

T. LOUA

## **Observations statistiques sur le neuvième census américain**

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 14 (1873), p. 314-320

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1873\\_\\_14\\_\\_314\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1873__14__314_0)

© Société de statistique de Paris, 1873, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques  
<http://www.numdam.org/>

## II.

### *Observations statistiques sur le neuvième Censur américain.*

La population, les naissances et la mortalité aux États-Unis.

Le Gouvernement des États-Unis vient de publier les résultats du recensement officiel effectué le 1<sup>er</sup> juin 1870.

Nous extrayons du 2<sup>e</sup> volume (le premier ne nous est pas encore parvenu) les chiffres qui nous paraissent de nature à présenter un certain intérêt.

A la date que nous venons d'indiquer, la population totale des États-Unis s'élevait à 38,558,371 habitants.

Cette population se compose ainsi qu'il suit :

NATIFS DES ÉTATS-UNIS.				NÉS AU DEHORS.		
	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.
Population blanche. . . . .	14,086,509	14,009,156	28,095,665	2,942,579	2,551,133	5,493,712
Population } Noirs . . . . .	2,111,334	2,177,387	4,288,721	4,046	3,193	7,239
} Mulâtres. . . . .	276,596	305,047	581,643	1,500	1,106	2,406
} Chinois, Japo- } nais. . . . .	309	209	518	58,371	4,365	62,736
Population de couleur } Indiens civilisés	11,887	12,708	24,595	647	489	1,136
	16,496,635	16,504,507	32,991,142	3,006,943	2,560,286	5,567,229
	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.	Sexe féminin.	Total.	Rapports.
Natifs des États-Unis. . . . .	16,496,635	16,504,507	32,991,142			86
Nés au dehors. . . . .	3,006,943	2,560,286	5,567,229			14
	19,493,578	19,064,793	38,558,371			100
Population blanche. . . . .	17,029,088	16,560,289	33,589,377			87
Population de couleur. . . . .	2,464,490	2,504,504	4,968,994			13
	19,493,578	19,064,793	38,558,371			100

On en conclut que la population étrangère forme les 14 centièmes de la population des États-Unis, et si l'on considère cette population au point de vue de la couleur, la population de couleur en forme les 13 centièmes.

Ainsi la grande majorité de la population des États-Unis se compose de natifs, et appartient à la race blanche; mais à ce double point de vue, de grandes inégalités se manifestent dans les nombreux États ou territoires, qui, par leur réunion, forment les États-Unis.

*Population selon l'origine.*

N <sup>o</sup>	ÉTATS ET TERRITOIRES.	POPULATION			PROPORTION POUR 100	
		native.	étrangère.	totale.	des natifs.	des étrangers.
1.	Alabama . . . . .	987,030	9,962	996,992	99	1
2.	Arizona . . . . .	3,849	5,809	9,658	40	60
3.	Arkansas . . . . .	479,445	5,026	484,471	99	1
4.	Californie . . . . .	350,416	209,831	560,247	63	37
5.	Colorado . . . . .	33,265	6,599	39,864	83	17
6.	Connecticut . . . . .	423,815	113,639	537,454	79	21
7.	Dakota . . . . .	9,366	4,815	14,181	66	34
8.	Delaware . . . . .	115,879	9,136	125,015	93	7
9.	Colombie (district de) . . . . .	115,446	16,254	131,700	87	13
10.	Floride . . . . .	182,781	4,967	187,748	98	2
11.	Géorgie . . . . .	1,172,982	11,127	1,184,109	99	1
12.	Idaho . . . . .	7,114	7,885	14,999	47	53
13.	Illinois . . . . .	2,024,693	515,198	2,539,891	80	20
14.	Indiana . . . . .	1,539,163	141,474	1,680,637	92	8
15.	Iowa . . . . .	989,328	204,692	1,194,020	83	17
16.	Kansas . . . . .	316,607	48,392	364,999	87	13
17.	Kentucky . . . . .	1,257,613	63,398	1,321,011	95	5
18.	Louisiane . . . . .	665,088	61,827	726,915	92	8
19.	Maine . . . . .	578,034	48,881	626,915	92	8
20.	Maryland . . . . .	697,482	83,412	780,894	89	11
21.	Massachusetts . . . . .	1,104,032	353,319	1,457,351	76	24
22.	Michigan . . . . .	916,041	268,610	1,184,659	78	22
23.	Minnesota . . . . .	279,009	160,697	439,706	64	36
24.	Mississippi . . . . .	816,731	11,191	827,922	99	1
25.	Missouri . . . . .	1,499,028	222,267	1,721,295	87	13
26.	Montana . . . . .	12,616	7,979	20,595	62	38
27.	Nebraska . . . . .	92,245	30,748	122,993	75	25
28.	Nevada . . . . .	23,690	18,801	42,491	56	44
29.	New-Hampshire . . . . .	288,689	29,611	318,300	91	9
30.	New-Jersey . . . . .	717,153	188,943	906,096	80	20
31.	Nouveau-Mexique . . . . .	86,254	5,620	91,874	94	6
32.	New-York . . . . .	3,244,406	1,138,353	4,382,759	74	26
33.	Caroline du Nord . . . . .	1,068,332	3,029	1,071,361	99.7	0.3
34.	Ohio . . . . .	2,292,767	372,493	2,665,260	86	14
35.	Orégon . . . . .	79,323	11,600	90,923	87	13
36.	Pensylvanie . . . . .	2,976,642	545,309	3,521,951	85	15
37.	Rhode-Island . . . . .	161,957	55,396	217,353	75	25
38.	Caroline du Sud . . . . .	697,532	8,074	705,606	99	1
39.	Tennessee . . . . .	1,239,204	19,316	1,258,520	98.5	1.5
40.	Texas . . . . .	756,168	62,411	818,579	93	7
41.	Utah . . . . .	56,084	30,792	86,876	65	35
42.	Vermont . . . . .	283,396	47,155	330,551	86	14
43.	Virginie . . . . .	1,211,409	13,754	1,225,163	99	1
44.	Washington . . . . .	18,931	50,24	23,955	79	21
45.	Virginie de l'Est . . . . .	424,923	17,091	442,014	96	4
46.	Wisconsin . . . . .	690,171	364,499	1,054,670	66	34
47.	Wyoming . . . . .	5,605	3,513	9,118	62	38
		<u>32,991,142</u>	<u>5,567,229</u>	<u>38,558,371</u>	<u>86</u>	<u>14</u>

