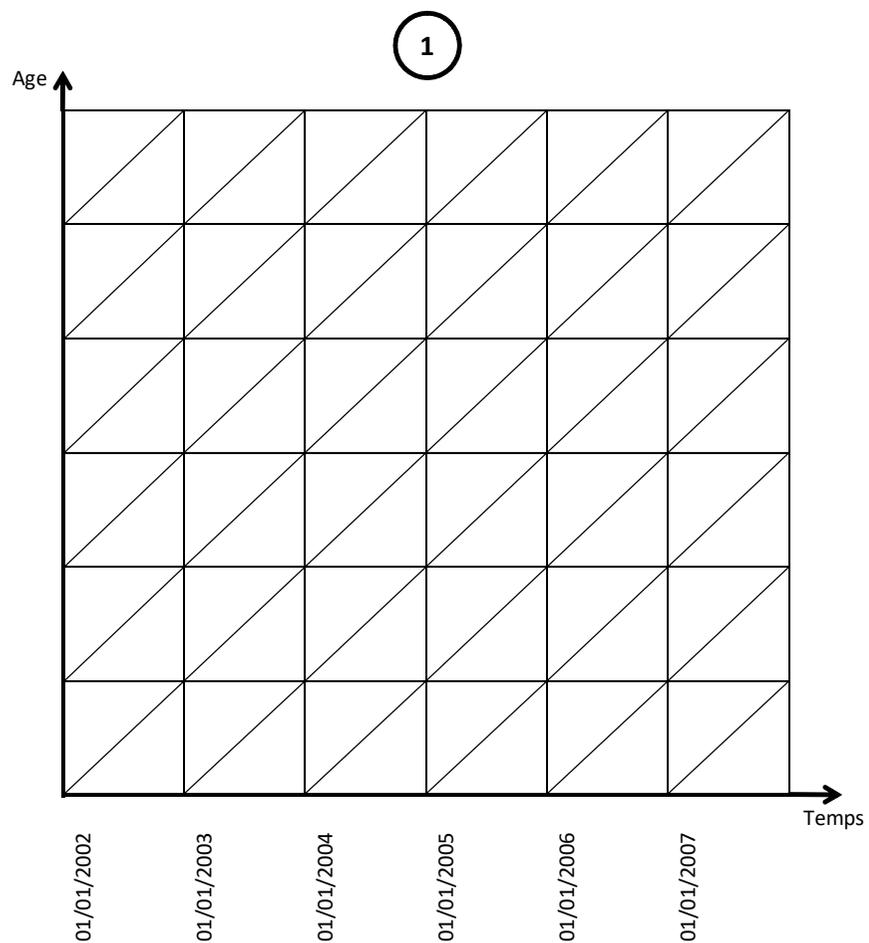


Exercice 5

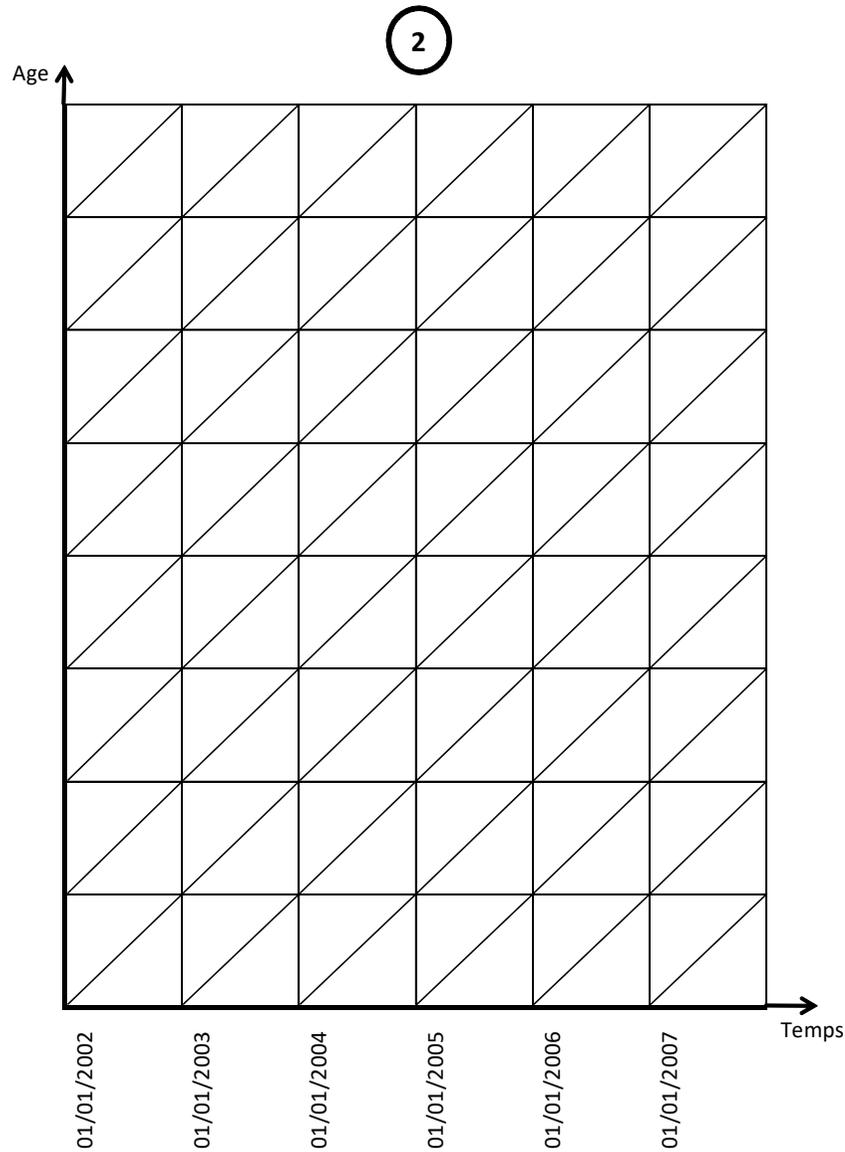
Le diagramme de Lexis



Placez sur le diagramme de Lexis ci-contre les données suivantes relatives à la génération 1917 :

- Effectif au 01/01/2004 : 113 147
- Effectif au 01/01/2005 : 102 224
- Décès en 2004 : 11 907

Quel est le solde migratoire de cette génération en 2004 ?



Placez sur le diagramme de Lexis ci-contre :

- L'effectif de personnes âgées de 90-94 ans révolus le 1/1/2004. A quelle(s) génération(s) appartiennent ces personnes ?
- L'effectif de personnes âgées de 90-94 ans révolus le 1/1/2005. A quelle(s) génération(s) appartiennent ces personnes ?
- Les décès en 2004 à 90, 91, 92, 93, 94, 95 ans (en âge atteint dans l'année).

