

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

J. D'HARCOURT

Perspectives statistiques sur la population, l'enseignement et le chômage

Journal de la société statistique de Paris, tome 78 (1937), p. 227-248

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1937__78_227_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

PERSPECTIVES STATISTIQUES SUR LA POPULATION, L'ENSEIGNEMENT ET LE CHOMAGE

Dans le titre de cette communication, nous avons préféré le mot *perspectives* à celui de *prévisions*. Quelles que soient les précautions adoptées dans la présentation d'un calcul prévisionnel, il est impossible d'éviter les erreurs d'interprétation et les commentaires injustifiés. L'utilité de la prévision ne faisant pas de doute, ainsi que nous allons nous efforcer de le montrer, il n'y a pas lieu d'abandonner une méthode de travail qui donne des résultats féconds. S'il fallait limiter ses études à la recherche de résultats ne courant aucun risque de fausse interprétation, le domaine de la statistique serait singulièrement rétréci. Non seulement nous poursuivons par conséquent nos travaux sur les perspectives qui s'ouvrent à la population française, mais nous avons tenté d'étendre encore le domaine de la prévision sur des terrains plus particuliers comme le chômage intellectuel. Toutefois, nous abandonnons volontiers, dans la présentation des résultats, le mot *prévision* pour le remplacer par le terme moins prétentieux et peut-être plus exact de « perspectives », sans nourrir d'illusions exagérées sur la vertu purificatrice de ce changement.

La prévision est une nécessité constante de la vie. Du lever au coucher du soleil, l'homme passe son temps à présumer, à calculer, à anticiper, soit sur le très proche, soit sur le lointain avenir. Aucun échec, aucune déconvenue ne peut l'empêcher de recommencer, et jusqu'aux derniers instants de sa conscience, l'incorrigible prévoyeur — qu'on nous pardonne l'expression — continuera à conjecturer l'effet du remède qu'il prendra, à supputer le temps qu'il fera et à prévoir sa mort même en dictant ses dernières volontés.

Ce que l'individu fait pour lui, les hommes d'État sont appelés à le faire pour les hommes qu'ils dirigent. Gouverner, c'est prévoir. Aussi cette préoccupation de l'avenir, au moins immédiat, se retrouve-t-elle dans tous les actes de la vie publique. Prévision, que l'élaboration d'une législation sur les retraites, la construction d'un croiseur ou d'une forteresse, l'exécution d'un plan de reboisement. Prévision, qu'un budget, un emprunt, un traité. Il est des cas où l'anticipation peut prendre des formes précises et même s'exprimer par des chiffres; nul domaine ne se prête mieux à des perspectives statistiques que la démographie, parce que, pour une part tout au moins, la démographie,

c'est la prévision même. Pour quelle raison se penche-t-on attentivement sur le nombre des naissances? Du point de vue social ou économique, l'existence de nouveaux êtres qui ne jouent aucun rôle et ne modifient que de façon minime l'ordre préexistant, ne présente qu'un intérêt extrêmement faible. Mais dire que 600.000 individus sont nés au cours d'une année signifie que dans quelque temps il y aura près de 600.000 enfants, un peu plus tard un nombre d'adultes que l'on peut évaluer approximativement. En attachant une certaine importance à la statistique des naissances, on formule donc *ipso facto* une prévision; il en est de même, dans une moindre mesure, pour les mariages, les migrations, etc.

C'est parce qu'elle est trop dégagée de l'idée de prévision que la méthode courante, qui consiste à examiner la balance naissances-décès, est défectueuse et trompe l'opinion. Le bilan naissances-décès doit être dénoncé comme le plus funeste des faux bilans. C'est pourquoi les taux de reproduction de Kuczynski qui annoncent la et même les générations suivantes, ainsi que les taux de Lotka qui eux, prolongent à l'infini, fournissent une interprétation, sinon parfaite, du moins très satisfaisante des faits *actuels*.

Nous estimons que ces méthodes analytiques doivent être complétées par des calculs purement arithmétiques, sur la population; les taux de Kuczynski ne renseignent que sur la reproduction, laissant de côté les générations inaptes à procréer comme si elles étaient déjà éteintes; les taux de Lotka permettent de construire la composition limite vers laquelle tend la population, mais en combien de temps? Les deux procédés mènent en somme trop loin; tous deux sont d'ailleurs basés sur la constance des taux de mortalité et de fécondité à chaque âge; quand ces deux phénomènes varient dans le temps, on est conduit à des généralisations complexes qui conduisent à des calculs trop laborieux.

Enfin, nous mettons presque au premier plan de nos préoccupations le souci de présenter sous une forme claire les résultats aux personnes non familiarisées avec les savantes formules de Lotka et de Kuczynski; elles représentent, malgré le progrès de la science démographique, personne ne nous démentira, une très honorable fraction de l'opinion.

Nous tenons à insister une fois de plus sur l'esprit dans lequel est conçu le calcul prévisionnel perspectif. Nous ne parlons pas au futur, mais au conditionnel. Nous nous plaçons dans certaine hypothèse et en déduisons les conséquences certaines, inéluctables.

Prévoir n'est pas prédire. Non seulement nous ne formulons aucune prédiction, mais nous nous efforçons de déjouer nos propres calculs en dénonçant au pays le danger de la route où il s'est engagé. Je m'explique : Quand un marin fait le point sur son navire et mesure la vitesse, la dérive, il peut calculer que sa course le porte droit sur un écueil; mais *il n'ira pas* sur cet écueil, précisément parce que sa visée sur l'avenir l'aura décidé à changer sa direction. C'est dans cet esprit que sont conduits nos travaux; il importe de ne pas se méprendre sur leur caractère.

Il ne s'agit donc pas d'examiner avec soin un peu plus tard si les prévisions antérieures se sont réalisées ou non; encore moins de leur reprocher à *posteriori* leur inexactitude; une prévision conditionnelle n'est ni vraie, ni fausse; c'est

une fiction commode pour décrire le présent. De temps à autre, il est utile de faire à nouveau le point et d'examiner les perspectives nouvelles. C'est ce que nous avons fait à la demande de l'Alliance Nationale, dont les efforts méritoires ont contribué, à côté de tant de réussites dans le domaine propre de son activité, à perfectionner les méthodes démographiques et particulièrement le mode de présentation des résultats au grand public.

Pour mieux marquer encore qu'il ne s'agit nullement de prophétiser, nous avons adopté deux hypothèses très différentes.

Dans la première, nous supposons que les taux de mortalité et de fécondité à chaque âge restent invariables; c'est l'hypothèse dans laquelle se placent Lotka et Kuczynski. Pour reprendre la comparaison du navire dont nous faisons le point, nous admettons qu'il va continuer dans la direction où il se trouve, tangentielllement à sa trajectoire, par conséquent.

Pour la fécondité, nous avons admis que les taux se maintiendraient aux niveaux observés à chaque âge en 1935 (1), dernière année connue.

Pour la mortalité, nous avons admis qu'elle se maintiendrait aux niveaux observés pendant la période 1935 qui correspond d'ailleurs à peu près à ceux de 1930-1934.

En fait, il est peu probable que de telles éventualités se réalisent; il n'y a aucune raison pour admettre que la mortalité cesse à partir d'aujourd'hui de baisser, comme elle le fait depuis plus d'un siècle; il est également à présumer que, sauf dispositions législatives qui ne sont pas encore en vue, la fécondité continuera à baisser, les facteurs agissant en faveur de cette baisse n'ayant pas cessé leur action. On peut faire valoir d'ailleurs que la réduction de la semaine de travail va entraîner un certain exode rural, que les classes ouvrières et même paysannes continueront à rapprocher leurs habitudes de celles de la petite bourgeoisie; bref, il n'y a pas lieu de considérer que la fécondité, pas plus que la mortalité, ait achevé son mouvement de régression. Ces considérations ont conduit à envisager une deuxième hypothèse où les taux de fécondité et de mortalité à chaque âge continuent à décroître au rythme observé au cours des dernières années. Au lieu de supposer que le navire poursuit tangentielllement la route suivant sa direction actuelle, nous admettons qu'il continue à *tourner* suivant la même courbure. Ici le problème est évidemment plus délicat.

Pour la fécondité, nous avons adopté le rythme de décroissance observé de 1930 à 1935; sans doute la crise économique a-t-elle contribué à accroître ce rythme de sorte que l'hypothèse envisagée pêche peut-être par pessimisme; nous aurons plus de chance de cette façon d'encadrer la réalité.

