

Analyse de la nuptialité 1

Le mariage ou la nuptialité est un phénomène démographique renouvelable où l'événement origine est le mariage mais en générale le mariage d'un rang donné est un phénomène non renouvelable tel que le premier rang qui concerne la nuptialité des célibataires (primo-nuptialité), le deuxième rang qui concerne l'étude des ruptures d'union soit par veuvage ou divorce et la polygamie.

1- Les taux de nuptialité

Ils représentent le premier outil d'analyse d'un phénomène.

- Le taux brut de nuptialité

Le taux brut de nuptialité mesure la fréquence d'apparition d'un événement dans une population moyenne à une période donnée.

- 1- Le taux brut de nuptialité selon la définition de l'annuaire des Nations Unies : est le rapport du nombre de mariages à la population moyenne de l'année considérée.
- 2- Le taux brut de nuptialité est le rapport de nouveaux mariés ayant contracté leur mariage au cours de l'année à la population moyenne de l'année considérée.

Si m = le nombre de mariages enregistré durant une année donnée

P = l'effectif de la population moyenne de l'année considérée

$$TBNup = \frac{mx}{PM}$$

- Taux spécialisés

Ils se calculent par sexe et par âge et selon quatre possibilités :

1/ Taux de première catégorie : la population de référence est celle qui n'a pas subi l'événement mariage ; population des célibataires.

a. taux entre anniversaire : c'est des taux qu'on calcul dans un carré quand il s'agit d'une année civil et d'une année d'âge et dans **un** rectangle quand il s'agit d'une année civil et d'un groupe d'âge quinquennal.

b. taux selon l'âge atteint : appelé aussi taux de génération ou taux en différence de millésime, calculé dans un parallélogramme vertical.

2/ Taux de deuxième catégorie : la population de référence est la population total (tous états matrimoniaux confondus).

a. taux entre anniversaire : même principe de calcul qu'en taux entre anniversaire de première catégorie sauf que le dénominateur sera la population totale.

b. taux selon l'âge atteint : appelé aussi taux de génération ou taux en différence de millésime même principe de calcul qu'en taux selon l'âge atteint de première catégorie sauf que le dénominateur sera la population totale.

- Exemple : ¹
- Tableau n°1 : Mariages de célibataires de sexe féminin en 1960 et en 1961 selon l'âge et l'année de naissance.

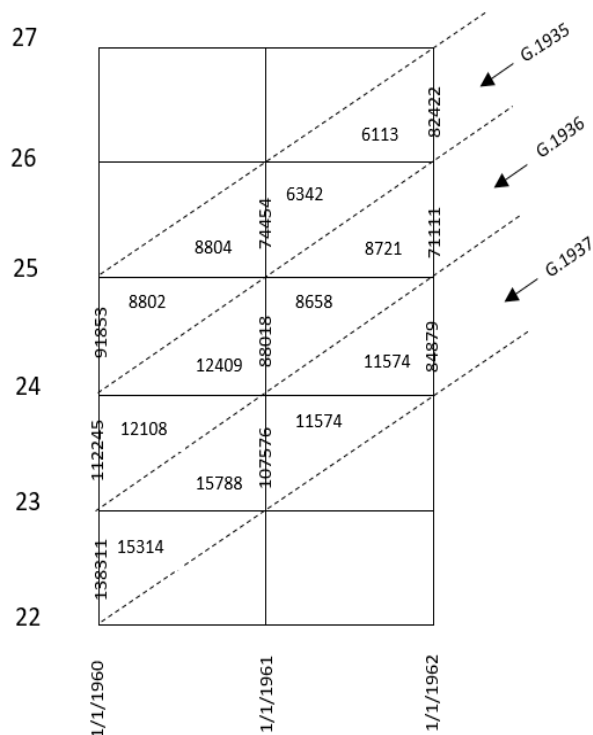
génération	Année 1960		Année 1961	
	Age en années révolues	Mariages de célibataires	Age en années révolues	Mariages de célibataires
1937	22	15314	23	11574
1937	23	15788	24	11574
1936	23	12108	24	8658
1936	24	12409	25	8721
1935	24	8802	25	6342
1935	25	8804	26	6113

¹ Kouaouci Ali, introduction à l'analyse démographique, cours et exercice corrigés, p110.

Tableau n°2 : les effectifs des femmes célibataires.

Age	Effectifs des femmes célibataires		
	01/01/1960	01/01/1961	01/01/1962
22	138311	-	-
23	112245	107576	-
24	91853	88018	84879
25	-	74454	71111
26	-	-	82422

1- Diagramme de Lexis :



- **taux de nuptialité à 23 ans en 1960, de première catégorie :**

$$TBNup\ 23 = \frac{m_{23}}{PM_{23}} * 1000 = \frac{(15788 + 12108)}{\frac{112245 + 107576}{2}} * 1000 = 253.81\text{‰}$$

- **taux de nuptialité de la génération 1937 en 1960, de première catégorie :**

$$TBNupG1937 = \frac{m_{22} + m_{23}}{PM} * 1000 = \frac{(15314 + 15788)}{\frac{138311 + 107576}{2}} * 1000$$

$$= 252.98 \text{ ‰}$$

2- La table de nuptialité des célibataires (primo nuptialité)

On peut construire soit une table de nuptialité brute ; en l'absence de phénomènes perturbateurs, soit une table nette qui décrit la survenance des événements en tenant compte des phénomènes perturbateurs, surtout la mortalité.

