

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

AD. COSTE

**Les lois de la population d'après M. Gustave Cauderlier
(rectification de la loi de Malthus)**

Journal de la société statistique de Paris, tome 42 (1901), p. 9-22

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1901__42__9_0

© Société de statistique de Paris, 1901, 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 LOIS DE LA POPULATION D'APRÈS M. GUSTAVE CAUDERLIER

(RECTIFICATION DE LA THÉORIE DE MALTHUS)

§ 1^{er}. — *La théorie de Malthus et la correction proposée par M. Cauderlier.*

Il n'y a pas, en économie politique et en politique, de question plus importante que celle de la population. Tous les problèmes sociaux sont dominés par ce fait primordial. Entre deux peuples parvenus à peu près au même degré de richesse et de civilisation, l'avantage présent appartient au plus nombreux, l'avantage futur à

celui qui s'accroît le plus rapidement ; mais entre deux peuples de même importance globale, la composition par âges peut aussi être très différente et comporte de grandes inégalités dans la puissance productive ou militaire que la population représente. La démographie est donc l'étude préalable qui s'impose à tout économiste, à tout homme d'État, je dirai même à tout moraliste, et en un mot à tout sociologue. Et il faut signaler avec joie tous les progrès nouveaux qui s'accomplissent dans cette branche maîtresse de la statistique.

M. Gustave Cauderlier, de Bruxelles, dont le frère, M. Émile Cauderlier, a fait naguère de si curieuses études sur l'alcoolisme en Belgique, a publié récemment un important ouvrage sur les « Lois de la population et leur application à la Belgique » (1). C'est une œuvre considérable et dont la portée dépasse de beaucoup ce que le titre semble indiquer de spécial à la Belgique. M. Cauderlier, en effet, traite la question dans toute son ampleur, en s'appuyant constamment sur la comparaison des pays occidentaux dont la statistique est le mieux établie. Ce n'est que dans une cinquième partie de son ouvrage que l'auteur consacre quelques chapitres à son propre pays, la Belgique, en attendant de faire une application semblable de ses principes à la France, puis à l'Angleterre, deux ouvrages complémentaires dont l'apparition prochaine est annoncée. On ne saurait trop louer une si grande puissance de travail, mise avec persévérance au service d'une science importante.

M. G. Cauderlier est un ingénieur qui procède avec une précision et une logique rigoureuses : on ne trouverait pas dans les 572 pages de son livre une seule phrase déclamatoire ; néanmoins, il s'est préoccupé de grouper les faits dans une théorie générale sans laquelle il n'y a pas de science constituée. Aussi a-t-il voulu contrôler ses idées en les rapprochant de la doctrine de Malthus, le célèbre auteur du « Principe de population ».

« J'ai été étonné, nous dit-il, de voir combien Malthus s'est approché de la réalité des faits, malgré le petit nombre de données certaines dont il disposait. En réalité, si nous examinons la théorie de Malthus sans nous occuper des conséquences philosophiques ou sociologiques qu'il en a déduites, nous constatons qu'elle est presque vraie dans les grandes lignes, et que les modifications qu'il faut lui faire subir ne l'entament point dans ses principes essentiels. »

Que disait Malthus ? — Il exposait que la population tend à croître suivant une progression géométrique parce que chaque nouvel accroissement est une cause d'accroissement nouveau ; tandis que les moyens de subsistance ne peuvent jamais augmenter que selon une progression arithmétique (2). Il en tirait les trois propositions suivantes :

« 1° La population est nécessairement limitée par les moyens de subsistance ;

« 2° La population croît invariablement partout où croissent les moyens de subsistance ;

« 3° Les obstacles qui répriment le pouvoir prépondérant et forcent la population à se réduire au niveau des moyens de subsistance, peuvent tous se rapporter à ces trois chefs : la contrainte morale, le vice et le malheur ».

(1) Un vol. grand in-8° de 572 pages ; Bruxelles, imprimerie-lithographie de J.-B. Stevens, chaussée de Waterloo, 137. — A Paris, à la librairie Guillaumin ; prix : 20 fr.

(2) Cette seconde prémisses a toujours paru beaucoup moins évidente que la première. On peut admettre que la consommation qui est faite des végétaux et des animaux domestiques diminue la rapidité de leur progression, mais non qu'elle la transforme de géométrique en arithmétique.

Moraliste rigide, Malthus entendait par contrainte morale l'abstention du mariage jointe à la chasteté. Pasteur protestant, imbu des préceptes bibliques, il faisait rentrer dans la catégorie du vice la restriction volontaire de la fécondité dans le mariage, ce qui pourra paraître excessif, car le *crescite et multiplicamini* ne se trouve que dans la Genèse (I, 28) et ne figure pas dans le Décalogue. Enfin, sous le nom de malheur, Malthus, adorateur des décrets de la Providence, comprenait non seulement la misère, mais aussi les calamités collectives, telles que les famines, les épidémies, les guerres, etc.

M. Cauderlier adopte la première proposition de Malthus comme évidente : « La population est nécessairement limitée par les moyens de subsistance. »

Il modifie la seconde en l'élargissant ainsi : « La population croît partout où croissent les facilités de satisfaire aux besoins de la vie. » Et par besoins de la vie, il comprend, en même temps que les besoins strictement matériels de l'habitation et de la nourriture, les besoins spirituels, tels que : besoins religieux, artistiques, intellectuels, moraux, hygiéniques, voire besoins de luxe et de plaisirs, bref tout ce qui tient une place dans la vie. « Malthus, dit-il, n'en tenait aucun compte et cependant ils exercent une grande influence sur la croissance ou la décroissance totale d'une population. »

Quant à la troisième proposition contenant le fameux trilemme de Malthus (contrainte morale, vice ou malheur), M. Cauderlier la rejette résolument comme inexacte en fait. « Nous ne prétendons pas, dit-il, qu'il n'y ait pas de décès causés par le manque de subsistances, mais il n'y en a qu'un tout petit nombre ; et ils proviennent non pas d'un manque absolu, mais plutôt d'une mauvaise répartition des subsistances disponibles. » Notre auteur remplace la troisième proposition de Malthus par la loi suivante : « La population est ramenée au niveau des moyens de subsistance par l'émigration, la diminution volontaire des mariages et la diminution, volontaire ou non, de la fécondité féminine (1). »

Ce sont là les obstacles privatifs, comme les qualifiait Malthus, qui agissent graduellement. Quant aux obstacles destructifs, ce ne sont que des accidents perturbateurs qui n'ont aucune corrélation avec les moyens privatifs ou préventifs. L'abstention du mariage ou la diminution volontaire de fécondité ne peuvent rien contre des catastrophes telles que les guerres, les épidémies, les famines, pas plus que l'irruption de la peste ou du choléra n'est causée par une diminution des moyens de subsistance.

