

# .Chapitre 3. Informations chiffrées

## 1- POURCENTAGE :

Point Cours : Soit  $t$  un nombre positif. Prendre  $t$  % d'une quantité c'est la multiplier par  $\frac{t}{100}$

Exemple a : La population mondiale est de 8 milliards d'habitants. 17,8 % de la population habite en inde. Quelle est le nombre d'habitants en Inde ?

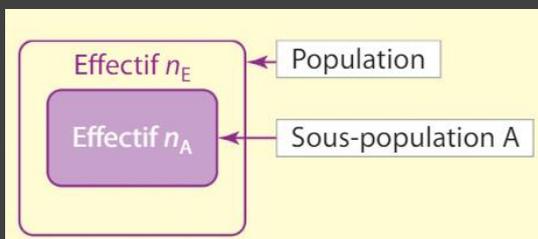


Exemple b : Tableau à compléter pour une somme  $S = 300$  €

	10 % de S	50 % de S	1 % de S	70 % de S	120 % de S
calcul					
calcul					
résultat					

## 2- PROPORTION :

Point Cours : Dans une population de  $n_E$  individus, on a une sous-population de  $n_A$  individus.



- La proportion de la sous-population A dans la population totale est  $p = \frac{n_A}{n_E}$
- Cette proportion exprimée en pourcentage est  $p \times 100$

Exemple : Dans la classe de seconde 1 du lycée Branly, on a 34 élèves, dont 21 garçons.

- Proportion de garçons :

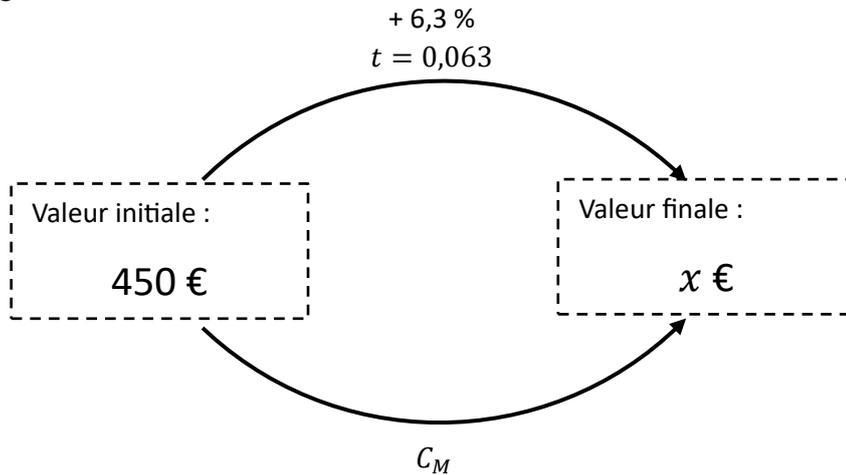


- Vérification :

### 3- POURCENTAGE D'EVOLUTION ET TAUX D'EVOLUTION

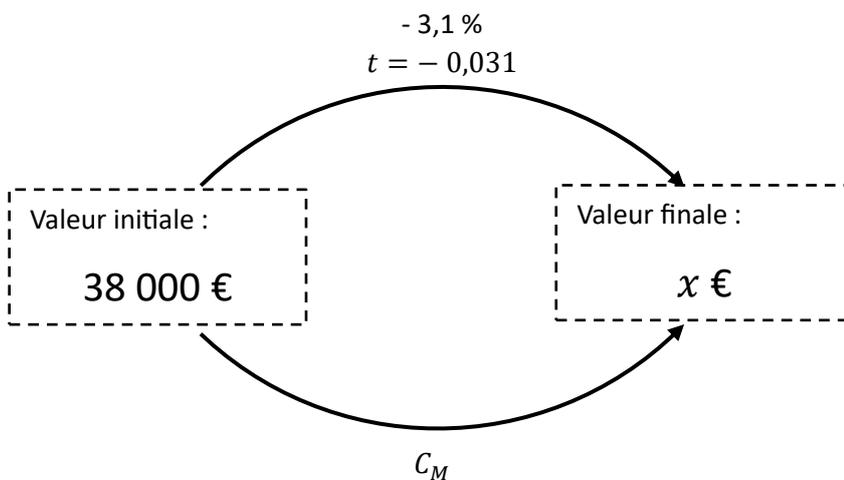
#### a. EXEMPLE D'UNE HAUSSE DE 6,3 %

Un smartphone était vendu 450 € au début de l'année 2024. En fin d'année, son prix a augmenté de 6,3 %. Quelle est son prix après cette augmentation ?



