

PIERRE DEPOID

## **Les récentes tendances démographiques dans le monde**

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 78 (1937), p. 4-20

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1937\\_\\_78\\_\\_4\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1937__78__4_0)

© Société de statistique de Paris, 1937, 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

## LES RÉCENTES TENDANCES DÉMOGRAPHIQUES DANS LE MONDE

---

Depuis vingt ans, la situation démographique des principaux pays du monde civilisé a subi de profondes modifications. La guerre mondiale a été le principal facteur perturbateur et le mouvement de la population en a ressenti les effets plusieurs années après qu'elle eut cessé. Il a commencé d'ailleurs, à partir de 1934, à en enregistrer à nouveau les répercussions, car les générations réduites nées de 1915 à 1919 ont atteint l'âge de contracter mariage et de procréer.

Le second fait essentiel de cette période a été la réduction de la natalité dans la plupart des pays : cette diminution a été le plus souvent très supérieure à la baisse de la mortalité.

Dans la présente étude, nous avons pris les années 1930 à 1932 comme période de référence, en raison des nombreux avantages qu'elle présente :

1° Elle encadre les recensements effectués dans un grand nombre de pays vers la fin de 1930 ou le début de 1931;

2° Les résultats détaillés du mouvement de la population sont publiés, alors que souvent ils font encore défaut pour les années plus récentes;

3° Le mouvement de la population au cours de cette période n'a pas eu à ressentir de façon sensible les perturbations causées par la guerre;

4° La crise mondiale, qui a provoqué une restriction des naissances, n'a produit son plein effet qu'en 1933.

Dans un certain nombre de cas, le manque de données suffisantes ne nous a pas permis de calculer les coefficients relatifs à la période 1930-1932 et nous avons dû nous référer à une période aussi voisine que possible : 1929-1931 pour quelques pays, 1928-1930 pour l'Espagne, 1926-1928 pour l'Ukraine.

\*  
\* \*

Au sujet de la nuptialité, nous ne dirons que quelques mots nécessaires pour l'étude de la fécondité légitime. En dehors du rapport assez peu significatif du nombre des mariages à l'effectif de la population, nous avons calculé, dans un travail publié en annexe de la *Statistique du mouvement de la population en 1933*, divers coefficients : fréquence des mariages parmi les personnes mariables, taux rectifié, indice de survivance dans le célibat, quotients de nuptialité par groupes d'âge. La confrontation de ces indices conduit aux conclusions suivantes : en Europe, la plus forte nuptialité se rencontre dans les États agricoles orientaux et centraux : Ukraine, Bulgarie, Roumanie, Yougoslavie, Hongrie, Tchécoslovaquie. La France possède également une

nuptialité élevée : elle se classe à peu près au même niveau que la Tchécoslovaquie. La Belgique, l'Allemagne, le Danemark, les Pays-Bas, l'Angleterre, la Grèce, l'Italie, le Portugal, la Suisse viennent ensuite. Les taux les plus faibles se localisent en Autriche, en Écosse, dans les pays scandinaves, en Finlande et en Irlande. Hors d'Europe, les États-Unis ont une nuptialité très élevée, supérieure à celle de la France, tandis que le Canada et l'Australie fournissent des taux assez faibles, inférieurs à ceux de l'Angleterre.

Remarquons que l'Allemagne figure en général parmi les pays à nuptialité élevée : mais, en 1931 et 1932, le nombre des mariages y a été très inférieur à la moyenne des années précédentes ; les mesures prises depuis cette époque par le gouvernement allemand ont provoqué un accroissement très marqué de la nuptialité en 1933 et 1934.

Nous verrons plus loin que l'âge des femmes au mariage a une forte influence sur les taux de fécondité générale : l'âge moyen au mariage des célibataires du sexe féminin est de 21 ans en Ukraine ; il est inférieur à 24 ans dans les pays à nuptialité élevée (France, Tchécoslovaquie, Hongrie) ainsi que dans es pays méridionaux (Grèce, Italie). Il est, au contraire, supérieur à 26 ans en Suisse, en Autriche et dans les pays scandinaves.

\* \* \*

✓ Pour caractériser la natalité, le quotient du nombre des naissances par l'effectif de la population n'est pas suffisamment représentatif : le coefficient de fécondité générale, rapport du nombre des naissances à l'effectif des femmes de 15 à 49 ans, lui est supérieur, car il fait intervenir la proportion des femmes adultes dans la population totale. Les taux de fécondité par groupes d'âge de la mère donnent des indications beaucoup plus précises. Pour faciliter leur comparaison, nous les avons rapporté à une population-type et obtenu ainsi des taux rectifiés de natalité.

La somme des taux par âge de fécondité générale fournit, à un facteur constant près, un autre coefficient : c'est le taux brut de reproduction. Cet indice représente le nombre des filles nées vivantes issues de 100 femmes dans le cours de leur vie en supposant qu'aucune ne décède depuis sa naissance jusqu'à l'âge terminal de fécondité. Mais il peut aussi être interprété comme un taux rectifié correspondant à une répartition par groupes d'âge uniforme des femmes entre 15 et 50 ans.

Ces deux séries de coefficients donnent des résultats tout à fait concordants (ce qui prouve que le classement fourni par les taux rectifiés dépend assez peu de la population-type choisie pourvu que celle-ci ne s'écarte pas trop d'une valeur moyenne). Voici par exemple les indications fournies par le taux brut de reproduction : pour la période 1930-1932, l'Allemagne possède le taux le plus bas (88 pour 100 femmes) ; l'Autriche, la Suède, l'Angleterre et la Suisse ont également des taux inférieurs à 100 : ce résultat signifie que, si dans ces pays la mortalité était nulle depuis la naissance jusqu'à 50 ans, la situation démographique resterait cependant encore déficitaire. La Norvège, le Danemark et la France se classent ensuite avec des taux compris entre 100 et 110. Puis viennent, avec des taux compris entre 120 et 140, la Finlande,