Telle est la correction que propose M. Cauderlier à la doctrine beaucoup trop étroite de Malthus ; et telle est la thèse générale qu'il a voulu démontrer par ses calculs statistiques en analysant les trois grands phénomènes démographiques de la *natalité*, de la *mortalité* et de la *nuptialité* au sein des principales nations occidentales.

Son analyse est originale par la précision nouvelle qu'il apporte dans la description des trois phénomènes.

§ 2. — Première analyse démographique : la nuptialité, la natalité, la mortalité.

Pour comparer d'un pays à un autre ou d'une époque à une autre les naissances, les décès, les mariages, il faut de toute nécessité les rapporter à la population

(1) M. Cauderlier aurait peut-être plus exactement formulé sa proposition en disant : « La population est *maintenue* au niveau des moyens d'existence par... etc. »

totale : ce sont ces rapports qu'on appelle la natalité, la mortalité, la nuptialité ; ils sont tous exprimés par une fraction ayant la population pour dénominateur ; ils ne sont exactement exprimés qu'autant que le dénominateur est exact. Or, si l'on peut se fier aux chiffres de population fournis par les recensements, on ne peut avoir la même confiance dans les chiffres calculés pour les années intercalaires entre deux recensements successifs. Notre auteur constate en effet que les modes d'évaluation varient d'un pays à l'autre, et en outre il relève dans les documents officiels de nombreuses erreurs typographiques et autres. Il a eu la patience de calculer à nouveau année par année, à partir de 1841, et à la date du 1^{er} juillet de chaque année, la population de la France, de l'Angleterre, de l'Écosse, de l'Irlande, de la Belgique et de la Hollande. Un travail analogue au sien se trouvait déjà fait pour l'Allemagne et les différents pays qui la composent (Prusse, Saxe, Bavière). La méthode employée consiste à ajouter à chaque recensement l'excédent annuel des naissances sur les décès et celui des immigrants sur les émigrants. Une fois en possession de ces chiffres annuels de population rendus ainsi comparables d'un pays à l'autre, il a fallu recalculer les coefficients d'accroissement de la population, de nuptialité, de natalité et de mortalité.

Ce premier travail effectué, si l'on rapproche les chiffres des différents pays, on aperçoit dans leurs mouvements une certaine analogie indiquant l'existence d'une cause générale qui leur est commune, mais avec des discordances qui accusent manifestement l'action de causes perturbatrices. Ainsi, dans tous les États européens, la natalité a une tendance à augmenter depuis 1841 jusqu'en 1876 ; elle a diminué partout depuis 1876 jusqu'en 1891. La mortalité a une tendance à rester constante depuis 1841 jusqu'en 1876 ; et, à partir de 1876, la mortalité a eu partout une tendance à décroître. Enfin la nuptialité a augmenté jusqu'en 1875 plus ou moins régulièrement, sauf en France où elle est restée à peu près stationnaire ; et dans tous les pays, à partir de 1875, la nuptialité a considérablement baissé.

Il s'agissait de rechercher la cause de ces phénomènes et pour cela il fallait les étudier avec une précision plus grande. C'est dans ce but que M. Cauderlier a substitué à l'étude de la nuptialité en général celle de la *matrimonialité*, c'est-à-dire des mariages dans leur rapport avec la population mariable ; à l'étude de la natalité, celle de la *fécondité légitime*, c'est-à-dire des naissances dans leur rapport avec le nombre des femmes mariées fécondables ; à l'étude enfin de la mortalité générale, celle de la mortalité par âge et par sexe. Sur ces trois points, notre auteur s'exprime ainsi :

« La loi qui régit les mariages, si elle existe, n'agit évidemment que sur la population apte à se marier, et non pas sur l'ensemble de la population. Il est bien évident que si, pendant le cours de deux ou trois années, il existe une cause propre à faire augmenter les mariages, cette cause sera absolument sans effet : 1° sur toute la population âgée de moins de 15 ans ; 2° sur toute la population âgée de plus de 60 ans ; 3° sur toute la population déjà mariée. En prenant le rapport des mariages à la population totale, nous compliquons le problème et nous le faussons même, car le rapport de la population mariable à la population totale varie énormément d'un pays à l'autre. Il varie même considérablement pour le même pays à différentes époques de son histoire. .

« De même pour les naissances, nous compliquons et faussons le problème en prenant le rapport des naissances à la population totale. La loi qui règle les nais-

sances n'agit que sur la partie de la population susceptible d'avoir des enfants, c'est-à-dire sur les femmes de 15 à 50 ans, et elle est absolument sans effet : 1° sur la population trop jeune ; 2° sur la population trop vieille. Il faut du reste tenir compte encore d'une autre considération et séparer, dans nos recherches, les naissances légitimes des naissances illégitimes. Les premières, en effet, suivant la remarque de Wappëus, indiquent par leur augmentation une situation morale et prospère, tandis que les secondes sont dues plutôt à une situation immorale et misérable. Les origines de ces deux genres de naissances sont donc contradictoires et leur réunion doit empêcher de trouver la loi des naissances. Il faut donc de toute nécessité, si nous voulons simplifier la question, écarter les femmes célibataires et les enfants illégitimes, et étudier d'abord la fécondité des femmes mariées de 15 à 50 ans...

« Enfin la mortalité n'est pas la même à tous les âges : elle est très forte dans la première enfance, diminue ensuite progressivement, pour reprendre une grande influence à partir de 50 à 60 ans. Donc, en prenant le rapport des décès à la population générale, nous compliquons nos recherches et nous faussons les résultats. Un pays qui aura beaucoup de naissances, aura nécessairement une grande mortalité, et pourtant sa situation hygiénique pourra être bien supérieure à celle d'un pays qui, ayant peu de naissances, aura relativement une petite mortalité. Il est évident qu'il faut rétablir les catégories que nous mêlons, et étudier la mortalité à chaque âge de la vie, si nous voulons arriver à un résultat sérieux » (1) [p. 77-78].

Je ne peux malheureusement suivre M. Cauderlier dans le détail de ses études remarquables sur la nuptialité et la matrimonialité, sur la natalité et la fécondité légitime et sur la mortalité dans les principaux pays d'Europe qu'il met en parallèle, à savoir : la France, l'Angleterre, l'Écosse et l'Irlande, la Belgique, la Hollande et la Prusse. Je me bornerai, pour vous inciter à lire le livre de M. Cauderlier, à vous indiquer quelques-uns des résultats auxquels il est arrivé.

