

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 10 (1868-1870)  
**Heft:** 60

**Artikel:** Note sur la mortalité relative à Lausanne et dans le Canton de Vaud  
**Autor:** Dufour, L.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-256537>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# NOTE

## SUR LA MORTALITÉ RELATIVE

### à Lausanne et dans le Canton de Vaud.

PAR

**M. L. DUFOUR**

professeur de physique à l'Académie de Lausanne.



1. L'année 1867, on s'en souvient, a été tristement célèbre par les épidémies de choléra qui ont sévi dans plusieurs contrées de l'Europe. — L'apparition de la maladie sur quelques points du territoire suisse a donné une salubre impulsion, chez nous, à toutes les mesures relatives à l'hygiène publique. On s'est préoccupé, avec une sollicitude qui n'est malheureusement pas assez persévérante, de tout ce qui contribue à l'assainissement des habitations et des villes.

A Lausanne, l'autorité municipale nomma, entre autres, une commission chargée de voir quelles seraient les améliorations à apporter au système des égouts et des vidanges de la ville. Dans le sein de cette commission, dont j'eus l'honneur de faire partie, on exprima plus d'une fois le regret de ne pas connaître exactement le chiffre de la mortalité relative dans Lausanne et de ne pouvoir par conséquent pas établir des comparaisons avec d'autres localités. — C'est à l'occasion de ce regret qu'ont été entreprises les recherches dont les résultats se trouvent consignés dans les pages suivantes.

2. Au premier abord, la détermination de la mortalité relative paraît assez simple. Noter le chiffre des morts pendant une pé-

riode donnée, comparer ce chiffre avec celui de la population : voilà l'opération élémentaire qu'il s'agit d'effectuer. Mais lorsqu'on veut réaliser cette opération, on rencontre bientôt, dès qu'il s'agit d'une population restreinte surtout, des sources d'inexactitude et des difficultés assez nombreuses.

### LAUSANNE.

**3.** Le *nombre annuel des morts* m'a été fourni par les registres de l'état civil, réunis, pour le canton de Vaud, au bureau cantonal de la police sanitaire. — Mais les registres de la ville de Lausanne comprennent évidemment un nombre exagéré de décès, puisque cette ville possède des établissements *cantonaux* dans lesquels il se produit une mortalité très supérieure à celle du pays en général. Pour connaître les décès de la population lausannoise proprement dite, il était donc nécessaire de faire subir aux données de registres de l'état civil une soustraction importante.

Grâce à l'autorisation obligeante de MM. les chefs des Départements de l'Intérieur et de Justice et Police, j'ai pu consulter les registres de l'Hôpital, de l'hospice des aliénés et du pénitencier<sup>1</sup>. Par une recherche convenable dans ces registres, il a été possible de distinguer les décès provenant de personnes domiciliées à Lausanne lors de leur entrée dans l'établissement et ceux de personnes qui ont été amenées, malades, de diverses parties du canton. — Le tableau I fournit les données numériques pour les 15 années 1853-1867.

Pour les deux années 1853 et 1854, le nombre des décès de l'hôpital provenant de malades non Lausannois, n'a pas pu être relevé directement dans les registres. Ce nombre a été obtenu par un calcul de proportion, basé sur les résultats des treize années suivantes.

A l'égard de l'hospice des aliénés, les données offrent plus d'incertitude ; mais comme le nombre des décès y est bien moins considérable qu'à l'hôpital, cette incertitude ne peut pas influencer d'une façon importante sur le chiffre final de la mortalité relative à Lausanne. — J'ai pu connaître le nombre des morts de cet établissement pendant onze années de la période 1853-1867. Ce nombre est de 162 ou, en moyenne, 14,7 par année. Pendant les cinq dernières années seulement, il m'a été possible de distinguer les décès provenant de malades amenés d'autres parties du can-

<sup>1</sup> Les habitants du pénitencier sont évidemment dans des conditions exceptionnelles ; le nombre des décès y est cependant tel qu'il n'y a pas lieu d'en tenir compte d'une façon particulière dans le calcul de la mortalité à Lausanne.

ton ; ces décès ont formé les 91 pour cent du nombre total des morts durant ces cinq années. En admettant cette proportion pour toute la période de quinze ans, on trouve que, sur 221 décès qui ont eu lieu aux aliénés, 198 proviennent de malades non Lausannois.

Dans le tableau I, les colonnes A indiquent le nombre total des morts et les colonnes B le nombre des décès de personnes n'habitant pas Lausanne avant leur entrée à l'hôpital ou aux aliénés.

Les registres de l'état civil distinguent les décès des personnes qui ont vécu et les mort-nés. Le tableau I fournit cette distinction ; mais le calcul de la mortalité relative se base seulement, en général, sur les décès des personnes qui ont vécu.

TABLEAU I.

ANNÉES.	TOTAL des décès à Lausanne.	HOPITAL		ALIÉNÉS		Décès à attribuer à la population lausannoise.		
		A	B	A	B	Total.	Mort- nés.	Sans les mort- nés.
1853	500	100	62	10	9	429	30	399
1854	485	101	62	17	14	409	32	377
1855	565	130	80	11	10	476	32	444
1856	487	98	65	10	9	413	40	373
1857	510	103	73	19	16	421	32	389
1858	603	109	66	—	14	523	28	495
1859	589	118	84	—	14	491	36	455
1860	514	98	72	14	12	430	40	390
1861	590	127	72	—	14	510	19	491
1862	519	93	59	—	14	437	17	420
1863	536	91	53	14	11	472	21	451
1864	570	97	65	18	16	489	11	478
1865	591	115	63	15	14	514	16	498
1866	664	114	52	16	15	597	22	575
1867	604	93	53	18	17	534	23	511
Moyenne annuelle	555	106	65	15	14	476	26	450

L'inspection de ce tableau donne lieu, entre autres, aux remarques suivantes :

**A.** Les décès de l'hôpital cantonal s'élèvent, en moyenne depuis 15 ans, à 106 par année. Les écarts d'une année à l'autre sont assez faibles.