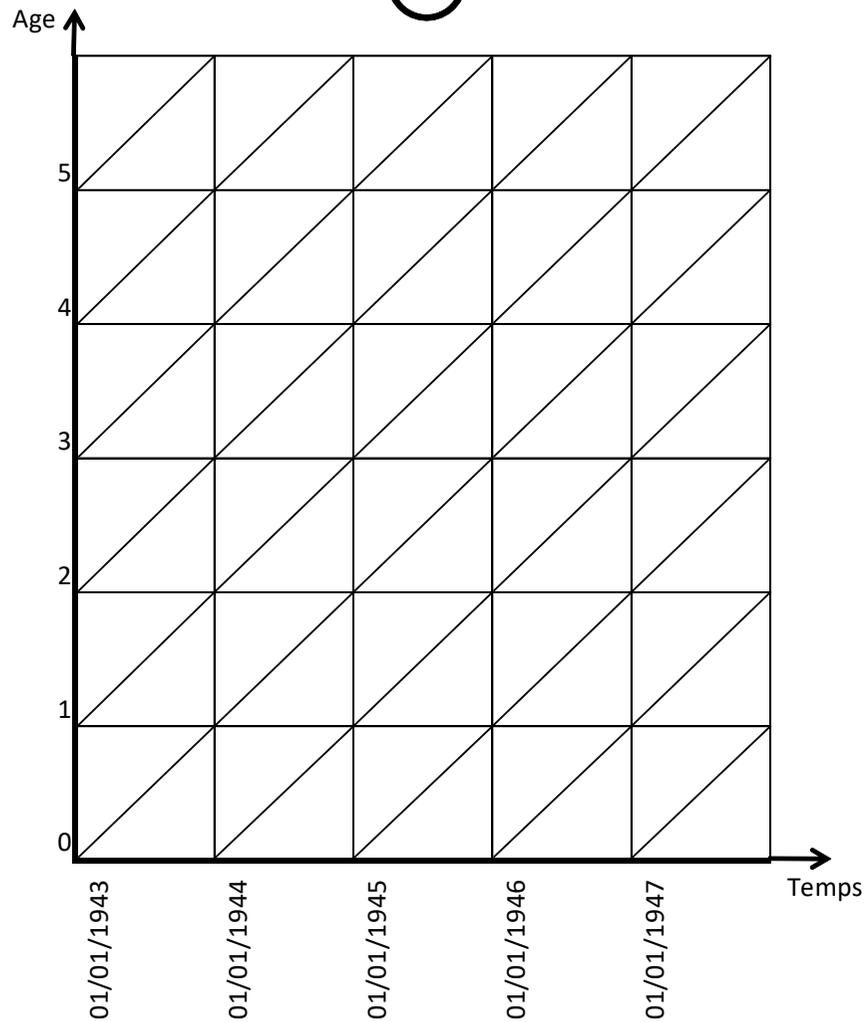
Estimez les décès à 90-94 ans révolus en 2004 le plus précisément possible, en indiquant vos hypothèses.

Calculez le taux de mortalité à 90-94 ans révolus en 2004.

Données de l'exercice

Age atteint dans l'année	Décès en 2004	Age révolu	Effectif au 01/01	
			2004	2005
87	10 907	89	135 741	89 763
88	9 962	90	113 665	118 142
89	12 312	91	94 739	96 920
90	17 631	92	72 250	79 597
91	16 739	93	58 588	59 411
92	15 123	94	43 484	47 101
93	12 904	95	32 702	33 900
94	11 484	96	23 183	25 045