*Mouvement de la population en divers pays vers 1931.*

PAYS	ANNÉES	POPULATION en milliers vers 1931 (a)	NOMBRES MOYENS DES					PROPORTIONS POUR 10.000 habitants des					Proportion des décès au-dessous d'un an pour 1.000 enfants vivants
			mariages	enfants déclarés vivants	décès au total	excédents des naissances sur les décès	décès au-dessous d'un an	nouveaux mariés	enfants vivants	décès	taux total	taux décès	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Angleterre et Galles. . .	1930-1932	39.952	311.390	681.621	477.062	154.569	40.200	156	158	119	39	64	
Ecosse . . . . .	1930-1932	4.843	33.041	92.590	64.353	27.787	7.745	96	191	134	84	84	
Irlande (État libre). . .	1930-1932	2.957	13.264	57.226	42.544	3.987	3.987	130	194	144	50	78	
Danemark . . . . .	1930-1932	3.551	28.711	65.073	39.485	25.588	2.167	162	183	111	72	78	
Norvège. . . . .	1930-1932	2.814	46.428	30.131	16.297	2.049	2.049	126	165	107	58	46	
Suède . . . . .	1930-1932	6.142	42.813	91.691	73.457	18.234	4.957	139	149	120	29	54	
Finlande. . . . .	1930-1932	3.667	23.902	72.151	47.949	24.182	5.316	131	197	131	66	74	
Estonie. . . . .	1930-1932	1.119	8.895	17.574	17.109	4.965	1.965	158	175	158	22	100	
Lettonie. . . . .	1930-1932	1.015	16.211	37.391	26.781	8.610	3.312	169	195	140	55	89	
Lituanie. . . . .	1929-1930	1.900	18.211	39.784	27.811	8.943	3.610	170	193	146	47	98	
Ukraine. . . . .	1926-1928	2.360	13.661	64.318	37.069	27.249	10.010	157	270	156	114	156	
Pologne. . . . .	1930-1932	29.018	330.068	1.177.180	512.331	664.849	167.068	228	406	177	229	142	
Autriche. . . . .	1930-1932	32.133	278.674	974.006	490.145	483.429	138.068	174	303	153	150	143	
Hongrie. . . . .	1930-1932	6.727	48.885	106.977	92.803	14.374	11.166	146	159	138	21	104	
Tchécoslovaquie . . . . .	1930-1932	8.698	75.154	210.746	145.472	65.274	34.915	173	242	167	75	166	
Allemagne. . . . .	1930-1932	14.780	131.615	321.449	210.138	111.311	43.882	179	218	143	75	137	
Suisse. . . . .	1929-1930	4.066	138.080	329.780	216.618	113.162	46.108	189	225	148	77	140	
Autriche. . . . .	1930-1932	4.066	32.120	68.918	48.755	20.163	3.475	168	170	120	50	50	
Allemagne. . . . .	1930-1932	64.270	529.216	1.045.810	712.095	333.715	86.144	164	162	110	52	82	
Belgique. . . . .	1930-1932	7.956	59.398	179.407	105.478	73.929	8.778	150	226	93	133	49	
Luxembourg . . . . .	1930-1932	8.092	66.659	148.260	107.903	40.357	12.936	165	183	133	50	88	
France. . . . .	1930-1932	3.900	2.532	5.887	3.932	1.955	532	169	196	131	65	90	
France. . . . .	1930-1932	41.835	327.900	735.411	662.592	72.819	56.633	157	176	159	17	77	
Espagne . . . . .	1930-1932	23.564	168.556	600.150	397.331	262.819	75.971	143	280	169	111	115	
Portugal et dépendances. . . . .	1928-1930	23.745	171.134	680.258	404.992	255.284	80.582	148	285	175	110	122	
Italie . . . . .	1929-1931	6.826	45.726	202.868	116.800	85.708	29.387	134	297	171	126	145	
Italie . . . . .	1930-1932	41.177	282.340	1.038.623	598.934	437.689	113.585	137	252	145	107	109	
Yugoslavie . . . . .	1930-1932	13.984	125.149	475.015	270.161	204.884	76.684	180	381	194	147	181	
Grèce . . . . .	1930-1932	6.440	43.140	184.777	111.924	82.868	23.450	134	302	174	128	120	
Bulgarie. . . . .	1930-1932	5.815	55.555	178.910	95.807	83.103	26.475	191	308	166	143	148	
Roumanie. . . . .	1930-1932	18.057	169.642	630.457	374.856	255.601	114.500	188	349	208	141	182	
Indes Britanniques (b). . . . .	1930-1932	265.716	500.219	8.960.400	6.301.400	2.659.000	337	337	237	237	135	189	
Nippon . . . . .	1929-1931	64.067	500.219	2.088.304	1.224.329	863.975	276.822	156	326	191	135	183	
Grèce . . . . .	1930-1932	15.392	69.947	398.657	254.516	106.402	106.402	259	259	170	161	161	
Égypte . . . . .	1926-1928	14.178	628.948	2.693.948	372.431	254.516	442	442	263	179	150	160	
Union Sud-Africaine (c) . . . . .	1930-1932	1.829	15.900	46.300	17.701	28.599	3.062	174	253	97	156	66	
Canada . . . . .	1930-1932	10.377	66.984	240.110	106.067	134.043	19.800	231	231	102	129	82	
États-Unis . . . . .	1929-1931	116.257	1.140.110	2.182.213	1.330.843	831.370	19.800	196	186	114	72	65	
Chili . . . . .	1930-1932	4.287	32.366	156.118	99.998	56.120	36.495	151	364	233	131	234	
Australie . . . . .	1930-1932	6.501	41.924	119.280	56.216	63.064	5.213	129	183	86	97	44	
Nouvelle-Zélande. . . . .	1930-1932	1.445	10.263	26.101	11.976	14.125	862	142	181	83	98	33	

(a) Les nombres en italique indiquent une évaluation de la population au milieu de la période considérée. — (b) Dans le territoire d'enregistrement (75 % de la population totale). — (c) Population blanche seulement. — (d) Sur le territoire d'enregistrement des naissances (États-Unis, moins Texas et Dakota du Sud). — (e) Dans l'ensemble des États-Unis.

la Tchécoslovaquie et les Pays-Bas. Enfin, les États de l'Europe méridionale et orientale ont des taux supérieurs à 160. Hors d'Europe, les États-Unis et l'Australie possèdent des taux légèrement supérieurs à celui de la France, tandis que le Canada a un taux de 155. Parmi les pays étudiés, la natalité apparaît la plus élevée dans les États suivants : Indes Britanniques, Nippon, Chili, Ukraine et enfin l'Égypte qui enregistre annuellement 178 naissances pour 1.000 femmes de 15 à 49 ans, alors qu'on en compte 67 en France et 56 en Allemagne.

La comparaison des taux de fécondité par groupes d'âge montre qu'en

PAYS	PÉRIODES	TAUX BRUT DE natalité (pour 10.000 habitants)	TAUX RECTIFIÉ de natalité (pour 10.000 habitants)	TAUX BRUT de reproduction (pour 100 femmes)	TAUX DE FÉCONDITÉ		
					Générale	Légitime	Illégitime
					pour 10.000 femmes de 15 à 49 ans		
					au total	mariées	mariables
Allemagne . . . . .	1930-1932	162	142 (1)	88 (1)	560	921	142
Autriche . . . . .	1931	158	143	89	557	856 (1)	288 (1)
Suède . . . . .	1930-1932	149	144	91	559	1.036	166
Angleterre . . . . .	—	158	146	93	564	1.019	54
Suisse . . . . .	1932	169	151	96	600	1.230	48
Estonie . . . . .	1930-1932	175	157	100	619	1.183	113
Norvège . . . . .	1930-1931	167	162	104	635	1.347	80
Lettonie . . . . .	1929-1930	193	171	109	675	1.311	103
Danemark . . . . .	1930-1932	183	174	109	679	1.170	150
France . . . . .	—	176	173	110	673	1.003	141
Belgique . . . . .	—	183	—	—	675	1.060	66
États-Unis (2) . . . . .	1929-1931	186	181	111	700	1.095	64
Nouvelle-Zélande . . . . .	1930-1932	181	184	115	688	1.210 (1)	75 (1)
Australie . . . . .	—	183	186	116	702	1.215 (1)	74 (1)
Écosse . . . . .	—	191	—	—	709	1.406	96
Luxembourg . . . . .	—	196	186	116	749	1.247	83
Finlande . . . . .	—	197	188	120	733	1.595	104
Tchécoslovaquie . . . . .	1929-1930	225	199	123	799	1.275	193
Irlande (État libre) . . . . .	1930-1932	194	—	—	805	2.050 (1)	43 (1)
Hongrie . . . . .	—	242	221	136	870	1.324	200
Pays-Bas . . . . .	—	226	—	—	871	1.632	32
Lithuanie . . . . .	—	270	227 (1)	146 (1)	969	—	—
Union Sud-Africaine (3) . . . . .	—	253	237	158	975	—	—
Canada . . . . .	—	231	246	155	934	1.604	74
Italie . . . . .	—	252	246	158	954	1.721	103
Espagne . . . . .	1928-1930	285	275	175	1.072	1.930 (1)	138 (1)
Pologne . . . . .	—	303	273	174	1.127	2.062	133
Portugal . . . . .	1930-1931	298	292	187	1.128	1.981	320
Grèce . . . . .	1931-1932	297	295	187	1.143	1.959	32
Bulgarie . . . . .	1930-1932	308	298	186	1.210	1.720 (1)	74 (1)
Yougoslavie . . . . .	1930-1932	341	—	—	1.271	—	—
Roumanie . . . . .	—	349	—	—	1.297	—	—
Indes Britanniques (4) . . . . .	—	337	—	—	1.375	—	—
Nippon . . . . .	1929-1931	326	—	—	1.376	1.955	260
Chili . . . . .	1930-1932	364	355	226	1.397	—	—
Ukraine . . . . .	1926-1928	406	388	246	1.534	—	—
Égypte . . . . .	—	442	—	—	1.783	—	—

(1) Évaluation. — (2) Les taux de fécondité légitime et illégitime sont relatifs à 44 États; les autres taux concernent le territoire d'enregistrement des naissances, soit 46 États groupant 94,7 % de la population totale. — (3) Population blanche — (4) Dans le territoire d'enregistrement.

France le maximum de la courbe de fécondité se place plus tôt que dans la plupart des pays. En raison de la précocité des mariages, la fécondité générale de notre pays aux âges les plus jeunes est une des plus fortes d'Europe : de 15 à 19 ans, seules la Hongrie, la Bulgarie et l'Ukraine enregistrent des taux supérieurs; de 20 à 24 ans, le Portugal, la Pologne et la Tchécoslovaquie s'ajoutent à cette liste. On remarquera que tous ces pays figurent parmi ceux où la natalité est très élevée. Au-dessus de 30 ans, la fécondité décroît en France à une allure très rapide : ce fait caractérise les pays peu féconds où les naissances d'ordre supérieur au second sont relativement peu nombreuses;

de 35 à 40 ans, seules l'Autriche et l'Allemagne ont des taux de fécondité inférieurs à celui de la France; à partir de 40 ans, notre pays occupe le dernier rang.

