

De la population.

Les recherches statistiques relatives à la population ont pris, depuis le commencement de ce siècle, un développement considérable et une précision mathématique; aussi en est-il résulté des matériaux utiles à connaître et qui trouvent une application directe dans l'hygiène publique.

1° *Densité de la population.* — La première question qui se présente à examiner est celle de la densité de la population, ou, si l'on veut, de la population spécifique d'un pays. On entend par cette expression le nombre d'habitants qui, en moyenne, se trouve occuper une limite de surface toujours la même. Dans l'appréciation générale de la population spécifique d'un pays, il est généralement admis que l'on prend la moyenne de toute la population, aussi bien de celle des villes que de celle des campagnes.

Les résultats fournis par la statistique démontrent que la population spécifique d'un pays est presque toujours en raison directe de sa richesse, de sa fertilité et de son industrie. En France, par exemple, la population spécifique est également en raison directe de la richesse, de la fertilité du sol et de l'industrie de la partie de la localité que l'on considère, des départements, par exemple : c'est ce qui ressort des tableaux ci-joints.

1^{er} TABLEAU.

PAYS.	HABITANTS par lieue carrée.	PAYS.	HABITANTS par lieue carrée.
Pays-Bas.....	1,829	Prusse.....	792
Royaume Lombardo-Vénitien.....	1,711	Suisse.....	783
Wurtemberg.....	1,502	Hongrie.....	750
Angleterre.....	1,457	Naples et Sicile.....	747
Saxe.....	1,252	Espagne.....	641
Sardaigne.....	1,122	Danemark.....	616
France.....	1,062	Portugal.....	446
États de l'Église.....	1,042	Turquie.....	324
Bavière.....	968	Russie.....	161
		Suède et Norwège.....	82

2^e TABLEAU.

D'APRÈS M. DE HUMBOLDT.

PAYS	HABITANTS par lieue carrée.	PAYS.	HABITANTS par lieue carrée.
Amérique septentrionale.	32	États-Unis.....	58
— méridionale....	21	Russie d'Asie.....	4
Brésil.....	15	Chine.....	1,172
République de Buenos-Ayres.....	18	Inde.....	925
		Égypte cultivée.....	1,767

3^e TABLEAU.

NOMBRE D'HABITANTS PAR KILOMÈTRE CARRÉ POUR LA FRANCE ENTIÈRE, D'APRÈS LE DERNIER RECENSEMENT, 67,088.

DÉPARTEMENTS.	HABITANTS par kilom. carré.	DÉPARTEMENTS	HABITANTS par kilom. carré.
1 Seine.....	2,870,64	50 Ariège.....	59,48
2 Nord.....	199,51	60 Meuse.....	52,40
10 Côtes-du-Nord.....	93,52	70 Côte-d'Or.....	46,30
20 Sarthe.....	76,39	80 Cher.....	40,86
30 Charente-Inférieure..	71,50	86 Basses-Alpes.....	22,95
40 Jura.....	63,62		

Le premier donne le relevé de la population spécifique des divers États de l'Europe, d'après Balbi ;

Le deuxième, celui de quelques États des autres parties du monde, d'après de Humboldt. Le troisième donne une sorte de spécimen de la population spécifique des départements les plus riches, de ceux qui le sont le moins et de ceux qui tiennent le milieu. Dans l'échelle des 86 départements envisagés sous ce rapport, j'ai choisi un département de 10 en 10.

2° *Mortalité.* — En France, la mort frappe annuellement 800,000 individus. C'est, pour 1845 et 1846, 1 décès sur 45 habitants (1). On en comptait, en 1772, 1 sur 25.

D'après Boudin, la mortalité a été en Russie, en 1842, 1 décès sur 28 habitants ; en Autriche, en 1840, 1 décès sur 33 habitants ; en Prusse, en 1840, 1 décès sur 38 habitants ; en Angleterre, en 1841, 1 décès sur 45 habitants (2).

3° *Accroissement de la population.* — Une question d'une haute importance à examiner est celle de l'accroissement de la population. S'il est, en effet, une chose bien prouvée, c'est qu'à l'époque actuelle et dans les pays civilisés, la population tend sans cesse à s'accroître ; les relevés statistiques le prouvent d'une manière irrécusable. Or, quelle est la cause de cet accroissement de population ?

Les recherches statistiques faites en France et dans d'autres pays, démontrent qu'il faut l'attribuer à l'excès du nombre des naissances sur celui des décès.

Malthus, dans un ouvrage qui a fait beaucoup de bruit dans ces derniers temps, a émis sur l'accroissement de la population

(1) C'est 2,22 p. 100. Actuellement la mortalité générale oscille entre 2,3 et 2,4 p. 100.

(2) La mortalité est actuellement, pour ces pays :

Norwège.....	1,8 à 1,9 %	Bavière.....	3,1 %
Danemark et Suède....	2 à 2,1	Autriche.....	3,2
Angleterre.....	2,2 à 2,3	Hongrie.....	3,6 à 3,7
Pays-Bas.....	2,7 à 2,8	Russie.....	3,8
Espagne et Italie.....	3		

une doctrine dont il est utile de dire quelques mots ici. En voici le résumé très-court.

1° La population, si aucun obstacle ne s'y oppose, se développe incessamment, suivant une progression géométrique et sans limites assignables, 2, 4, 8.

2° Les moyens de subsistance, au contraire, ne peuvent jamais se développer que suivant une progression arithmétique, comme 2, 3, 4.