*Population selon la couleur.*

Nombres.	ÉTATS et TERRITOIRES.	POPULATION DE COULEUR.				TOTAL.	PROPORTION pour 100	
		BLANCS.	Noirs et mulâtres.	Chinois.	Indiens civilisés.		des blancs.	des gens de couleur.
1.	Alabama . . . . .	521,384	475,510	»	98	475,608	53	47
2.	Arizona . . . . .	9,581	26	20	31	77	99.2	0.8
3.	Arkansas . . . . .	362,115	122,169	98	89	122,356	75	25
4.	Californie . . . . .	499,424	4,272	49,310	7,241	60,823	89	11
5.	Colorado . . . . .	39,221	456	7	180	613	98.3	1.7
6.	Connecticut . . . . .	527,549	9,668	2	235	9,905	98.2	1.8
7.	Dakota . . . . .	12,887	94	»	1,200	1,294	92	8
8.	Delaware . . . . .	102,221	22,794	»	»	22,794	82	18
9.	Colombie (district de) . . . . .	88,278	43,404	3	15	43,422	67	33
10.	Floride . . . . .	96,057	91,689	»	2	91,691	51	49
11.	Géorgie . . . . .	638,926	545,142	1	40	545,183	54	46
12.	Idaho . . . . .	10,618	60	4,274	47	4,324	71	29
13.	Illinois . . . . .	2,511,096	28,762	1	32	28,795	98.9	1.1
14.	Indiana . . . . .	1,655,837	24,560	»	240	24,800	98.6	1.4
15.	Iowa . . . . .	1,188,207	5,762	3	48	5,813	99.6	0.4
16.	Kansas . . . . .	346,377	17,108	»	914	18,022	95	5
17.	Kentucky . . . . .	1,098,692	222,210	1	108	222,319	84	16
18.	Louisiane . . . . .	362,065	364,210	71	569	363,850	59	51
19.	Maine . . . . .	624,809	1,006	1	499	1,506	99.3	0.2
20.	Maryland . . . . .	605,497	175,391	2	4	175,397	77	23
21.	Massachussets . . . . .	1,443,156	13,947	97	451	14,195	99.1	0.9
22.	Michigan . . . . .	1,167,282	11,849	2	4,926	16,777	98.7	1.3
23.	Minnesota . . . . .	438,257	759	»	690	1,449	99.7	0.3
24.	Mississippi . . . . .	382,896	444,201	16	809	445,026	47	53
25.	Missouri . . . . .	1,603,146	118,071	3	75	118,149	94	6
26.	Montana . . . . .	18,306	183	1,949	151	2,289	89	11
27.	Nebraska . . . . .	122,117	789	»	87	876	99.3	0.7
28.	Nevada . . . . .	38,959	357	3,152	23	3,532	92	8
29.	New-Hampshire . . . . .	317,697	580	»	23	603	99.8	0.2
30.	New-Jersey . . . . .	875,407	30,658	15	16	30,689	97	3
31.	Nouveau-Mexique . . . . .	90,393	172	»	1,309	1,481	98.4	1.6
32.	New-York . . . . .	4,330,210	52,081	29	439	52,549	98.8	1.2
33.	Caroline du Nord . . . . .	678,470	391,650	»	1,241	392,891	64	36
34.	Ohio . . . . .	2,601,946	63,213	1	100	63,314	97.5	2.5
35.	Orégon . . . . .	86,929	346	3,330	318	3,994	96	4
36.	Pensylvanie . . . . .	3,456,609	65,294	14	34	65,342	98	2
37.	Rhode-Island . . . . .	212,219	4,980	»	154	5,134	98	2
38.	Caroline du Sud . . . . .	289,667	415,814	1	124	415,939	41	59
39.	Tennessee . . . . .	936,119	322,331	»	70	322,401	74	26
40.	Texas . . . . .	564,700	253,475	25	379	253,879	69	31
41.	Utah . . . . .	86,044	118	445	179	742	99.2	0.8
42.	Vermont . . . . .	329,613	924	»	14	938	99.7	0.3
43.	Virginie . . . . .	712,089	512,841	4	299	513,144	58	42
44.	Washington . . . . .	22,195	207	234	1,319	760	97	3
45.	Virginie de l'Est . . . . .	424,033	17,980	»	1	17,981	96	4
46.	Wisconsin . . . . .	1,051,351	2,113	»	1,206	3,319	99.7	0.3
47.	Wyoming . . . . .	8,726	183	143	66	392	96	4
		<b>33,589,377</b>	<b>4,880,009</b>	<b>63,254</b>	<b>25,731</b>	<b>4,968,994</b>	<b>87</b>	<b>13</b>