Pour la mortalité dont la courbe est faite de dents de scie, il ne pouvait être question de comparer deux années et d'en déduire un rythme de décroissance; d'ailleurs, 1930 et 1935 auraient été particulièrement mal choisies; 1930 étant un creux et 1935 un sommet, il se trouvait que la tendance à la baisse aurait été entièrement détruite et qu'on aurait dû conclure à une constance de la mortalité tout à fait contraire à l'expérience.

(1) Plus précisément, les taux de 1935 n'étant pas encore connus à l'époque du calcul, on a réduit les taux observés de 1930 à 1934 de façon à retrouver le total des naissances observé en 1935.

On a comparé pour chaque groupe d'âge les taux de mortalité en 1920-1922 et 1930-1932; puis après avoir constaté que l'application de la baisse enregistrée entre ces deux périodes à la population française correspondait bien à la régression de la mortalité observée au cours des dix dernières années, on a calculé le rythme de décroissance pour chaque groupe d'âge.

Voilà donc les deux hypothèses bien délimitées. Dans l'une ou dans l'autre, la méthode consiste à observer les variations de la population, absolument comme si l'on déroulait son fil. Naissances, décès s'ajoutent ou se retranchent automatiquement, tandis que les survivants vieillissent suivant la loi immuable du temps.

Pratiquement, nous avons adopté un procédé de calcul qui réduit considérablement le volume des travaux matériels. Au lieu de procéder année par année, nous opérons par groupes de cinq ans, aussi bien pour le temps que pour les âges, de sorte qu'une fois les travaux préliminaires effectués, le calcul proprement dit des survivants est réduit dans le rapport de 25 à 1.

Au préalable, il a fallu calculer la population par groupes d'âge au 1^{er} janvier 1935, en partant de la population recensée en mars 1931, dont on déduit de proche en proche les décès à chaque âge et à laquelle on ajoute chaque année les naissances constatées.

Le groupe des âges n à $n + 4$ aura 5 ans plus tard $n + 5$ à $n + 9$ ans, mais se trouvera réduit par la mortalité; le taux de survivance à appliquer au groupe initial est déduit de la comparaison des groupes n , $n + 4$ en 1930 et $n + 5$, $n + 9$ en 1935. Dans la première hypothèse, mortalité constante, ce taux de survivance peut servir indéfiniment dans le temps (1). Dans la deuxième, il faut construire un tableau à double entrée donnant à chaque époque et pour chaque groupe d'âges le taux de survivance au bout de cinq ans.

La mortalité baisse de façon beaucoup plus rapide pour les enfants que pour les adultes et les vieillards. On a donc adopté des rythmes différents suivant les âges; ces rythmes ont été déduits de la comparaison des taux de mortalité en 1920-1922 et 1930-1932, après ajustement graphique et adaptation aux groupes envisagés. Il faut observer en effet que le taux de survivance entre 0-4 ans et 5-9 ans par exemple, dépend des taux annuels allant non de 0 à 4 ans, mais de 0 à 9 ans.

On trouvera ci-dessous un tableau faisant connaître les taux de mortalité initiaux (d'où les taux de survivance sont déduits par différence), le rythme de baisse en 5 ans et les taux auxquels on parvient cinquante ans plus tard en 1980-1985, à la fin de la période envisagée :

(1) Pour la commodité du calcul, il est préférable de calculer la table des taux de survivance allant de 0 à 4 ans à chaque groupe d'âge. De cette façon dès qu'est connu l'effectif des enfants de 0 à 4 ans, à une date déterminée, l'évolution dans le temps de ce groupe de 5 générations se déduit immédiatement et s'inscrit en diagonale dans le tableau.

GROUPES D'ÂGES	SEXE MASCULIN			SEXE FEMININ		
	Taux de mortalité initial	Rythme de baisse en 5 ans	Taux de mortalité de 1980 à 1985	Taux de mortalité initial	Rythme de baisse en 5 ans	Taux de mortalité de 1980 à 1985
0-4 à 5-9 ans.	2,5	10%	0,87	2,7	11%	0,84
5-9 à 10-14 ans.	1,2	6%	0,65	0,9	10,5%	0,30
10-14 à 15-19 ans.	1,1	7,5%	0,51	1,2	10%	0,41
15-19 à 20-24	1,8	13,5%	0,42	2,1	10%	0,73
20-24 à 25-29	2,5	14 %	0,56	2,3	10%	0,80
25-29 à 30-34	2,8	8,5%	1,14	2,4	10%	0,84
30-34 à 35-39	3,4	8,5%	1,40	2,4	10%	0,84
35-39 à 40-44	4,1	8,5%	1,68	2,8	8,5%	1,15
40-44 à 45-49	4,5	6%	2,42	3,5	6%	1,88
45-49 à 50-54	7,1	5%	4,25	4,5	5%	2,69
50-54 à 55-59	9,6	4%	6,38	6,1	4%	4,07
55-59 à 60-64	13,1	4%	8,7	8,7	4%	5,79
60-64 à 65-69	18,4	4%	12,2	13,1	4%	8,7
65-69 à 70-74	26,5	3%	19,6	21,3	3%	15,7
70-74 à 75-79	38,5	3%	28,3	30,9	3%	22,8
75-79 à 80-84	53,4	3%	39,3	45,8	3%	33,8
80-84 à 85-89	70,4	2,5%	54,6	62,9	2,5%	48,8
85-89 à 90-94	81,9	1,5%	70,4	77,8	1,5%	67,0
90-94 à 95-99	85,0	1%	77,0	82,6	1%	74,7

Ainsi, on aboutit à des taux de mortalité beaucoup plus bas que ceux d'aujourd'hui; pour certains âges, la réduction atteint 70 % et même 75 %; nous croyons donc avoir fait la part assez belle au progrès social et médical, sans d'ailleurs avoir nullement la prétention de lui assigner une limite.

Sur ces données, la table de survie en 1980-1985 serait beaucoup plus favorable que toutes celles connues aujourd'hui. Sur 100 femmes à la naissance, le nombre des survivantes est actuellement de 73 en France, 79 en Angleterre, 80 en Suisse et en Hollande. Nous parvenons à 90. A vingt-huit ans, âge normal de procréation, la proportion des survivantes serait de 95 %. Le déchet de mortalité est donc extrêmement faible; une amélioration plus forte n'aurait sur les taux de reproduction qu'une influence négligeable.

Reste à indiquer comment on parvient à l'effectif des enfants de 0 à 4 ans, d'où l'on déduit tous les autres. On calcule d'abord les naissances d'après les taux de fécondité adoptés dans l'une et dans l'autre hypothèse et on en déduit le nombre des survivants, au 1^{er} janvier de l'année qui suit le cycle de cinq ans. Pratiquement, les deux calculs ont été bloqués et l'on a calculé pour chaque groupe d'âges combien 1.000 femmes au 1^{er} janvier de l'année donneraient d'enfants survivants au 1^{er} janvier de l'année $n + 5$. Ces taux sont constants dans la première hypothèse.

Dans la deuxième hypothèse, ils varient à la fois par baisse de la fécondité et par baisse de la mortalité.

La baisse de la fécondité réduit le nombre de naissances pour 1.000 femmes, mais la baisse de la mortalité accroît la proportion des survivants et augmente en outre légèrement le nombre des femmes sur lequel doit porter le calcul; tout compte fait, les taux à appliquer pour obtenir les survivants âgés de 0 à 4 ans décroissent sensiblement. On a adopté un rythme plus rapide pour les âges supérieurs que pour les âges inférieurs, suivant la loi généralement constatée, ces rythmes étant calculés de telle sorte que leur ensemble corresponde à la baisse de la fécondité enregistrée de 1930 à 1935.

On trouvera ci-après les résultats pour l'ensemble de la population; chaque chiffre a été obtenu par addition des chiffres correspondant à chaque sexe.