Il résulterait de là un accroissement illimité de la population, si un certain nombre de causes ne venaient s'y opposer et la faire rentrer dans des limites beaucoup plus restreintes. Ces obstacles au développement de la population sont de deux espèces : 1° les obstacles préventifs, qui empêchent les naissances ; et 2° les obstacles répressifs, qui détruisent l'homme avant le terme habituel de son existence.

Les obstacles préventifs sont la débauche, la misère, et, comme conséquence de ces deux causes générales, l'incontinence, la promiscuité, la prostitution, la polygamie.

Les obstacles répressifs sont les lieux insalubres d'habitation, la malpropreté, la mauvaise nourriture, les vêtements insuffisants, l'abus des liqueurs, la débauche, la faim, les maladies nombreuses qui sévissent sur l'homme.

Cette loi est certainement vraie, en tant qu'elle rend compte des faits et qu'elle est en rapport avec les résultats de la statistique. L'accroissement incessant mais lent et sans limites de la population est un fait incontestable. On doit, toutefois, observer qu'il est des pays où les obstacles qui s'opposent à l'accroissement extrêmement rapide et sans limites de la population n'existent pas, en raison de l'immense étendue du pays relativement au nombre des habitants qu'il renferme, de la fertilité du sol dans beaucoup de points de son étendue, enfin du génie des habitants qui l'occupent. C'est ce qui a lieu, par exemple, aux États-Unis, où la population a doublé en 25 ans, et quadruplé en 50. Quant aux moyens indiqués par Malthus pour équilibrer la population avec la production, ce n'est pas ici le lieu de s'en occuper.

[L'accroissement de la population en France a été l'objet d'une très-intéressante discussion à l'Académie de médecine, en 1867. D'après les documents authentiques, M. Broca a établi que la population, chez nous, était :

En 1801, de.....	27,349,003
1831.....	32,569,223
1866 (1).....	37,390,057

(1) Non compris les provinces annexées de la Savoie et de Nice.

Ainsi, depuis le commencement du siècle, la population s'est accrue de 10 millions, et cependant, comme nous allons le voir, le chiffre de la natalité a baissé ; suivant la remarque de M. J. Guérin, l'accroissement n'a pas été en progressant depuis le commencement du siècle, il subit même depuis un certain nombre d'années, un mouvement relativement rétrograde ; c'est ce que montre le tableau suivant, où l'accroissement constaté par les recensements quinquennaux est divisé en deux périodes.

	Population.	Accroissement annuel.	Pour 100 habitants.	Période de doublement.
En 1801.....	27,349,003	198,336	0,66	132
En 1841.....	34,230,178			
En 1846.....	35,400,486	128,643	0,36	221
En 1866.....	39,392,737			

Si maintenant on examine, sur les mêmes bases, le rapport des naissances aux décès, on a pour les deux périodes :

	Excédent annuel des naissances.	Rapport p. 100 avec la population initiale.	Période de doublement.
De 1801 à 1841.....	178,653	0,57	124
De 1846 à 1866.....	108,252	0,29	249

La diminution de la natalité ne pouvant expliquer l'accroissement de la population, M. J. Guérin croit pouvoir, mais sans preuves directes, l'attribuer à l'immigration ; M. Broca me semble l'apprécier plus justement en le rapportant à l'allongement de la vie humaine.

Voici, en effet, un tableau qui montre les chiffres de la population aux différents âges dans les principaux États de l'Europe. On voit que la France est au premier rang pour les adultes et les vieillards.

	De 0 à 14 ans.	De 14 à 60 ans.	De 60 et au delà.
France.....	267	635	408
Belgique.....	284	628	88
Suède.....	313	616	80
Autriche.....	321	626	53
Saxe.....	322	609	69
Espagne.....	331	613	57
Grande-Bretagne.....	332	594	73
Prusse.....	348	595	56

Ainsi la Prusse et la Grande-Bretagne conservent mieux leurs enfants, nous les adultes.

En même temps que la natalité diminue, la mortalité enfantine augmente en France; en comparant la période de 1840 à 1849 à la période de 1837-1866, on constate que la mortalité s'est accrue dans le rapport de 100 à 112.

La durée de temps nécessaire pour amener la population d'un pays au double de ce qu'elle est dans un moment donné ou période de doublement, accuse de toute évidence le degré de rapidité de l'accroissement dans cette même population. Ici la France, comparée aux principaux États de l'Europe, est dans un état d'infériorité très-marqué. C'est ce que l'on peut voir dans le tableau suivant :

	Accroissement	Période		Accroissement	Période
	p. 100.	de doublement.		p. 100.	de doublement.
Saxe.....	1,33	45	Suisse.....	0,61	114
Angleterre.	1,43	49	Italie.....	0,51	136
Prusse.....	1,30	54	Espagne...	0,41	169
Russie.....	1,24	56	Bavière....	0,36	193
Suède.....	1,10	63	France.....	0,35	198
Écosse.....	0,91	76	Autriche....	0,26	267

Les éléments de la population sont évidemment les rapports qui existent entre les naissances et les décès, ou, dans le langage de la statistique, entre la *natalité* et la *mortalité*.

Natalité. — On appelle ainsi le rapport des naissances à la population qui les a fournies dans l'unité de temps, c'est-à-dire dans l'année moyenne. Elle se détermine en divisant le nombre annuel des naissances vivantes par la population moyenne. Chez nous, au milieu de notre siècle, de 1840 à 1870, la natalité oscille entre 0,0261 et 0,0266, ou 261 à 266 naissances vivantes sur 10,000 vivants. Pour la période normale de 1861 à 1870, la moyenne a été de 266; elle a baissé depuis et est tombée à 255 pour la période de 1871 à 1876.

