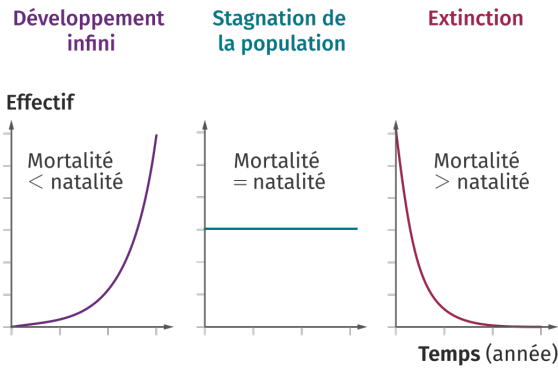


**Taux d'accroissement**

Le modèle démographique de Malthus est un modèle exponentiel d'évolution de l'effectif de la population. Il peut être traduit par une suite géométrique de raison  $q = 1 + t$  où  $t$  est le taux d'accroissement de la population. Le taux d'accroissement de la population est calculé en faisant la différence entre le taux de natalité et le taux de mortalité. Ce taux peut être négatif, nul ou positif.



**Coefficient multiplicateur et taux d'accroissement**

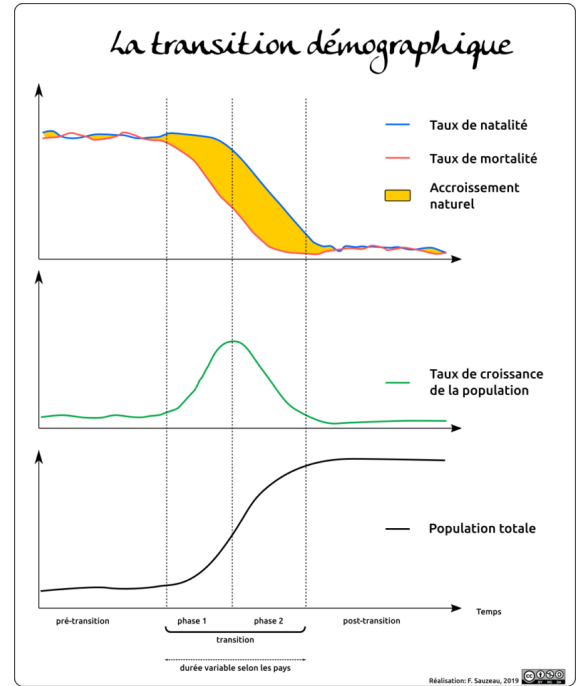
$\text{Effectif} \xrightarrow{+t\%} \text{Effectif} \times q$ 
  
 $q$  : coefficient multiplicateur
   
 $t$  : taux d'accroissement
   
 $q = 1 + t$        $t = q - 1$ 
  
 avec     $t\% = \frac{t}{100}$        $t\text{‰} = \frac{t}{1000}$

Exemples :

- Multiplier par 1,2 revient à ajouter 20%
- Diminuer de 30% revient à multiplier par 0.7.

**Transition démographique**

La transition démographique est le processus historique par lequel une population passe d'un régime démographique caractérisé par un taux de mortalité et un taux de natalité élevés à un nouveau régime caractérisé par un taux de mortalité puis un taux de natalité faibles. Ce type d'évolution a été observé dans des pays d'Europe occidentale à partir de la fin du xviii<sup>e</sup> siècle, puis dans l'ensemble des autres pays au cours des trois siècles suivants, en liaison avec leur développement socio-économique. Ce processus historique explique pour l'essentiel le dédoublement de la population mondiale de 1800 à 2050.



Wikipedia

**Étude démographique de l'Afrique du Sud**

Les taux suivant sont annuels et donnés en ‰.

Periode	Taux de natalite	Taux de mortalite	Taux d'accroissement	Coefficient multiplicateur
1950-1955	43.3	20.3		
1955-1960	42.5	18.1		
1960-1965	41.6	16.7		
1965-1970	38.2	14.7		
1970-1975	37.7	13.1		
1975-1980	35.8	11.7		
1980-1985	33.9	9.9		
1985-1990	31.1	8.6		
1990-1995	27.5	8.5		
1995-2000	25.1	10.4		
2000-2005	24	13.9		
2005-2010	21.9	15.2		

1. Compléter le tableau concernant l'étude démographique de l'Afrique du sud.
2. Identifier la phase 1 puis la phase 2 de la transition démographique de l'Afrique du Sud.
3. Sachant qu'en 1950, l'Afrique du sud comptait 1 368 300 habitants. Calculer la population en 1955 puis en 2010.
4. D'après le travail effectué, préparer un bilan sur la transition démographique d'un point de vue mathématique et démographique.