Le nombre des enfants qui sont nés aux États-Unis dans l'année qui a précédé

le recensement, et qui survivaient au 1<sup>er</sup> juin 1870, a été de 1,100,475, ce qui correspond à 1 enfant de moins d'un an pour 34.64 individus.

Ces enfants sont ainsi répartis par mois :

Juin	1869 . .	43,789
Juillet	— . . .	42,463
Août	— . . .	69,679
Septembre	— . . .	88,288
Octobre	— . . .	93,391
Novembre	— . . .	91,593
Décembre	— . . .	116,497
Janvier	1870 . .	114,492
Février	— . . .	115,153
Mars	— . . .	122,628
Avril	— . . .	115,421
Mai	— . . .	117,081
		1,100,475

On voit bien facilement, en suivant cette série, qu'il ne s'agit pas ici de toutes les naissances qui ont eu lieu pendant l'année, mais simplement des enfants qui survivaient à la fin de la 1<sup>re</sup> année, époque à laquelle ils ont été recensés. — On comprend dès lors que les naissances du mois de juin 1869 doivent être plus faibles que celles des mois suivants, puisqu'on en déduit tous les enfants qui sont morts ou ont disparu pendant le mois de juin et les 11 mois suivants, et ainsi de suite.

L'auteur du document estime, d'après les résultats des recensements européens, que le rapport des survivants à un an aux naissances réelles varie de 109 à 113 p. 100. Il faudrait donc augmenter dans cette proportion le total ci-dessus trouvé.

C'est pour avoir négligé cette précaution, que la plupart des statisticiens qui se sont occupés de la population des États-Unis, se sont complètement mépris sur la signification des chiffres officiels, et ont par conséquent faussement calculé le taux d'accroissement de cette population.

En dehors de cette cause d'erreur, il en est une autre qui résulte des lacunes de valeur différente qui ont pu affecter le recensement, lacunes dont on peut trouver la preuve en comparant les rapports des survivants à un an à la population, tels qu'ils résultent des divers recensements. C'est ainsi qu'en 1870 ce rapport est de 34.6, et qu'il avait été, en 1860, de 33.6 et en 1850 de 38.8. — Ces variations brusques ne peuvent s'expliquer que par des erreurs en sens contraire, commises dans ces opérations.

Mais c'est surtout quand il s'agit de comparer les décès à la population et de calculer les taux de mortalité, qu'il est essentiel de se rendre compte de la valeur des documents américains.