*Population totale. — Fécondité et mortalité constantes (Taux de 1935)
au 1^{er} janvier en milliers d'habitants.*

ÂGES	1985	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985
0-4 ans.	3.280	2.704	2.601	2.681	2.737	2.681	2.536	2.376	2.320	2.294	2.231
5-9 ans.	3.404	3.195	2.722	2.533	2.611	2.668	2.611	2.470	2.314	2.280	2.234
10-14 ans.	3.369	3.161	2.692	2.692	2.506	2.583	2.632	2.583	2.444	2.290	2.235
15-19 ans.	1.983	3.522	3.329	3.125	2.661	2.476	3.553	2.607	2.553	2.416	2.264
20-24 ans.	3.250	1.952	3.454	3.265	3.064	2.609	2.430	2.504	2.556	2.504	2.369
25-29 ans.	3.338	3.172	1.907	3.371	3.186	3.001	2.548	2.392	2.445	2.446	2.445
30-34 ans.	3.429	3.252	3.089	1.856	3.283	3.106	2.923	2.483	2.311	2.352	2.432
35-39 ans.	3.074	3.329	3.159	3.000	1.903	3.169	3.017	2.839	2.411	2.325	2.327
40-44 ans.	2.686	2.989	3.213	3.050	2.897	1.740	3.079	2.913	2.741	3.329	2.168
45-49 ans.	2.590	2.568	2.837	3.068	2.913	2.767	1.661	2.940	2.781	2.618	2.293
50-54 ans.	2.430	2.442	2.422	2.673	2.890	2.743	2.607	1.564	2.769	2.620	2.466
55-59 ans.	2.335	2.244	2.256	2.237	2.467	2.664	2.530	2.405	1.442	2.554	2.415
60-64 ans.	1.993	2.083	2.004	2.015	2.000	2.202	2.375	2.255	2.144	1.286	2.278
65-69 ans.	1.612	1.684	1.762	1.696	1.705	1.694	1.861	2.005	1.903	1.811	1.086
70-74 ans.	1.221	1.232	1.286	1.347	1.299	1.308	1.300	1.424	1.531	1.453	1.384
75-79 ans.	736	804	811	847	888	858	865	860	989	1.007	956
80-84 ans.	362	376	411	414	433	454	441	445	443	481	514
85-89 ans.	112	124	129	140,9	145,1	148,8	156,3	152,4	153,8	153,4	166
90-94 ans.	22,6	23,4	25,9	26,9	29,2	29,4	31,1	32,7	32,8	32,3	32,8
95-99 ans.	3,4	3,7	3,9	4,3	4,5	4,8	4,9	5,2	5,5	5,4	5,4
	41.426	41.139	40.583	40.042	39.521	38.926	38.166	37.23	36.237	35.237	34.231
0-19 ans.	12.232	12.880	11.813	11.031	10.515	10.408	10.337	10.036	9.631	9.260	8.964
20-59 ans.	23.132	21.925	22.357	22.520	22.505	21.819	20.795	20.020	19.456	19.748	18.845
60 ans et plus.	85.364	34.808	34.150	33.551	33.020	32.227	31.132	30.056	29.087	29.008	27.809
	6.062	6.331	6.433	6.491	6.501	6.699	7.034	7.179	7.150	6.229	6.422
1935-1939		1940-1944	1945-1949	1950-1954	1955-1959 (moyennes)	1960-1964 (annuelles)	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984	
Décès	662	674	689	697	700	701	701	702	697	684	
Naissances	805	563	581	593	589	549	515	502	497	483	
Excédent de naissances	— 57	— 111	— 108	— 104	— 112	— 152	— 186	200	— 200	— 201	

Population jusqu'en 1985 (sexes réunis). (Fécondité et mortalité décroissantes.)
au 1^{er} janvier en milliers d'habitants

	1935	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985
0 à 4 ans	3.280	2.758	2.340	2.220	2.077	1.847	1.544	1.256	1.036	861	702
5 à 9 ans	3.404	3.204	2.701	2.296	2.184	2.045	1.823	1.526	1.242	1.026	853
10 à 14 ans	3.565	3.373	3.176	2.978	2.278	2.168	2.031	1.812	1.517	1.236	1.021
15 à 19 ans	1.983	3.527	3.340	3.148	2.657	2.261	2.183	2.014	1.801	1.510	1.230
20 à 24 ans	3.250	1.948	3.474	3.295	3.111	2.629	2.240	2.135	1.999	1.789	1.502
25 à 29 ans	3.338	3.182	1.912	3.417	3.071	3.071	2.600	2.218	2.117	1.983	1.777
30 à 34 ans	3.429	3.260	3.114	1.874	3.357	3.194	3.027	2.565	2.192	2.094	1.965
35 à 39 ans	3.074	3.339	3.182	3.046	1.837	3.296	3.142	2.580	2.530	2.165	2.070
40 à 44 ans	2.686	2.977	3.243	3.097	2.972	1.797	3.229	3.082	2.932	2.491	2.135
45 à 49 ans	2.589	2.587	2.875	3.135	3.000	2.885	1.718	3.116	3.009	2.865	2.438
50 à 54 ans	2.430	2.450	2.455	2.733	2.866	2.875	2.763	1.678	3.025	2.809	2.765
55 à 59 ans	2.336	2.251	2.277	2.239	2.553	2.795	2.699	2.600	1.583	2.800	2.748
60 à 64 ans	1.904	2.095	2.038	2.063	2.083	2.329	2.556	2.479	2.396	1.463	2.653
65 à 69 ans	1.611	1.398	1.795	1.760	1.794	1.822	2.047	2.255	2.211	2.137	1.311
70 à 74 ans	1.221	1.241	1.320	1.409	1.395	1.432	1.467	1.637	1.835	1.812	1.762
75 à 79 ans	736	816	842	909	983	989	1.028	1.086	1.215	1.355	1.353
80 à 84 ans	362	387	440	466	516	571	589	623	659	764	864
85 à 89 ans	111,8	129,7	145	171,8	189,4	217,5	248,8	265,9	289,6	316	374
90 à 94 ans	22,6	24,7	28,8	36,4	43,2	50,5	59,8	71,3	79,5	89	100,5
95 à 99 ans	3,4	4,0	4,6	5,5	7,1	9,3	10,9	13,3	16,5	19	21,9
TOTAL	41.426	* 41.249	40.702	40.048	39.270	38.283	37.006	35.447	33.685	31.794	29.645
0 à 19 ans	12.232	12.862	11.557	10.342	9.196	8.321	7.551	6.608	5.596	4.633	3.806
20 à 59 ans	23.132	21.994	22.532	22.886	23.063	22.542	21.448	20.408	19.387	19.146	17.400
0 à 59 ans	35.364	34.856	34.089	33.228	32.259	30.863	28.999	27.016	24.983	23.779	21.206
60 ans et plus	6.062	6.393	6.613	6.820	7.011	7.420	8.007	8.431	8.702	7.955	8.439
1935-1939 (moyennes)		1940-1944	1945-1949	1950-1954	1955-1959	1960-1964	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984	
Décès	627	606	599	591	582	575	571	566	566	562	
Naissances	592	497	468	435	385	320	259	213	176	143	
Excédent de naissances	— 35	— 109	— 131	— 156	— 197	— 255	— 312	— 353	— 390	— 419	

Naissances et décès suivant la première hypothèse.

	DÉCÈS	NAISSANCES		DÉCÈS	NAISSANCES
1935	658	639	1960	701	571
1936	660	620	1961	701	560
1937	662	605 603	1962	701	549 548
1938	664	588	1963	701	538
1939	666	575	1964	701	529
1940	668	565	1965	701	523
1941	671	560	1966	701	518
1942	674	563 560	1967	701	515 514
1943	677	562	1968	701	511
1944	681	567	1969	701	508
1945	684	572	1970	702	506
1946	687	577	1971	702	504
1947	689	581 582	1972	702	502
1948	691	586	1973	702	500
1949	693	589	1974	702	499
1950	695	591	1975	701	498
1951	696	593	1976	699	497
1952	697	593 594	1977	697	497
1953	699	594	1978	695	496
1954	700	594	1979	693	495
1955	700	594	1980	690	493
1956	700	593	1981	687	489
1957	700	589 590	1982	684	483 484
1958	700	586	1983	681	478
1959	700	580	1984	678	472
			1985	675	468

Naissances et décès suivant la deuxième hypothèse.

