

## Plaquette 3 – Évolutions successives et taux moyen

### Information chiffrée et indices — Terminale STMG

#### Exercices

#### Méthode

Tout repose sur une seule idée : **les taux ne s'additionnent pas, les coefficients se multiplient**. Le taux moyen est alors la racine  $n$ -ième du coefficient global.

#### Exercice 1 – Deux évolutions successives

Un prix augmente de 15 % puis diminue de 8 %.

- Calculer le coefficient global.
- En déduire l'évolution globale.

#### Exercice 2 – Trois hausses identiques

Un loyer augmente de 8 % par an pendant trois ans.

- Calculer le coefficient global.
- En déduire la hausse totale.
- Un loyer de 750 € devient combien ?

#### Exercice 3 – Hausse puis baisse du même taux

- Un prix augmente de 20 % puis baisse de 20 %. Que vaut l'évolution globale ?
- Même question avec 30 %.
- Et avec 10 % ?

#### Exercice 4 – Taux moyen sur deux ans

Un chiffre d'affaires a augmenté de 21 % en deux ans. Calculer le taux moyen annuel.

#### Exercice 5 – Taux moyen sur cinq ans

Une production a augmenté de 40 % en cinq ans. Calculer le taux moyen annuel.

#### Exercice 6 – Taux moyen d'une baisse

Une activité a baissé au total de 18,55 % en quatre ans. Calculer le taux moyen annuel.

#### Exercice 7 – Retrouver un taux manquant

Un prix augmente de 12 % la première année. Sur les deux années, la hausse totale est de 34,4 %. Quel est le taux de la seconde année ?

**Exercice 8 – Combien d'années ?**

Un capital croît de 6 % par an. Au bout de combien d'années aura-t-il augmenté d'au moins 50 % ?

**Exercice 9 – Évolution réciproque**

Donner l'évolution réciproque de chacune.

- a) +25 %
- b) –15 %
- c) +60 %

**Exercice 10 – Annuler une hausse**

Un commerçant a augmenté ses prix de 12 %. Il veut revenir au prix initial.

- a) Quelle remise doit-il accorder ?
- b) Vérifier sur un article à 75 €.

**Exercice 11 – Taux moyen contre moyenne des taux**

Les évolutions annuelles ont été +20 %, +5 % et –10 %.

- a) Calculer l'évolution globale.
- b) Calculer le taux moyen annuel.
- c) Comparer à la moyenne des trois taux.

**Exercice 12 – Un placement**

On place 5000 € à 3 % par an.

- a) Quel capital au bout de 8 ans ?
- b) Quelle est la hausse totale en pourcentage ?
- c) Au bout de combien d'années dépasse-t-on 7000 € ?

**Exercice 13 – Repérer une erreur**

Un élève écrit : « le CA a augmenté de 44 % en quatre ans, donc le taux moyen annuel est 11 % ». Corriger.

**Exercice 14 – Comparer deux trajectoires**

Entreprise A : +5 % par an pendant quatre ans. Entreprise B : +12 %, 0 %, +3 %, +5 %.

- a) Calculer les deux coefficients globaux.
- b) Laquelle a le mieux progressé ?
- c) Calculer le taux moyen de B.

**Exercice 15 – Doubler un capital**

Un capital est placé à 7 % par an.

- a) Au bout de combien d'années double-t-il ?
- b) Comparer à la « règle des 70 » :  $\frac{70}{7} = 10$  ans.

**Exercice 16 – Synthèse : cinq ans d'activité**

Évolutions annuelles du CA : +18 %, −5 %, +10 %, −8 %, +12 %.

- a) Calculer le coefficient global et l'évolution totale.
- b) Calculer le taux moyen annuel.
- c) Le CA initial était 400 k€. Calculer le CA final.