

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

ALFRED SAUVY

La population française jusqu'en 1956. Essai de prévision démographique

Journal de la société statistique de Paris, tome 69 (1928), p. 321-327

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1928__69__321_0

© Société de statistique de Paris, 1928, 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

LA POPULATION FRANÇAISE JUSQU'EN 1956

ESSAI DE PRÉVISION DÉMOGRAPHIQUE

On se borne le plus souvent à demander à la statistique de fournir des indications sur le présent ou sur le passé. Cependant, dans un certain nombre de domaines, son emploi a été étendu à la prévision de l'avenir. C'est ainsi que les économistes s'efforcent de prévoir les crises industrielles et les mouvements boursiers. La météorologie a pour objet essentiel de déduire d'un ensemble de chiffres s'appliquant à la situation présente et passée, le temps qu'il fera à une date plus ou moins éloignée. Le projet de budget, d'un caractère plus officiel encore, contient des anticipations concernant les recettes à attendre au cours de l'année suivante. Dans aucun de ces cas, le statisticien n'entend faire œuvre de prophète; le don personnel de divination ou d'intuition ne joue aucun rôle en l'occurrence; on recherche simplement, d'après un ensemble de faits, quelle est l'éventualité la plus probable; cette opération est permise, dès l'instant que le phénomène étudié obéit à certaines lois et ne dépend pas uniquement des caprices du hasard.

Le statisticien doit alors le plus souvent recourir plus ou moins à l'extrapolation, c'est-à-dire à une opération assez délicate. Prolonger une courbe au delà de son point d'arrêt est une entreprise toujours hasardeuse. On s'efforce alors de dégager les éléments du problème qui sont restés à peu près constants, éléments qu'on pourrait nommer invariants. Les chances d'erreur concernant la prolongation de leur mouvement sont relativement faibles.

Dans les exemples de prévision cités plus haut, la période visée est assez courte, quelques jours, quelques mois, au maximum un ou deux ans. Pourquoi en matière de démographie est-il possible d'étendre le regard beaucoup plus loin devant soi? C'est tout d'abord que cette science n'enregistre en général que des mouvements fort lents; c'est aussi qu'elle n'étudie que des masses importantes, affectées par conséquent d'une inertie considérable.

De nombreux essais de prévision concernant la population ont déjà été tentés. Le raisonnement le plus simpliste se traduit par un simple calcul d'intérêts composés. On dit par exemple : la population de tel État augmentant actuellement de 20 % tous les dix ans, elle aura en conservant le même rythme doublé en quarante ans. C'est à un calcul de ce genre que s'est livré,

en 1852, Francis Bonyngé dans un ouvrage intitulé *The future wealth of America*, où l'auteur évaluait la population des États-Unis, jusqu'en l'an 2000. Pour l'année 1910, le chiffre de 96 millions qu'il obtenait ne s'est trouvé erroné que de 5 % par excès. Il est vrai que l'erreur est déjà de 14 % en 1920. Nous ne serons pas là en l'an 2000 pour vérifier si, en prévoyant pour cette époque une population de 700 millions, l'auteur ne s'est pas montré un peu optimiste sur l'avenir démographique de son pays.

Plus récemment, le professeur Vinci dans ses *Previsioni demografiche* et M. Greenwood ont étudié respectivement le cas de l'Italie et de l'Angleterre. Dans un récent numéro de *The American Journal of Sociology*, M. P. K. Whelpton a évalué la population des États-Unis jusqu'en 1975. Enfin, le professeur A. L. Bowley, dans une brochure éditée par la Société des Nations, a fait connaître quelle devait être en 1931 et en 1941 la population en âge de travailler, pour un grand nombre de pays.

Nulle part la question démographique ne présente la même gravité qu'en France. Aussi a-t-il semblé intéressant d'étudier dans toute leur rigueur les conditions du problème et de reconnaître dans la mesure du possible de quelle façon se présente notre avenir démographique.