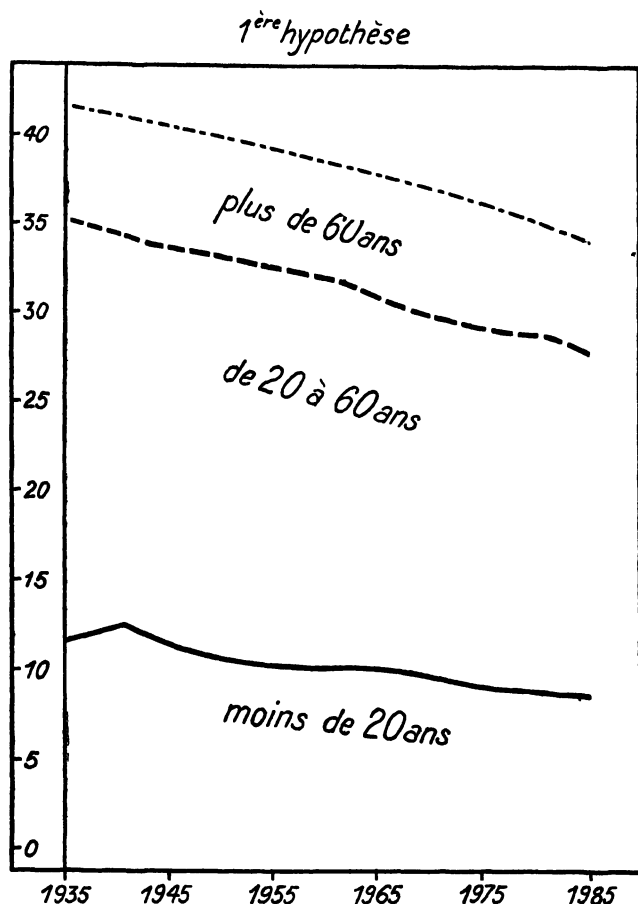
	NAISSANCES	DÉCÈS		NAISSANCES	DÉCÈS
1935	639	658	1960	349	578
1936	615	625	1961	335	577
1937	592	627 621	1962	320	575
1938	569	617	1963	306	574
1939	546	614	1964	292	573
1940	523	611	1965	280	572
1941	510	608	1966	269	571
1942	497	606 606	1967	259 258	571
1943	483	604	1968	248	570
1944	478	602	1969	238	569
1945	475	601	1970	229	568
1946	473	600	1971	221	567
1947	468	599 599	1972	213 212	566
1948	465	598	1973	204	566
1949	459	597	1974	197	565
1950	452	595	1975	190	566
1951	444	593	1976	183	566
1952	435	591 591	1977	176 176	566
1953	426	589	1978	169	566
1954	417	587	1979	162	566
1955	407	585	1980	155	565
1956	396	583	1981	149	564
1957	385	582 581	1982	143 143	562
1958	378	580	1983	137	560
1959	362	579	1984	132	558
			1985	127	556

Des nombres de survivants à 0-4 ans, on est remonté au nombre de naissances au cours de la période et on en a déduit les nombres de décès pour ce groupe de

cinq générations. Dans les autres groupes d'âge, les décès étaient connus immédiatement par simple différence.

Des nombres totaux de naissances et de décès par groupes de 5 ans, on est passé ensuite aux naissances et aux décès annuels par interpolation et ajustement graphique. Bien entendu, les résultats sont approximatifs.

Suivant la première hypothèse, décroissance sensible dès le début, à un



rythme modéré qui tend à s'accélérer et atteint en fin de période un million tous les cinq ans.

Suivant la deuxième hypothèse, déclin plus lent au début par suite de la réduction de la mortalité, puis rapide et qui dépasse en fin de période 2 millions par cinq années.

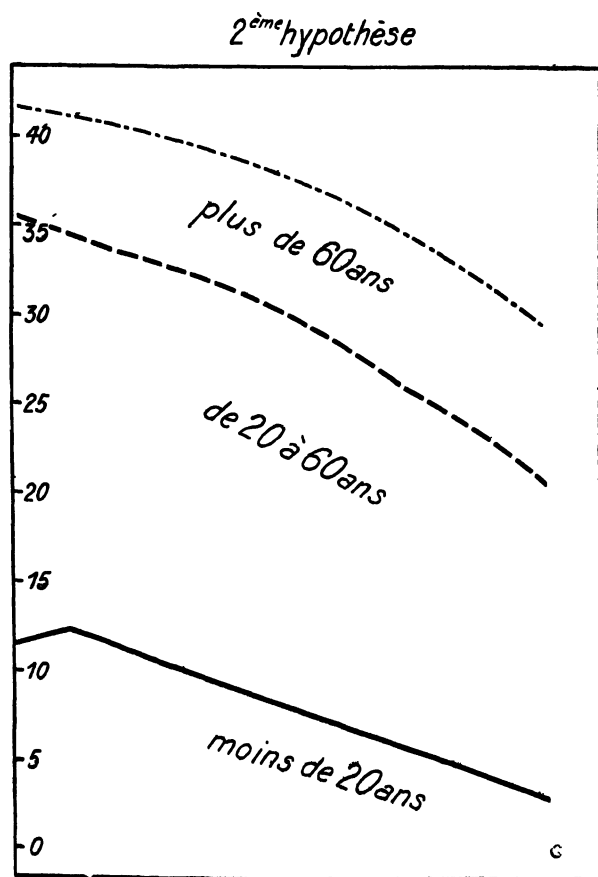
On parviendrait en 1985 à 34 ou 29 millions d'habitants, soit une régression de 7 ou de 12 millions sur 1935. Ces résultats, pour affligeants qu'ils soient, ne prennent un caractère grave que si l'on compare la structure de la population à diverses époques. C'est le vieillissement continu, donc la perte de qualité qu'il importe de souligner plus encore que la réduction du nombre des individus.

C'est sur le groupe des jeunes (moins de vingt ans) que porte surtout la diminution. Leur nombre se réduit d'un quart dans la première hypothèse et des deux tiers dans la deuxième. Au contraire, le groupe des vieillards augmente

légèrement dans la première hypothèse et s'accroît de 40 % dans la seconde. Il s'agit ici de prévisions relativement sûres, puisque ces individus sont déjà nés. A moins d'un accroissement de mortalité qui ne pourrait tenir qu'à une guerre ou tout autre fléau, le nombre des vieillards en France est appelé à augmenter.

Ce vieillissement de la population française pose un certain nombre de problèmes économiques, sociaux, moraux dont la gravité ne saurait être trop dénoncée :

La richesse en capital est en majeure partie entre les mains de personnes



âgées. Un vieillissement plus accentué encore que celui qui existe déjà, peut avoir des répercussions politiques, économiques et monétaires.

L'équilibre de tout système de retraites basé sur la répartition risque d'être compromis, quand il y aura moins de cotisants et plus de retraités.

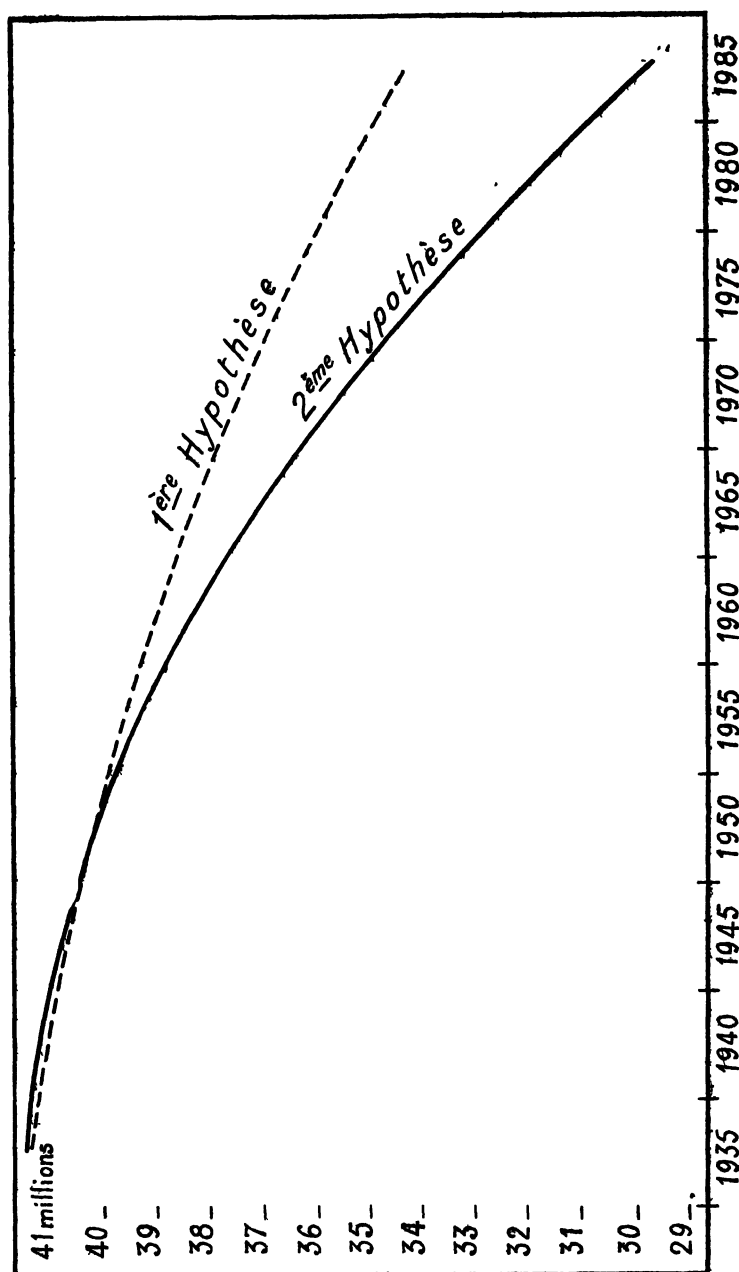
D'une façon générale, la population adulte travaille pour la population âgée et subvient à ses besoins, que ce soit sous forme de rentes, dividendes, retraites, fermages, loyers, etc. Cette charge, déjà accrue en valeur absolue, risque de devenir trop lourde puisqu'elle sera répartie sur un moins grand nombre d'épaules.

