

Analyse démographique TD « Calculs des taux »

Ex 1. Calculez les taux de mortalité à 61-67 ans en 2000. A quelles générations appartiennent ces décès ?

a. Génération (1932-1939) :

La génération la plus ancienne est celle qui aura fêté son 68^e anniversaire en 2000, mais elle a décédé avant cette éventualité →

$$2000 - 68 = 1932$$

une autre variante : celle qui a fêté son 67^e anniversaire en 1999 et a décédé avant le 68^e anniversaire en 2000 →

$$1999 - 67 = 1932.$$

La génération la plus récente est celle qui a fêté son 61^{er} anniversaire en 2000 →

$$2000 - 61 = 1939$$

b. Le calcul du taux pour la population masculine

				2701	
				2548	67
				2524	
				2518	66
				2363	
				2170	65
1932				2068	
				2093	64
1933				1892	
				1923	63
1934				1881	
				1790	62
1935				1584	
				1654	61
1936					
1937					
1938					
	1939				
					2000

$$m_{61-67}^{2000} = \frac{\sum_{i=61}^{67} D_i^{2000}}{0,5 \cdot \left(\sum_{i=61}^{67} P_i^{2000} + \sum_{i=61}^{67} P_i^{2001} \right)}$$

ou

$$m_{61-67}^{2000} = \frac{\sum_{i=61}^{67} D_i^{2000}}{0,5 \cdot \sum_{i=61}^{67} \sum_{j=2000}^{2001} P_i^j}$$

Somme de décès = 29 709

Population 61-67 au 1.1.2000 =
= 1 794 364

Population 61-67 au 1.1.2001 =
= 1 794 364

Nombre d'années vécues = 1786728.5

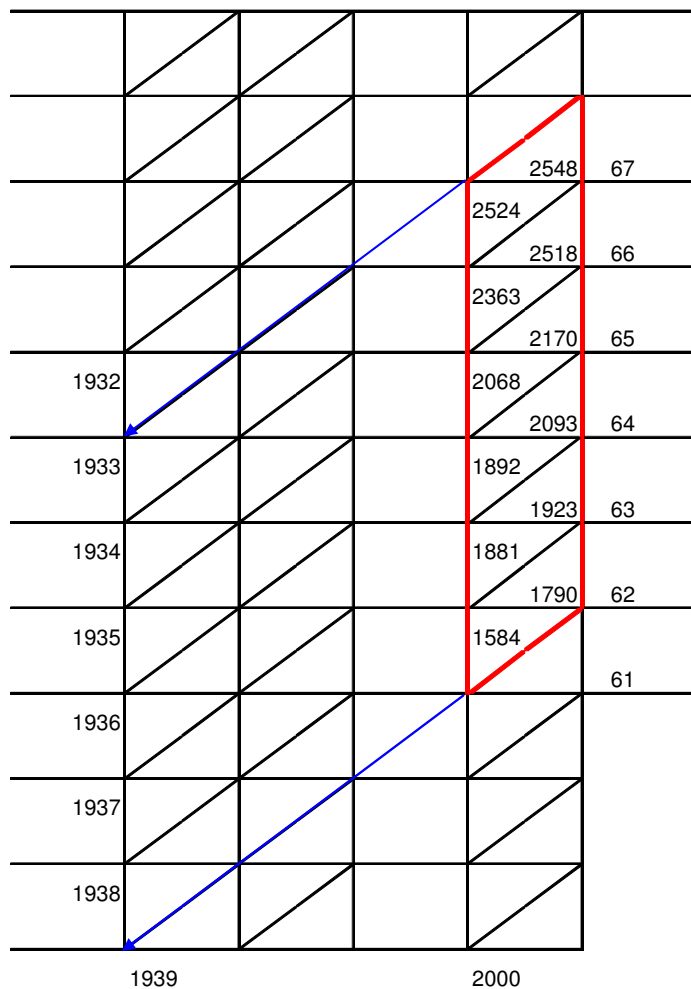
Taux p.1000 = 16,628

Ex 2. Calculez les taux de mortalité de la génération 1933-38 ans en an 2000. A quels âges se sont produits ces décès ?

Âges : (61-67)

En 2000, la plus ancienne génération (1933) a eu le 67^e anniversaire (2000 – 1933 = 67) et pourrait mourir après cette événement.

La plus jeune génération (1938) peut mourir en 2000 à l'âge 61 ans, avant son 62^e anniversaire (2000 – 1938 = 62)



$$m_{61-67}^{2000} = \frac{\sum_{i=1933}^{1938} D_i^{2000}}{0,5 \cdot \left(\sum_{i=61}^{66} P_i^{2000} + \sum_{i=62}^{67} P_i^{2001} \right)}$$

En début du 2000 la génération 1933-1938 a eu l'âge 61-66 :

1999 – 1933 = 66 et

1999 – 1938 = 61

A la fin de l'an 2000 elle a vieilli d'un an, donc elle a eu 62-67 ans

Somme de décès = 25 354

Population âgée 61-66 ans révolus au 1.1.2000 = 1 540 452

Population âgée 62-67 ans révolus au 1.1.2001 = 1 515 582

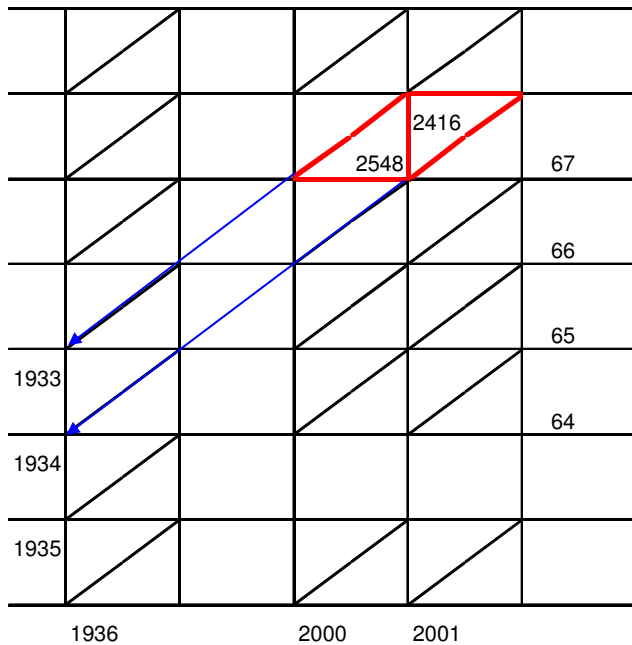
Nombre d'années vécues = 1 528 017

Taux p.1000 = 16,593

Ex 3. Calculez les taux de mortalité de la génération 1933 à l'âge 67 ans révolus. En quelle(s) période ces décès ont eu lieu ?

Période : (2000-2001)

La génération 1933 a atteint l'âge de 67 ans en 2000 et celui de 68 ans en 2001. Donc les décès ont eu lieu en 2000 (après le 67^e anniversaire) et en 2001 (avant le 68^e anniversaire)



$${}^{1933}m_{67} = \frac{{}^{1933}D_{67}^{2000} + {}^{1933}D_{67}^{2001}}{P_{67}^{2001}}$$

Somme de décès = 4 964

Population à l'âge 67 ans au 1 janvier
2001 = 243 382

Taux p.1000 = 20,396