* *

Les trois facteurs qui concourent à modifier une population, décès, naissances, migrations, se prêtent d'une façon très inégale à la prévision. Les décès peuvent être calculés avec une approximation satisfaisante; ils ne dépendent que dans une assez faible mesure de la volonté humaine et obéissent par suite à des lois rigides dont les effets ne varient que lentement. Les évaluations de naissances sont déjà plus aléatoires; le nombre de celles-ci dépend plus ou moins des mœurs, des conditions d'existence et d'habitation, de la législation, etc. Les chances d'erreur sont par suite beaucoup plus élevées que pour les décès. Quant aux mouvements migratoires, ils échappent à peu près à tout pronostic. Tout au plus peut-on estimer que la facilité des communications agira toujours dans le sens du nivellement des densités de population entre deux pays et que l'on ne verra pas, par exemple, coexister une France de 30 millions d'habitants et une Italie de 60 millions.

Pour le moment, d'ailleurs, nous laisserons entièrement de côté la question migrations; nous limitons notre étude à la population française; or les départs et retours de Français sont en nombre négligeable.

Le point de départ des calculs est le 1^{er} janvier 1921; à cette date, la population présente s'élevait à 38.900.000 habitants; ce nombre comprend environ 1.400.000 étrangers, mais pour la plupart en voie rapide d'assimilation. On les a considérés comme Français. Par contre, on n'a pas tenu compte des naturalisations d'étrangers entrés en France depuis 1921; les résultats obtenus n'ont donc qu'une valeur hypothétique. Ils permettent seulement de prévoir ce que deviendrait la population française livrée à elle-même. La francisation des étrangers sera examinée plus loin, en tant que facteur d'amélioration de la situation démographique.

Nous partons donc du chiffre de 38.900.000 habitants, dont on connaît la répartition par âge et par sexe. Il s'agit d'évaluer pour chaque année les

nombres de naissances et de décès. Pour cela des hypothèses sont évidemment nécessaires. On a choisi les plus simples, sinon les plus vraisemblables. D'autres suppositions seront d'ailleurs faites dans la suite :

Calcul des décès. — On a admis que pour chaque âge et pour chaque sexe, les taux de mortalité resteraient les mêmes que ceux de la table 1920-1923 établie récemment par la Statistique générale de la France. Dans ces conditions, le nombre total de décès ne dépend que de la composition de la population suivant l'âge et le sexe. Les risques de guerre ou d'épidémie particulièrement grave ou d'un cataclysme quelconque sont évidemment écartés. La table de mortalité donne le nombre des survivants à chaque âge pour 100.000 naissances. Il suffit d'appliquer aux vivants d'âge n une règle de trois pour obtenir le nombre de vivants ayant l'année suivante l'âge $n + 1$. Les calculs ont été poussés jusqu'à l'année 1956; mais pour cette année-là, on n'obtient que la population âgée de 35 ans ou plus.

La connaissance des nombres de naissances survenues pendant les années 1921 à 1927 permet d'établir la décroissance de 7 générations supplémentaires et par suite d'obtenir la population ayant au 1^{er} janvier 1956, 28 ans ou plus. Pour cette partie de la population, qui correspond à la population déjà née actuellement, les évaluations sont suffisamment précises pour permettre d'intéressantes comparaisons.

C'est ainsi que l'on peut suivre jusqu'en 1946 les variations de la population adulte ou âgée de plus de 18 ans. On peut aussi se limiter à la population en âge de travailler, au nombre d'hommes en âge de porter les armes ou au nombre de femmes en âge de procréer. Ce dernier va d'ailleurs être utilisé pour le calcul des naissances.

Calcul des naissances. — Les statistiques du mouvement de la population font connaître les naissances suivant l'âge de la mère; on en déduit les taux de fécondité pour chaque groupe d'âge : 15 à 19 ans, 20 à 24 ans, etc. Ces taux étaient avant la guerre en pleine décroissance; ce mouvement a repris depuis 1920, année qui marquait une sérieuse amélioration. Deux hypothèses peuvent être faites, qui encadrent vraisemblablement la réalité :

1^o Les taux de fécondité se maintiennent aux niveaux actuellement atteints.

2^o Les taux de la fécondité continuent leur mouvement rétrograde, à la même cadence.

Cette seconde hypothèse entraîne des conclusions tout à fait défavorables; elle a été envisagée plus loin; mais les calculs complets n'ont été entrepris que suivant la première.