J'ai extrait des 168 tableaux statistiques que contient son ouvrage, les éléments de deux tableaux comparatifs concernant la Prusse, la France, la Belgique et l'Angleterre proprement dite (distraction faite de l'Écosse et de l'Irlande). Le premier

(1) Ces observations sont fort judicieuses; elles ne sont pas formulées pour la première fois. M. Cauderlier a eu, sur ce point, pour principal devancier, le savant docteur L.-A. Bertillon, père de notre collègue, le docteur Jacques Bertillon, qui avait posé magistralement ces principes, notamment dans son « Étude sur les diverses manières de mesurer la durée de la vie humaine » (*Journal de la Société de statistique de Paris* de mars 1866); dans ses articles : **France, Mariages, Mortalité, Natalité, etc.**, du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* de Dechambre (publiés de 1872 à 1876) et dans ses leçons de 1877 à l'École d'anthropologie (*Journal de la Société de statistique de Paris* d'août 1877; *Annales de Démographie* de 1877). L'auteur avait alors appliqué ces considérations à la comparaison statistique des départements de la France pour la moyenne décennale de 1856-1865 et à la comparaison des États de l'Europe pour des époques approchantes. M. A. Legoyt, alors chef de la statistique générale de la France, avait aussi étudié le mouvement de la population en France de 1861 à 1865 à peu près dans le même esprit (*Journal de la Société de statistique de Paris*, janvier et juin 1871-1872). Enfin, M. Toussaint Loua, notre secrétaire général honoraire, s'est, à plusieurs reprises dans ce *Journal*, inspiré des mêmes principes. M. Levasseur a tenu compte de tous ces travaux antérieurs dans son grand ouvrage sur la *Population française* (1889-1892). Néanmoins, on doit reconnaître que M. Cauderlier a fait une œuvre nouvelle et très méritoire en appliquant pour la première fois la vraie méthode démographique à une longue série d'années, de 1841 à nos jours. Il permet aussi la comparaison entre les années successives pour un même pays, et entre les pays pour une même année (autant du moins que les documents le permettent), ce que le docteur L.-A. Bertillon n'avait pu faire et ce que nos statisticiens ont jusqu'ici négligé d'exécuter.

de ces tableaux, qui s'étend de 1841 à 1893 et 1895, présente le mouvement de la population rapporté à la population totale, c'est-à-dire exprimé par les coefficients habituels de nuptialité, de natalité et de mortalité. En ce qui concerne la France, les chiffres de M. Cauderlier ne diffèrent des chiffres officiels que parce qu'il a compris les mort-nés aussi bien dans les naissances que dans les décès; il en résulte un grossissement apparent de la natalité et de la mortalité d'environ 1 p. 100.

TABLEAU I. — Les mariages, les naissances et les décès (mort-nés compris) rapportés à la population totale.

