

## Activité méthode

→ Taux de croissance et taux de croissance annuel moyen (> doc 2 p. 18)

### Taux de croissance et taux de croissance annuel moyen

#### 1/ Le taux de croissance

- Le taux de croissance (ou taux de variation) est un outil statistique permettant de mesurer l'évolution d'une donnée chiffrée, généralement dans le temps.

Rappel du mode de calcul :

$V_D$  est la valeur de départ et  $V_A$  la valeur d'arrivée.

$$T = \frac{V_A - V_D}{V_D} * 100$$

#### Exercice

Voici les taux de croissance du PIB réel (en %) en France entre 2020 et 2022 d'après l'INSEE :

2020	2021	2022
-7,5	6,4	2,5

**Complétez le texte à trous à l'aide des données ci-dessus et en utilisant les termes « baissé » ou « augmenté ».**

D'après l'INSEE, le PIB réel a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ au cours de l'année 2020, puis il a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ en 2021, et enfin augmenté à nouveau, mais seulement de 2,5% en \_\_\_\_\_.

- On observe donc que la croissance économique a été très instable sur la période, ce qui rend difficile d'en déduire une vision d'ensemble. Certes, il semble que le PIB réel a augmenté entre 2020 et 2022... mais de combien ? C'est ce que le **taux de croissance annuel moyen (TCAM)** va nous permettre de mesurer.

#### 2/ Le taux de croissance annuel moyen (TCAM) : comment le lire et l'interpréter ?

- Il est impossible d'obtenir le TCAM sur cette période par une simple moyenne arithmétique, qui serait calculée à partir des trois taux de croissance annuels (du type  $[T1 + T2 + T3]/3$ ). En effet, chacun de ces taux de croissance porte sur une valeur de départ différente, donc les additionner n'a pas de sens.

*Exemple :* si un revenu augmente de 10 % l'année 1 puis encore de 10 % l'année 2, il aura augmenté de 21 % au bout de deux ans, soit plus que la somme des deux taux de croissance. On ne peut donc en aucun cas considérer que ce revenu se soit accru de 10 % par an sur cette période.

- Puisqu'il est impossible d'additionner des taux de croissance, on procède différemment : il faut passer par l'intermédiaire des **coefficients multiplicateurs** correspondant à ces taux de croissance. En les multipliant entre eux, on obtient la variation globale, qui permet ensuite de calculer le TCAM.

Ainsi par exemple, le taux de croissance annuel moyen du PIB réel de la France entre 2020 et 2022 est égal à 0,29 %.

→ Ce TCAM se lit de la façon suivante : Entre 2020 et 2022, le PIB réel a augmenté de 0,29 % **en moyenne chaque année**.

*Remarque :* la maîtrise du calcul du TCAM n'est pas exigée dans le programme de terminale ; mais si vous souhaitez aller plus loin, il suffit de terminer l'exercice !

### 3/ Le taux de croissance annuel moyen : comment le calculer ?

*Rappel :* Un coefficient multiplicateur est le nombre par lequel on doit multiplier une valeur de départ ( $V_D$ ) pour obtenir la valeur d'arrivée ( $V_A$ ).

- Pour connaître le coefficient multiplicateur correspondant à un taux de croissance (ou l'inverse), on réalise un calcul simple :

$$M = \frac{V_A}{V_D}$$

$$T = \frac{V_A - V_D}{V_D} * 100 = \left( \frac{V_A}{V_D} - 1 \right) * 100$$

$$T = (M-1) * 100$$

$$M = T/100 + 1$$

Exercice : Calculez les coefficients multiplicateurs du PIB réel de 2020, 2021 et 2022, reportez vos résultats dans le tableau puis vérifiez s'ils correspondent aux deux dernières lignes.

	2020	2021	2022
Taux de croissance annuels du PIB réel	-7,5	6,4	2,5
Coefficients multiplicateurs annuels du PIB réel			
Coefficient multiplicateur global du PIB réel entre 2020 et 2022	$M1 * M2 * M3 = 1,008805$		
Taux de croissance du PIB réel entre 2020 et 2022	$T = 0,8805\%$		

- On en déduit donc que le PIB réel a augmenté entre 2020 et 2022 : il s'est accru de près de 0,8805 % (ou a été multiplié par 1,008805).

- Pour obtenir le TCAM du PIB réel entre 2020 et 2022, il faut encore réaliser quelques calculs :
  - ✓ Chercher le coefficient multiplicateur annuel moyen, soit la valeur  $m$  telle que :  $m * m * m = 1,008805$

→ Sur votre calculatrice, vous l'obtenez de la façon suivante :  $m = (1,00805)^{1/3} = 1,0029$

- ✓ Transformer votre résultat en taux de croissance → TCAM = 0,29 %.