale l'année suivante.

Quel est le pourcentage de baisse sur la 2<sup>ème</sup> année?