Pour mieux se rendre compte de l'influence de la nuptialité sur la natalité, il convient de faire intervenir la légitimité des naissances : pour 1.000 femmes mariées de 15 à 49 ans, on compte annuellement 86 naissances légitimes en Autriche, 92 en Allemagne, 100 en France. Se classent ensuite, avec des taux compris entre 102 et 135, l'Angleterre, la Suède, la Belgique, les États-Unis, le Danemark, l'Australie, la Suisse, la Tchécoslovaquie, la Hongrie et la Norvège. Les taux les plus élevés, compris entre 160 et 205, sont observés en Finlande, Canada, Pays-Bas, Italie, Grèce, Portugal et Irlande.

Quant au coefficient de fécondité illégitime, il est extrêmement variable selon les pays; il atteint au Portugal 32 pour 1.000 femmes non mariées de 15 à 49 ans; il est de 29 en Autriche; il est compris entre 20 et 14 en Hongrie, Tchécoslovaquie, Suède, Danemark, Allemagne et France; il n'atteint au contraire que 5 en Angleterre et en Suisse, 3 aux Pays-Bas.

A partir de ces données, nous avons calculé un taux fictif, en supposant que dans tous les pays la proportion des femmes mariées dans le groupe de 15 à 49 ans était la même et égale à 55 %. Les indices ainsi obtenus sont inférieurs aux coefficients bruts de fécondité générale pour tous les pays comptant plus de 55 % de femmes mariées dans l'ensemble des femmes en âge de fécondité. Au contraire, les coefficients fictifs précédents améliorent la position des pays à faible nuptialité et en particulier de l'Irlande, des pays scandinaves et de la Suisse. On trouve ainsi que la France possède un taux supérieur à ceux de l'Allemagne, de l'Angleterre et de l'Autriche, égal à celui de la Belgique, mais un peu plus faible que ceux des États-Unis, de la Suède et de la Suisse.

Enfin, pour atteindre le fond de la question et situer la position réelle de la France au point de vue de la fécondité, nous avons déterminé les taux de fécondité légitime et illégitime par groupes d'âge quinquennaux; ceux-ci dégagent l'influence de la répartition par âge des mariages sur les taux globaux : en effet, alors que la Suède et l'Angleterre ont des coefficients généraux de fécondité légitime très peu supérieurs à celui de la France, les taux par âge indiquent des différences beaucoup plus considérables; bien plus, l'Autriche et l'Allemagne, qui présentent des taux globaux notablement plus faibles, possèdent des taux par groupes d'âge le plus souvent supérieurs aux taux français. Comme la fécondité illégitime est très élevée en Autriche, la France et l'Allemagne pouvaient être considérés vers 1931 comme les pays les moins féconds; à ce point de vue, l'Angleterre et l'Autriche occupaient un niveau légèrement supérieur, tandis que les pays scandinaves avaient une situation nettement plus favorable.

Ces résultats diffèrent profondément de ceux fournis par les taux bruts de natalité, qui indiquaient que la France avait en 1930-1932 une natalité faible, mais supérieure à celle de sept pays d'Europe : cela est dû, d'une part à la forte nuptialité des femmes de notre pays, d'autre part à la précocité des mariages. La conclusion à tirer de cette constatation est que, si l'on voulait prendre des mesures pour accroître la natalité en France, elles devraient

*Taux moyens de fécondité vers 1931 pour 1.000 femmes de chaque groupe d'âge.*

PAYS	PÉRIODES	15	20	25	30	35	40	45
		à .19 ans	à 24 ans	à 29 ans	à 34 ans	à 39 ans	à 44 ans	à 49 ans
<b>1° FÉCONDITÉ GÉNÉRALE</b>								
France . . . . .	1930-1932	30	130	129	88	52	18	2
Angleterre (1) . . . . .	—	12	77	112	98	61	24	2
Danemark (2) . . . . .	—	23	104	127	99	67	26	3
Norvège . . . . .	1930-1931	8	71	112	107	82	43	7
Suède (2) . . . . .	1930-1932	18	80	98	86	61	29	3
Finlande (2) . . . . .	—	14	96	130	115	87	47	8
Estonie . . . . .	—	12	84	113	100	70	29	3
Lettonie . . . . .	1929-1930	10	83	127	113	79	31	6
Lithuanie (3) . . . . .	1930-1932	16	102	152	152	115	55	12
Ukraine . . . . .	1926-1925	37	253	258	211	160	78	21
Pologne . . . . .	1930-1932	26	141	181	171	126	61	11
Tchécoslovaquie . . . . .	1929-1930	28	133	145	105	67	27	3
Hongrie . . . . .	1930-1932	40	156	149	94		16	
Autriche . . . . .	1931	26	91	98	78		11	
Suisse (4) . . . . .	1932	8	66	122	108	65	24	2
Allemagne (5) . . . . .	1930-1932	20	87	107	79	48	19	2
Luxembourg . . . . .	—	21	111	139	112	68	26	2
Espagne . . . . .	1928-1930	12	126	210	179	128	61	10
Portugal . . . . .	1930-1931	23	152	199	174	143	66	12
Italie (6) . . . . .	1930-1932	20	124	174	155	116	52	6
Grèce (3) . . . . .	1931-1932	22	119	210	204	152	61	15
Bulgarie (3) . . . . .	1930-1932	39	201	212	148	100	48	18
Union Sud-Africaine (7) . . . . .	—	33	144	174	137	104	47	8
Canada . . . . .	—	30	137	174	144	103	45	5
États-Unis . . . . .	1929-1931	49	124	117	87	56	22	2
Chili . . . . .	1930-1932	64	177	211	217	152	80	33
Australie . . . . .	—	28	112	136	104	68	28	3
Nouvelle-Zélande . . . . .	—	19	104	142	110	70	26	3
Rang de la France (8) . . . . .		7	10	18	24	26	28	28
<b>2° FÉCONDITÉ LÉGITIME</b>								
France . . . . .	1930-1932	323	241	165	106	64	23	2
Angleterre . . . . .	1931	372	267	187	127	81	33	3
Danemark (2) . . . . .	1930-1932	602	304	198	131	85	34	3
Norvège . . . . .	1930-1931	412	320	225	162	116	62	11
Suède (2) . . . . .	1930-1932	536	287	183	126	84	39	5
Finlande (2) . . . . .	—	477	354	246	182		134	
Hongrie . . . . .	—	317	292	192	111		20	
Autriche . . . . .	1931	392	259	162	107		66	
Suisse . . . . .	1932	682	351	234	158	89	33	3
Allemagne (5) . . . . .	1930-1932	434	236	168	101	59	24	3
Luxembourg . . . . .	—	420	255	207	142	84	33	3
Italie . . . . .	—	372	350	264	202	148	68	8
Bulgarie (3) . . . . .	—	310	294	233	159	110	56	21
Canada . . . . .	—	478	355	256	180	123	53	7
<b>3° FÉCONDITÉ ILLÉGITIME</b>								
France . . . . .	1930-1932	9	25	26	19	12	4	0,4
Angleterre . . . . .	1931	6	11	6	0,5		0,1	
Danemark (2) . . . . .	1930-1932	12	26	18	13	9	3	0,3
Norvège . . . . .	1930-1931	4	14	12	9	6	3	0,4
Suède (2) . . . . .	1930-1932	13	29	21	15	10	4	0,5
Finlande (2) . . . . .	—	4	17	18	16		10	
Hongrie . . . . .	—	11	33	36	27		17	
Autriche . . . . .	1931	20	51	39	27		17	
Allemagne (5) . . . . .	1930-1932	12	24	16	11	7	2	0,3
Luxembourg . . . . .	—	6	13	11	9	6	2	0,3
Italie . . . . .	1931	5	16	18	17	14	5	0,5
Bulgarie (3) . . . . .	1930-1932	3	14	29	23	12	4	1
Canada . . . . .	—	6	11	9	7	5	2	0,3