Les calculs déjà faits ont fait connaître pour chaque groupe d'âge, le nombre des femmes au 1^{er} janvier 1927. Si l'on applique à chacun de ces nombres le taux de fécondité de la période de 1920-1924, on trouve pour 1927 un total de naissances légèrement inférieur à celui qui a été enregistré effectivement. Les taux ont été en conséquence réduits proportionnellement, de façon que les deux chiffres coïncident. Les nouveaux taux ainsi obtenus ont été employés sans modification pour les années suivantes. Le total des naissances a été réparti par sexe en appliquant la proportion normale de 105 garçons pour 100 filles.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant :

Calcul des naissances de 1927 à 1956.

F, nombre de femmes au 1^{er} janvier — N, nombre des naissances au cours de l'année.

AGE de la mère	TAUX de fécondité	1927		1928		1929		1930		1931	
		F	N	F	N	F	N	F	N	F	N
15-19 ans	23	1.641	38	1.633	38	1.621	37	1.601	37	1.459	34
20-24 —	122	1.671	204	1.653	202	1.642	200	1.635	199	1.629	199
25-29 —	141	1.599	225	1.614	228	1.625	229	1.634	230	1.629	230
30-34 —	99	1.527	151	1.532	151	1.526	151	1.527	151	1.548	153
35-39 —	59	1.462	86	1.461	86	1.466	86	1.471	87	1.465	86
40-44 —	23	1.453	33	1.442	33	1.444	33	1.431	33	1.421	33
45-49 —	2	1.373	3	1.385	3	1.381	3	1.393	3	1.393	3
Total . .			740		739		739		740		738

AGE de la mère	TAUX de fécondité	1932		1933		1934		1935		1936	
		F	N	F	N	F	N	F	N	F	N
15-19 ans	23	1.305	30	1.145	26	1.008	23	898	21	1.052	24
20-24 —	122	1.600	195	1.592	194	1.580	193	1.561	190	1.422	173
25-29 —	141	1.623	229	1.605	226	1.594	225	1.588	224	1.581	223
30-34 —	99	1.552	154	1.567	155	1.578	156	1.586	157	1.581	157
35-39 —	59	1.480	87	1.485	88	1.480	87	1.480	87	1.501	89
40-44 —	23	1.413	32	1.412	32	1.417	33	1.422	33	1.416	33
45-49 —	2	1.395	3	1.384	3	1.387	3	1.374	3	1.364	3
Total . .			730		724		720		715		702

AGE de la mère	TAUX de fécondité	1937		1938		1939		1940		1941	
		F	N	F	N	F	N	F	N	F	N
15-19 ans	23	1.234	28	1.384	32	1.515	35	1.624	37	1.593	37
20-24 —	122	1.272	155	1.115	136	983	120	875	107	1.026	125
25-29 —	141	1.553	219	1.546	218	1.534	216	1.516	214	1.381	195
30-34 —	99	1.575	156	1.558	154	1.548	153	1.541	153	1.535	152
35-39 —	59	1.505	89	1.519	90	1.530	90	1.537	91	1.533	90
40-44 —	23	1.431	33	1.435	33	1.430	33	1.431	33	1.451	33
45-49 —	2	1.357	3	1.352	3	1.361	3	1.366	3	1.360	3
Total . .			683		666		650		638		632

AGE de la mère	TAUX de fécondité	1942		1943		1944		1945		1946	
		F	N	F	N	F	N	F	N	F	N
15-19 ans	23	1.574	36	1.566	36	1.558	36	1.550	36	1.537	35
20-24 —	122	1.204	147	1.350	165	1.477	180	1.583	193	1.553	189
25-29 —	141	1.234	174	1.083	153	954	135	850	120	997	141
30-34 —	99	1.508	149	1.501	149	1.489	147	1.471	146	1.341	133
35-39 —	59	1.527	90	1.511	89	1.500	89	1.494	88	1.489	88
40-44 —	32	1.454	33	1.469	34	1.479	34	1.486	34	1.482	34
45-49 —	2	1.374	3	1.379	3	1.374	3	1.374	3	1.394	3
Total . .			632		629		625		620		623