Dans son premier tableau (page 3) intitulé : *Mortalité des États-Unis*, on trouve les résultats généraux suivants :

	DÉCÈS.	MORTALITÉ par 100 habitants.
1850 . . . . .	323,098	1.39
1860 . . . . .	384,153	1.25
1870 . . . . .	349,226	1.28

Or, ces chiffres de mortalité n'ont aucune valeur, et nous en trouvons la preuve dans le document lui-même.

Voici en effet ce que nous lisons à la page X du rapport qui précède le census (*Remarks upon the statistics of mortality*) :

« Dans le but de fournir une table de mortalité indiquant, d'après le dernier recensement, la manière dont se répartit par âges la population recensée au 1<sup>er</sup> juin 1870, et le nombre des décès survenus dans les douze mois qui ont précédé immédiatement cette date, je crois devoir fournir les explications suivantes :

« Une difficulté importante s'est tout d'abord présentée, lorsqu'il s'est agi d'arriver approximativement à la confection d'une table générale de mortalité : on s'est aperçu, par de nombreuses comparaisons et en procédant par analogie, que le nombre des décès relevés dans la période ci-dessus indiquée était loin de représenter le nombre de ceux qui auraient dû trouver place dans le recensement. Cette lacune n'a pu être comblée qu'en recourant à une évaluation arbitraire qu'on est parvenu toutefois à limiter, en cherchant les taux de mortalité recueillis dans les populations étrangères ainsi que dans certaines contrées de notre propre pays.

« Dans la construction de nos tables, la lacune dans le relevé des décès a été évaluée à 41 p. 100 du nombre réel des décès. — En acceptant ce rapport dans le calcul du taux général de la mortalité, le chiffre obtenu ne diffère que peu de celui relatif à l'Angleterre ou même des résultats observés à diverses époques dans l'État de Massachussets.

« Il est impossible de déterminer avec précision la manière dont la lacune signalée se répartit par âges, mais si l'on se sert du rapport de 41 p. 100 que nous avons adopté, il sera toujours facile de calculer les valeurs correspondantes, en prenant pour base les tables de population et de décès qui résultent du recensement lui-même, car cette distribution, quelque fautive qu'elle soit, fournit cependant des rapports qui, augmentés dans la mesure que nous avons indiquée ci-dessus, ont été reconnus comme pouvant servir de base suffisante à la construction de nos tables. — E. ELLIOTT, *chef du bureau de statistique au département du Trésor.* »

Ceci posé, comment a-t-on procédé? — Le chiffre des décès trouvés étant de 492,263, on en a d'abord déduit les âges inconnus, ce qui donne 491,243. De plus, les lacunes ayant été évaluées à 41 p. 100 du nombre réel des décès, le chiffre relevé 491,243 ne représente plus que les 59 p. 100 de ce nombre : le nombre réel est dès lors égal à  $491,243 \times \frac{100}{59} = 832,615$ .

En établissant le rapport de ce dernier nombre à la population, on trouve 2.16 p. 100, au lieu de 1.28, qui est le rapport inscrit au document officiel.

Quant à la répartition par âges des décès réels, elle a été faite conformément à la table des décès résultant de l'observation.

Nous avouons qu'en répétant ces calculs il nous est venu la pensée que c'est le rapport 2.16, lequel convient à l'Angleterre, à la France et peut-être à l'État de Massachussets, qui a servi de base aux évaluations précédentes, et fait trouver les 41 p. 100 dont il s'agit, rapport purement arbitraire, et qui, dans tous les cas, ne peut pas s'appliquer aux divers États ou territoires qui composent l'Union.

Après ce qui vient d'être dit, on voit sous quelles réserves on doit admettre le tableau de la mortalité par âges que nous fournit le document américain, et que nous reproduisons ici :