(1) Évaluation à partir des taux calculés pour l'année 1931 et pour les enfants légitimes et illégitimes pris séparément (Rapport du Registrar General, 1932). — (2) La répartition des nés vivants a été estimée à partir de celle des accouchements. — (3) La répartition par âge de la population en 1931 a été évaluée à partir des données du précédent recensement : Lithuanie, 1923; Grèce, 1923; Bulgarie, 1926. — (4) La distribution des naissances vivantes d'après l'âge de la mère est connue seulement pour les enfants légitimes. On a procédé à une répartition évaluée des illégitimes. — (5) Évaluation faite à partir de la répartition des naissances en Prusse. — (6) La répartition des enfants illégitimes suivant l'âge de la mère n'a été faite que pour l'année 1931. En 1930 et 1932, on a admis que les répartitions étaient proportionnelles à celle-ci. — (7) Population blanche seulement. — (8) Suivant la fécondité décroissante.

viser à augmenter la fécondité plutôt qu'à agir indirectement en favorisant les mariages ou en avançant l'âge auquel ils sont contractés; ces procédés ne produiraient probablement en France que des résultats assez faibles; dans d'autres pays, au contraire, ils peuvent être préconisés, bien qu'il ne soit pas certain que la fécondité des mariages ainsi provoqués serait la même que celle des unions contractées normalement. On pourra objecter qu'en Allemagne, pays à nuptialité élevée, les mesures prises par le gouvernement actuel ont eu pour effet d'accroître fortement le nombre des mariages à partir de 1933, et le nombre des naissances à partir de 1934; mais il faut se souvenir qu'en 1931 et 1932 la nuptialité était tombée en Allemagne à un chiffre anormalement bas : les mesures prises ont donc eu pour effet de faire célébrer les unions retardées par la crise; depuis les derniers mois de 1935, la nuptialité est revenue en Allemagne à un niveau à peu près normal.

\* \* \*

Passons maintenant à l'étude de la mortalité : pour comparer la situation sanitaire de divers pays, il ne peut être question de se contenter du taux brut de mortalité, rapport du nombre global des décès à l'effectif de la population, car les populations ont des compositions très différentes. Afin de tenir compte des deux caractéristiques les plus importantes, le sexe et l'âge, nous avons calculé des taux rectifiés à l'aide d'une population-type. Il faut se garder de donner aux coefficients ainsi obtenus une valeur absolue, puisque la population-type choisie a un caractère fictif : ils n'ont pour but que de faciliter la comparaison de la mortalité entre les pays en fournissant une moyenne pondérée des taux par âge. Il est d'ailleurs reconnu que des populations-types différentes, mais ne s'écartant pas trop d'une valeur moyenne, ne modifient pas sensiblement les positions respectives des divers pays.

Le taux rectifié le plus bas appartient à la Nouvelle-Zélande (85 pour 10.000 habitants) qui précède l'Australie, la Norvège, les Pays-Bas et la Suède, échelonnés de 89 à 96. Viennent ensuite avec des taux compris entre 102 et 121, le Danemark, le Canada, l'Allemagne, l'Angleterre, la Suisse, les États-Unis et la Belgique. La France avec un taux de 130 précède les États de l'Europe centrale, méridionale et orientale, à savoir, dans l'ordre : Autriche, Italie, Tchécoslovaquie, Pologne, Portugal, Hongrie, Grèce, Ukraine, Espagne, Yougoslavie dont les taux vont en croissant de 132 à 185. Hors d'Europe, nous avons enregistré des taux de 191 au Nippon, 228 au Chili, 258 dans les Indes Britanniques.

La correction apportée aux taux bruts par l'adoption de la population-type favorise particulièrement les contrées renfermant des proportions élevées de vieillards, notamment la France et les pays scandinaves. De la sorte, la France se classe avant l'Autriche, l'Italie, la Tchécoslovaquie et la Pologne, pays qui possèdent des taux bruts de mortalité générale inférieurs à celui de la France.

Notre pays n'occupe toutefois qu'un rang assez moyen : sa mortalité rectifiée est supérieure de plus de 40 % à celle des Pays-Bas. De plus, la comparaison avec les taux rectifiés calculés antérieurement par M. Bunle pour des périodes voisines de 1910 et de 1920, comparaison rendue possible par l'emploi



de la même population-type, montre qu'au cours des vingt dernières années la France a accompli au point de vue sanitaire des progrès moins rapides que tous ses voisins immédiats : de 1911 à 1931, on a enregistré en France une amélioration de 21 %; dans le même laps de temps, celle-ci s'est élevée de 24 à 30 % en Belgique, en Espagne, en Italie, en Angleterre et en Suisse; elle a atteint 32 % aux Pays-Bas et 37 % en Allemagne.

Des progrès importants restent donc à réaliser en France : l'examen des

PAYS	PÉRIODES	DÉCÈS pour 10.000 habitants		PAYS	PÉRIODES	DÉCÈS pour 10.000 habitants	
		Taux rectifiés	Taux bruts			Taux rectifiés	Taux bruts
Nouvelle-Zélande . . . . .	1930-1932	85	83	France . . . . .	1930-1932	130	159
Australie . . . . .	—	89	86	Autriche . . . . .	—	132	138
Norvège . . . . .	—	91	107	Italie . . . . .	—	134	145
Pays-Bas . . . . .	—	92	93	Ethiopie . . . . .	—	137	153
Suède . . . . .	—	96	120	Tchécoslovaquie . . . . .	—	139	143
Danemark . . . . .	—	102	111	—	1929-1930	142	148
Canada . . . . .	—	105	102	Lithuanie . . . . .	1930-1932	(4) 143	156
Union Sud-Africaine (3) . . . . .	—	109	97	Pologne . . . . .	—	(4) 155	153
Allemagne . . . . .	—	110	110	Bulgarie . . . . .	—	(4) 155	165
Angleterre . . . . .	—	111	119	Portugal . . . . .	1929-1931	158	171
Suisse . . . . .	—	113	120	Hongrie . . . . .	1930-1932	164	167
États-Unis . . . . .	(1)	118	112	Grèce . . . . .	1931-1932	167	179
—	(2)	120	114	Ukraine . . . . .	1926-1928	167	177
Belgique . . . . .	1930-1932	121	133	Espagne . . . . .	1928-1930	176	175
Irlande (État libre) . . . . .	—	122	144	U. R. S. S. d'Europe . . . . .	1926-1927	(5) 181	212
Écosse . . . . .	—	126	134	Yougoslavie . . . . .	1930-1932	185	194
Luxembourg . . . . .	—	128	131	Nippon . . . . .	1929-1931	191	191
Finlande . . . . .	—	129	131	Chili . . . . .	1930-1932	(4) 228	233
Lettonie . . . . .	—	123	140	Indes-Britanniques (6) . . . . .	—	258	237
—	1929-1930	130	146				

(1) Dans le territoire d'enregistrement des décès (96,2 % de la population totale). — (2) Dans le territoire d'enregistrement des naissances (94,7 % de la population totale). — (3) Population blanche seulement. — (4) Évaluation. — (5) Calculé à partir des quotients de mortalité des tables de mortalité 1926-1927. — (6) Dans le territoire d'enregistrement (75 % de la population totale).

taux de mortalité par sexe et par groupes d'âge va nous permettre de déterminer les périodes de la vie sur lesquelles doivent porter les plus grands efforts.