AGE de la mère	TAUX de fécondité	1947		1948		1949		1950		1951	
		F	N	F	N	F	N	F	N	F	N
15-19 ans	23	1.525	35	1.522	35	1.515	35	1.508	35	1.499	34
20-24 —	122	1.335	187	1.526	186	1.518	185	1.511	184	1.499	183
25-29 —	141	1.169	165	1.311	185	1.434	202	1.537	217	1.509	213
30-34 —	99	1.198	119	1.051	104	926	92	825	82	968	96
35-39 —	59	1.462	86	1.455	86	1.444	85	1.426	84	1.300	77
40-44 —	23	1.476	34	1.460	34	1.450	33	1.444	33	1.441	33
45-49 —	2	1.397	3	1.411	3	1.420	3	1.427	3	1.423	3
Total . .			629		633		635		639		639

AGE de la mère	TAUX de fécondité	1952		1953		1954		1955		1956	
		F	N	F	N	F	N	F	N	F	N
15-19 ans	23	1.484	34	1.464	34	1.441	33	1.411	33	1.379	32
20-24 —	122	1.487	181	1.483	181	1.477	180	1.469	179	1.459	178
25-29 —	141	1.491	210	1.483	209	1.475	208	1.468	207	1.455	205
30-34 —	99	1.135	112	1.272	126	1.392	138	1.492	148	1.464	145
35-39 —	59	1.162	68	1.019	60	898	53	800	47	938	55
40-44 —	23	1.415	33	1.409	32	1.398	32	1.381	32	1.256	29
45-49 —	2	1.418	3	1.402	3	1.393	3	1.387	3	1.384	3
Total . .			641		645		647		649		647

Le total des naissances qui est de 742.000 en 1927, reste à peu près stationnaire jusqu'en 1931; à ce moment se produit l'entrée en ligne des générations déficitaires nées pendant la guerre. Le nombre des femmes en âge d'engendrer diminue rapidement, entraînant dans sa chute celui des naissances; en 1945, les générations déficitaires sont en pleine période de procréation, le minimum est atteint avec 620.000 naissances; celles-ci se relèvent peu à peu mais le mouvement de reprise est enrayé en 1956 par l'apparition de la seconde génération. A ce moment le nombre total n'est encore que de 650.000.

Excédents de naissances ou de décès. — La connaissance des nombres de naissances jusqu'en 1956 permet de compléter le tableau des décès. Ceux-ci s'élèvent à peu près régulièrement de 701.000 en 1927 à 729.000 en 1956.

Le tableau ci-après fait connaître le mouvement général des naissances ou des décès de 1927 à 1956 (en milliers) :

	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936
Naissances	742	741	739	740	738	730	724	720	715	702
Décès	701	706	705	709	711	711	709	715	715	717
Excédents de naissances (+) ou de décès (—)	+ 41	+ 35	+ 34	+ 31	+ 27	+ 19	+ 15	+ 5	—	— 15

	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Naissances	683	666	650	638	635	632	629	625	620	623
Décès	717	717	717	717	718	718	719	719	722	724
Excédent de naissances (+) ou de décès (—)	— 34	— 51	— 67	— 79	— 83	— 86	— 90	— 94	— 102	— 101

	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Naissances	629	633	635	639	639	641	645	647	649	647
Décès	726	724	723	722	727	728	729	730	729	»
Excédents de naissance (+) ou de décès (—)	— 97	— 91	— 88	— 83	— 88	— 87	— 84	— 83	— 80	»

C'est en 1935 que les deux courbes se croisent et que l'excédent fait place à un déficit. Ce déficit s'arçoit progressivement pour atteindre vers 1946 son point culminant, 100.000 environ. D'après les hypothèses faites sur la constance des taux de natalité et de mortalité, il importe de remarquer que ces résultats ne font qu'enregistrer les conséquences du vieillissement progressif de la population, vieillissement qui a pour effet d'élever la mortalité générale et d'abaisser la natalité.

Ensemble de la population. — La population française augmenterait dans ces conditions jusqu'en 1935, atteignant un maximum de 39.600.000. Elle baisserait ensuite jusqu'au chiffre rond de 38 millions en 1956, chiffre un peu inférieur à celui de 1921, point de départ. Le mouvement semble se prolonger dans la suite.

Voici pour les deux sexes les résultats au 1^{er} janvier de chaque année en milliers d'habitants :

Population au 1^{er} janvier de chaque année.