La population adulte sérieusement mise à contribution de cette façon se verra obligée de restreindre le nombre de ses enfants. Un peuple vieux ne

risque-t-il pas un excès de conservatisme? Est-il capable des efforts violents de régénération nécessaires?

Toute la gravité du phénomène réside dans le fait qu'au lieu de provoquer les réactions qui la combattent, comme dans tout équilibre stable, le vieillissement porte au contraire en lui des germes d'aggravation.

Les remèdes à la charge matérielle qui résulte de l'accroissement du nombre des personnes ne travaillant plus sont de divers ordres : relèvement général



de l'âge de la retraite, c'est-à-dire l'inverse de la politique suivie aujourd'hui; prélèvements sur le capital par cascades monétaires ou tous autres moyens;

réduction du montant des retraites, etc. Mais toutes choses égales d'ailleurs, seul un progrès technique marqué permettrait de résoudre le problème sans nuire à aucune classe de la population.

On est donc en droit d'estimer qu'une partie au moins des progrès techniques futurs est déjà escomptée, c'est-à-dire dépensée d'avance.

Si l'on peut combattre par des mesures appropriées les effets matériels du vieillissement, contre ce vieillissement lui-même, il n'est qu'un seul moyen d'action : l'accroissement du nombre des jeunes.

Cet accroissement peut être obtenu soit par réduction de la mortalité dans les bas âges, soit par accroissement de la fécondité. Sur les 630.000 enfants qui naissent en France, 525.000 environ parviennent à l'âge de vingt-huit ans (âge moyen de la procréation féminine). Le déchet est donc de 105.000. Ainsi, une suppression complète de la mortalité donnerait un gain de 105.000 adultes. Un gain équivalent serait obtenu par la naissance de 127.000 enfants de plus, la mortalité restant la même, ce qui nécessiterait un accroissement de fécondité de 20 %. On peut donc mettre en balance du point de vue des résultats un accroissement de 20 % de la fécondité et une suppression totale de la mortalité jusqu'à vingt-huit ans. Raisonnant de la même façon pour d'autres cas, on peut dresser le tableau suivant :

GAIN ANNUEL D'ADULTES (28 ans)	RÉDUCTION NÉCESSAIRE de mortalité	ACCROISSEMENT NÉCESSAIRE de fécondité
105.000.	100 %	20 %
79.000.	75 %	15 %
52.000.	50 %	10 %
26.000.	25 %	5 %

Ainsi un accroissement de fécondité déterminé équivaut à une réduction cinq fois plus forte de la mortalité, et cette disproportion des efforts ne fait que s'accroître avec le temps.

Les perspectives envisagées ne tiennent pas compte des migrations. Une immigration même faible est de nature à rétablir l'équilibre démographique de la France, à condition que la fécondité ne continue pas à décroître et que cette immigration ne porte que sur des individus jeunes des deux sexes. Par exemple, l'entrée en France de 100.000 étrangers par an de vingt à vingt-cinq ans, donnerait vingt-cinq ans plus tard une population d'environ 4 millions et demi d'habitants tous au dessous de cinquante ans; or certaines régions françaises sont suffisamment dépeuplées pour qu'une immigration annuelle de 100.000 individus apparaisse comme une tâche relativement aisée; le salut du pays vaut bien le léger sacrifice qu'exigerait cette politique d'accueil et à tout prendre, mieux vaut sans doute voir entrer chez nous les étrangers aujourd'hui avec des charrettes que demain avec des mitrailleuses.

Le danger extérieur, que font courir la dépopulation qui s'amorce et le vieillissement qui se poursuit, sort peut-être du cadre de cette étude. Qu'on me permette seulement d'émettre l'avis que les plus solides alliances ne résisteraient pas à la continuation de notre déclin et que si puissante qu'elle puisse être à l'avenir, la Société des Nations ne sera jamais préposée à la garde des déserts. Enfin, si les peuples ont sur les individus l'insigne supériorité de pou-

voir conserver la jeunesse éternelle, en revanche, ils ne peuvent comme eux nourrir l'espoir d'une mort douce et sans souffrance.

Abordons maintenant un point particulier : la question du chômage intellectuel. L'accroissement du nombre des diplômés et gradués, non seulement en valeur absolue, mais en proportion par rapport à l'effectif total des hommes arrivant à l'âge de travailler, pose des problèmes qui appartiennent déjà malheureusement au présent. Depuis la guerre, le nombre d'étudiants ou d'élèves de l'enseignement secondaire s'est accru de façon très sensible. Portons notre attention sur la catégorie qu'il est le plus facile de suivre plus tard dans la vie, à cause de leur spécialisation : les médecins.

Le nombre des médecins est connu soit par le recensement spécial du personnel médical, soit par le recensement général par profession. Les deux résultats diffèrent peu en général.

On connaît, d'autre part, le nombre des diplômés chaque année; en admettant que l'âge moyen des diplômés est de vingt-huit ans, que leur mortalité est équivalente à celle de l'ensemble de la population, et que le nombre des diplômes délivrés reste à l'avenir égal à 1.800, chiffre atteint actuellement, on peut calculer quel sera le nombre des médecins à l'avenir à telle ou telle date.

Fractionnant l'hypothèse, nous avons en premier lieu réduit de 20 % l'effectif des nouveaux diplômés pour tenir compte de ceux qui vont exercer à l'étranger ou aux colonies; dans un second calcul, nous n'avons pas effectué cette réduction, ce qui correspond à un léger accroissement des diplômes délivrés.

Partant de ces données, nous parvenons à un nombre de médecins qui va en croissant et qui tend, bien entendu, vers une valeur asymptotique. Les résultats sont donnés ci-dessous :

ANNÉE	RECENSEMENT du personnel médical	RECENSEMENT général	CHIFFRE adopté
1866	11.250	»	12.400
1876	10.740	»	11.800
1881	11.640	»	18.800
1886	12.000	»	13.200
1891	12.400	»	15.600
1896	13.400	»	14.740
1901	15.900	18.400	18.500
1906	18.200	20.000	20.000
1911	20.100	22.600	22.600
1921	20.400	23.500	23.500
1926	24.000	25.300	25.300
1931	25.400	26.600	26.600
1951	»	»	39.600 45.700
1971	»	»	51.200 61.600
1991	»	»	54.000 67.500

Il se pourrait donc que dans un temps relativement court, le nombre des médecins vienne à doubler, alors que la population a tendance à diminuer. Cette divergence pose elle aussi des problèmes de divers ordres dont nous présenterons seulement quelques aspects.

Avoir un médecin pour 200 habitants, au lieu d'un pour 640 habitants comme aujourd'hui, ne présente évidemment que des avantages du point de vue de

la santé de la population. De nombreuses personnes sont encore de nos jours mal soignées et de nombreux praticiens surmenés. Mais là, comme ailleurs, et contrairement à l'opinion si répandue, ce n'est pas le travail qui fait défaut, mais les moyens de le rémunérer.

Dans l'état actuel des choses, avoir trois fois plus de médecins, c'est un progrès social, mais aussi une charge nouvelle supportée, soit par les particuliers, soit par la collectivité.

Nous touchons ici un problème qui a été abordé avant nous par Jules Romains sous le truchement du D^r Knock. Qu'on ne voie dans cette allusion aucune malice, aucune attaque, même bénigne, contre la médecine. Knock qui voulait appeler un canton rural à l'existence médicale, se préoccupait des revenus de la population; quand on lui objectait qu'il risquait de nuire à d'autres formes de l'activité humaine, il rétorquait que l'ingénieur ou l'avocat ne se préoccupaient pas de savoir si leur action nuisait ou non à d'autres corporations.

Or il se trouve précisément que parallèlement au nombre des médecins le nombre des intellectuels de toutes sortes s'élève anormalement depuis quelques années. Je désigne sous le vocable d'intellectuel, tout individu qui, par son instruction ou son éducation est incapable d'exercer un métier manuel ou ne le juge pas digne de sa condition. Tel est le cas non seulement des bacheliers, mais même des candidats bacheliers, ainsi que de nombreux élèves de l'enseignement primaire supérieur.