#### b. EXEMPLE D'UNE BAISSSE DE 3,1 %

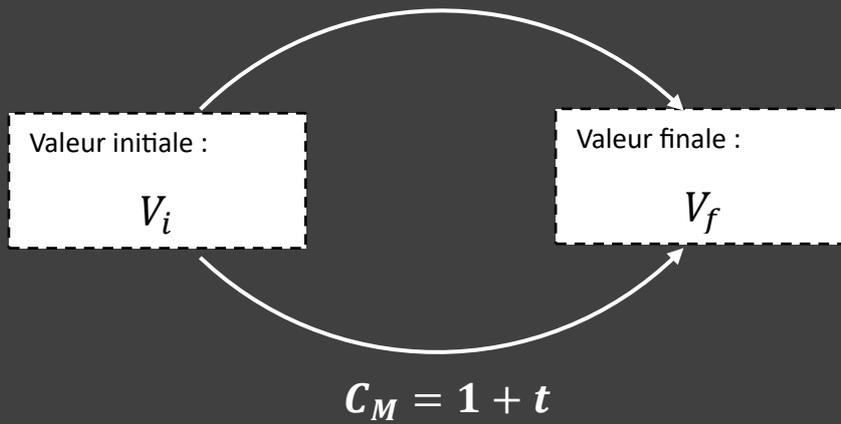
La berline Model 3 de Tesla a vu baisser son prix de 3,1 % en octobre 2024. Son prix était de 38 000 € avant la baisse. Quel est son prix après la baisse ?



Point Cours :

Evolution de a %

$$t = \frac{a}{100}$$



○  $t$  est appelé le

○  $C_M$  est le

Propriété :  $V_f = V_i (1 + t)$

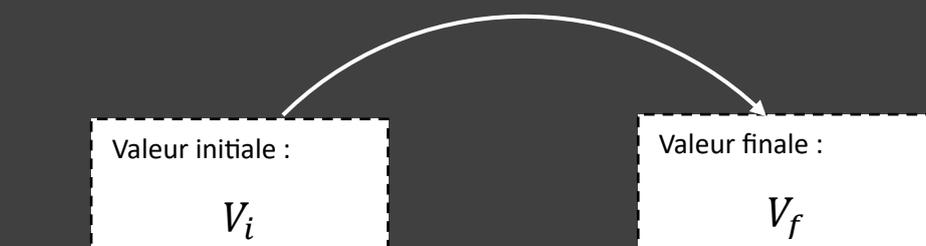
On a donc :  $\frac{V_f}{V_i} =$

On a donc :  $\frac{V_f}{V_i} - 1 =$

Et donc :  $\frac{V_f}{V_i} - \frac{\square}{\square} =$

Point Cours :