Les pays où la mortalité infantile est la plus faible sont ceux où la mortalité

*Taux rectifiés de mortalité à diverses époques.*

ANNÉES	PAYS-BAS	ALLEMAGNE	ANGLE-TERRE	SUISSE	BELGIQUE	FRANCE	ITALIE	ESPAGNE
Vers 1910 . . . . .	135	175	156	161	159	165	187	236
1920-1922 . . . . .	114	160	127	138	141	149	156	226
1930-1932 . . . . .	92	110	111	113	121	130	134	176

générale s'avère la plus basse : Australie, Norvège, Pays-Bas, Suisse, Suède, Angleterre, États-Unis. Mais la France occupe un meilleur rang, puisqu'elle a un taux inférieur à ceux du Danemark, de l'Allemagne, du Canada et de la Belgique. Tous les pays que nous venons d'énumérer ont des taux compris entre 44 et 90 ‰. Dans les pays suivants, classés par ordre de mortalité croissante, les taux sont compris entre 104 et 145 : Autriche, Italie, Espagne, Grèce,

*Taux moyens de mortalité pour 10.000 habitants vers 1931.*

PAYS	MOINS d'un an	1 <sup>o</sup> Sexe masculin.															80 ANS et plus
		1 A 4 ANS	5 A 9 ANS	10 A 14 ANS	15 A 19 ANS	20 A 24 ANS	25 A 29 ANS	30 A 34 ANS	35 A 39 ANS	40 A 44 ANS	45 A 49 ANS	50 A 54 ANS	55 A 59 ANS	60 A 64 ANS	65 A 69 ANS	70 A 79 ANS	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>France</i> . . . . .	857	70	23	19	31	51	53	64	79	96	125	165	237	329	501	959	2.508
Angleterre . . . . .	722	76	23	15	26	33	33	37	48	65	93	131	191	292	465	897	2.071
Ecosse . . . . .	938	104	27	17	26	34	36	42	58	76	101	132	199	305	491	933	2.133
Irlande (État libre) (1).	775	84	26	16	28	42	43	51	67	89	117	163	232	352	526	840	1.400
Danemark . . . . .	873	43	13	11	21	31	27	30	36	49	66	97	151	230	381	751	1.887
Suède . . . . .	610	41	17	15	29	40	40	41	45	56	75	103	143	220	343	680	1.818
Norvège . . . . .	520	38	15	16	29	49	52	49	53	58	74	92	139	207	320	624	1.756
Finlande . . . . .	800	85	33	28	51	79	72	70	74	89	119	167	237	341	470	785	1.400
Estonie (2) . . . . .	1.077	107	39	30	46	64	70	73	74	100	132	187	249	357	526	848	1.769
Lettonie (1) . . . . .	957	83	28	24	34	51	55	61	63	82	101	151	215	349	452	846	2.060
Lithuanie (2) . . . . .	1.719	146	43	25	33	37	46	50	49	73	92	134	192	275	382	842	1.647
Ukraine . . . . .	1.549	310	80	33	46	67	64	60	72	90	120	155	222	276	427	779	1.677
Pologne . . . . .	1.616	220	46	33	42	57	61	64	75	95	128	179	233	341	509	887	2.291
Hongrie . . . . .	1.789	156	36	27	41	60	57	58	64	84	108	148	204	301	464	904	2.410
Tchécoslovaquie (1) . . . . .	1.476	94	29	21	31	44	43	50	60	78	102	146	208	302	480	869	1.900
Autriche . . . . .	1.153	72	29	16	31	39	40	48	59	79	108	155	216	318	472	893	2.128
Suisse . . . . .	560	47	17	14	27	39	39	45	53	71	101	155	231	333	509	916	2.111
Allemagne . . . . .	912	52	19	13	24	33	33	37	43	55	77	113	170	268	423	821	1.991
Pays-Bas . . . . .	550	53	16	11	19	24	23	26	30	39	57	87	139	223	365	740	1.857
Belgique . . . . .	984	77	23	16	30	40	41	45	54	71	95	132	196	289	448	880	2.162
Luxembourg . . . . .	1.001	73	27	16	35	48	48	50	58	81	109	155	218	313	490	850	2.135
Espagne . . . . .	1.291	262	45	26	42	53	60	61	72	99	120	170	221	388	500	1.133	2.874
Portugal . . . . .	1.535	243	29	24	37	60	70	77	86	95	120	146	202	294	452	872	2.054
Italie . . . . .	1.160	167	27	20	31	42	44	49	57	69	89	123	173	262	407	831	2.044
Grèce . . . . .	1.021	326	63	31	50	71	74	71	92	100	125	156	228	303	458	720	1.669
Bulgarie (2) . . . . .	1.576	234	43	31	48	66	59	54	62	74	96	131	188	258	386	680	1.557
Nippon . . . . .	1.405	225	43	27	74	93	79	72	81	104	145	203	293	447	645	1.152	2.324
Union Sud-Africaine (3) . . . . .	733	77	18	17	25	36	37	39	58	76	102	142	202	290	423	772	1.762
Canada . . . . .	915	66	22	16	25	33	34	35	44	54	72	106	156	231	362	694	1.731
États-Unis (4) . . . . .	681	54	20	17	28	39	44	51	64	86	116	161	223	325	469	838	1.880
Australie . . . . .	486	43	16	13	18	24	27	32	40	53	75	114	166	245	392	729	1.976
Nouvelle-Zélande . . . . .	367	29	14	11	19	26	27	29	39	50	71	104	148	235	361	732	1.849
Rang de la France (5) . . . . .	12	11	12	18	20	21	21	26	29	27	28	27	29	24	28	30	31

  

PAYS	2 <sup>o</sup> Sexe féminin.																
	1 A 4 ANS	5 A 9 ANS	10 A 14 ANS	15 A 19 ANS	20 A 24 ANS	25 A 29 ANS	30 A 34 ANS	35 A 39 ANS	40 A 44 ANS	45 A 49 ANS	50 A 54 ANS	55 A 59 ANS	60 A 64 ANS	65 A 69 ANS	70 A 79 ANS	80 ANS et plus	
<i>France</i> . . . . .	679	64	22	20	32	48	47	48	54	64	81	106	152	216	359	732	2.089
Angleterre . . . . .	549	68	20	14	23	28	31	33	39	49	67	95	139	214	338	696	1.793
Ecosse . . . . .	732	96	23	16	26	31	35	42	50	61	80	109	161	241	367	753	1.920
Irlande (État libre) (1) . . . . .	614	80	24	19	33	44	48	62	66	72	92	138	205	332	393	720	1.380
Danemark . . . . .	681	35	11	9	20	26	32	33	42	53	67	95	140	212	345	733	1.853
Suède . . . . .	468	38	14	15	30	39	38	40	44	52	67	91	124	189	305	641	1.501
Norvège . . . . .	403	34	11	13	28	39	44	43	46	51	62	83	115	159	263	555	1.645
Finlande . . . . .	670	82	28	30	50	63	62	63	62	65	78	100	139	224	333	697	1.530
Estonie (2) . . . . .	930	106	38	29	38	50	51	50	52	54	68	87	126	199	335	669	1.468
Lettonie (1) . . . . .	810	79	26	22	28	42	43	49	51	52	63	85	123	194	279	644	1.650
Lithuanie (2) . . . . .	1.434	136	43	25	34	37	37	49	57	68	75	104	129	245	300	691	1.459
Ukraine . . . . .	1.281	289	75	32	45	60	60	65	70	77	87	111	145	226	348	680	1.521
Pologne . . . . .	1.343	204	46	38	44	54	65	72	81	82	87	128	170	299	420	720	2.080
Hongrie . . . . .	1.516	151	37	30	46	62	60	68	64	69	85	118	167	253	420	838	2.135
Tchécoslovaquie (1) . . . . .	1.237	90	29	22	30	40	42	46	52	59	77	107	158	243	404	806	1.740
Autriche . . . . .	932	67	27	15	27	34	37	40	47	57	76	107	153	244	392	817	2.166
Suisse . . . . .	447	41	16	13	24	33	36	38	42	49	70	102	158	238	395	798	1.937
Allemagne . . . . .	731	45	17	11	19	26	30	34	39	48	65	94	136	223	365	755	1.902
Pays-Bas . . . . .	425	45	13	11	17	21	24	29	35	45	60	89	132	211	339	704	1.768
Belgique . . . . .	763	68	20	15	27	37	39	41	47	56	71	97	147	227	368	721	1.909
Luxembourg . . . . .	799	72	17	13	28	34	45	41	48	61	79	99	162	267	406	813	1.955
Espagne . . . . .	1.147	260	45	27	42	53	56	58	60	73	77	112	141	284	347	1.064	2.599
Portugal . . . . .	1.371	235	28	24	39	54	56	60	64	67	77	94	125	204	320	696	1.905
Italie . . . . .	1.028	167	26	20	32	42	45	45	51	57	69	95	136	214	353	752	1.880
Grèce . . . . .	1.031	322	62	31	49	68	81	82	91	81	96	112	151	211	358	650	1.640
Bulgarie (2) . . . . .	1.377	231	45	37	55	77	80	71	75	82	93	109	151	205	313	621	1.478
Nippon . . . . .	1.243	224	46	38	88	102	91	89	95	100	109	142	193	289	441	870	1.920
Union Sud-Africaine (3) . . . . .	586	76	16	13	20	26	34	38	49	55	73	98	136	211	338	647	1.638
Canada . . . . .	729	58	18	15	24	33	38	41	48	55	68	89	137	204	316	628	1.664
États-Unis (4) . . . . .	547	47	16	13	25	36	41	46	54	69	91	126	178	262	386	730	1.738
Australie . . . . .	386	40	12	9	14	23	28	30	37	43	60	80	111	177	281	563	1.667
Nouvelle-Zélande . . . . .	284	26	12	7	15	21	27	33	35	39	62	81	124	189	306	628	1.726
Rang de la France (5) . . . . .	12	11	15	19	20	22	21	19	20	20	24	20	22	16	19	21	29

(1) D'après l'Annuaire de la S. D. N. 1934-1935, p. 54. — (2) Population par âge évaluée en 1931, à partir des résultats du recensement le plus voisin : Estonie, 1922 et 1934; Lithuanie, 1923; Bulgarie, 1928. — (3) Pour la population blanche seule. — (4) Pour le territoire d'enregistrement des décès, groupant 96,2 % de la population totale. — (5) Suivant la mortalité croissante.