Le nombre des secondaires s'est accru depuis quelques années à une cadence plus rapide qu'avant la guerre; même constatation pour les étudiants de toutes disciplines.

	ÉLÈVES DES LYCÉES ET COLLÈGES		ÉTUDIANTS français
	Garçons	Filles	
1900	85.500	17.403	27.600
1905	96.500	28.207	31.200
1913	100.200	38.358	35.500
1920	102.300	49.342	39.900
1925	120.500	53.960	44.200
1930	128.300	59.339	57.300
1935	166.800	78.740	70.100
1936	"	"	64.900 (1)

Cette évolution, rapprochée de celle de la population, signifie : moins de manuels, plus d'intellectuels.

Moins de manuels, donc moins de production matérielle (à technique égale).

Plus d'intellectuels, donc plus de besoins de produits puisque d'une façon générale, les intellectuels reçoivent une meilleure rémunération et consomment davantage par conséquent.

Pour les partisans de théories suivant lesquelles il suffit de créer des besoins pour avoir les moyens de les satisfaire, une telle évolution ne présente que des avantages.

Pour ceux qui, comme nous, instruits par l'expérience actuelle, estiment

(1) Diminution qui est appelée à se poursuivre encore un an ou deux par suite de l'influence des classes creuses (naissances de guerre).

que l'offre obéit à certaines lois d'élasticité, le problème ne se résout pas de lui-même et le danger de chômage subsiste pour les nouveaux diplômés.

La question présente néanmoins plusieurs solutions :

1^o L'enseignement peut être modifié de façon que les moins aptes soient mis en possession d'un métier manuel;

2^o Un certain nivellement des revenus, déjà amorcé d'ailleurs, peut se produire entre professions intellectuelles et manuelles.

3^o Des progrès techniques peuvent permettre à un nombre de manuels réduit de produire néanmoins davantage, suffisamment pour parer aux nouveaux besoins.

Cette solution est évidemment la plus satisfaisante puisqu'elle ne lèse aucune situation matérielle ni morale. Nous retombons par conséquent sur la même nécessité qui était apparue à l'examen de l'évolution démographique proprement dite.

Ainsi, la prolongation de deux tendances actuelles : baisse de natalité, diffusion de l'enseignement conduit au même résultat : ces deux tendances nécessitent des progrès dans la technique de la production agricole et industrielle; nous croyons d'ailleurs que d'autres tendances ont elles aussi mêmes exigences. Il ne serait pas impossible de chiffrer le taux de rationalisation exigé par la réalisation des hypothèses que nous avons envisagées; mais, craignant d'avoir déjà suffisamment abusé de votre attention, nous nous bornerons à signaler que l'avenir lointain est lui aussi d'ores et déjà chargé de traites; c'est là le pronostic le plus sûr que l'on puisse formuler après cette exploration hasardeuse dans le domaine plein de mystère où nous avons eu l'imprudence de nous aventurer.

DISCUSSION

M. le D^r SOREL ne peut contester au point de vue technique la savante communication qu'il vient d'entendre, cependant M. SAUVY a eu l'imprudence non pas d'attaquer les médecins, parce qu'ils sont très résistants — depuis Molière, ils sont encore là malgré toutes les plaisanteries dont ils ont été l'objet, — mais de tirer sur l'évolution de la profession médicale des conclusions qui ne lui paraissent pas d'une valeur absolue. M. SAUVY a cité des chiffres, sans tenir compte que les statistiques ne donnent pas d'indication sur les aspirations, les sentiments.

Si l'on compare les médecins aux autres catégories d'intellectuels, on peut remarquer que les brillants élèves des grands écoles Polytechnique, Normale supérieure ont une carrière assurée; il en est de même pour ceux qui, munis de titres universitaires élevés réussissent aux concours fort difficiles du Conseil d'État, de la Cour des Comptes, de l'Inspection des Finances, de la diplomatie et de l'agrégation. Par contre, les jeunes gens qui n'obtiennent qu'une licence, qu'elle soit scientifique ou littéraire, ceux qui font leur droit et se dirigent vers la carrière d'avocat ne sont pas certains d'arriver à un résultat. Tandis que les médecins installés dans une petite ville sont toujours assurés d'avoir une situation. Si parmi les médecins il existe quelques mécontents, c'est-à-dire prêts à la révolution, c'est parce qu'ils ont eu l'espérance illusoire

de parvenir, comme leurs maîtres, au premier plan. Bien souvent, ils ont cru, à tort, que pour cela il suffisait de s'installer à Paris dans un quartier élégant et ils ont engagé des frais d'installation beaucoup trop élevés. Donc pour la profession médicale, il existe plutôt une mauvaise répartition des praticiens dans le pays, qu'une impossibilité pour eux de se tirer d'affaire.

Pour remédier à l'état de chose actuel, certains préconisent la fonctionnarisation des médecins; mais si tout le monde était fonctionnaire, qui paierait les impôts nécessaires pour régler les traitements? d'autres demandent la radiation des médecins étrangers qui exercent en France; mais leur nombre est insignifiant.

M. le Dr SOREL est persuadé que la situation existante ne peut durer. Si les jeunes gens vont à l'Université, s'inscrivent à des cours, c'est que dans beaucoup de cas ils ne trouvent pas de travail et qu'ils préfèrent s'instruire plutôt que de rester inactifs. C'est ce qui s'est passé ces dernières années en Allemagne, où les étudiants préparaient plusieurs doctorats les uns après les autres. Mais ceci n'est pas la vraie figure de l'avenir : le jour où il y aura des débouchés pour les jeunes, il y a tout lieu de supposer qu'ils ne passeront pas tant d'années à suivre des cours ni à préparer des examens et qu'ils prendront immédiatement un métier.

M. le Dr SOREL conclut qu'il n'est pas possible à l'heure actuelle de déterminer comment aura évolué la population dans un avenir plus ou moins proche; les conditions de vie changent constamment et les conjectures sont démolies par la réalité. Tout ce que nous pouvons faire ce ne sont que des suppositions; or la vérité scientifique, c'est l'expérience. Que la richesse et la prospérité reviennent et nous verrons un revirement dans la situation.

M. Marcel BLOCH croit que c'est un phénomène tout à fait normal de voir augmenter, dans la population française, la proportion du nombre des intellectuels.

Il estime que l'évolution d'une société peut être comparée à celle des êtres vivants chez qui la proportion en poids du cerveau croît au fur et à mesure de l'évolution de l'espèce.

Dans une statistique publiée aux États-Unis, sur le nombre des ouvriers et sur le nombre des « clerks » (mot qui a un sens beaucoup plus précis que notre mot « employé »), on constate qu'au cours de la période qui s'étend de 1900 à 1920 :

- l'indice de la production industrielle est passé de 100 à 220;
- l'indice du nombre des ouvriers est passé de 100 à 165;
- l'indice du nombre des « clerks » est passé de 100 à 290.

Autrement dit, tandis que la production augmentait de 120 %, le nombre des ouvriers n'augmentait que de 65 % tandis que l'effectif des clerks croissait de 190 %.

Cette disproportion provient de l'organisation rationnelle de la production qui a augmenté le rendement de la main-d'œuvre, de l'extension corrélatrice

des services administratifs de la production et, surtout, du développement considérable des organismes de distribution.

En résumé, on peut dire que quand la production et la distribution augmentent du fait des progrès de la technique et de l'organisation, le pourcentage de travail humain musculaire diminue, tandis que le pourcentage de travail mental augmente.

M. RAZOUS est d'accord avec M. SAUVY sur la plupart des conclusions qu'il a formulées dans son très brillant exposé; il lui semble toutefois nécessaire de formuler une réserve.

M. SAUVY a envisagé l'amélioration de la situation actuelle par un accroissement de la technique. La technique peut, en effet, dans la majorité des cas, réaliser des avantages pour les travailleurs manuels, comme pour les travailleurs intellectuels. Mais si l'on examine la crise terrible qui vient d'avoir lieu et qui n'est pas encore terminée, on constate qu'elle a été due en grande partie à des exagérations du progrès technique; ces exagérations provenant d'une mécanisation trop accentuée, d'une rationalisation exacerbée et d'une troisième cause, liée aux deux premières, la concentration industrielle.