ANNÉES.	NUPTIALITÉ. (Mariages pour 1 000 habitants.)				NATALITÉ. (Naissances pour 1 000 habitants.)				MORTALITÉ. (Décès pour 1 000 habitants.)			
	Prusse.	France.	Belgique.	Angleterre	Prusse.	France.	Belgique.	Angleterre	Prusse.	France.	Belgique.	Angleterre
1841.	8,75	8,21	7,14	7,69	38,21	29,32	34,35	32,16	26,90	24,03	24,51	21,59
1842.	8,94	8,11	6,88	7,36	39,61	29,35	33,33	32,11	27,80	24,81	25,75	21,67
1843.	8,80	8,21	6,65	7,58	38,03	29,09	32,66	32,29	27,86	24,93	24,21	21,21
1844.	8,73	8,00	6,85	8,00	38,49	28,42	32,67	32,69	25,44	22,95	23,55	21,57
1845.	8,65	8,05	6,77	8,57	39,51	28,90	33,15	32,12	26,63	22,06	24,06	20,81
1846.	8,39	7,58	6,72	8,58	37,94	28,26	28,78	33,72	28,81	24,16	26,07	22,93
1847.	7,61	7,04	5,57	7,91	34,93	26,35	28,41	31,46	30,77	24,87	28,88	24,66
1848.	8,15	8,26	6,61	7,97	34,95	27,43	29,01	32,48	31,92	24,52	26,22	23,07
1849.	8,88	7,84	7,31	8,04	40,97	24,78	32,05	33,01	29,24	28,43	29,37	25,17
1850.	9,16	8,36	7,73	8,62	39,77	27,82	31,54	33,48	26,33	22,14	22,70	20,82
1851.	9,01	8,02	7,51	8,58	39,19	28,19	31,95	31,25	26,05	23,98	22,95	21,99
1852.	8,37	7,83	7,04	8,73	38,57	27,37	31,75	34,31	31,22	23,58	23,09	22,39
1853.	8,41	7,77	6,87	8,95	37,53	27,00	29,95	33,33	29,41	24,09	24,81	22,91
1854.	7,75	7,49	6,53	8,61.	36,69	26,62	30,75	34,19	28,18	28,53	24,38	23,54
1855.	7,58	7,84	6,63	8,11	34,97	26,01	29,27	33,88	30,64	26,99	26,82	22,74
1856.	8,07	7,85	7,29	8,40	35,35	27,42	31,08	31,67	26,67	24,24	22,93	21,63
1857.	9,09	8,14	8,20	8,28	38,90	27,06	33,03	34,51	29,03	24,80	24,26	21,85
1858.	9,28	8,43	8,36	8,03	40,00	27,83	33,25	33,75	28,55	25,21	24,91	23,15
1859.	8,38	8,18	8,02	8,54	40,48	29,18	31,15	35,13	26,81	23,12	25,80	22,50
1860.	8,35	7,90	7,56	8,56	39,04	27,37	32,66	34,11	24,86	22,53	21,50	21,27
1861.	7,96	8,16	7,22	8,13	38,21	27,80	32,94	34,60	26,40	24,37	24,21	21,62
1862.	8,35	8,08	7,24	8,04	37,59	27,68	32,32	34,95	25,63	22,81	22,68	21,41
1863.	8,58	7,98	7,53	8,40	39,98	28,03	34,28	35,22	26,79	23,64	21,27	22,94
1864.	8,55	7,90	7,72	8,63	40,18	27,76	31,15	35,42	27,99	23,92	25,82	23,71
1865.	9,06	7,87	7,81	8,77	39,86	27,68	34,00	35,34	28,50	25,28	26,95	24,23
1866.	7,91	7,96	7,82	8,78	39,95	27,63	34,34	34,96	31,77	24,44	32,92	23,40
1867.	9,28	7,85	7,83	8,27	38,47	27,55	33,92	34,80	27,19	23,87	33,29	21,75
1868.	8,84	7,85	7,40	8,06	38,44	28,85	33,38	35,02	23,92	25,28	23,47	21,90
1869.	8,91	8,23	7,51	7,96	39,11	28,95	33,59	34,80	24,67	24,67	23,67	22,27
1870.	7,42	6,04	7,06	8,07	39,99	26,72	31,47	35,21	27,94	23,53	25,21	22,47
1871.	7,96	7,22	7,47	8,35	35,24	24,83	31,03	35,01	30,00	36,07	30,44	22,61
1872.	10,32	9,76	7,93	8,74	41,96	27,95	34,60	35,83	30,95	23,16	25,24	21,35
1873.	10,13	8,85	7,94	8,31	41,22	27,29	34,93	35,54	29,64	24,49	23,61	21,09
1874.	9,70	8,31	7,79	8,51	41,73	27,39	35,12	36,17	27,47	22,65	22,68	22,28
1875.	9,03	8,19	7,46	8,11	42,35	27,13	35,01	35,52	28,36	21,25	21,87	22,82
1876.	8,55	7,91	7,23	8,31	42,47	27,46	34,91	34,58	27,21	23,56	23,57	21,03
1877.	8,00	7,51	6,83	8,12	41,58	26,69	34,24	36,00	27,27	22,81	22,87	20,29
1878.	7,81	7,52	6,79	7,59	40,46	24,37	33,41	35,60	27,47	23,73	23,22	21,55
1879.	7,68	7,57	6,86	7,17	40,74	26,24	33,55	34,76	26,43	23,67	23,72	20,80
1880.	7,67	7,45	7,09	7,47	39,41	25,68	32,76	34,26	27,05	24,02	23,93	20,02
1881.	7,65	7,50	7,13	7,57	38,50	26,09	33,16	33,92	26,43	23,21	22,61	19,66
1882.	7,88	7,47	7,01	7,75	39,11	25,97	33,04	33,73	26,94	23,39	21,94	20,42
1883.	7,95	7,51	6,81	7,75	38,57	25,92	32,33	34,43	27,13	23,36	22,56	19,52
1884.	8,03	7,62	6,87	7,58	39,11	25,87	32,42	33,71	27,21	23,79	22,67	19,26
1885.	8,18	7,13	6,92	7,24	39,29	25,41	31,84	32,76	26,97	23,11	21,91	19,15
1886.	8,13	7,41	6,81	7,10	39,26	25,02	31,57	32,72	27,62	23,64	22,95	19,45
1887.	8,00	7,24	7,23	7,18	39,26	24,62	31,36	31,73	25,39	23,14	21,11	19,00
1888.	8,02	7,23	7,16	7,23	38,99	24,14	31,05	31,19	24,35	22,97	21,86	18,11
1889.	8,19	7,11	7,32	7,50	38,64	24,06	31,10	31,07	24,44	21,83	21,43	18,18
1890.	8,20	7,02	7,40	7,75	37,88	22,90	30,66	30,51	25,31	23,90	22,35	19,53
1891.	8,15	7,45	7,48	7,79	39,01	23,71	31,31	31,45	24,14	23,08	22,60	20,22
1892.	8,04	7,57	7,62	7,73	37,49	23,42	30,02	30,88	24,65	23,94	22,95	19,06
1893.	8,05	7,49	7,51	7,37	38,76	23,92	30,81	30,81	25,47	23,73	21,42	19,21
1894.	»	7,47	7,53	7,54	»	23,40	»	29,96	»	22,36	19,99	16,62
1895.	»	»	7,90	7,50	»	»	»	29,07	»	»	19,52	18,72

Chiffres extraits des tableaux 1, 3, 7 et 10 des *Lois de la population*, par G. Cauderlier.

Ce premier tableau, qui est, en somme, conforme à la statistique administrative traditionnelle, sauf quelques précisions plus grandes, suffit à nous donner deux indications importantes :

En comparant les quatre pays, nous pouvons établir le classement que voici d'après les moyennes des cinquante-trois années de 1841 à 1893 (inclus) :

— Nuptialité. . . . Prusse (8,4) > Angleterre (8,0) > France (7,8) > Belgique (7,2)
 — Natalité Prusse (39,0) > Angleterre (33,8) > Belgique (32,5) > France (26,8)
 — Mortalité Prusse (27,2) > France (24,4) > Belgique (24,2) > Angleterre (21,5)

En comparant les cinquante années dans l'ensemble des pays, on constate de 1841 à 1875 une croissance de la nuptialité et de la natalité, puis une décroissance continue et, abstraction faite des années éprouvées par les guerres ou les épidémies, une diminution sensible de la mortalité. M. Cauderlier établit la concordance de ces mouvements dans tous les États de l'Europe par la similitude des courbes graphiques. Ici, dans notre tableau réduit à quatre pays, nous pouvons rendre les mouvements sensibles en comparant par périodes quinquennales les totaux des coefficients :

Périodes.	Nuptialité.	Natalité.	Mortalité.
1841-1845	158	667	481
1846-1850	156	641	522
1851-1855	158	646	506
1856-1860	165	669	490
1861-1865	162	678	492
1866-1870	159	677	514
1871-1875	171	686	514
1876-1880	151	683	475
1881-1885	150	654	461
1886-1890	149	628	447

En quarante-cinq ans, la nuptialité s'est abaissée en moyenne dans les quatre pays de 100 à 94 en passant par un maximum de 108 ; — la natalité s'est abaissée de 100 à 94, en passant par un maximum de 103 ; — la mortalité s'est abaissée de 100 à 93, en passant par deux maxima de 108 et de 107. La régularité de ces chiffres semble indiquer l'étroite corrélation des trois phénomènes. On s'explique, en effet, que la mortalité s'abaisse en général avec la natalité et que la natalité soit tout à fait parallèle à la nuptialité, pourvu que l'on considère un ensemble de populations et un groupe d'années suffisants pour faire disparaître d'une part les perturbations locales et pour effacer d'autre part le retard de quelques mois qui sépare les naissances des mariages. D'ailleurs la fécondité des mariages antérieurs doit obéir à des influences très analogues à celle qui fait contracter des mariages nouveaux : il faut entendre par là que les mêmes conditions sociales et naturelles qui poussent les jeunes gens au mariage incitent aussi les gens déjà mariés à accroître leur progéniture.

