

Plan de Travail : Évolutions en pourcentage

1 Rappels sur les pourcentages

▷ Exercice 1:

Il y a 16 garçons dans une classe de 26 élèves. Quel est le pourcentage des garçons dans cette classe ?

▷ Exercice 2:

Au 1^{er} janvier 2012, trois villes ont une population de 25 000 habitants.

Ville 1

- La population de la première ville augmente de 6 % en 2012, en 2013 et en 2014.
En déduire sa population au 1^{er} janvier 2015.
- Par quel nombre la population a-t-elle été multipliée :
 - entre le 1^{er} janvier 2012 et le 1^{er} janvier 2013 ?
 - entre le 1^{er} janvier 2013 et le 1^{er} janvier 2014 ?
 - entre le 1^{er} janvier 2014 et le 1^{er} janvier 2015 ?

Ce nombre s'appelle le *coefficient multiplicateur* correspondant à une augmentation de 6 %.

- Par quel nombre la population a-t-elle été multipliée entre le 1^{er} janvier 2000 et le 1^{er} janvier 2015 ?
À quel pourcentage d'augmentation cela correspond-il ?

Ville 2

Le 31 décembre 2012, la deuxième ville a une population de 26 400 habitants.

Calculer le coefficient multiplicateur correspondant et en déduire le pourcentage d'augmentation.

Ville 3

La population de la troisième ville diminue de 6 % durant l'année 2012.

- Calculer sa population à la fin 2012, puis le coefficient multiplicateur correspondant.
- Si la population augmente de 6 % l'année suivante, calculer sa population à la fin 2013.
En déduire le pourcentage global d'évolution sur les deux années de début 2012 à fin 2013.

2 Techniques de base

▷ Exercice 3:

- Un lycéen a travaillé pendant les vacances. Sur sa feuille de paye est inscrit :
 - Salaire brut : 1 200,00 €
 - Retenue Sécurité Sociale : 151,20 €
 Quel pourcentage du salaire brut, la retenue représente-t-elle ?
- 28 % de la surface du territoire français, ce qui représente environ 154 000 km², est constitué de terrain boisé (forêts, etc.).
Quelle est la surface totale du territoire français ?
- Lors de l'achat d'un article coûtant 1 625 €, je dois verser un acompte de 130 €.
Quel pourcentage de la somme totale cet acompte représente-t-il ?
- Lors de l'achat d'un autre article, je dois verser un acompte de 15 %, et il me restera alors à déboursier

1 700 €.

Quel est le prix de cet article ?

- Dans la commune de Vachelle, sur 1 742 votants, 42 % ont choisi le candidat DESIRE. Combien cela fait-il de voix ?
 - M. DESIRE a obtenu 428 voix sur 1 312 votants à Port-Blanc et 323 voix sur 918 votants à Saint-André.
Où a-t-il fait le meilleur score en pourcentage ?

▷ **Exercice 4:** Le tableau ci-dessous donne la répartition des filles dans trois classes de Première ES d'un Lycée.

Classe	A	B	C
Filles	10	8	9
Élèves	40	20	18

Déterminer la proportion de filles dans chacune des classes. Que constate-t-on ?

3 Changement d'ensemble de référence

▷ Exercice 5:

Il y a 800 élèves au Lycée JACQUES CARTIER. dans ce Lycée :

- 15 % des élèves de Lycée sont des filles de Première ;
- 48 % des élèves de Première sont des filles ;
- 25 % des filles du Lycée sont en Première.

- Calculer l'effectif des filles de Première.
- En déduire l'effectif des élèves de Première, puis des filles dans ce Lycée.
- Compléter le tableau des effectifs :

	Fille	Garçon	Total
Première			
Autres			
Total			

- Calculer le pourcentage d'élèves de Première dans ce Lycée.

▷ Exercice 6:

Dans une entreprise, 70 % des salariés sont des hommes, 6 % des femmes sont cadres et 4 % des hommes sont cadres.

- Quel est le pourcentage des cadres dans cette entreprise ?

2. Faire un tableau, en pourcentages de salariés de l'entreprise, résumant la situation.
3. L'entreprise compte 23 cadres. Quel est le nombre total de salariés ?
4. Faire un tableau, en nombres de salariés de l'entreprise, résumant la situation.