Mécanisation. — Il est évident que c'est grâce à la machine que de nombreux produits sont devenus accessibles à toutes les bourses; la machine a permis de rendre de plus en plus salubres certains travaux, d'obtenir de l'hygiène dans les usines. Mais combien de fois la machine n'a-t-elle pas chassé l'ouvrier de l'usine et n'a-t-elle pas été génératrice de chômage?

Un chômage important est d'ordre technologique; ce chômage a sévi d'une façon intensive surtout aux États-Unis, en Allemagne, en Norvège et dans d'autres pays. Tout en reconnaissant de nombreux avantages à la machine, on est obligé de constater que dans certains cas le chômage ouvrier résulte de l'excès du machinisme.

Ce fait est constaté par M. Butler, directeur du Bureau international du Travail, qui signale dans son rapport de 1936 que plusieurs États ont interdit l'emploi de certaines machines. C'est notamment ce qui avait été fait en Espagne où l'on avait interdit l'emploi d'une machine qui avait pour but de traiter les olives et qui permettait de substituer 3 personnes à 40 ouvriers ou ouvrières.

Il faut donc bien reconnaître que le chômage manuel est dû en grande partie à un excès de progrès technique.

Organisation du travail. — L'employeur qui a institué le travail à la chaîne dans ses ateliers, que ce soit dans l'industrie automobile ou dans la confection du vêtement demi-mesure, a en même temps réduit de beaucoup le personnel employé.

M. RAZOUS mentionne, en passant, la fatigue cérébrale des ouvriers obligés de se modeler à la vitesse de la chaîne, adaptation qui constitue une tension nerveuse assez pénible pour certains d'entre eux. On peut éviter cet inconvénient par la sélection professionnelle, mais la cause du chômage subsiste.

Concentration industrielle. — La concentration industrielle n'a pas toujours

été un progrès dans la vie agricole et industrielle. En outre, il y a encore dans cette concentration un danger de chômage résultant des unions de producteurs, qui forment des trusts, des cartels, par le fait même de la suppression de la petite usine dans laquelle la production est insuffisamment rémunératrice.

Le progrès technique exagéré peut donc présenter d'assez grands dangers. La réponse de M. SAUVY à cette affirmation est contenue dans une communication antérieure qu'il a faite ici et dans laquelle il concluait que la machine donne surtout des résultats, lorsque les bénéfices qu'elle procure vont à tous, producteurs et consommateurs, car alors les débouchés augmentant, les ouvriers congédiés temporairement trouveront de nouveau un emploi.

M. DEVINAT a été frappé par la partie de l'exposé de M. SAUVY, qui a établi la relation existant entre le phénomène de décroissance de la population et l'augmentation du nombre des étudiants. Évidemment, l'incidence du problème qu'il a posé en ce qui concerne le chômage et l'enseignement est très grave. Il faudrait essayer de savoir dans quelle voie il convient de pousser les enfants de cette génération et des générations qui vont venir et de prévoir où il peut y avoir des débouchés.

Quant à l'enseignement technique, la question des débouchés pouvait, jusqu'à présent, être regardée comme résolue par elle-même; on n'avait pas à se poser la question de savoir s'il y avait des débouchés, car on recevait un nombre suffisant d'offres d'emplois. Or, M. DEVINAT craint que ce temps ne soit révolu et que désormais il ne s'agisse plus de mettre le meilleur ouvrier dans la meilleure place, mais simplement de lui trouver une place. Le problème qui se pose désormais est de connaître les débouchés et la nature de ces débouchés. Depuis quelques mois, le chômage est en régression du fait des lois sociales, mais nous manquons de plus en plus d'ouvriers qualifiés et nous sommes obligés de faire venir des spécialistes de l'étranger.

M. DEVINAT demande à M. SAUVY s'il croit possible d'organiser un service de prévision professionnelle, dont l'enseignement technique pourrait profiter, en orientant l'apprentissage vers les professions à considérer en raison des indications de la démographie et des progrès techniques. Il ne s'agit pas seulement de former des élèves pour une période déterminée, mais aussi de préparer des maîtres. Dans quelle mesure M. SAUVY pourrait-il guider cette étude vers un but pratique?

M. LANDRY, considérant les deux parties bien distinctes de la Conférence de M. SAUVY, estime que la seconde pourrait appeler des réserves. M. SAUVY a essayé là de prévoir ce qu'il adviendra, dans un avenir plus ou moins prochain, de certaines professions, et il a pris comme exemple la profession médicale. Or, il semble difficile de dire comment évoluera une telle profession dans les cinquante années à venir. Ne sera-t-elle pas fonctionnarisée? C'est dans l'ordre des choses possibles. Dans ce cas, c'est l'État qui, ayant fait des médecins des fonctionnaires, déterminerait d'après l'opinion qu'on se serait formée des

besoins existants et aussi d'après les ressources dont on disposerait, le nombre des personnes appelées à exercer la médecine.

Par contre, M. LANDRY juge que la première partie de la Conférence de M. SAUVY est indiscutable. M. SAUVY a émis deux hypothèses successives : ces deux hypothèses étant introduites, il obtient par le calcul la courbe des naissances ainsi que la courbe des décès dans les cinquante années à venir, et il détermine quelle sera la population de la France en 1985.

Il reste cependant à discuter la probabilité des hypothèses. M. LANDRY pense que la deuxième comporte la plus grande probabilité. Les résultats en sont désolants; mais peut-être sont-ce des craintes encore plus grandes qu'il nous faut concevoir.

En effet, ce qui peut être gagné par la réduction de la mortalité est fort limité. Il y a ici une marge qui, théoriquement, ne peut être dépassée et qui, pratiquement, ne peut pas être remplie. Dans l'hypothèse irréaliste où la marge serait remplie, où il n'y aurait plus de mortalité prématurée et où le taux de la reproduction nette serait égal aux taux de la reproduction brute, il n'en résulterait pour la reproduction qu'une augmentation de $1/5$ ou $1/6$, en somme peu de chose.

Pour la fécondité, qu'est-ce qui va se passer? De ce côté là, il est à redouter que la situation n'aille en s'aggravant.

On a publié, il y a quelques années, les résultats d'une enquête faite en Belgique sur les familles nombreuses. Les conclusions sociologiques dégagées par M. Dupréel, professeur à l'Université de Bruxelles, nous suggèrent de classer les naissances en trois groupes : les naissances voulues, les naissances acceptées et les naissances subies. Il est possible que le nombre des naissances voulues, pas très élevé dans des pays comme la France et la Belgique, augmente; mais les naissances subies sont destinées à disparaître presque complètement; quant aux naissances acceptées, il est certain qu'elles sont appelées à diminuer beaucoup. En définitive, il pourrait arriver que, dans les années à venir, la fécondité décroît plus vite encore qu'il n'a été constaté dans la période récente.

M. LANDRY cite ici l'exemple de Vienne, dont il a trouvé le taux de reproduction dans une publication polonaise. Ce taux de reproduction serait actuellement de 0,27. Qu'est-ce que cela veut dire? Si dans la ville de Vienne, il y a 100 naissances cette année, à la prochaine génération, soit dans moins de trente ans, la fécondité et la mortalité restant ce qu'elles sont aujourd'hui, il y en aurait 27; à la génération suivante, il y en aurait 7; il n'y en aurait plus que 2 à la génération d'après. Voilà ce à quoi on est arrivé dans une grande capitale. Qu'est-ce qui nous dit que la situation démographique de notre pays ne subira pas une pareille évolution?

M. BUNAU-VARILLA reste optimiste malgré les conclusions de M. SAUVY. Il ne faut pas perdre de vue qu'il y a environ cinq ans, les taux de natalité en France étaient supérieurs à ceux de l'Allemagne. La moyenne allemande de 1926 à 1933 fut 17,2 par 1.000, alors que celle de la France était 17,8. Puis, brusquement, sous l'influence du Führer, il y a eu une forte natalité en Alle-

magne. Ce qui prouve que des questions morales ou l'intervention d'une impulsion nouvelle peuvent modifier l'état actuel de la démographie dans notre pays. Il faut travailler à exalter la santé nationale et il est indispensable que le Gouvernement encourage la natalité par tous les moyens qui sont à sa disposition, notamment en ce qui concerne la recherche de la paternité. C'est toute une propagande qu'il s'agit d'entreprendre et de cultiver.

M. BUNAU-VARILLA demande à M. SAUVY s'il aurait obtenu les mêmes résultats en prenant pour base de ses investigations une période de prospérité au lieu d'une période de crise.

