

Problème : En 2024, une certaine ville a produit 12 tonnes de déchets. On estime que la cette production augmentera de 1,7 % chaque année ensuite.
En **quelle année** la ville produira-t-elle 20 tonnes de déchets ?

« 12 qui augmente de 1,7% », quel calcul ?

$$\% = \frac{1}{100}$$

De plus, c'est toujours % **de** quelque chose : % de $Q = \frac{1}{100} \times Q$

12 augmenté de 1,7 % ^{implicitement} $= 12 + 1,7\% \text{ de } 12 = \dots\dots\dots$

Année	2024	2025	2026	2027
Production (tonnes)	12			

Généralisation du calcul

$$Q \text{ augmenté de } t\% = Q + \frac{t}{100} \times Q$$

$$= Q \times \left(\quad \quad \quad \right)$$

Exemple : Q augmenté de 1,7 % $= Q \times \dots\dots\dots$

Méthode pour résoudre le problème :

Problème avec cette méthode :

Algorithme

```

1 début
2   prod ← .....
3   annee ← .....
4   tant que ..... faire
5       prod ← .....
6       annee ← .....
7   fin
8   afficher .....
9 fin
  
```

```

prod = .....
annee = .....
while ..... :
    prod = .....
    annee = .....
print ( ..... )
  
```

Visualiser l'exécution sur
<https://pythontutor.com/>

Indépendant du problème, mais à savoir : calculer un pourcentage

Par ex., 35 sur un total de 97 représente en % :

$$\frac{35}{97} \approx 0,361 = 36,1\%$$