En France, nous l'avons vu, le chiffre des naissances a baissé d'une manière notable, quoique moindre qu'on ne l'avait dit. Le tableau suivant montre la diminution de la fécondité des mariages depuis le commencement du siècle; il ne s'agit, on le comprend, que des enfants légitimes. Il y eut, par mariages, aux époques suivantes, par exemple :

De 1801 à 1810	4,19 enfants.
1821 à 1830	3,96 —
1841 à 1850	3,42 —
1861 à 1870	3,32 —
1871 à 1876	3,18 —

Comme l'a fait observer M. Broca, l'augmentation de l'aisance

générale est sans doute la cause de cette diminution. Les nouvelles conditions sociales résultant de l'abolition du droit d'aînesse, du développement de l'industrie, font reculer pour beaucoup d'individus l'époque du mariage. Ajoutons que l'allongement de la vie moyenne retarde aussi la mise en possession de l'héritage. Et, chez les prolétaires, le célibat militaire a été beaucoup agrandi par les énormes levées de ces dernières années.

Il faut aussi, pour chiffre total des naissances, tenir compte du célibat religieux qui enlève à la population un grand nombre de producteurs. Ce chiffre qui, pour la France, était en 1856 de 137,000 environ, s'était élevé à 198,774 en 1864 (Discuss. acad.).

Mortalité, durée de la vie humaine. — Suivant M. Bertillon, il existe un grand nombre de procédés pour évaluer la durée de la vie humaine. Or, elle a quatre périodes fort différentes : la première enfance (de 0 à 5 ans), la seconde enfance (de 5 à 15), l'âge de travail et de fécondité (de 15 à 60), l'âge de retour ou la vieillesse (60 et au delà); suivant que la mesure adoptée sera particulièrement influencée par l'une de ces périodes ou sera la traduction synthétique de toutes, les grandeurs et l'ordre de la vitalité seront différentes. Ainsi les uns calculant l'âge moyen des décès établi d'après les listes mortuaires (M. Legoyt), on obtient un résultat complexe influencé par une foule de circonstances. D'autres prennent le quotient de la population par les naissances $\left(\frac{N}{P}\right)$, mais cette formule n'est exacte que pour une population invariable dans tous ses mouvements depuis au moins un siècle. D'autres prennent le quotient de la population divisée par les décès $\left(\frac{P}{D}\right)$, d'autres enfin ont cherché un milieu entre ces deux valeurs (Price, Dupin), etc. Mais la vie moyenne ne peut être calculée que pour *chaque période d'âge*, et, comme le dit l'auteur dont nous analysons le travail, la *vie moyenne* pour chaque individu doit être déterminée d'après les chances de vie et de mort qui pèsent actuellement sur chacun des âges qui leur restent à parcourir. C'est à l'aide de cette définition et de cette formule que M. Bertillon a trouvé 40,15 ans pour la vie moyenne en France d'après les éléments de la mortalité à chaque âge pour la période de 1840-59. D'une manière générale, la *mortalité* s'obtient en divisant la somme des décès de tout âge par la population qui les a fournis $\left(\frac{D}{P}\right)$. On a ainsi pour toute la France 230 à 240 décès pour 10,000 vivants. Mais si la vitalité restait invariable à chaque âge, dans

cinquante ou soixante ans la mortalité augmenterait par le fait de l'augmentation du nombre des vieillards qui fournissent nécessairement une mortalité plus considérable.

Quant à la *vie probable*, c'est un âge médian auquel les chances de mort agissant d'âge en âge réduiraient à la moitié le nombre des naissances d'où l'on est parti. C'est une mesure qui n'a égard qu'au nombre des survivants et non aux années vécues.

Des morts-nés. — Ils entrent comme éléments très-intéressants et à part dans l'étude de la population. On peut en faire deux catégories : 1° les véritables morts-nés, c'est-à-dire morts avant d'avoir respiré ; 2° ceux qui dans le sens légal sont morts avant d'avoir été déclarés et peuvent avoir respiré, vécu et même pendant un ou deux jours. Suivant M. Bertillon, les premiers formeraient un peu plus du cinquième du total. Un fait très-curieux établi par le même statisticien, c'est que le nombre des morts-nés masculins l'emporte sur ceux de l'autre sexe dans le rapport de 6 à 5 (Art. *Morts-nés*, in *Dict. encyclop. des sc. méd.*). Voici, d'après Oesterlen, le tableau des morts-nés en rapport avec le nombre de naissances et de décès dans les principaux États de l'Europe.

	RAPPORT			RAPPORT	
	sur 100 naissances.	sur 100 décès.		sur 100 naissances.	sur 100 décès.
Norwège.....	4,08	6,95	Suède.....	3,12	4,64
Saxe.....	4,43	6,11	France.....	3,61	4,21
Belgique.....	4,41	5,58	Bavière.....	3,07	3,76
Prusse.....	3,90	5,18	Autriche.....	1,41	1,62

Si l'on excepte l'Autriche dont les chiffres sont manifestement trop faibles, on a pour moyenne générale de tous les États européens (nous n'avons donné ici que les plus importants) 3,79 p. 100 des naissances, et 4,75 p. 100 de tous les décès.