§ 3. — *Deuxième analyse démographique : la matrimonialité, la fécondité légitime et la mortalité par âge.*

Pour des conclusions très générales, on peut donc à la rigueur s'en tenir à la statistique courante de la nuptialité et de la natalité ; mais quand on veut pénétrer

plus avant dans l'analyse démographique et démêler les causes complexes qui influent sur les mariages et sur les naissances, force est bien de comparer les différentes nations ou les diverses provinces d'une même nation; on doit alors rendre les données comparables en rapportant les mariages ou les naissances, non plus à la population quelle qu'elle soit, mais aux catégories de population dans l'intérieur desquelles s'accomplissent les phénomènes que l'on étudie. Aussitôt, on s'apercevra que des nuptialités différentes peuvent masquer une matrimonialité semblable ou que des natalités dissemblables ne font pourtant que traduire une fécondité légitime à peu près pareille, ou *vice versa*.

Ce travail de discrimination est encore bien plus nécessaire en ce qui concerne la mortalité. La mortalité générale par rapport à la population totale englobe, en effet, aussi bien la mortalité des adultes que celle des vieillards et celle des enfants du premier âge : or, ce sont là trois phénomènes très distincts, qui obéissent à des causes différentes et qu'il importe de distinguer. Ainsi la mortalité des enfants est toujours élevée quand la natalité est nombreuse; la mortalité des adultes, en dehors des guerres et des famines, accuse surtout le défaut des conditions hygiéniques et, par conséquent, dans une large mesure, la mauvaise organisation sociale ou municipale; et la mortalité des vieillards est, au contraire, relativement plus élevée dans les pays où les enfants et les adultes sont le mieux sauvegardés, parce qu'il s'y trouve alors un plus grand nombre de constitutions délicates qui ne peuvent pas surmonter les infirmités de l'âge.

M. Cauderlier, voulant suivre le mouvement de la matrimonialité, de la fécondité légitime et de la mortalité spéciale année par année, a dû calculer les diverses catégories de population par sexe et par âge pour les années intercalaires d'un recensement à un autre dans chacun des pays considérés. Ses tables représentent donc un très gros labeur. Je ne suivrai pas l'ingénieur et patient calculateur dans l'établissement de ses formules (qui ne sortent point d'ailleurs du ressort des mathématiques élémentaires); je me borne à signaler sa tentative aux savants compétents et je me contenterai ici, à titre de spécimen, de réunir en un second tableau comparatif quelques-uns des résultats auxquels il est parvenu pour la matrimonialité féminine de la Prusse à partir de 1868, de la France à partir de 1852, de la Belgique et de l'Angleterre (1) à partir de 1846 et 1847. Pour ces trois derniers pays, il a pu aux mêmes dates calculer la fécondité légitime (2). Enfin j'ai tiré d'un tableau de mortalité comparée par âge et par sexe, beaucoup plus étendu, la mortalité des hommes et des femmes de 20 à 25 ans pour la Belgique, l'Angleterre proprement dite et la France moins le département de la Seine (3).

(1) M. Cauderlier n'a pu donner pour l'Angleterre que la matrimonialité des femmes célibataires ou veuves de 15 à 40 ans, et encore les chiffres marqués d'un astérisque (*) sont-ils hypothétiques. Comme la matrimonialité des femmes de 40 à 50 ans est évidemment très faible, et n'aurait pu qu'amoin drir les chiffres pour le groupe entier de 15 à 50 ans, on doit considérer pour la comparaison les chiffres anglais comme un peu trop forts.

(2) M. Cauderlier n'a pu donner pour l'Angleterre que la fécondité légitime des femmes mariées de 15 à 45 ans. Même observation.

(3) Dans la mortalité par âge et par sexe, M. Cauderlier a étudié séparément la France sans le département de la Seine et la Seine toute seule, sans donner les chiffres relatifs à l'ensemble de la France, ce qui est regrettable pour la comparaison, puisque la Belgique n'est pas séparée de l'agglomération bruxelloise, ni l'Angleterre de l'agglomération londonienne.

TABLEAU II. — Les mariages, les naissances et les décès observés dans des catégories de population déterminées.