▷ **Exercice 7:**

4 Pourcentage d'évolution et coefficient multiplicateur

▷ **Exercice 8:**

1. Calculer les coefficients multiplicateurs dans chacun des cas suivants :

– hausse de 20 %;	– hausse de 100 %;
– baisse de 15 %;	– baisse de 85 %;
– hausse de 0,1 %;	– hausse de 300 %;
– baisse de 5,2 %;	– baisse de 100 %.
2. Donner les pourcentages de hausse ou de baisse associés aux coefficients multiplicateurs suivants :

– 1,25;	– 1,0049;
– 0,98;	– 1,0101;
– 1,175;	– 0,875;
– 3;	– 0,5;
– 1,001;	– 0,999;
– 1,01;	– 0,1.
3. Donner le pourcentage d'évolution pour une grandeur qui passe :
 - de 12 540 à 13 620;
 - de 5,7 à 2,6;
 - 21 000 à 84 000.

▷ **Exercice 9:**

Un article qui coûte 50 € est affiché à – 30 %. Quel est le nouveau prix ?

▷ **Exercice 10:**

Un artisan facture son intervention à 113 € HT. Quel est le montant de la facture TTC avec une TVA à 20,6 %.

▷ **Exercice 11:**

Un prix coûtait 58 € avant une augmentation de 15 %. Quel est son nouveau prix ?

5 Taux d'évolution

▷ **Exercice 16:**

Un article passe de 40 € à 52 €.

Quel est le pourcentage d'augmentation ?

▷ **Exercice 17:**

Un article passe de 55 € à 44 €.

Quel est le pourcentage de baisse ?

▷ **Exercice 18:**

1. En août un loyer était de 564 €. Un an plus tard il est de 589 €.

Quelle est son évolution en pourcentage ?
2. Le chiffre d'affaire d'une entreprise en 2014 était de 124 000 €. En 2015, les prévisions donnent un chiffre

1. 75 % des foyers d'un pays ont une connexion Internet, dont 80 % de type ADSL.

Quel est le pourcentage de foyers équipés d'une connexion ADSL dans ce pays ?
2. Dans une population, 65 % des individus partent en vacances et 20 % de ceux qui partent en vacances vont à la montagne.

Quelle est la proportion de départs à la montagne dans cette population ?

▷ **Exercice 12:**

Dire que la TVA est de 19,6 % revient à dire que le prix hors taxe (HT) a été augmenté de 19,6 % de TVA pour obtenir le prix toutes taxes comprises (TTC).

1. Par quel nombre doit-on multiplier le prix HT pour obtenir le prix TTC ?
2. Un article vaut 120 € HT. Combien va-t-on le payer en magasin ?
3. Vous payez un article en magasin (donc TTC) à 200 €. À combien s'élève le prix HT et la TVA en € ?
4. Laquelle de ces deux propositions est la plus avantageuse :
 - Proposition 1 :
Faire une remise de 10 % sur le prix HT, puis appliquer la TVA.
 - Proposition 2 :
Appliquer la TVA, puis faire une remise de 10 % sur le prix TTC.

▷ **Exercice 13:**

En 2014, la population de l'Inde s'élevait à environ 1,28 milliard d'individus. Entre 1974 et 2014, cette population a augmenté de 120 %.

Quelle était la population de l'Inde en 1974 ?

▷ **Exercice 14:**

Un article coûte 89,70 € après une hausse de 15 %.

Quel était son prix avant l'augmentation ?

▷ **Exercice 15:**

Un agriculteur possède un champ et souhaite acquérir celui de son voisin. S'il arrive à ses fins, la superficie totale de ses champs augmentera de 40 % et sera alors de 33600 m².

Quelle est la superficie de son champ et de celui de son voisin ?

d'affaire de 117 000 € seulement.

Quelle est son évolution en pourcentage ?

3. Pour un même produit, le magasin A propose 20 % de produit en plus pour la même prix et le magasin B propose 20 % de remise sur le prix pour une même quantité.

Si 1 Kg de produit coûte 100 euros, quelle est la proposition la plus avantageuse pour le client ?
4. Après une augmentation de 15 %, un produit coûte 89,70 €. Quel était son prix initial ?