Un fait certain, c'est l'augmentation progressive des morts-nés. On le voit d'après les chiffres suivants donnés par M. Legoyt, pour des périodes un peu différentes de celles qui ont servi à former le tableau de M. Oesterlen; nous avons complété ces chiffres pour la France, d'après M. Bertillon. Nous ne prendrons que les pays suivants :

	PÉRIODES et années.	RAPPORT sur 100 naissances.		PÉRIODES et années.	RAPPORT sur 100 naissances.
	{ 1856-65.....	4,33		{ 1839.....	4,27
	{ 1868-74.....	4,5		{ 1816-20.....	2,49
Belgique..	{ 1851-55.....	4,44	Suède....	{ 1851-55.....	3,25
	{ 1856-60.....	4,59			

Cet accroissement a été attribué, mais sans preuve, à une foule de causes : la prétendue dégénérescence de l'espèce humaine ; l'emploi intempestif et trop fréquent du seigle ergoté ; des avortements criminels, etc. Une chose à noter, c'est la généralité du fait qui exclut toute explication locale. M. Oesterlen a fait voir que les morts-nés fruits d'unions légitimes sont moins nombreux que ceux qui proviennent d'unions illégitimes. Ainsi, suivant lui, en France, en 1854, les premiers furent dans le rapport de 3,90 p. 100 et les seconds dans le rapport de 6,7 p. 100. D'après Bertillon, la mortinatalité légitime, qui, dans la période de 1856 à 1865 était de 4,06 p. 100, s'est élevée dans la période de 1868 à 1874 à 4,1 p. 100, tandis que la mortinatalité illégitime a donné pour les mêmes périodes 7,51 p. 100 et 8,3 p. 100. En Prusse, Oesterlen a donné pour la mortinatalité légitime 4 p. 100, et pour la mortinatalité illégitime 7 p. 100. Enfin le nombre des morts-nés est plus considérable dans les villes que dans les campagnes, ce qui tient bien manifestement à ce que les déclarations des avortons sont plus rarement faites dans ces dernières. D'après les recherches de M. Allaire pour la France, le rapport des morts-nés aux naissances (1839-57) a été de 3,5 p. 100. 34 départements étaient au-dessous de cette moyenne, 1 à son niveau (Eure), et 51 au-dessus. La plus faible mortalité existait dans l'Ardèche, 1,2 p. 100 ; la plus forte dans la Seine, 6,7 pour 100.

Ces chiffres sont légèrement modifiés (aggravés) actuellement (période 1848-1874), quoique la mortinatalité relative soit restée à peu près la même. Le rapport des morts-nés aux naissances est pour toute la France 4,5 p. 100. Pour l'Ardèche elle est 1,318, pour la Corse 1,48, pour les Basses-Pyrénées 1,93, etc. ; les départements qui accusent le plus de morts-nés sont : Bouches-du-Rhône 5,987, Rhône 6,05, Vosges 6,11, Savoie 6,64, Seine 6,76.

Le tableau suivant, que nous empruntons à la *Revue d'hygiène* (1879, p. 784), résume les éléments démographiques les plus intéressants concernant la France :

Mouvement de la population en France

DEPUIS LE COMMENCEMENT DU SIÈCLE.

DATES.	POPULATION moyenne (en millions d'habitants).	PAR 1000 HABITANTS			EXCÉDANT des naissances sur les décès par 1000 habit.
		NAISSANCES.	MARIAGES.	DÉCÈS.	
1804-1810	28,7	31,9	7,6	27,7	+ 4,2
1821-1830	31,5	30,9	7,8	25	+ 5,9
1841-1850	35	27,4	8	23,9	+ 3,5
1851-1860	36,1	26,3	7,9	23	+ 3,3
1861-1870	36,6	26,6	8	25,6	+ 1
1871-1876	36,5	25,5	8	25,4	+ 0,1
1866	36	26,4	7,9	23,2	+ 3,2
1868	36,3	25,1	7,8	24	+ 1,1
1870	36,9	25,5	6	28,3	- 2,8
1871	36,5	22,8	7,1	34,7	- 11,9
1872	36,1	26,7	9,7	21,9	+ 4,8
1874	36,4	26,1	8,3	21,4	+ 4,7
1876	36,9	25,2	7,8	22,6	+ 2,6
Angleterre...	31,4	35,3	8,4	22	+ 13,3
Prusse (1875)	25,7	38,5	8,9	27,4	+ 11,1

Durée de la vie humaine.

Longévité. — Duvillard, en 1806, d'après des faits recueillis en France avant la Révolution, a fixé la durée moyenne de la vie humaine à 28 ans et demi. Les recherches statistiques plus modernes, dont les résultats ont été donnés plus haut, permettent de la fixer aujourd'hui à 33,63. Trois causes peuvent être invoquées pour expliquer ce progrès : 1° l'extension de la vaccine ; 2° l'aisance ; 3° les progrès de l'hygiène publique.

On a donné des tables destinées à indiquer la mortalité correspondant à chaque âge, et le nombre successif d'individus qui disparaissent à partir de la naissance. Ces tables de mortalité, qui ont joué un rôle si important dans la création des caisses de placement sur la vie et des associations mutuelles, ne sauraient trouver place ici. Voici seulement quelques-uns des résultats obtenus et dont il est important de se souvenir. Ils ont été recueillis en France.

	Sur 1,000 naissances.	
A 10 ans, il ne reste plus que.....	534	578,6
20 — — — — —	485	527
30 — — — — —	424	463
40 — — — — —	370,7	398
50 — — — — —	307,5	332
60 — — — — —	229,9	255
70 — — — — —	133,6	231,7
80 — — — — —	44,7	53
100 — — — — —	1,2	2,4

M. Benoiston de Châteauneuf a publié quelques résultats très-curieux relatifs à la durée de la vie humaine dans plusieurs des principaux États de l'Europe. Il a relevé l'âge de 15 millions d'individus à l'époque de la mort, et ces documents ont été recueillis en Angleterre, en Belgique, en Prusse, en Danemark, en France, en Savoie, en Piémont, dans les États de Gènes et en Islande. Voici ces résultats.