ANNÉES.	MATRIMONIALITÉ FÉMININE. (Mariages pour 4 000 femmes célibataires)				FÉCONDITÉ LÉGITIME. (Naissances pour 4 000 femmes mariées.)				MORTALITÉ DE 20 A 25 ANS. (Décès pour 1 000 individus de cet âge.)					
	DE 15 A 50 ANS.			DE 15 A 40 ANS.	DE 15 A 50 ANS.			DE 15 A 45 ANS.	FRANCE sans la Seine.		BELGIQUE.		ANGLETERRE proprement dite.	
	Prusse.	France.	Belgique.		Angleterre proprement dite.	Prusse.	France.		Belgique.	Angleterre proprement dite.	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.
				Hommes.				Femmes.						
1841.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10,19	8,25	9,20	8,80
1842.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10,41	8,62	8,90	8,70
1843.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	9,79	9,05	8,90	8,40
1844.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	9,56	9,05	8,90	8,60
1845.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	9,95	9,26	9,10	8,60
1846.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	11,86	10,20	10,00	9,30
1847.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	12,03	11,07	10,8	9,90
1848.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	11,55	10,18	10,00	9,40
1849.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13,25	12,21	11,10	10,90
1850.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	9,56	9,09	8,20	8,30
1851.	»	»	51,24	69,15	»	»	281,08	286,98	»	»	8,21	8,74	8,80	8,80
1852.	»	63,10	48,05	70,92	»	182,11	279,39	285,55	»	»	8,69	8,66	9,20	8,70
1853.	»	63,04	46,27	73,10	»	175,36	261,54	276,88	»	»	9,17	9,07	9,60	9,00
1854.	»	60,93	44,39	71,11	»	170,92	271,46	282,17	19,22	10,87	9,24	8,53	9,70	9,20
1855.	»	63,65	41,46	67,44	»	167,63	260,49	278,62	29,63	9,91	9,51	9,46	8,90	8,70
1856.	»	64,09	48,68	69,78	»	175,86	277,94	285,21	20,33	9,07	8,80	8,79	8,40	8,60
1857.	»	66,19	54,85	69,22	»	172,05	294,45	283,18	12,38	8,87	9,02	8,56	8,40	8,40
1858.	»	69,72	56,38	67,35	»	175,86	294,19	275,74	10,61	8,88	9,32	9,27	8,70	8,70
1859.	»	63,24	54,72	71,55	»	182,77	300,48	287,49	14,52	9,80	10,72	9,78	8,40	8,30
1860.	»	66,43	52,11	71,99	»	172,38	287,40	280,79	10,90	7,73	8,33	8,01	8,20	7,80
1861.	»	68,80	50,07	68,77	»	176,17	288,57	280,93	10,35	8,43	9,03	8,36	8,30	8,10
1862.	»	68,62	50,78	68,08	»	173,70	282,96	281,61	10,09	8,08	7,86	7,85	8,20	7,80
1863.	»	68,58	53,53	71,57	»	175,41	300,59	287,61	9,80	8,26	8,46	7,50	8,50	8,10
1864.	»	68,93	55,60	73,94	»	173,33	298,91	289,84	9,65	8,43	8,74	8,87	9,10	8,40
1865.	»	68,16	56,78	75,58	»	172,32	296,88	289,88	10,57	9,14	9,76	9,84	9,20	8,50
1866.	»	69,18	57,15	76,08	»	171,96	297,87	288,54	9,86	9,05	14,43	12,75	9,20	8,60
1867.	»	6,61	57,95	72,00	»	171,74	293,68	290,28	9,01	7,87	8,22	7,56	8,40	7,80
1868.	70,71	69,07	51,95	70,27	273,56	167,41	287,09	293,58	10,12	8,44	7,87	7,50	8,00	7,70
1869.	71,60	72,88	56,25	69,49	283,05	170,03	289,18	285,74	9,11	8,98	8,80	7,74	7,90	7,30
1870.	59,88	54,47	53,36	70,31	286,15	168,78	295,93	290,35	18,62	10,15	9,26	8,11	8,00	7,60
1871.	63,92	63,23	56,91	72,66	254,65	151,04	284,01	288,95	30,02	13,77	12,50	11,39	9,20	8,20
1872.	82,83	85,04	60,37	76,04	302,01	175,45	297,51	296,11	10,76	7,62	9,16	8,52	8,70	7,60
1873.	81,97	78,92	61,05	77,11	298,08	168,61	299,09	293,79	10,58	7,94	7,93	7,32	7,50	6,80
1874.	79,07	74,34	60,38	75,37	302,52	168,80	299,96	298,05	8,99	7,23	7,85	6,80	7,50	7,30
1875.	74,15	74,16	58,14	74,21	306,48	167,23	297,76	293,11	10,00	9,57	7,91	7,04	7,60	7,30
1876.	70,49	72,03	65,59	73,73	304,96	169,13	296,56	302,43	9,90	7,33	8,16	6,93	7,30	6,70
1877.	66,68	68,50	58,69	70,11	301,18	164,38	290,07	297,99	8,92	6,89	8,02	6,99	7,00	6,10
1878.	65,52	68,22	53,61	67,40	292,65	163,45	281,16	295,74	8,70	6,87	7,95	7,02	6,80	6,30
1879.	64,55	68,21	53,93	63,21	294,21	164,19	281,83	299,15	8,56	6,82	8,06	7,23	6,40	6,00
1880.	64,41	66,70	55,34	65,05	283,71	161,95	274,54	287,60	9,20	7,01	7,89	7,42	6,10	5,50
1881.	64,14	66,70	55,49	65,42	276,58	165,84	276,91	285,14	9,34	6,82	8,27	7,40	6,10	6,00
1882.	65,48	65,80	54,57	66,62	280,44	168,09	275,15	284,35	8,73	6,88	7,34	6,81	5,90	5,90
1883.	65,82	65,98	53,27	66,29	276,75	168,27	269,75	282,43	8,80	7,09	7,74	7,07	6,20	6,10
1884.	66,70	66,56	53,44	61,14	280,07	166,12	269,43	284,71	8,59	6,79	7,86	7,11	6,00	5,90
1885.	67,36	64,54	53,78	61,58	281,62	163,99	264,49	277,80	8,58	6,62	7,94	7,16	5,80	5,70
1886.	67,52	63,93	52,70	59,87	281,17	161,82	261,89	278,77	8,72	6,79	7,44	6,56	5,70	5,30
1887.	67,19	61,99	55,83	59,98	281,10	154,90	259,97	271,61	8,65	6,49	6,80	6,34	5,40	5,40
1888.	67,38	62,06	55,09	59,68	279,59	154,50	256,35	267,82	8,13	6,41	6,69	6,43	5,40	5,10
1889.	68,76	61,37	56,04	61,37	277,01	151,39	255,37	267,18	7,88	6,16	6,73	6,29	5,10	4,90
1890.	68,96	60,63	56,33	62,76	272,21	144,86	250,69	259,56	8,60	6,62	6,29	6,57	5,70	5,10
1891.	»	61,27	56,62	62,71	»	149,05	253,70	269,51	9,07	6,90	7,06	6,42	5,70	5,20
1892.	»	65,17	»	»	»	146,54	244,21	»	8,58	6,69	6,90	6,89	5,20	4,70
1893.	»	64,38	»	»	»	150,87	247,93	»	8,75	6,94	6,26	6,41	5,50	5,20
1894.	»	64,11	»	»	»	145,00	241,47	»	8,87	6,86	6,08	5,84	5,10	4,60
1895.	»	»	»	»	»	»	»	»	10,78	7,16	6,17	6,00	5,10	4,60

(Chiffres extraits des tableaux 26, 30, 31, 36, 81, 85, 86, 87, 83 et 89 des *Lois de la population*, par G. Cauderlier.)

Il ressort de ce tableau II, qui contient une période de vingt-trois années (1868-1890) où les quatre pays peuvent être comparés, que la Prusse présente la plus grande matrimonialité féminine : 68 ou 69 mariages par 1 000 femmes célibataires ou veuves de 15 à 50 ans ; mais, ce qui étonnera peut-être, que la France vient immédiatement après, avec 67 ou 68 mariages ; l'Angleterre arrive ensuite avec un chiffre d'environ 67 mariages, et la Belgique en dernier lieu avec 55 ou 56 mariages.

En revanche, l'ordre de la fécondité légitime est tout différent. C'est la Prusse et l'Angleterre qui sont en tête, avec 286 naissances pour 1 000 femmes mariées ; la Belgique vient après avec 279 naissances, et la France au dernier rang avec 163 ou 164 naissances seulement. La France est un pays à matrimonialité plutôt élevée et à fécondité très faible ; la Belgique a une matrimonialité plutôt faible avec une fécondité élevée. En tout cas, leurs indices de matrimonialité et de fécondité sont très sensiblement différents de ce qu'auraient pu faire prévoir les coefficients de natalité et de nuptialité.