	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
Sexe masculin . . .	18.567	18.640	18.681	18.723	18.756	18.792	18.835	18.860	18.882
Sexe féminin . . .	20.342	20.403	20.442	20.474	20.503	20.540	20.562	20.578	20.593
Total	38.909	39.043	39.123	39.197	39.259	39.332	39.397	39.438	39.475

	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938
Sexe masculin . . .	18.904	18.925	18.943	18.961	18.973	18.982	18.989	18.987	18.977
Sexe féminin . . .	20.605	20.615	20.624	20.625	20.628	20.624	20.617	20.604	20.580
Total	39.509	39.540	39.567	39.586	39.601	39.606	39.606	39.591	39.557

	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
Sexe masculin . . .	18.958	18.928	18.899	18.865	18.829	18.791	18.755	18.714	18.674
Sexe féminin . . .	20.548	20.511	20.461	20.412	20.362	20.310	20.252	20.191	20.130
Total	39.506	39.439	39.360	39.277	39.191	39.101	39.007	38.905	38.804

	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Sexe masculin . . .	18.634	18.599	18.567	18.536	18.504	18.473	18.444	18.419	18.395
Sexe féminin . . .	20.073	20.017	19.961	19.909	19.853	19.797	19.742	19.684	19.628
Total	38.707	38.616	38.528	38.445	38.357	38.270	38.186	38.103	38.023

Les populations masculine et féminine ne suivent pas des mouvements tout à fait parallèles. La guerre a décimé plusieurs générations d'hommes, modifiant ainsi profondément la répartition par âge de la population masculine.

Celle-ci s'élevait en 1921, à 18 millions et demi environ, soit 1.800.000 de moins que la population féminine; cet écart anormal tend peu à peu à se résorber; en 1956, il doit tomber à 1.200.000 environ; il persistera jusqu'à ce que les classes touchées par la guerre aient à peu près disparu, c'est-à-dire vers 1980. Le maximum enregistré n'est pas atteint au même moment par les deux sexes; par suite du moins grand nombre de décès d'hommes adultes; il se place en 1934 pour le sexe féminin et 1936 pour le sexe masculin. L'allure générale des deux courbes est sensiblement la même.

Nous avons trouvé plus haut le chiffre de 38.023.000 pour le total de la population en 1956. Cette population est un peu inférieure à celle de 1921 (38.900.000) mais elle en diffère sensiblement par sa composition suivant les âges, ainsi qu'en témoigne le tableau suivant :

AGE	POPULATION (en milliers)		PROPORTIONS POUR 1.000	
	1921	1956	1921	1956
0- 4 ans.	2.268	2.860	58	75
5- 9 —	3.008	2.719	77	72
10-14 —	3.413	2.672	88	70
15-19 —	3.456	2.797	89	74
20-24 —	3.164	2.956	81	78
25-29 —	2.798	2.944	74	77
30-34 —	2.778	2.954	71	78
35-39 —	2.781	1.885	71	50
40-44 —	2.766	2.491	71	66
45-49 —	2.612	2.727	67	72
50-54 —	2.346	2.637	60	69
55-59 —	2.128	2.286	55	60
60-64 —	1.819	1.861	47	49
65-69 —	1.427	1.598	37	42
70-74 —	1.084	1.256	28	33
75-79 —	637	831	16	22
80-84 —	312	396	8	10
85-89 —	93	124	2	3
90-94 —	18	25	0,5	0,7
95-99 —	1	4	»	»
TOTAL	38.909	38.023	1.000	1.000

Signalons en passant que la loi du statisticien suédois Sundbärg se trouve encore vérifiée en 1956. Cette loi énonce que la population âgée de 15 à 49 ans est environ la moitié de la population totale. Or la répartition est la suivante :

	1921	1956
0-14 ans	22,3	21,7
15-49 —	52,4	49,4
50 ans et plus.	25,3	28,9
	100,0	100,0

Le caractère régressif de la population est encore plus marqué en 1956 qu'en 1921, puisque les personnes âgées de 0 à 14 ans ne font plus que 21,7 % du total de 26,5 proportion normale.

(A suivre.)

Alfred SAUVY.