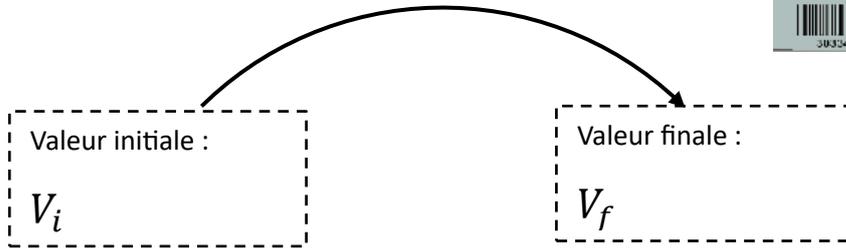
Taux d'évolution  $t$



$$t = \frac{V_f}{V_i} - 1 = C_M - 1 = \frac{V_f - V_i}{V_i}$$

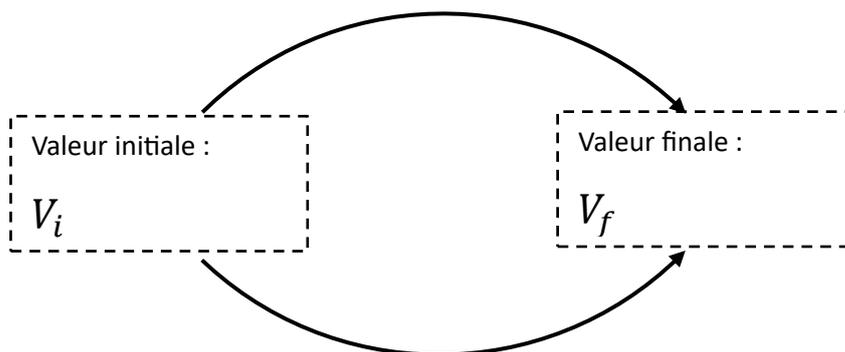
c. EXEMPLE D'UN CALCUL DE TAUX D'ÉVOLUTION :

Un prix initialement à 1,22 € est baissé à 1,17 €. Quelle est le taux d'évolution  $t$  ?



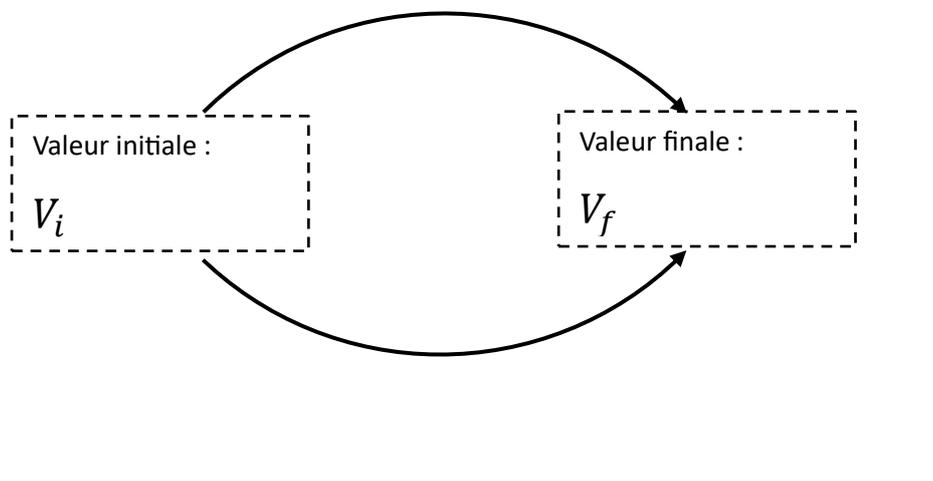
d. EXEMPLE D'UN CALCUL DE PRIX SUITE A UNE BAISSE :

Un Iphone 15 initialement proposé au prix de 1479 € est vendu avec une réduction de 30 %. Quel est le prix après réduction ?



e. EXEMPLE D'UN CALCUL DE PRIX INITIAL :

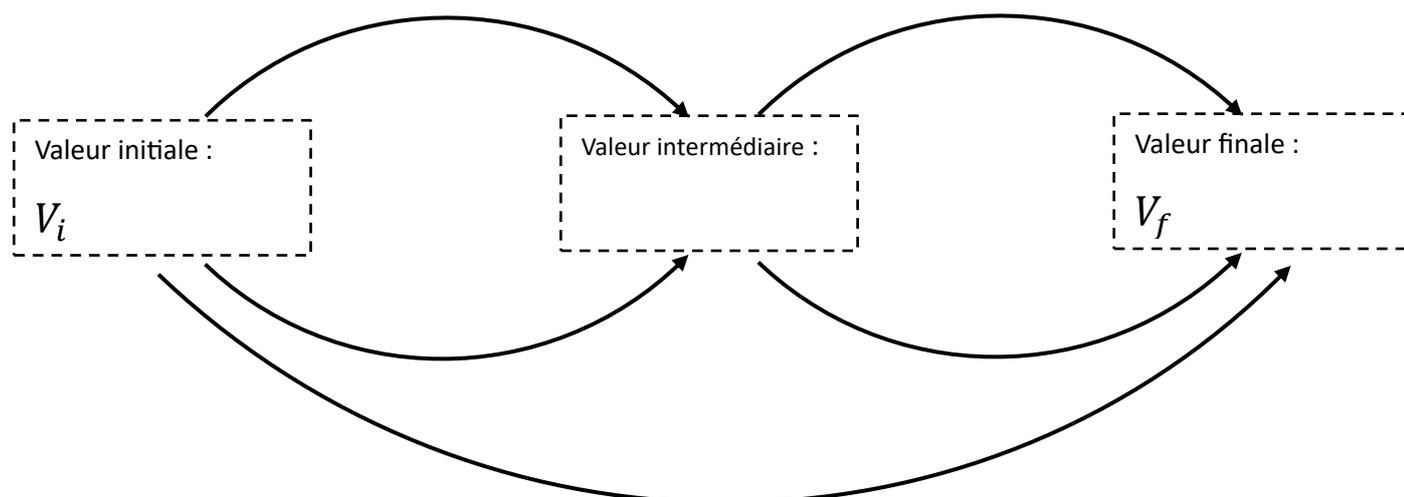
Les grandes surfaces proposent actuellement une réduction de 4,5% sur le prix de vente du litre de super E10. Après cette réduction, le prix du litre est de 1,60 €. Quelle est le prix initial avant réduction ?