La table de nuptialité est une description probabiliste et se compose des indices suivants :

- **x** : âge exact
- **c_x** : série des célibataires
- **m_(x, x+a)** : mariages
- **a n_x** : quotient de nuptialité
- **a n_x** : quotient de nuptialité qui mesure la probabilité d'un individu à l'âge x de se marier avant l'anniversaire x+a en l'absence de mortalité et de migration

$$a n_x = m(x, x+a) / c_x$$

$$c_{x+a} = c_x - m(x, x+a)$$

$$m(x, x+a) = c_x - c_{x+a}$$

L'intérêt d'une table est de caractériser l'intensité et le calendrier de la nuptialité.

- le calendrier : c'est l'âge moyen au premier mariage.

$$\bar{m} = \frac{\sum m(x, x+a) * x}{\sum m(x, x+a)}$$

- l'intensité : la nuptialité n'étant pas un événement fatal, l'intensité sera toujours inférieure à 1.

$$i = \left(1 - \frac{C50}{C15}\right) \text{ Ou}$$

$$i = \frac{C15 - C50}{C15}$$

- Exemple de calcul de l'intensité et du calendrier du 1^{er} mariage :²

Age	célibataires c _x	1er mariages m _x	quotients a _n x	centre de classe ci	calendrier m _x * ci
15	100000	41541	0,41541	17,5	726967,5
20	58459	33996	0,58154	22,5	764910
25	24463	10605	0,43351	27,5	291637,5
30	13858	3734	0,26945	32,5	121355
35	10124	1471	0,14530	37,5	55162,5
40	8653	560	0,06472	42,5	23800
45	8093	213	0,02632	47,5	10117,5
50	7880				
Σ		92120			1993950

- Le calendrier :

$$\bar{m} = \frac{\sum m(x, x+a) * x}{\sum m(x, x+a)}$$

$$\bar{m} = \frac{1993950}{92120} = 21.65 \text{ ans}$$

- L'intensité :

$$i = \left(1 - \frac{C50}{C15}\right)$$

$$i = \left(1 - \frac{7880}{100000}\right) = 0.9212$$

² Kouaouci Ali, introduction à l'analyse démographique, cours et exercice corrigés, p112.

- **Table brut de nuptialité par la méthode rétrospective :**

. Cette méthode pose un problème de sélection puisque seules les personnes survivantes ayant échappé aux phénomènes perturbateurs sont enquêtées et que les personnes exclues de l'enquête sont éliminées par la mortalité et l'émigration. Dans ce cas, on suppose que les personnes décédées ou ayant migré auraient eu la même nuptialité que les personnes qui ont échappé à la mortalité et la migration.

- **Table brut de nuptialité par la méthode d'observation continue :**

(Suivre une promotion de célibataire à partir de 15 ans)

Dans le cas de données par l'observation continue, il existe des femmes incluses dans l'enquête qui sont éliminées par la mortalité et l'émigration au cours de la période d'observation. Dans ce cas on pose l'hypothèse d'indépendance entre la nuptialité et la mortalité et entre la nuptialité et les migrations.

- **Exercice 01 :**

Les données suivantes concernent la population et les mariages de célibataires de sexe féminin en 1990.

- tableau n° 1 : population féminine enregistrée au 01 janvier.

Année de naissance	01/01/1990			01/01/1991		
	Age en années révolues	Total	Célibataire	Age	Total	Célibataire
1964	25	288000	140000	26	289000	120000
1963	26	293000	122000	27	294000	99000
1962	27	296000	80000	28	297000	81000

- tableau n° 2 : mariages de célibataires de sexe féminin en 1990 selon l'âge et l'année de naissance.

génération	Année 1990	
	Age en années révolues	Mariages de célibataires
1964	25	16311
1964	26	14700
1963	26	12124
1963	27	11603
1962	27	8700
1962	28	8805

- 1- disposer sur un diagramme de Lexis les données relatives aux premiers mariages et les effectifs des femmes célibataires.
- 2- calculer le taux de nuptialité de 1^{ère} catégorie et de 2^{ème} catégorie à 26 ans en 1990.
- 3- calculer le taux de nuptialité de 1^{er} catégorie et de 2^{ème} catégorie dans la génération 1964 en 1990.
- 4- on a enregistré 312 500 mariages pour l'année 1990, l'effectif de la population étant de : 46000000 personnes au 01/01/1990 et 47000000 en 01/01/1991, calculer le taux brut de nuptialité.
- 5- calculer les quotients de nuptialité n_{25} et n_{26} . quels événements perturbateurs néglige-t-on en effectuant ces opérations ?

- Exercice 02 :

Une enquête rétrospective réalisée en 1983 auprès de 50 000 femmes de la génération 1932 d'un échantillon des femmes de la génération 1932.

Age	Célibataires
20	42500
25	22525
30	13515
35	10812
40	9731
45	9245
50	9014

la législation interdit le mariage des femmes avant leur 15^{ème} anniversaire et il n'y a pas de mariage après le 50^{ème} anniversaire.

Questions :

- 1- Etablir la table primo-nuptialité de cette génération féminine en prenant comme racine de table $C_{15} = 100\ 000$.
- 2- Calculer l'intensité de nuptialité des célibataires, puis l'âge moyen au premier mariage.