Mais ce qui offre le plus grand intérêt, dans le tableau que je mets sous vos yeux, c'est la décroissance différente de la mortalité dans les trois pays de France, de Belgique et d'Angleterre, jugée d'après les décès d'un âge bien déterminé : j'ai choisi celui de 20 à 25 ans. Ainsi débarrassée des causes spéciales qui agissent sur les enfants ou sur les vieillards, la mortalité peut être plus exactement appréciée dans chaque pays. Elle l'est surtout si on laisse de côté la mortalité des jeunes hommes, soumis aux risques de la guerre ou des professions dangereuses, pour n'envisager que la mortalité féminine. On va s'en rendre compte par la série des moyennes arithmétiques quinquennales.

Periodes.	France (sans la Seine).	Belgique	Angleterre (sans l'Écosse ni l'Irlande).
1841-1845. . . .	»	8,80	8,60
1846-1850. . . .	»	10,50	9,60
1851-1855. . . .	»	8,90	8,90
1856-1860. . . .	8,90	8,90	8,20
1861-1865. . . .	8,50	8,50	8,20
1866-1870. . . .	8,90	8,70	7,80
1871-1875. . . .	9,20	8,20	7,40
1876-1880. . . .	7,00	7,10	6,20
1881-1885. . . .	6,80	7,10	5,90
1886-1890. . . .	6,50	6,40	5,20

La décroissance de la mortalité féminine en Belgique (de 8,80 à 6,40 p. 1 000) et en Angleterre (de 8,60 à 5,20 p. 1 000) est vraiment considérable dans cette période d'un demi-siècle ; et l'on ne peut point dire ici qu'elle n'est qu'apparente, puisque les décès sont rapportés à une seule catégorie d'âges. En France, la décroissance est analogue à celle de la Belgique, mais elle est moins régulière, parce qu'elle a été influencée par les événements de 1870 et de 1871 qui ont grossi les moyennes de deux périodes quinquennales consécutives. D'ailleurs, je le répète, nous n'avons ici que les chiffres de la France départementale.

Par ces incursions sur le terrain des faits, j'ai voulu montrer l'importance des résultats statistiques obtenus par M. Cauderlier. Nous allons maintenant pouvoir nous rendre mieux compte de ses conclusions.

§ 4. — *Conclusions de M. Cauderlier ; critique de sa théorie.*

En partant de la loi de Malthus élargie, telle que je l'ai rapportée plus haut, il conclut que, partout où les facilités d'existence diminuent, la population décroît, par l'un des trois moyens suivants : l'émigration, la diminution volontaire des mariages, la diminution, volontaire ou non, de la fécondité féminine.

Chaque peuple, suivant son tempérament ou son génie propre, suivra l'un ou l'autre de ces procédés, mais en obéissant toujours à l'influence prépondérante de la nécessité de satisfaire aux besoins de la vie (p. 307). « Les peuples où les idées religieuses ont conservé leur empire, comme l'Irlande, la Flandre, la Bretagne, l'Angleterre, auront une grande répugnance à recourir à la limitation de la fécondité féminine et se serviront plutôt de la limitation des mariages. D'autres, comme probablement les provinces wallonnes de la Belgique et un grand nombre de départements français, ne pourront pas se résoudre à limiter la satisfaction de leurs besoins sexuels, et préféreront diminuer la fécondité féminine, plutôt que le nombre des mariages. D'autres encore, comme l'Italie ou certaines provinces de l'empire d'Allemagne, préféreront recourir à l'émigration, sans agir sur les mariages ou sur la fécondité féminine » (p. 304). Il faut aussi tenir compte du genre d'habitation urbaine ou rurale, de l'augmentation de l'aisance à la campagne ou dans les villes, du progrès de la civilisation suivant qu'il augmente les ressources plus que les besoins ou inversement, du régime de la propriété foncière plus ou moins favorable au peuplement des campagnes, etc.

En ce qui concerne la France, M. Cauderlier attribue nettement la dépopulation aux mauvaises conditions économiques du pays. « Les progrès de la civilisation, dit-il, y créent des besoins nouveaux que les ressources nouvelles sont impuissantes à satisfaire, parce que les ressources nouvelles créées par la civilisation sont employées aux impôts nouveaux et à combler le vide fait dans la fortune publique par les catastrophes financières et par l'invasion du phylloxéra (p. 307). »

L'appréciation est sévère et me semble d'ailleurs inexacte. Sous ces traits peu flattés, je ne reconnais pas le pays où les impôts rentrent avec une si grande facilité, où les épargnes sont si abondantes, et où la prévoyance des familles s'exagère là précisément où elle serait le moins nécessaire.

Tout en étant très disposé à admettre en général la doctrine de M. Cauderlier, je crois pourtant qu'elle appelle quelques modifications rectificatives et complémentaires.

Il me semble tout d'abord que le phénomène essentiel de la population tient en ces deux termes : les naissances, les décès ; l'un positif, l'autre négatif. Y rattacher les immigrations et les émigrations, c'est confondre des faits d'ordre économique avec les faits proprement démographiques.

Si nous laissons de côté l'émigration, en ne la considérant que comme un débouché professionnel, la population représentera l'accumulation des excédents des naissances sur les décès ; elle dépendra donc d'une double série de lois : les lois qui régissent les naissances et celles qui régissent les décès. M. Cauderlier a tort, à mon avis, de vouloir rattacher les dernières comme les premières à une même loi générale de la population (la facilité des moyens d'existence), car elles sont très différentes les unes des autres.

L'erreur que je crois commise par M. Cauderlier est d'ailleurs d'ordre purement

logique, car démographiquement il constate bien la différence des processus. Il s'efforce de démontrer, et il y réussit ce me semble, que la mortalité a varié en Europe d'une façon tout à fait indépendante des moyens de subsistance (p. 235 à 242); et il s'est attaché à mettre en lumière l'influence prépondérante de la science et de la prospérité publique sur la diminution de la mortalité. Ce n'est donc pas combattre l'auteur que de dire qu'il faut étudier à part le phénomène de la mortalité et qu'on ne peut déduire ses lois particulières d'une loi générale de la population.

Mais parlons d'abord de la natalité.

Les naissances sont la résultante de deux conditions : d'une part, le nombre et la précocité des mariages; d'autre part, la fécondité des unions légitimes. Ces deux conditions peuvent varier indépendamment l'une de l'autre.