Nippon, Tchécoslovaquie, Ukraine, Pologne, Portugal. Les taux les plus élevés que nous ayons relevés sont les suivants : Yougoslavie, 161; Hongrie, 166; Roumanie, 182; Chili, 234.

Jusqu'à 20 ans et pour l'un et l'autre sexe, la France présente une mortalité moyenne : à un niveau inférieur, se trouvent tous les pays à faible mortalité infantile auxquels s'ajoutent l'Allemagne, le Danemark et le Canada. Mais au-dessus de 20 ans, la mortalité masculine française croît plus rapidement que celle des autres pays : à partir de 40 ans, la mortalité de la France n'est dépassée que par celles de l'Espagne et du Nippon, pays où la mortalité générale est particulièrement élevée. Pour le sexe féminin, si la mortalité est en France relativement forte entre 20 et 40 ans, la situation est moins défavorable aux âges supérieurs; l'écart entre les taux des divers pays est moins grand que pour le sexe masculin et la mortalité française conserve une valeur moyenne.

\*  
\* \*  
\*

Ayant ainsi déterminé des coefficients aussi représentatifs que possible de la natalité et de la mortalité, il nous reste à en déduire des taux exprimant la balance de ces deux phénomènes, c'est-à-dire mesurant l'accroissement naturel de la population.

Le taux brut de l'excédent des naissances sur les décès n'a qu'un faible intérêt dans une comparaison internationale, puisque nous avons montré que chacun des deux coefficients qui le déterminent dépendait étroitement de la composition de la population : d'après ce taux brut, l'excédent de natalité est en France de 17 pour 10.000 habitants; c'est la plus faible de toutes les valeurs observées. Immédiatement après, se classent, avec des taux compris entre 20 et 52, l'Autriche, la Suède, l'Angleterre, la Suisse et l'Allemagne. Plusieurs pays ont des excédents bruts supérieurs à 100 et parmi eux l'Italie et l'Espagne.

L'excédent du taux rectifié de natalité sur le taux rectifié de mortalité, établis tous deux sur la base de la même population-type échappe à la critique précédente : corrigeant des distributions par âge anormales, il permet des comparaisons significatives. Toutefois, il ne mesure pas un excédent réel de naissances, mais l'excédent virtuel qui résulterait des lois de fécondité et de mortalité de la population observée si la répartition par âge de celle-ci était conforme à celle de la population-type. Ce taux rectifié fournit un classement des pays profondément différent de celui des taux bruts : la France a un taux de 48 pour 10.000 habitants, valeur supérieure à celles de l'Autriche (11), de l'Allemagne (32), de l'Angleterre (35) et de la Suisse (38). On peut ajouter à cette liste deux pays de moindre importance : l'Esthonie (20) et la Lettonie (41). Or les calculs effectués par M. Husson pour la période 1925-1927 et basés sur la même population-type montraient qu'à cette époque l'Angleterre et l'Allemagne possédaient des taux supérieurs à celui de la France. L'excédent rectifié a en Suède la même valeur que dans notre pays; il est compris entre 50 et 100 en Tchécoslovaquie, Hongrie, États-Unis, Norvège, Danemark, Australie et Espagne. Il dépasse 110 en Italie, Grèce, Pologne, Portugal, Canada et en Ukraine où il atteint la valeur 221.

Une autre caractéristique de la situation démographique d'un pays est le taux net de reproduction préconisé par M. Kuczynski : il est obtenu comme étant la somme des taux de fécondité aux différents âges pondérés par les nombres de femmes survivantes à ces âges sur 10.000 à la naissance. En multipliant le nombre ainsi calculé par la proportion des naissances féminines dans le total des naissances vivantes, cet indice exprime le rapport de l'effectif d'une génération féminine à l'effectif de la génération précédente, compte tenu de la mortalité. Ainsi défini, il prête à plusieurs critiques : d'une part, il caractérise une génération isolée à laquelle sont appliquées des lois de fécondité et de survie supposées invariables; d'autre part, il ne tient compte que des femmes; enfin, étant le rapport de deux générations successives, il laisse de côté le facteur temps, c'est-à-dire la vitesse de succession des générations.

Nous avons calculé les taux nets de reproduction pour un grand nombre

PAYS	PÉRIODES	EXCÉDENT de natalité		TAUX net de reproduction pour 100 femmes	TAUX naturel d'accroissement pour 10.000 habitants	DURÉE moyenne d'une génération féminine	
		Brut (p. 10.000 habit.)	Rectifié			a.	m.
Autriche . . . . .	1931	20	11	73	— 108	28	11
Allemagne (1) . . . . .	1930-1932	52	32	76	— 88	29	1
Estonie . . . . .	—	22	20	79	— 80	30	2
Suède . . . . .	—	29	48	80	— 74	29	11
Angleterre . . . . .	—	39	35	80	— 73	29	11
Suisse . . . . .	1932	49	38	85	— 53	30	4
Lettonie . . . . .	1929-1930	47	41	88	— 44	30	6
Norvège . . . . .	1930-1931	60	71	92	— 27	31	4
France . . . . .	1930-1932	17	48	93	— 27	28	4
Danemark . . . . .	—	72	72	96	— 15	29	4
États-Unis (2) . . . . .	1929-1931	72	61	96	— 15	27	11
Tchécoslovaquie . . . . .	1929-1930	77	56	96	— 15	28	9
Luxembourg . . . . .	1930-1932	65	58	97	— 11	29	3
Finlande . . . . .	—	66	59	97	— 11	30	7
Hongrie . . . . .	—	76	57	98	— 8	28	8
Australie . . . . .	—	97	97	106	+ 18	29	2
Nouvelle-Zélande . . . . .	—	98	99	106	+ 19	29	6
Lithuanie (1) . . . . .	—	114	85	108	+ 24	31	1
Italie . . . . .	—	107	112	122	+ 66	30	5
Espagne . . . . .	1928-1930	110	99	124	+ 70	30	9
Grèce . . . . .	1931-1932	118	128	125	+ 71	30	11
Bulgarie (1) . . . . .	1930-1932	143	143	127	+ 83	29	0
Pologne . . . . .	—	150	118	128	+ 84	30	5
Chili . . . . .	—	131	127	130	+ 87	30	1
Portugal . . . . .	1929-1931	127	134	132	+ 92	30	6
Canada . . . . .	1930-1932	129	141	132	+ 94	29	9
Union Sud-Africaine (3) . . . . .	1930-1932	156	128	136	+ 104	29	9
Ukraine . . . . .	1926-1928	229	221	167	+ 173	29	9

(1) Évaluation. — (2) Dans le territoire d'enregistrement des naissances. — (3) Population blanche seulement.