Sur ces 15 millions, 6,872,091, ou 44,4 p. 100, atteignent 30 ans ; de 30 à 60 ans la perte est un peu moins de la moitié, car 3,805,755 ou 55,3 p. 100, atteignent 60 ans. A 70 ans, sur les individus survivant à 30 ans, il n'en reste plus que 2,259,605, ou 32,7 p. 100. A 80 ans, il en survit un peu plus de 1/10, ou 786,162 ou 11,4 p. 100. A 90 ans 87,873, ou 1,37 p. 100. A 100 ans, quelques rares exemples.

La longévité est-elle plus grande dans les pays froids que dans les pays chauds ? C'est une question que M. Benoiston de Châteauneuf a discutée avec beaucoup de soin, et à la suite de laquelle il a été conduit aux conclusions suivantes, qui embrassent la totalité de son travail.

1° Borner à soixante-dix ans la carrière humaine, c'est trop peu, à cent ans, c'est trop.

2° Dans les pays froids, Danemark, Suède, Norvège, ce terme est atteint par un plus grand nombre des individus ayant atteint l'âge de trente ans.

3° On observe des résultats analogues dans certaines provinces du Midi.

4° Tous les climats sont à peu près compatibles avec une longue durée de la vie.

5° En Europe, à toutes les époques de l'âge, la femme paraît vivre plus longtemps.

6° Sur les 15 millions de décès, 2/3 au moins sont recueillis sur des classes peu aisées. On reconnaît avec satisfaction qu'il n'y a pas lieu de déplorer les conditions d'existence de ces classes.

L'Espagne, le Portugal, les Deux-Siciles, la Grèce, l'Autri-

che, la Hollande, sont en dehors de ces résultats, et pourraient peut-être les modifier.

Bibliographie. — On sait avec quelle ardeur on s'est occupé, depuis le dernier siècle, du mouvement de la population, et combien de travaux ont été publiés sur la statistique. Nous n'avons point l'intention d'en publier ici une bibliographie complète, nous mentionnerons seulement les principaux, ceux qui font époque, et ceux qui ont été consultés et cités dans l'article qu'on vient de lire. — *État général des baptêmes, mariages et morts à Paris, avec des observations générales sur les années 1670-1671.* Paris, 1671, in-f°. — SÜSSMILCH, *Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts, aus der Geburt dem Tode, etc.*, 1^{re} édit. Berlin, 1740, 2 vol. in-8°. — BUFFON, *Histoire de l'homme* (Probabilités de la durée de la vie. *Essai d'arithmétique morale, Tables, etc.*), in *Œuvres*. — DEPARCIEUX, *Essai sur les probabilités de la durée de la vie humaine.* Paris, 1746, in-4°. — JAUBERT (l'abbé), *Des causes de la dépopulation et des moyens d'y remédier.* Londres, 1762, in-12. — WALLACE, *Dissert. histor. et polit. sur la populat. des anciens temps comparée avec celle du nôtre, dans laquelle on prouve, etc.*, trad. franç. Amsterdam, 1769, in-8°. — BERNOUILLY (D.), *De usu medico tabularum baptisimalium, matrimonialium, etc.* Basilee, 1771, in-4°. — MORAND fils, *Récapitulation des baptêmes, mariages, mortuaires et enfants trouvés de la ville et des faubourgs de Paris, de 1709 à 1770 inclusivement, etc.*, in *Mém. de l'Acad. des Sciences*, 1771, p. 830. — MOHEAU, *Recherches et considérations sur la population en France*, 2^e part. Paris, 1778, in-8°. — MALTHUS, *An Essay on the Principle of Population, or a View of its Past and Present Effects on Humane Happiness, etc.*, 1^{re} édit. London, 1803, in-4°, trad. franç. par MM. PRÉVOST père et fils. Paris, 1836, in-4°. — NIEDERHUBER (Jon.), *Beiträge zur cultur der med. und bürgerl. Bevölkerungspolizei von der Einfluss, etc.* München, 1803, in-8°, pl.; *ibid.*, 1808, in-8°. — DUVILLARD, *Analyse et tableau de l'influence de la mortalité à chaque âge, etc.* Paris, 1806, in-4°. — BUTTE (W.), *Prolegomènes de l'arithmétique de la vie humaine.* Paris, 1812, in-8°. — HARGENVILLIERS, *Recherches et considérations sur la formation du recrutement en France.* Paris, 1817, in-8°. — *Recherches statistiques sur la ville de Paris et le département de la Seine.* Paris, 1821, in-8°, et 1823-1860, 5 vol. in-4°. — *Annuaire du bureau des longitudes*, la collection. — CASPER (J. L.), *Beiträge zur Medicinischer Statistik und Staatsarzneikunde.* Berlin, 1825, in-8°. — *Du même, Denkwürdigkeiten zur Medicinischer Statistik und Staatsarzneikunde, für, etc.* Berlin, 1846, in-8°. — BICKER, *Betrachtungen über die Fruchtbarkeit der Ehen und die Sterblichkeit in den vornehmsten Städten Europas, seit drei Jahrhunderten*, in *Henke's Ztschrift. Erg.*, t. IX, p. 308, 1828. — *Du même, Untersuchungen über die Sterblichkeit nach Alters-Klassen, ibid.*, t. XII, p. 107, 1830. — WEINHOLD (K. Aug.), *Die Gleichgewicht der Bevölkerung, als Grundlage der Wohlfort der Gesellschaft und der Familien.* Leipzig, 1829, in-8°. — BISSET-HAWKING (F.), *Elements of Medical Statistics.* Lond., 1829, in-8°. — BALBO (P.), *Saggi di aritmetica politica.* Torino, 1829, in-4°, tabl. — VILLERMÉ, *De la mortalité dans les divers quartiers de la ville de Paris*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. III, p. 294, 1830. — *Du même, Rapport sur l'ouvrage de MM. Quetelet et Edw. Smith : Recherches sur la population de la Belgique, etc., ibid.*, t. VIII, p. 459, 1832. — *Du même, Sur la population de la Grande-Bretagne considérée principalement dans les districts agricoles et manufacturiers, etc., ibid.*, t. XII, p. 217, 1834. — *Du même, Mém. sur la distribution de la population française par sexe et par état civil, etc., ibid.*, t. XVII, p. 245, 1837. — *Du même, Rapport sur le recensement de la population sarde pour 1836, ibid.*, t. XXIV, p. 241, 1840. — *Du même, Considérations sur les tables de mortalité à l'occasion d'un travail de M. Quetelet sur le même sujet, ibid.*, 2^e sér., t. I, p. 7, 1854. — BENOISTON DE CHATEAUNEUF, *De la durée de la vie chez le riche et chez le pauvre*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} série, t. III, p. 5, 1830. — *Du même, Essai sur la mortalité dans l'infanterie française, ibid.*, t. X, p. 239, 1833. — *Du même, Mém. sur la durée des familles nobles en France, ibid.*, t. XXXV, p. 27, 1846. — *Du même, De la durée de la vie humaine dans plusieurs des principaux États de l'Europe, etc., ibid.*,