4- EVOLUTIONS SUCCESSIVES

Les tarifs de l'électricité ont augmenté de 15 % le 1<sup>er</sup> février 2023 et de 10 % le 1 août 2023.

Finalement quelle est la hausse sur l'ensemble de l'année 2023 ?



Finalement pour calculer l'évolution  $t$  qui résulte de ces hausses de 15% et 10% on utilise la relation  $C_M = 1 + t$  ce qui donne ici :

Point Cours :

- Quand une quantité subit deux évolutions successives, le coefficient multiplicateur global est le produit des coefficients multiplicateurs associés à chaque évolution :

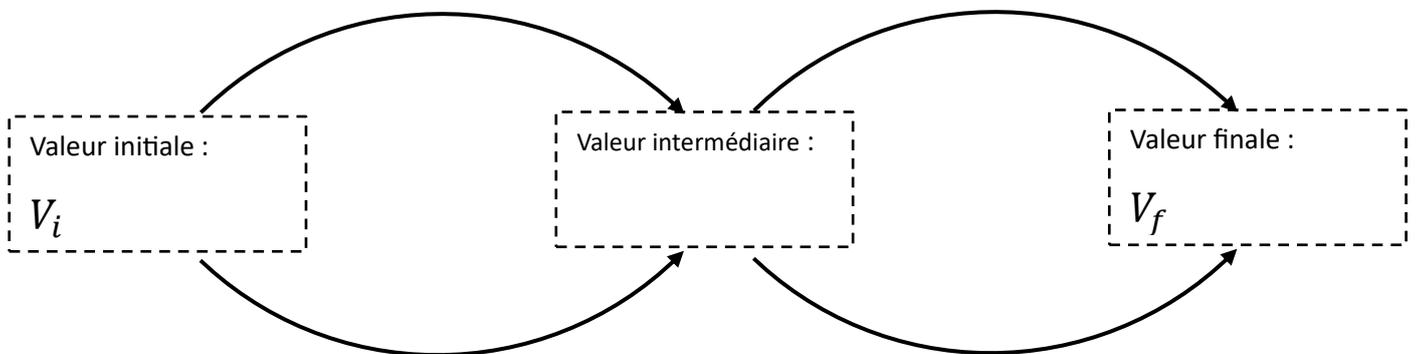
$$C_{M \text{ global}} = C_{M1} \times C_{M2}$$

- ATTENTION : on ne peut pas ajouter les taux d'évolution, pour s'en sortir simplement, il faut utiliser les coefficients multiplicateurs.

5- EVOLUTIONS RECIPROQUES

a. EXEMPLE :

Une valeur initiale de 100 € subit une hausse de 30 % suivie d'une baisse de 30 %. Quel est l'évolution globale en %.



Point Cours : En augmentant de 30 % puis en baissant ensuite de 30 %, on ne revient pas à la valeur de départ.

Pour revenir à la valeur de départ, l'augmentation doit être différente. On commence par construire un diagramme :