de pays; pour ceux qui n'ont pas publié jusqu'à présent des tables de mortalité basées sur le recensement de 1930, nous avons dressé nous-même des tables sommaires à l'aide des taux moyens de mortalité par groupes d'âge quinquennaux. Avant d'énoncer les résultats fournis par le taux net de reproduction, nous ferons remarquer que celui-ci permet le calcul approché d'un autre indice qui échappe aux critiques précédentes : c'est le taux naturel annuel d'accroissement de la population. Ce coefficient, introduit par M. Lotka, a la signification suivante : si les lois de fécondité et de survie restaient inva-

riables dans le temps, M. Lotka a montré que la composition par âge de la population tendrait vers une limite stable. A cette composition, correspondent des taux de natalité et de mortalité stables : leur différence est exprimée par le coefficient dont nous venons de parler. Or celui-ci peut être calculé directement : il ne dépend, en première approximation, que de deux facteurs : le taux net de reproduction et la durée moyenne d'une génération féminine : cette durée est l'âge moyen de toutes les naissances féminines produites par toutes les femmes d'une même génération soumises à des lois de fécondité et de survie indépendantes du temps et identiques à celles de la population étudiée. Elle est naturellement d'autant plus courte que les mariages sont plus précoces, puisque la fécondité de ceux-ci décroît avec leur durée; elle varie aussi dans une certaine mesure avec la fécondité légitime : en effet, si la fécondité est faible, le nombre des naissances d'ordre supérieur sera restreint, ce qui réduira l'âge moyen des accouchées. Ces deux raisons interviennent pour la France qui se place en tête des États d'Europe pour la rapidité de succession des générations. Au voisinage de la France se classent les États-Unis, la Hongrie et la Tchécoslovaquie, par suite de la précocité des mariages dans ces pays, tandis que l'Autriche et l'Allemagne ont des durées de générations réduites par leur fécondité extrêmement faible. Au contraire, les plus longues durées de générations se localisent en Norvège et en Finlande en raison de l'âge moyen élevé des mariages dans ces contrées, alors qu'en Espagne et en Grèce le même résultat est dû essentiellement à une forte fécondité. Mais la constatation qui s'impose est que l'écart maximum entre les pays est relativement faible : la durée d'une génération est un peu inférieure à 28 ans en France, un peu supérieure à 31 ans en Norvège, ce qui fait exactement, en se rapportant à une période de 250 ans, neuf générations en France et huit en Norvège. Il en résulte que l'intervention de la durée d'une génération féminine dans le calcul du taux naturel d'accroissement ne modifie que très faiblement la situation relative des pays fournie par le taux net de reproduction. Ainsi ce coefficient, en dépit des critiques soulevées par sa définition, fournit à peu de chose près le même classement que le taux défini d'une manière tout à fait différente par M. Lotka. En particulier, à un taux net de reproduction inférieur à l'unité correspond toujours un taux naturel d'accroissement négatif.

Ces remarques étant faites, on constate que vers 1931 onze États d'Europe seulement ont une situation démographique favorable : ce sont les pays balkaniques (Roumanie, Bulgarie, Grèce, Yougoslavie), trois États de l'Europe orientale (U. R. S. S., Pologne, Lithuanie), les États méridionaux (Italie, Espagne et Portugal) et les Pays-Bas. Hors d'Europe, la situation du Canada est très bonne, celle de l'Australie légèrement au-dessus de la position d'équilibre. Tous les autres États européens, ainsi que les États-Unis, ont des taux naturels d'accroissement négatifs : la France (taux net de reproduction, 0,93; taux naturel d'accroissement, — 27 pour 10.000 habitants) se place à peu près au niveau de la Norvège : elle se classe avant la Suisse (0,85, — 53), l'Angleterre et la Suède (0,80, — 73), l'Allemagne (0,76, — 88) et l'Autriche (0,73, — 108).

Comme le taux naturel d'accroissement est la différence entre les taux de

natalité et de mortalité correspondants à la population stable, il nous a paru intéressant de calculer ces deux taux pour quelques pays : à notre connaissance, cette tentative n'avait pas encore été faite jusqu'à présent (sauf pour l'Allemagne en 1924-1926 et le Danemark en 1930). Pour éviter des calculs très pénibles, nous n'avons opéré que de manière approchée pour déterminer la composition par âge des populations stables et nous leur avons appliqué les taux par groupes d'âge de fécondité et de mortalité. Les évaluations faites se sont révélées tout à fait satisfaisantes : on a vérifié que la différence entre les taux stables de natalité et de mortalité coïncidait à très peu près avec le taux naturel d'accroissement précédemment obtenu.

Nous avons trouvé que, si les populations des divers pays avaient la composition limite stable correspondant aux lois actuelles de fécondité et de survie, le taux de natalité serait de 116 en Allemagne, 119 en Autriche et en Suède. Viendraient ensuite avec des taux compris entre 125 et 152 : l'Angle-

PAYS	POPULATION ACTUELLE			POPULATION TYPE			POPULATION STABLE (1)		
	Natalité	Mortalité	Excédent des naissances sur les décès	Natalité	Mortalité	Excédent des naissances sur les décès	Natalité	Mortalité	Excédent des naissances sur les décès
	Taux p. 10.000 habitants			Taux p. 10.000 habitants			Taux p. 10.000 habitants		
Autriche . . . . .	158	138	20	143	132	11	119	227	— 108
Allemagne . . . . .	162	109	53	142	110	32	116	204	— 88
Suède . . . . .	149	120	29	144	96	48	119	193	— 74
Angleterre . . . . .	158	119	39	146	111	35	125	198	— 73
Suisse . . . . .	169	120	49	151	113	38	135	188	— 53
France . . . . .	176	159	17	178	130	48	159	186	— 27
Norvège . . . . .	167	107	60	162	91	71	141	168	— 27
Tchécoslovaquie . . . . .	225	148	77	199	143	56	176	191	— 15
États-Unis . . . . .	186	114	72	181	120	61	161	176	— 15
Danemark . . . . .	183	111	72	174	102	72	152	167	— 15
Hongrie . . . . .	242	167	75	221	164	57	197	205	— 8
Australie . . . . .	183	86	97	186	89	97	164	146	18
Italie . . . . .	252	145	107	246	134	112	228	162	66
Espagne . . . . .	285	175	110	275	176	99	257	187	70
Canada . . . . .	231	102	129	246	105	141	227	133	94
Ukraine (2) . . . . .	406	177	229	388	167	221	361	188	173

(1) Dédulte des lois actuelles de survie. — (2) En 1926-1928.

terre, la Suisse, la Norvège et le Danemark, puis la France avec 159, puis entre 160 et 200 : les États-Unis, l'Australie, la Tchécoslovaquie et la Hongrie. Les taux les plus élevés que nous ayons enregistrés sont ceux du Canada (227), de l'Italie (228), de l'Espagne (257) et de l'Ukraine (361). Ce classement coïncide avec celui fourni par les taux rectifiés basés sur une population-type, mais les taux stables ont toujours des valeurs plus faibles. Pour la mortalité, l'influence de la proportion des vieillards est prépondérante, si bien que tous les pays à situation démographique favorable améliorent leur classement en raison de leurs fortes proportions d'enfants et d'adultes. Les taux les plus faibles sont ceux du Canada (133 pour 10.000 habitants) et de l'Australie (146). Viennent ensuite l'Italie (162), le Danemark, la Norvège, les États-Unis et la France avec un taux de 186. L'Espagne, la Suisse, l'Ukraine, la Tchécoslovaquie et la Suède ont des taux légèrement supérieurs, tandis que les coefficients les plus élevés sont ceux de l'Angleterre (198), de l'Allemagne (204), de la Hongrie (205) et de l'Autriche (227).

\* \*

La conclusion à tirer de ces résultats est que la situation démographique apparaissait, vers 1931, comme défavorable dans tous les États de l'Europe septentrionale et la plupart de ceux de l'Europe occidentale et centrale, ainsi qu'aux États-Unis. Au cours des dernières années, tous les accroissements de la natalité observés correspondent à une augmentation de la nuptialité réduite pendant les années de crise : aucun symptôme d'accroissement de la fécondité ne semble se manifester. En laissant de côté les phénomènes de migration absolument imprévisibles, tous ces pays sont donc appelés à voir leur population décroître dans un nombre d'années plus ou moins éloigné si la natalité n'augmente pas et si la diminution de la mortalité ne peut suffire à rétablir l'équilibre détruit par une natalité trop faible. La situation est particulièrement angoissante en Autriche, en Allemagne, en Angleterre, en Suède et en Suisse. D'après les lois actuelles de fécondité et de survie, l'Autriche se dépeuplerait à une cadence supérieure à 1 % par an si la composition par âge de sa population était stabilisée : la population limite stable renfermerait autant de vieillards de plus de 60 ans que de personnes de moins de 20 ans. Quant à la France, en dépit de sa fécondité matrimoniale extrêmement basse, elle occupe une position un peu plus favorable, grâce à sa nuptialité élevée. Mais, ayant possédé pendant un siècle la natalité la plus faible d'Europe, la composition de sa population est plus voisine que celle des autres pays de la composition stable correspondant aux lois actuelles de fécondité et de survie : son dépeuplement semble donc plus imminent ; il sera d'ailleurs accéléré dans les années prochaines par la venue en âge de fécondité des générations réduites nées de 1915 à 1919.