L'exemple cité par M. LANDRY de la dénatalité à Vienne (Autriche) ne lui semble pas probant. En effet, c'est celui d'une ville profondément angoissée qui a perdu en grande partie le pouvoir de rayonnement et d'inspiration lui permettant d'espérer un relèvement. L'Autriche est un cas particulier et Vienne a été le cerveau d'un Empire réduit aujourd'hui à une surface territoriale très amoindrie. Les conditions morales n'y sont pas celles qui permettent à la confiance de porter ses fruits et la natalité en souffre profondément.

M. le Dr ICHOK prend la parole, non seulement en tant que médecin, mais, aussi et surtout, en sa qualité de directeur d'un service d'assistance, qui voit, dans les Assurances sociales, un moyen important de lutter contre la maladie évitable et la mort prématurée. Il estime que dans les différentes et ingénieuses hypothèses, étudiées par M. SAUVY, notamment pour les taux de mortalité de la population française, il aurait dû faire intervenir la question des Assurances sociales.

Sans doute, avant les Assurances sociales, diverses œuvres, qui devaient leurs ressources à la générosité privée ou bien aux subventions officielles, contribuaient, dans une certaine mesure, à la croisade sanitaire, mais on ne peut guère comparer leur action à celle des Assurances sociales. En effet, celles-ci imposent un examen médical, notamment si important pour la femme enceinte et, d'autre part, rendent possible, grâce aux prestations en cas de maladie, le traitement nécessaire.

En abordant le problème du soi-disant grand nombre de médecins, M. ICHOK rappelle la communication de M. ROSIER, qui a insisté sur leur répartition peu organisée. Une pléthore n'existe pas dans le vrai sens du mot : il y a lieu de parler d'un trop grand nombre de médecins, dans les centres.

Les Assurances sociales, en créant des postes de contrôleurs, d'experts et de tant d'autres spécialistes au service de la prévention et du traitement, offriront beaucoup d'emplois aux médecins. Bien entendu, ceux-ci n'aiment pas la fonctionnarisation, mais ils accepteraient volontiers un fixe, tout en ayant les moyens de faire de la clientèle.

D'une façon ou d'une autre, le temps est trop court, en France, pour qu'on puisse déjà maintenant se prononcer sur le rôle des Assurances sociales, dans l'évolution démographique du pays, mais en envisageant l'avenir, on ne devrait pas les sous-estimer.

M. DE ARTIGAS ne connaît pas le cas de la machine servant à traiter les

olives, mais il en admet la vraisemblance. Pendant quelques années, en effet, l'Espagne a eu une économie dirigée par les Pouvoirs publics.

M. DE ARTIGAS choisit dans l'industrie espagnole de cette époque deux autres exemples qui étayent les conclusions de M. SAUVY au sujet de la modification de la proportion des intellectuels et des ouvriers manuels, consécutive au progrès technique.

Il s'agit d'expériences faites dans l'industrie du verre : d'une part, dans la production de la glace à vitres; d'autre part, dans celles des petites fioles employées en médecine et en pharmacie.

Pour les glaces, dont les procédés de fabrication ont été modifiés grâce à des machines provenant les unes des États-Unis, les autres de Belgique, on a vu se réduire la proportion des ouvriers employés, au mètre carré de verre, de 80 à 93 %; pendant le même temps, la proportion du personnel de la Direction et des employés de bureau triplait et même quadruplait.

Dans le deuxième cas, celui des fioles pour pharmacie, lorsque, pour leur fabrication, on a substitué des machines automatiques à la main-d'œuvre ouvrière, il y a eu une réduction de personnel de 65 %.

Qu'a-t-on fait de tout ce personnel inutilisé? Le Gouvernement a autorisé la création, à l'aide des bénéfices réalisés par le nouveau mode de production, d'une école d'enseignement technique; en particulier, les ouvriers employés à la fabrication des fioles ont été dirigés vers la construction d'appareils de laboratoires. De cette façon le personnel en chômage a été résorbé en quatre ans.

Pour répondre aux appréhensions de ceux qui craignent que le progrès technique ne soit générateur de chômage et par conséquent nuisible, M. DE ARTIGAS précise qu'à son avis les ouvriers doivent être à même, dans tous les cas, de s'adapter aux besoins nouveaux de l'industrie; pour cela il doit être créé des centres de réorientation professionnelle. C'est ce qui a eu lieu en Espagne lors de l'électrification de certaines lignes de chemins de fer : les mécaniciens ont été immédiatement dirigés sur une école d'enseignement électrique.

M. DE ARTIGAS se rallie donc aux conclusions de M. SAUVY. Il ne croit pas que le progrès technique constitue une menace de déséquilibre en augmentant le nombre des travailleurs intellectuels par rapport à celui des travailleurs manuels.

M. Jean BOURDON observe que la plupart des objections présentées contre les prévisions de M. SAUVY semblent en méconnaître le caractère. On lui oppose qu'il faudrait tenir compte de l'influence des Assurances sociales pour réduire la mortalité. Or, M. SAUVY a fait entrer implicitement l'influence des Assurances sociales dans ses calculs puisqu'il admet que le taux de mortalité ira en décroissant. Cependant, l'homme ne pouvant dépasser un certain âge, cette décroissance restera forcément limitée et ne réfute point le légitime pessimisme de MM. SAUVY et LANDRY. On objecte aussi que M. SAUVY a pris des chiffres de fécondité portant sur une période de crise économique. C'est supposer qu'en période de prospérité la fécondité augmente. Or, elle a diminué en France aussi bien en période prospère qu'en période de dépression.

M. SAUVY répond successivement à chacun des membres de la Société qui viennent de prendre part à la discussion.

1^o Il assure M. le Dr SOREL qu'il n'a jamais été dans ses intentions d'attaquer les médecins. S'il a choisi cette profession comme sujet, c'est parce que les futurs docteurs en médecine ont en vue un métier bien déterminé et qu'ils l'exercent en général, tandis qu'il est difficile de savoir ce que des étudiants d'autres Facultés, celle de Droit notamment, deviennent ensuite dans la vie.

Quant à l'influence du chômage sur le nombre d'étudiants, M. SAUVY fait observer que pendant la période de prospérité le nombre des étudiants a crû également à un rythme assez rapide et il ne pense pas qu'un retour à la prospérité ferait diminuer la quantité d'inscriptions dans les facultés.

2^o A M. RAZOUS, M. SAUVY fait remarquer que le progrès technique a entraîné des modifications dans l'organisation des usines et du travail; il exige et permet ainsi l'utilisation d'un plus grand nombre d'intellectuels pour former les cadres dirigeants dont l'importance est accrue et il a donc eu, en ce sens, une influence heureuse : M. SAUVY persiste par ailleurs à croire à son utilité générale. Si le progrès technique a été parfois une cause de chômage parmi les ouvriers, cela prouve qu'il a été mal utilisé et qu'en particulier un travail de réorientation professionnelle est à entreprendre.

3^o Faisant suite à l'intervention de M. DEVINAT, M. SAUVY estime qu'il est assez malaisé de prévoir à longue échéance l'orientation à donner aux jeunes. Même si l'on se mettait d'accord sur une doctrine et des règles permettant de déterminer les emplois à prévoir dans telle ou telle profession à une époque donnée, il serait à craindre que ne surviennent, hors de toute prévision, des événements politiques, monétaires ou autres susceptibles de bouleverser les calculs les mieux conçus; enfin, pour élaborer ces prévisions, il faudrait disposer d'une documentation considérable que la France ne possède pas, le matériel statistique en France étant actuellement très insuffisant.

4^o Dans la première partie de son intervention, M. LANDRY a émis l'avis que les estimations faites pour la profession médicale semblaient très aléatoires. Le risque eût été certes considérable dans une profession autre que la médecine; mais il ne s'agit ici que d'un calcul arithmétique sur le nombre des docteurs en médecine, tel qu'il sera plus tard si les diplômes continuent à être délivrés au même rythme. Seule cette hypothèse prête à contestation, mais pas le calcul.

M. LANDRY a fait ensuite part de ses craintes sur l'avenir de la race française. M. SAUVY souhaite que ses prévisions de la deuxième hypothèse ne se réalisent pas; il estime que le calcul prévisionniste peut lui-même contribuer à renverser les données du problème en mettant l'opinion en garde contre les dangers de la route suivie.

5^o Enfin, pour répondre à M. le Dr ИСНОК, M. SAUVY exprime l'avis qu'il est très difficile d'évaluer l'influence qu'ont exercée les Assurances sociales sur la mortalité, car celles-ci sont entrées en application en 1930, année de mortalité très basse, faisant suite à 1929 année de très forte mortalité. Les statistiques disponibles ne permettent pas d'ailleurs d'isoler le facteur « Assurances sociales » de manière à mesurer son influence propre.