t. XXXVI, p. 241, 1846. — GUERRY (A.), *Essai sur la statistique morale de la France*, pl. 7. Paris, 1833, in-4°. — *Du même, Statistique morale de l'Angleterre comparée, etc.*, avec Atl. Paris, 1859, in-f°. — BICKES, *Die Bewegung der Bevölkerung Mehrerer Europäischen Staaten.* Stuttgart und Tübingen, 1833, in-8°. — QUETELET, *Série de mém. sur la loi de croissance, le poids de l'homme, etc.*, réunis dans *Essai de physique sociale.* Paris, 1835, 2 vol. in-8°. — D'ANGEVILLE (A.), *Essai sur la statistique de la population française.* Paris, 1836, in-4°. — BIENAYME, *De la durée de la vie en France depuis le commencement du dix-neuvième siècle*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} série, t. XVII, p. 177, 1837. — MALLET (E.), *Recherches historiques et statistiques sur la population de Genève, etc.*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} série, t. XVII, p. 5, 1837. — BERNOUILLY, *Sur la différence dans la proportion sexuelle des naissances légitimes ou illégitimes*, in *Ann. d'hyg. publ.*, 1^{re} série, t. XIX, p. 60, 1838. — *Statistique de la France.* Paris et Strasbourg, 1837-1861, 13 vol. in-f°. — D'ESPINNE (Marc), *Essai statistique sur la mortalité dans le canton de Genève en 1838*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} série, t. XXIII, p. 5, 1840. — *Du même, Tableau gén. des décès du canton de Genève pour 1842.* Genève, 1843; *id.* pour 1843. Genève, 1844. — *Du même, Annuaire de la mortalité genevoise, années 1844 et 1845, avec table.* Genève, 1847, in-8°. — *Du même, De l'influence de l'aisance et de la misère sur la mortalité*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} série, t. XXXVII, p. 234, 1847. — *Du même, Notice statistique sur les lois de mortalité et de survivance aux divers âges de la vie humaine, etc., ibid.*, t. XXXVIII, p. 289, 1847. — *Du même, Essai analytique et critique de statistique mortuaire comparée, etc.* Genève, 1858, avec tabl. — *Comparison of the Mortality in England and Wales in the Years, 1838, 39, 40; with an Enumeration of the Fatal Diseases, in Lond. Med. Gaz.*, 1842. — LEGOY (A.). Outre la part qu'il prend à la publication de la grande *Statistique de la France* (V. plus haut), M. Legoy a publié les ouvrages suivants : — *La France statistique d'après les documents les plus récents.* Paris, 1843, in-8°. — *Du même, De la prétendue dégénérescence physique de la population française comparée aux autres populations européennes.* Paris, 1863, in-8°. — *Du même, La France et l'étranger, études de statistique comparées, ibid.*, 1864, in-8°, 2^e édit. Strassb., 1865, in-8°. — *Du même, La Suisse, territoire, population, agriculture, etc., ibid.*, 1866, in-8°. — DEBOCTTEVILLE (L.), *Du choix des tables de mortalité, d'après lesquelles, etc.*, in *Ann. d'hyg. publ.*, 1^{re} série, t. XXXVII, p. 241, 1847. — BOUDIN, *Essai sur les lois pathologiques de la mortalité*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. XXXIX, p. 77, 364, 1848. — *Du même, Etudes statistiques sur les lois de la population, ibid.*, 1^{re} sér., t. XLIV, p. 241, 1850. — *Du même, Statistique de la France et des colonies, d'après les derniers recensements, ibid.*, 1^{re} sér., t. XLVIII, p. 251, 1852. — *Du même, Statistique du sol et de la population de la France, id.*, 2^e sér., t. IV, p. 183, 1855. — *Du même, Coup d'œil sur les maladies qui ont été cause de décès à Londres, de 1842 à 1856 inclus., ibid.*, 2^e sér., t. VII, p. 468, 1857. — *Du même, Études sur le mouvement de la population en France et en Belgique d'après les documents officiels, ibid.*, 2^e sér., t. VIII, p. 13, 1857. — *Du même, Statistique des maladies qui ont été causes de décès dans le royaume de Belgique de 1851 à 1855 inclusivement, ibid.*, 2^e sér., t. IX, p. 203, 1858. — *Du même, Mouvement de la population en France et en Algérie en 1854, ibid.*, t. IX, p. 286, 1858. — *Du même, Traité de géographie et de statistique médicales.* Paris, 1857, 2 vol. in-8°. — *Du même, Du mouvement de la population en France et dans les colonies françaises*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XXI, p. 284, 1864. — SCHNEIDER, *Ein Beitrag zur Lehre von der wahrscheinlichen Lebensdauer der Stände in Casper's Vjarschr.*, t. IV, p. 53, 1853. — SNOW (J.), *On the comparative Mortality of Large Towns and Rural Districts and on the Causes, etc. Med. Times and Gaz.*, 1853, t. I. — NEUMANN (S.), *Die Todten des Berliner Gesundheitspflegevereins, ein medicinisch-statistischer Bericht in Casper's Vjrschr.*, t. V, p. 20, 1854. — *Census of Great Britain, Population, Tables.* London, 1854, 2 vol. in-f°. — BERTILLOX, *De quelques éléments d'hygiène dans leur rapport avec la durée de la vie.* Thèses de Paris, 1852, in-4°. — *Du même, Conclusions statistiques contre les détracteurs de la vaccine.* Paris, 1857, in-12. — *Du même, Études statistiques de géographie pathologique, etc.*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XVIII, p. 102, 1862. — *Du même, De la durée de la vie humaine et des diverses mesures en usage pour la déterminer*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XXIV, p. 191, 1866.

