

Interpréter un indice de base 100.

L'indice simple est un outil statistique qui permet de faire des comparaisons dans le temps ou dans l'espace. L'indice est caractérisé par sa base, qui correspond, par exemple, à une année ou un pays de référence.

Interpréter un indice de base 100, c'est pouvoir indiquer si la quantité a augmenté ou diminué, et d'en connaître très simplement le taux d'évolution.

Exemple :

On considère un bien immobilier, on prend pour base 100 son prix en l'année 2 020.
On demande, pour chaque année, d'interpréter l'indice.

En 2021, l'indice de prix de ce bien est de 105 :

$105 - 100 = 5$ donc l'évolution est une augmentation de 5% par rapport à l'année 2 020.
cela signifie que son prix a augmenté de 5% entre 2020 et 2021.

En 2022, l'indice de prix de ce bien est 98 :

$98 - 100 = -2$ donc l'évolution est une réduction de 2% par rapport à l'année 2 020.
cela signifie que son prix a diminué de 2% entre l'année 2 020 et l'année 2 022.

Calculer un indice.

$$\text{Indice de base 100} = 100 \times \frac{\text{valeur de la variable que l'on veut comparer}}{\text{valeur de la variable de référence servant de base}}$$

On peut aussi retenir : indice de base 100 de y_2 par rapport à y_1 :

$$I = 100 \times \frac{y_2}{y_1}$$

Exemple n°1 : calculer un indice.

En septembre 2010, le chiffre d'affaires d'une chaîne de magasins est de 1 289 900€.

En octobre 2010, le chiffre d'affaires est alors de 1 642 200€.

Calculer l'indice du chiffre d'affaires en octobre 2010, base 100 en septembre 2010, puis donner une interprétation de cet indice.

Réponse :

$$\begin{aligned} \text{indice de base 100} &= 100 \times \frac{\text{valeur de la variable que l'on veut comparer}}{\text{valeur de la variable de référence servant de base}} \\ &= 100 \times \frac{1642200}{1289900} \\ &= 127,3 \end{aligned}$$

Interprétation : le chiffre d'affaires a augmenté de 27,3% entre septembre et octobre 2010.

Exemple n°2 :

On s'intéresse au nombre d'adultes (de 20 à 79 ans) atteints de diabète dans le monde.

Le site <https://www.vaincrelediabete.fr/> estime qu'il y avait 436 millions de personnes atteintes en 2019, et prévoit qu'il y en aurait 578 millions en 2030 ; et 700 millions en 2045.

Compléter le tableau suivant, en calculant les indices en 2030 et en 2045, base 100 en 2019.

Année	2019	2030	2045
Nombre de personnes atteintes dans le monde, en millions	436	578	700
Indice	100		

Réponses :

En 2030 :

$$100 \times \frac{578}{436} \approx 132,6$$

En 2045 :

$$100 \times \frac{700}{436} \approx 160,6$$

Année	2019	2030	2045
Nombre de personnes atteintes dans le monde, en millions	436	578	700
Indice	100	132,6	160,6

Calculer un taux d'évolution entre deux valeurs.

Exemple n°1 :

Dans un lycée de ville, on compte 560 inscriptions en septembre 2017 ;
et 644 inscriptions en septembre 2018.

1°) Déterminer l'indice en 2 018 en prenant 2 017 comme année de référence.

$$\begin{aligned} \text{indice de base } 100 &= 100 \times \frac{\text{valeur de la variable que l'on veut comparer}}{\text{valeur de la variable de référence servant de base}} \\ &= 100 \times \frac{644}{560} \\ &= 115 \end{aligned}$$

L'indice en 2 018 est de 115, en prenant 2 017 comme année de référence.

2°) En déduire le taux d'évolution de cette grandeur entre 2 017 et 2 018.

$$115 - 100 = 15\%$$

C'est positif donc c'est une augmentation.

Le nombre d'inscriptions entre septembre 2017 et septembre 2018 a augmenté de 15%.

Exemple n°2 :

En 2 008, le chiffre d'affaires d'une entreprise a baissé de 12% par rapport à 2 007.

1°) Calculer le coefficient multiplicateur du chiffre d'affaires entre 2 007 et 2 008.

Le coefficient multiplicateur se calcule ainsi :

$$1 - \frac{12}{100} = 1 - 0,12 = 0,88$$

2°) En déduire l'indice de base 100 du chiffre d'affaires en 2 008, en prenant 2 007 comme année de référence.

$$0,88 \times 100 = 88.$$

On en déduit donc que l'indice du chiffre d'affaires en 2 008 est de 88.