Parmi les onze pays d'Europe possédant encore une natalité suffisante pour équilibrer la mortalité, la natalité diminue rapidement d'année en année aux Pays-Bas, en Italie et dans les pays de l'Europe orientale (Pologne, Lithuanie). Pour l'U. R. S. S., aucune statistique officielle ne nous permet de connaître les variations de la natalité depuis 1928. Ce dernier pays étant mis à part, six États d'Europe seulement conservent donc actuellement une situation démographique très favorable : ce sont les pays balkaniques (Roumanie, Bulgarie, Grèce, Yougoslavie), le Portugal et l'Espagne, en dépit du niveau actuel très bas de la natalité en Catalogne.

Pierre DEPOID.

## DISCUSSION

M. BOURDON désirerait poser quelques questions :

1° En se servant pour l'étude de la population de la Nouvelle-Zélande, d'une population-type, qui est la moyenne des populations du Nord-Ouest de l'Europe, on a obtenu une mortalité rectifiée de 80 pour 10.000. N'est-ce pas la preuve que cette population-type correspond à une répartition anormale des âges, puisque à une mortalité de 85 pour 10.000 devrait correspondre une vie

moyenne de 120 ans (ou à peu près, le calcul étant très approximatif, mais suffisant à donner un ordre de grandeur qui est hors des vraisemblances).

M. DEPOID estime qu'il importe peu qu'une population-type soit arbitrairement choisie lorsqu'on s'occupe d'une comparaison internationale; les taux ont une valeur relative et non absolue et des populations-types différentes modifient peu le classement des pays.

M. DEPOID indique d'ailleurs que la population-type dont il s'est servi est celle de l'Europe vers 1910, population-type qui a été précédemment utilisée par divers auteurs pour des travaux identiques.

M. BOURDON pense également que le meilleur système pour comparer divers pays entre eux est d'employer la population-type que d'autres auteurs ont déjà utilisée : autrement les nouvelles comparaisons ne pourraient faire suite aux anciennes. Mais quand on a calculé les natalité et mortalité rectifiées, on est instinctivement porté à les comparer et à conclure que leur équilibre traduit des conditions de fécondité et de mortalité par âges qui assurent la durée de la population. Or cette conclusion est fautive, parce que la population-type est la moyenne de populations dont la plupart ont une répartition des âges anormalement favorable. Les jeunes adultes sont exceptionnellement nombreux à Paris, à cause de l'immigration; ils le sont aussi à un moindre degré en Allemagne, où les plus forts chiffres absolus de naissances ont été atteints entre 1890 et 1914 et cela est vrai également, dans une mesure plus faible encore, de la plupart des autres pays nord-orientaux. Supposez que les statisticiens s'accordent à choisir pour population-type celle de la ville de Paris : à cause de la grande proportion des adultes qui y serait admise, la mortalité rectifiée serait partout abaissée et la natalité rectifiée partout relevée. Dans tous les cas, la seconde dépasserait la première et paraîtrait plus supposante. Il se trouverait quantité de gens pour assurer que tout le mal apparent vient d'une composition peu satisfaisante de la population, legs du passé, et qu'une fois ce passé aboli, une fois reconstituée la « population-type normale », les excédents actuels deviendront réels. Vous devinez tous que l'avenir ne réaliserait point ces pronostics, parce que la composition de la population-type autrement que comme un étalon permettant les comparaisons internationales, on commettrait une erreur moindre, mais du même ordre. Le potentiel de vitalité, obtenu par comparaison des natalité et mortalité rectifiées d'après la population-type, peut être positif même dans une population en voie d'extinction.

2° M. Bourdon dit que la réduction marquée de la fécondité illégitime en Hongrie, jadis la plus forte de l'Europe, est sans doute en relation avec le fléchissement de la fécondité des mariages.

3° L'âge de la femme mariée a-t-il une influence sur le nombre des naissances? Oui, autrefois, non pas maintenant que dans tous les pays la restriction des naissances est devenue habituelle; en se mariant on se dit : « J'aurai tant d'enfants et pas plus », il en résulte que le nombre des enfants n'est pas plus important si la femme se marie jeune. Pour un plus grand nombre de femmes



de 15 à 49 ans en état de mariage on a autant de naissances, donc un coefficient de fécondité légitime moindre.

4<sup>o</sup> Quant à la dépopulation de la France, la question qu'on posait il y a vingt-cinq ans était la suivante : pendant que les autres pays s'accroissent, notre pays reste stationnaire et par conséquent compte proportionnellement moins en Europe. Le grand public en est resté à ce point de vue : il pense que la plupart des peuples ne cessent de s'accroître et qu'on a le choix entre l'état stationnaire et l'accroissement, alors que pour presque tout le Nord-Ouest de l'Europe, c'est la diminution qui menace.

M. SAUVY fait remarquer qu'une étude d'une telle importance, aussi bien en quantité qu'en qualité, n'avait été jusqu'ici entreprise en aucun pays, notamment en ce qui concerne les taux de Lotka; grâce aux travaux de M. Depoid, la France, qui a toujours joué un rôle important dans l'étude de la démographie, garde sur ce point une supériorité incontestable.

Depuis la période 1930-1932, à laquelle se rapportent les calculs des changements importants sont survenus, qu'il importe de souligner : en Allemagne, où le nombre des naissances avait considérablement diminué pendant les années 1918-1933, le Gouvernement hitlérien a pris en main la question démographique et obtenu un redressement absolument remarquable; en France, au contraire, une évolution très défavorable s'est poursuivie, de telle sorte que les taux de reproduction sont sensiblement inférieurs à ceux constatés en Allemagne.

M. HUBER tient à s'associer aux félicitations adressées à M. DEPOID pour le travail si condensé, si nourri de faits qu'il vient de nous présenter et qui témoigne d'une connaissance approfondie des progrès les plus récents de la technique statistique. La plupart des conclusions de ce travail sur les divers aspects du grave problème de la population mériteraient une discussion étendue. M. HUBER se bornera, ce soir, à souligner les grands progrès que la statistique et la démographie ont accompli au cours des dernières années. Nous sommes loin de cette période d'avant-guerre où l'on se contentait de calculer pour les divers pays des taux de natalité générale et de mortalité générale. Nous avons maintenant à notre disposition de nouveaux instruments permettant une analyse plus serrée et dont le conférencier a su admirablement se servir.

M. RAZOUS pose cette question que si la mortalité infantile est faible en France tandis que la mortalité générale y est élevée, cela ne proviendrait-il pas de ce que les enfants débiles et chétifs, qui ont été sauvés grâce aux soins dont on a entouré leur première jeunesse, résistent plus difficilement aux à-coups de la vie, que les enfants robustes n'ayant pas nécessité de soins spéciaux? Cette éventualité semblerait plausible à certains physiologistes.

M. HUBER n'est pas tout à fait de cet avis. Parmi les nourrissons qui sont sauvés durant la première enfance il n'y a pas seulement des enfants débiles. S'il en était ainsi, nous verrions une bonne partie de ces enfants chétifs dispa-

raître au moment de la croissance, c'est-à-dire entre 7 et 18 ans. Or, il n'en est rien. A cet âge nous avons au contraire une mortalité très faible, plus faible même qu'en Angleterre. Parmi les enfants échappant à la mort au cours de la première année, il y en a beaucoup qui sont sains et succombaient autrefois faute de soins suffisamment éclairés (diarrhée infantile) ou étaient victimes de maladies contagieuses (diphthérie, etc.). Là où la mortalité française devient vraiment excessive, c'est entre 20 et 40 ans, surtout pour les hommes; elle est trop souvent due à la tuberculose qui continue à causer de nombreux ravages en France, tandis que la lutte contre cette maladie est plus intense dans les autres pays.

M. Bouis exprime l'avis qu'il serait intéressant de chercher à établir le point de saturation de la population des divers pays par rapport à leur vie économique. Il estime, en outre, qu'il ne suffit pas de donner des taux généraux pour un seul pays et qu'il faudrait faire une discrimination entre la population rurale et la population urbaine, afin de tenir compte de la différence des conditions économiques.

---