Les mariages, tant au point de vue du nombre que de la précocité, dépendent, dit M. Cauderlier, de la facilité que trouvent les adultes à subvenir à tous leurs besoins sociaux. Je croirais plus précisément que ce qui pousse les adultes au mariage ou ce qui les en détourne, c'est l'*impression* éprouvée par eux de la facilité ou de la difficulté de la vie : ils ne sont pas arrêtés par un obstacle réel, puisqu'ils n'en ont pas encore l'expérience, mais par un sentiment subjectif. Or, s'il est très difficile de supprimer un obstacle effectif, il l'est beaucoup moins de triompher d'une opinion malade. En France, la population ne paraît pas encore adaptée aux nouvelles conditions sociales, telles que les révolutions politiques et industrielles les ont faites; elle appréhende des difficultés d'existence qui n'existent pas, au degré tout au moins où elle se le figure. Les familles croient encore qu'il faut une fortune héréditaire pour vivre convenablement, tandis que les gens qui vivent le mieux sont, au contraire, ceux qui vivent d'un revenu professionnel. En définitive, les enfants des familles nombreuses se tirent mieux d'affaire que les fils uniques, pourvu, bien entendu, que la vanité des parents n'ait pas tout sacrifié à une instruction d'apparat qui éloigne des carrières utiles et des métiers rémunérateurs. Reconnaissons donc que les mariages suivent encore plus l'opinion courante, avec tous ses préjugés, qu'ils n'obéissent à la réalité sociale. Cependant, comme beaucoup d'unions dans le peuple ne dépendent que de la possibilité de réunir les frais de noce et d'entrée en ménage, on peut admettre que la nuptialité ou la matrimonialité reflète, dans une certaine mesure, la prospérité de chaque année.

La fécondité des unions légitimes dépend évidemment en partie de la même appréciation qui fait contracter les mariages, c'est-à-dire de l'opinion plus ou moins exacte des adultes sur la facilité de vivre et d'élever convenablement les enfants; mais elle obéit encore plus, ce me semble, à une influence constante, qui se dégage d'un fait social considérable, auquel M. Cauderlier ne me paraît pas avoir accordé assez d'attention : je veux parler du relèvement de la condition sociale de la femme, qui devient progressivement égale à celle de l'homme. De même que l'émancipation de l'ouvrier se traduit par un allègement de son labeur et une réduction de ses heures de travail, de même l'émancipation de la femme se traduit nécessairement aussi par une réduction de son travail de maternité et d'éducation des enfants. De ce chef, il y aura toujours moins de fécondité légitime chez un peuple avancé en civilisation où la femme est plus ou moins affranchie, que chez un peuple où la femme se trouve encore maintenue dans un état de subordination (1).

(1) Il est à croire aussi que la culture intellectuelle des jeunes filles doit ralentir leur développement

Nous arrivons aux décès. Ils constituent le second élément, négatif, de la population, et ils obéissent à des lois tout autres que les naissances. Sauf dans les pays tout à fait misérables, dont on peut dire qu'il n'existe plus d'exemple en Europe, et où les populations sont à la merci des variations des récoltes locales, les décès ne dépendent pas de la plus ou moins grande facilité de vie, qui règle au contraire les mariages ou les naissances. Les décès, dans un pays parvenu à un certain degré de civilisation, sont d'autant moins nombreux que les grandes perturbations sanitaires sont mieux évitées, c'est-à-dire que les règles de l'hygiène sont plus habituellement observées : la mortalité, comme le dit M. Cauderlier, dépend donc beaucoup plus de l'ignorance que de la misère (p. 263). Celle-ci même, ajouterai-je, n'augmente surtout la mortalité que par les vices qu'elle engendre, notamment l'alcoolisme. En dehors des vices individuels et beaucoup plus qu'eux, ce sont les guerres, les épidémies et les famines qui sont les grands fléaux destructeurs des populations. La science et la bonne organisation sociale ont déjà commencé d'en avoir raison.

« La science, dit M. Cauderlier, est le principal, je dirais le seul auxiliaire de l'homme dans la lutte contre la mort. Je ne citerai que les victoires qu'elle a remportées dans ce siècle. Les découvertes de Watt et Stephenson, le développement des machines à vapeur, la construction de nombreuses voies de communication nous garantissent contre le retour de la famine. Les découvertes de Pasteur et les progrès de l'hygiène publique nous permettent d'entrevoir la disparition complète des épidémies de tous genres et d'un certain nombre de maladies. Grâce aux progrès des sciences, la guerre elle-même est devenue beaucoup moins fréquente et beaucoup moins meurtrière. Ce siècle a donc porté un coup mortel aux trois fléaux...

« Mais la science pure ne suffit pas, il faut appliquer ses enseignements, et cette application coûte souvent fort cher. C'est ici que nous voyons naître l'influence de la prospérité publique sur la mortalité, et nous voyons maintenant pourquoi cette influence n'est pas prépondérante. La richesse ne peut rien sans la science, tandis qu'en faisant un meilleur emploi des ressources disponibles, la science pourra diminuer la mortalité même sans augmentation des ressources (p. 244-245). »

Je ne saurais mieux terminer que sur ces observations aussi justes que consolantes.

L'esquisse des lois de la population, telle que je viens de la retracer d'après M. G. Cauderlier, aurait certes grand besoin d'être complétée ; mais elle suffit cependant à nous indiquer dans quelle mesure et sous quelle forme nous pouvons espérer d'agir sur la population.

Sur les mariages et sur les naissances, nous pouvons agir, à mon avis, en rectifiant l'opinion erronée des individus, en les familiarisant avec nos conditions sociales d'apparence très compliquée, en leur démontrant qu'il est plus facile qu'on ne croit de vivre convenablement et d'élever une famille même assez nombreuse, pourvu qu'on ne sacrifie pas à un luxe absurde et stérile en jouissances, et qu'on sache donner à ses enfants une éducation plus utile que vaniteuse.

Sur les décès, nous pouvons agir en combattant d'une part les vices privés tels que l'alcoolisme, et en organisant d'autre part de plus en plus efficacement la lutte contre les contagions et les épidémies, au moyen de l'hygiène publique, des travaux d'assainissement et des services médicaux curatifs ou préservatifs.

Tout accroissement des mariages et des naissances, toute réduction des décès, toute préservation des hérédités funestes, se traduisent nécessairement en excédents annuels, qui peuvent, dans une assez large mesure, contrebalancer l'inévitable diminution de la fécondité, qui est due à la multiplication de nos besoins et à l'affranchissement des femmes.

Je souhaite, en terminant, que M. Cauderlier ne trouve pas que j'ai été trop au delà de sa pensée ; et je désire en tout cas que mon commentaire inspire aux lecteurs de ce Journal le désir de prendre connaissance d'un livre très remarquable, qui est le fruit de longues études, et très riche en observations ingénieuses ou profondes qu'il ne m'a même pas été possible d'indiquer.

Ad. COSTE.