*Mortalité des États-Unis, aux divers âges de la vie.*

AGES.	POPULATION.	DÉCÈS		TOTAUX.	MORTA- LITÉ.
		relevés. (59 % du total.)	évalués. (41 % du total.) [Lacune.]		
0 à 1 an. . . . .	1,101,475	110,445	76,851	187,196	0.17010
1 2 ans . . . . .	1,078,803	43,663	30,343	74,006	0.06860
2 3 — . . . . .	1,143,139	23,944	16,636	40,580	0.03550
3 4 — . . . . .	1,113,782	14,892	10,349	25,241	0.02266
4 5 — . . . . .	1,078,514	10,269	7,136	17,405	0.01614
5 10 — . . . . .	4,814,713	26,329	18,297	44,626	0.00927
10 15 — . . . . .	1,786,189	15,979	11,104	27,083	0.00566
15 20 — . . . . .	4,040,588	20,262	14,083	34,345	0.00850
20 25 — . . . . .	3,748,299	25,988	18,062	44,050	0.01175
25 30 — . . . . .	4,075,118	22,522	15,653	38,175	0.01241
30 35 — . . . . .	2,562,829	19,528	13,572	33,100	0.01291
35 40 — . . . . .	2,314,976	20,090	13,965	34,055	0.01471
40 45 — . . . . .	1,939,712	17,836	12,367	30,203	0.01558
45 50 — . . . . .	1,578,932	16,135	11,215	27,350	0.01732
50 55 — . . . . .	1,367,969	16,123	11,207	27,330	0.01998
55 60 — . . . . .	876,552	13,246	9,205	22,451	0.02561
60 65 — . . . . .	778,971	15,883	11,037	26,920	0.03456
65 70 — . . . . .	484,353	14,450	10,051	24,510	0.05060
70 75 — . . . . .	344,358	14,619	10,161	24,780	0.07195
75 80 — . . . . .	175,686	11,602	8,063	19,665	0.11193
80 85 — . . . . .	94,602	9,592	6,668	16,260	0.17185
85 90 — . . . . .	34,475	4,527	3,146	7,672	0.22256
90 95 — . . . . .	12,671	1,983	1,378	3,361	0.26525
95 ans et au-dessus. . . . .	7,504	1,327	923	2,250	0.29973
	<u>38,553,210</u>	<u>491,243</u>	<u>341,372</u>	<u>832,615</u>	<u>0.0216</u>

$$0.0216 = \frac{100}{100 - 41} \times \frac{491,243}{38,553,210}$$

En acceptant pour vrais les rapports de la dernière colonne, et en supposant qu'ils se maintiennent au même taux pendant un siècle, il est facile d'en déduire une table de survie, à l'aide de la formule suivante, que nous empruntons à la statistique de France (deuxième série, tome XVIII, page XC) :

$$S_{n+1} = S_n \frac{2 - \delta C_n}{2 + \delta C_n},$$

dans laquelle  $S_{n+1}$  exprime les survivants à l'âge  $n+1$ ,  $C_n$  le taux de mortalité à l'âge  $n$ ,  $n+1$ , et  $\delta$  l'intervalle d'années qui sépare ces deux âges.

C'est en appliquant cette formule que nous avons établi la table ci-dessous :

*Table de survie et vie moyenne à chaque âge.*

AGES.	SURVIVANTS à partir de chaque âge.	SOMMES des années vécues à partir de chaque âge.	DURÉE de la vie moyenne.
0 ans. . . . .	100,000	3,941,945	39,42
1 —. . . . .	84,323	3,849,783	45,65
2 —. . . . .	78,738	3,768,253	47,88
3 —. . . . .	70,920	3,693,424	52,08
4 —. . . . .	69,331	3,623,298	52,26
5 —. . . . .	68,224	3,280,411	48,09
10 —. . . . .	65,134	2,947,016	45,25
15 —. . . . .	63,316	2,625,891	41,47
20 —. . . . .	60,681	2,315,898	38,18
25 —. . . . .	57,218	2,021,151	35,33
30 —. . . . .	53,774	1,743,671	32,43
35 —. . . . .	50,417	1,483,193	29,42
40 —. . . . .	46,840	1,240,051	26,47
45 —. . . . .	43,328	1,014,631	23,42
50 —. . . . .	39,732	806,981	20,31
55 —. . . . .	35,951	617,773	17,18
60 —. . . . .	31,625	448,833	14,19
65 —. . . . .	26,595	303,283	11,40
70 —. . . . .	20,622	185,241	8,98
75 —. . . . .	14,334	97,851	6,83
80 —. . . . .	8,066	41,851	5,19
85 —. . . . .	3,118	13,641	4,24
90 —. . . . .	917	3,203	3,60
95 —. . . . .	186	546	3,00
100 —. . . . .	27	13	0,50

Ces résultats se rapprochent sensiblement de ceux qu'offrirait la France ou l'Angleterre, mais n'oublions pas que les bases qui ont servi à les établir sont purement hypothétiques.

On ne pourra connaître réellement les conditions de la vie humaine aux États-Unis que lorsque les registres de l'état civil y auront été régulièrement établis, et qu'on remplacera par des résultats annuels exactement constatés les déclarations tronquées qu'on ne relève, dans ce pays, qu'à l'époque des recensements décennaux.

T. LOU.