

---

## TD2 : Taux d'évolution

---

### Exercice 1 : Calculer un taux d'évolution

1. Une ville de 5 500 habitants voit arriver 120 habitants. Quel est le taux d'évolution de sa population ?
2. Le prix d'un objet est de 80 €. Il diminue de 10 €. Calculer le taux d'évolution de ce prix.
3. La population d'une ville passe de 28 040 à 23 834 habitants. Quel est le taux de diminution de cette population ?
4. Un prix passe de 125 € à 140 €. De quel pourcentage a-t-il augmenté ?

### Exercice 2 : Calculer une valeur finale

1. Une population de 30 150 habitants a augmenté de 24 %. Calculer la population finale.
2. Le prix d'un objet est de 235 €. Il diminue de 30 %. Combien coûte cet objet après la diminution ?
3. Le prix hors taxes (HT) d'un téléphone portable s'élève à 85 €.
  - (a) Calculer le prix toutes taxes comprises (TTC) de ce téléphone, sachant que le taux de TVA est de 20 %.
  - (b) Le vendeur propose une remise de 20 % sur le prix TTC. Calculer le prix effectivement payé par le client.
4. En 2010, une île touristique a compté 8 500 touristes sur ses terres. L'année suivante on a constaté une arrivée massive de requins en bordure de mer qui a fait chuté le nombre de touristes de 42 %. Combien de touristes sont venus sur cette île en 2011 ?

### Exercice 3 : Calculer une valeur initiale

1. Le prix d'un objet a augmenté de 25 %. Il coûte à présent 135 €. Quel était son prix avant l'augmentation ?
2. Après une réduction de 35 %, un article coûte 79,30 €. Quel était son prix avant la réduction ?
3. Le prix TTC d'un article est de 385,20 € avec une TVA de 20 %. Quel est son prix hors taxes ?

### Exercice 4 : Calculer un taux global

1. Une action vaut 200 €. Sur trois mois, son prix augmente de 12 %, puis baisse de 24 % et enfin ré-augmente de 12 %. Quel est son prix final ?
2. Un prix a baissé de 2,4 % par an pendant 8 ans. Déterminer son taux d'évolution global.
3. Un parc d'attraction a accueilli 13 millions de visiteurs en 2015 et cette fréquentation a baissé de 1,8 % en 2016. Quel devrait être le taux d'évolution en 2017 pour que le taux global sur la période 2015-2017 soit de : (a) 2 % ? (b) -4 % ? (c) 0 % ?

**Exercice 5 : Calculer un taux moyen**

1. Le prix du baril de pétrole a augmenté de 17 % de juillet 2014 à juillet 2015, et de juillet 2015 à juillet 2016 il a augmenté de 56 %. Déterminer le taux d'évolution moyen par an du prix du baril de pétrole sur ces deux dernières années.
2. Le prix d'un article vendu, dans une grande enseigne, baisse de 40 % au début des soldes puis de 20 % supplémentaires en dernière démarque. Après les soldes, l'enseigne ré-augmente le prix de l'article de 50 %. Déterminer le taux d'évolution moyen du prix de cet article.
3. Le tableau ci-dessous donne le cours du baril en dollars au mois de juin des années 2007 à 2012 :

Année	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cours en juin (en \$)	71,05	132,32	68,68	74,76	114,03	95,16

Déterminer le taux d'évolution moyen du prix du baril sur cette période.

**Exercice 6 : Calculer un indice**

1. Le nombre d'abonnements à internet en Chine était de 111,5 millions en 2009 et de 126,3 millions en 2010. Déterminer l'indice du nombre d'abonnements en 2010, d'année de référence 2009.
2. En 2011 les droits d'inscription en première année d'une université étaient de 177 €. L'indice des droits d'inscription en 2011, d'année de référence 2010, était de 101,7. Calculer les droits d'inscription en première année de cette université en 2010.
3. Les indices des loyers sont donnés dans le tableau suivant :

Année	2008	2009	2010	2011	2012
Indice	97,7	99,9	100	101,5	103,9

Déterminer les indices des loyers avec 2009 comme année de référence.