— DU MÊME, les articles *Autriche, Belgique, Bretagne (Grande-), etc.*, in *Dict. Encycl. des sc. méd.*, et articles *Mortalité, Natalité, Population, etc.*, in *Dict. de Robin et Littré*. — GUILLARD, *Éléments de statistique humaine*. Paris, 1855, in-8°. — TRÉBUCHET, *Statistique des décès dans la ville de Paris*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} série, t. XLIII, XLIII, XLIV, XLV, XLVI, XLVIII (1849-52); et 2^e sér., t. VII, IX (1857-58). — NOUROT (L.), *Études statistiques sur la mortalité et la durée de la vie dans la ville et l'arrondissement de Dijon depuis le dix-septième siècle jusqu'à nos jours*. Dijon, 1850, in-8°. — WEST (R. U.), *Causes and Relative Proportion of Still-Births in Private Country Practice*, in *The Lancet*, 1859, t. II, p. 478. — HUSMANN (Th.), *Geburten und Heirathen in den Vereinigten Staaten*, in *Deutsche Klinik*. Beil., p. 49, 1859. — FARRE (A.), *Mortality of London in 1850 and 1660-79*, in *Report of Registrar gen.*, 1859. — MAHLMANN, *Zur Bevölkerungs-Statistik von Schweden seit der Mitte des XVIII Jahrhundert, unter Vergleichung mit verschiedenen andern Ländern Europa's*, in *Deutsche Klinik*. Beilage, 1859. — LAVERAN, *Recherches statistiques sur les causes de la mortalité de l'armée servant à l'intérieur*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XIII, p. 241, 1860. — MARMISSE, *Essai analytique de Statistique mortuaire pour la ville de Bordeaux*. Paris et Bordeaux, 1861, in-8°. — WASSERFUHR (HEFM.), *Beiträge zur Medicinischen Statistik der Stadt Stettin*, in *Poppenheim's Beiträge z. exact Forsch Hft 1, 2*. Berlin, 1860-61. — PAPPEHEIM (L.), *Einige Seltener biostatische data aus Westfalen*, *ibid.*, Hft. 2, p. 11, 1861. — *Zur Medicinischen Statistik Oesterreichs*, in *Wchbl. Ztschr. de K. K. Gesellsch.*, 1861. — FLEMING, *Medical Statistic of Life Assurance being an Inquiry, etc.* Glasgow, 1862, in-8°. — ALLAIRE, *Études statistiques sur les morts-nés en France*, in *Rec. de mém. de méd. milit.*, 3^e sér., t. VIII, p. 257 (carte), 1862. — KOLB (G. F.), *Handbuch der vergleichenden Statistik der Völkerzustand und Staatenkunde*, 3^e édit. Leipzig, 1862, in-8°. — ENGEL, *Vergleichende Statistik der Gesundheit und Sterblichkeit der civil und Militärbevölkerung*, Bericht, etc. Berlin, 1863. — SONNENKALB, *Statistische Tabelle der in Stadt Leipzig von 1595, an Getrauten, Getauften, etc.*, in *Henke's Ztschr.*, 1864. — ENJUBAULT (Em.), *De la durée moyenne de la vie et du mouvement de la population en France*. Clermont, 1854, in-8°. — OESTERLEN (Fr.), *Handbuch der Medicinischen Statistik*. Tübingen, 1864, in-8°. — MAYER (Carl.), *Beiträge zur vergleichenden Bevölkerungs-Statistik Frankreichs un Bayerns*, in *Deutsche Ztschr. f. d. Staatsarz.*, t. XXIII, 1866. — *Discussion sur la population* (Discours de MM. BROCA, BERGERON, GUERIN, etc.), in *Bull. de l'Acad. de Méd.*, t. XXXII, 1866-67. — Voir aussi les tables de l'Annuaire du bureau des longitudes. — *Le Censur anglais*, publication décennale composée de 2 ou 3 vol., à partir de 1821. — *Annual Report of the Registrar General o Births, Death, etc.*, à partir de 1836. — *Recherches statistiques sur la ville de Paris*. 1821-60, 6 vol. in-4° (le t. I in-8°).