3



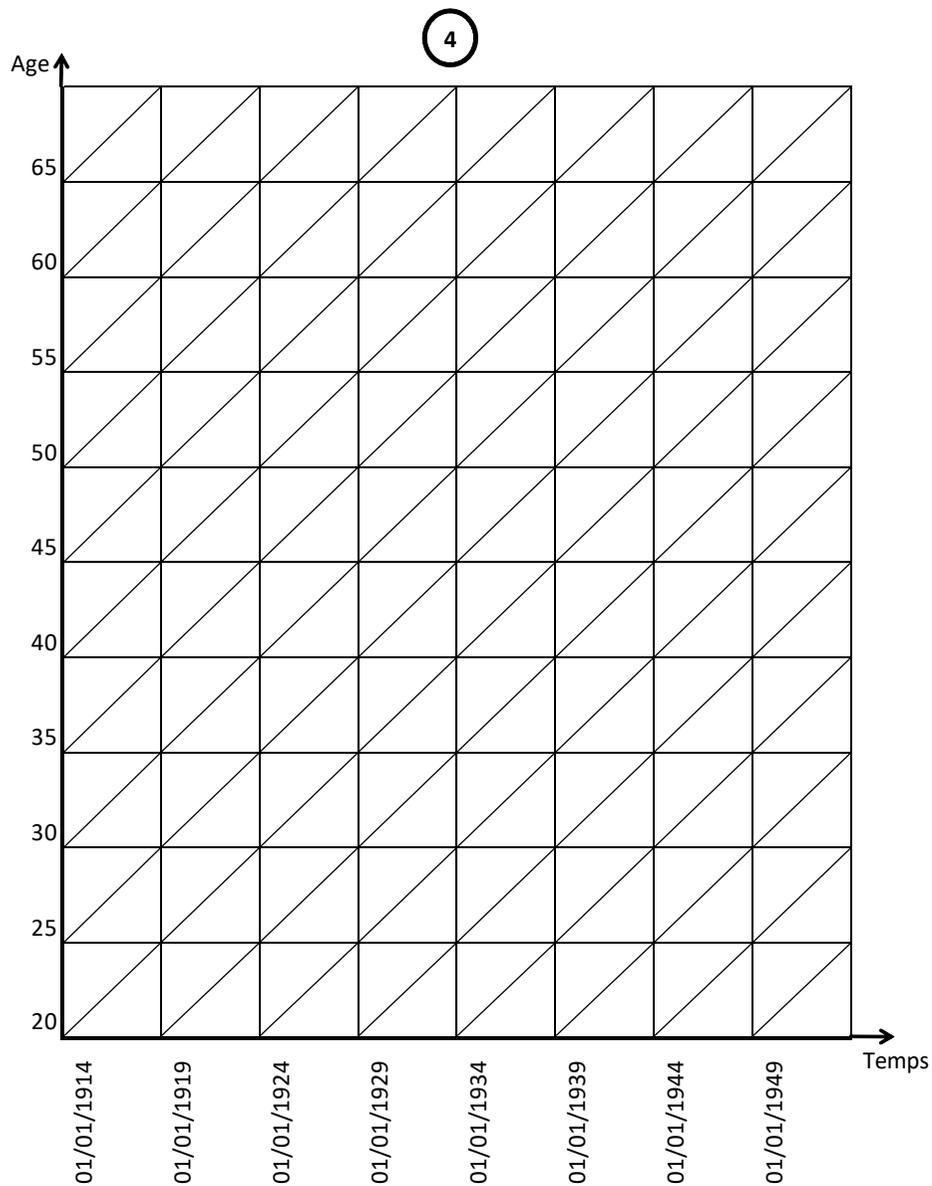
Placez sur le diagramme de Lexis ci-contre :

- Les décès entre 0 et 1 an exact classés selon l'année d'observation, la génération et l'âge révolu.
- Le nombre de naissances des années 1943 à 1945.

Pour chacune des générations pour lequel ce calcul est possible, calculez la probabilité de décéder entre 0 et 1 an (${}_0q_1$) en faisant l'hypothèse que le solde migratoire est nul.

Naissances, Décès par âge et par génération, de 1943 à 1945, ensemble des deux sexes

Année	Naissances	Décès				
		Âge révolu				
		0	0	1	1	2
		Génération $g = \text{année} - \text{âge}$ (g est la génération ayant atteint l'âge exact x dans l'année, la génération $g-1$ l'ayant atteint l'année précédente)				
		g	$g-1$	g	$g-1$	g
1943	586 094	33 624	12 985	3 148	2 301	1 185
1944	603 802	36 563	12 538	3 809	2 465	1 302
1945	625 780	50 160	20 316	5 161	3 049	1 649



Placez sur le diagramme de Lexis ci-contre les données nécessaires au calcul du taux brut de mortalité des hommes à 20-24 ans pour la période 1914-1918 :

- Effectif d'hommes âgés de 20-24 ans le 01/01/1914. A quelle(s) génération(s) appartiennent-ils ?
- Effectif d'hommes âgés de 20-24 ans le 01/01/1919. A quelle(s) génération(s) appartiennent-ils ?
- Nombre de décès masculins à 20-24 ans révolus enregistrés entre le 01/01/1914 et le 01/01/1919. A quelle(s) génération(s) appartiennent les hommes qui ont pu décéder au cours de cette période entre 20 et 25 ans exacts ?

A quelle(s) génération(s) appartiennent les hommes qui ont, tout au long des années 1914-1918, entre 20 et 25 ans exacts ?

Quel(s) âge(s) révolu(s) auront-ils au cours des années 1939-1945 ?

Zoom sur le diagramme de Lexis 4