— MARMISSE. *Rech. sur les morts-nés de Bordeaux*. Bordeaux, 1867, in-8. — HELD, *Ueber Bedeutung, Nutzen und Methoden der Volkszählung*, in *Corr.-Bl. des Niederrh. Ver. f. öffentl. Gesundh.* Bd. I, 1872. — ANNOULD, *Des causes de la dépopulation en France et des moyens d'y remédier*, in *Gaz. méd. de Paris*, nos 49-51, 1872. — ÉLY, Paris, *Étude démographique et médicale*, in *Gaz. hebdom. de méd.*, nos 11, 14, 16, 1872. — BROCHARD, *Du mouvement de la population dans la ville de Lyon*, in *Lyon médical*, n° 8. 1872. — BERTILLON, *Études sur la population française*, in *Bull. de l'Acad. de méd.* n° 34, 1873. — CHEVALLIER (A.) et LAGNEAU (G.), *Quelques remarques sur le mouvement de la population de Paris à un et deux siècles d'intervalle*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XLI, p. 54, 1873. — POULET (V.), *Recherches statistiques sur la mortalité de Plancher-les-Mines à un siècle d'intervalle*, in *Gaz. méd. de Paris*, 1873. — BERTILLON, *La démographie figurée de la France*, etc. Paris, 1874, in-fol. — HIRSCHBERG (J.), *Die mathematischen Grundlagen der medicinischen Statistik*. Leipzig, 1874, in-8. — KÖRÖSI, *Welche Unterlagen hat die Statistik zu beschaffen, um richtige Mortalitäts-Tabellen zu gewinnen*. Berlin. 1874, in-8°.

— CASSET, *Causes génér. de mortalité*. Th. de Paris, 1876. — JACOBI (J.), *Beitr. zur med. Klimatol. u. Statistik*. Breslau, 1879, gr. in-8°. — CROS, *la Dépopulation en France*, in *Ann. d'hyg.*, mai 1877. — BERTILLON, *Des modificat. à introduire dans les registres de l'état civil*, in *Ann. d'hyg.*, mars 1878. — DESPRÉS,

Des causes de la dépopulation. Paris, 1879, et *Rev. d'hyg.*, 1879, p. 1040. — RICOUX, *La démographie figurée de l'Algérie*. Paris, 1880, gr. in-8°. — COSTA, *Étud. statist. et méd. sur le recrutement dans le dép. du Nord*, in *Bull. Acad. méd.*, 1880, n° 25. — BERTILLON (J.), *La statistique humaine de la France*, Paris, 1880, in-18. — VARRENTRAPP, *Das Verhältniss der Sterbe- zur Geburtsziffer in den deutschen Städten*, in *D. Viert. f. öff. Ges.-Pfl.*, Bd. XII, p. 157, 1880. — MOTET, *Les morts accidentelles et les suicides en France*, in *Ann. d'hyg.*, 3^e sér., p. 14, 1880. — BARUEL, *Des causes de décès dans le dép. de Seine-et-Marne en 1878*. In *Bull. Acad. méd.*, 1880, n° 26. — PAMARD, *La mortalité dans ses rapports avec les phénom. météorol. dans l'arrond. d'Aignion (1873-1877)*, Paris, 1880, gr. in-8°. — BERTILLON, art. *Mariage, Mort violente, Mortalité, Mort-né, Natalité, Démographie, France (Démographie), Russie du Dict. encycl. des sc. médicales*. — BERTILLON (J.). Art. *Finlande, Saxe*, *ibid.* — BOUREL-RONCIÈRE. Art. *Danemark*, *ibid.* — OBÉDÉNARE. Art. *Danubienne (région)*, *ibid.* — *Annales de démographie internationale, publ.*, par A. CHERVIN et J. BERTILLON, 1877-1882.

CHAPITRE III

Des sexes.

La considération du sexe a une grande importance en hygiène. Il est toutefois impossible de tracer l'histoire physiologique de l'homme et de la femme; on ne peut que signaler les différences principales qui les caractérisent, différence que peut expliquer l'action des agents sur leur organisme. Voici les plus saillantes.

1° La présence des organes génitaux chez l'homme et chez la femme est la première et la plus importante de ces différences. Chez l'homme, ce sont les organes génitaux mâles, dont on ne peut donner ici la description. Chez la femme, ce sont les organes femelles : utérus, ovaires, mamelles.

Sans entrer dans des détails bien circonstanciés touchant les fonctions de ces organes, il est indispensable de donner quelques explications relatives à leur action.

Les organes génitaux femelles, indépendamment de la fécondation et de la gestation, remplissent deux fonctions qui doivent nous arrêter quelques instants. La première est l'ovulation spontanée; la deuxième est la menstruation.

Ovulation spontanée. — D'après les travaux de Négrier, Gendrin, Pouchet, Coste, etc., on peut admettre la théorie suivante de l'ovulation spontanée, et la formuler dans ces quatre propositions :

1° Chez la femme, il y a une époque qui correspond au rut chez les animaux, c'est la maturation de l'ovule;