**B.** Les décès de l'hôpital cantonal forment les 19 pour cent (19 %) du total des décès enregistrés à Lausanne.

**C.** Les décès de personnes habitant hors de Lausanne et venant mourir à l'hôpital forment les 62 % du nombre total des décès de l'hôpital et les 12 % des décès de Lausanne.

**D.** Le nombre annuel des décès de la population lausannoise a été, en moyenne, de 450 dans les quinze dernières années (mort-nés non compris).

**E.** Les mort-nés forment les 55 pour mille (55 ‰) du nombre total des décès. Cette proportion est peu éloignée de celle qui s'observe dans d'autres pays. Ainsi, à Genève, moyenne de 13 ans, les mort-nés forment les 52 ‰ du nombre total des décès (*Statistique mortuaire du Cant. de Genève*, par le Dr D'Espine, *Echo médical* 1857); en Belgique, les 55 ‰; en Hollande, les 64 ‰; en Prusse, les 65 ‰; dans le canton de Zurich, les 67 ‰; St-Gall, les 50 ‰; etc.

**F.** Dans le tableau I, on voit que la proportion des mort-nés est notablement plus faible dans la seconde moitié de la période des quinze années. Cette différence, qui paraît assez considérable, tient-elle à des causes spéciales; est-elle purement fortuite ou provient-elle peut-être d'une appréciation différente des décès mort-nés, appréciation qui peut varier avec le personnel préposé à la constatation des décès ?...

**4. Population.** — Des recensements assez fréquents font connaître le nombre des habitants de la commune de Lausanne. Les résultats de quelques-uns de ces recensements m'ont été obligeamment communiqués par le Bureau de police.

Mais il existe, dans notre pays, une confusion regrettable en vertu de laquelle les registres de l'état civil comprennent des paroisses d'un caractère plutôt ecclésiastique. — Les recensements se font par les soins des autorités municipales et embrassent, dans un même groupe, tous les habitants d'une commune. Les registres de l'état civil sont encore, on le sait, entre les mains des pasteurs et renferment les décès d'une paroisse ecclésiastique qui souvent ne coïncide point avec une commune. Cette organisation est évidemment anormale et on peut espérer qu'elle ne se conservera plus longtemps.

A Lausanne, la commune comprend, outre la paroisse des décès, quelques hameaux qui font partie d'autres paroisses; ce sont

Montherond, les Râpes et Vernand. Pour le but actuel, il faut donc retrancher, des recensements lausannois, les habitants de ces localités, au nombre de 740 à peu près. Ce nombre n'a que peu varié depuis 15 ans.

Les recensements de la commune de Lausanne distinguent la *ville proprement dite* et la *division foraine*. Cette dernière comprend les hameaux et les campagnes dans le voisinage immédiat de la ville : Chailly, Ouchy, Cour, etc.

Dans le tableau suivant, II, les chiffres en italiques sont obtenus par le calcul en supposant que la population a varié d'une manière uniforme entre les deux recensements les plus voisins.

TABLEAU II.

Années.	Population totale de la commune.	Forains	Paroisse des registres de l'état civil.
1853	16609	3269	15871
1854	.....	.....	<i>16117</i>
1855	.....	.....	<i>16363</i>
1856	17347	3357	16609
1857	.....	.....	<i>17401</i>
1858	.....	.....	<i>18193</i>
1859	.....	.....	<i>18985</i>
1860	20515	.....	19777
1861	.....	.....	<i>19639</i>
1862	20209	.....	19501
1863	.....	.....	<i>19975</i>
1864	21188	4369	20450
1865	21500	.....	20762
1866	.....	.....	<i>20964</i>
1867	21905	5141	21167
Moyenne	.....	4030	18785

On voit, par ce tableau, que la population de Lausanne a augmenté d'environ 32 % dans les quinze dernières années.



**5. Mortalité relative.** — En rapprochant les indications des tableaux I et II, on obtient facilement la mortalité relative à Lausanne. Le tableau suivant, III, donne cette mortalité relative exprimée en nombre de décès pour mille habitants et en nombre d'habitants correspondant à un décès.

TABLEAU III.

Années.	Décès pour 1000 habitants (sans les mort-nés).	Nombre d'habitants pour un décès (sans les mort-nés).	Différence avec la moyenne des 15 ans.
1853	25,1	39,9	+ 1,2
54	23,4	42,8	— 0,5
55	27,1	36,9	+ 3,2
56	22,5	44,4	— 1,4
57	22,4	44,6	— 1,5
58	27,2	36,7	+ 3,3
59	23,9	41,8	0,0
1860	19,7	50,7	— 4,2
61	25,0	40,0	+ 1,1
62	21,5	46,5	— 2,4
63	22,1	45,2	— 1,8
64	23,4	42,8	— 0,5
65	23,9	41,8	0,0
66	27,5	36,3	+ 3,6
67	24,1	41,5	+ 0,2
Moyenne de 15 ans	23,9	41,8	

**6.** L'examen de ce tableau fournit, entre autres, les remarques suivantes :

**A.** La mortalité moyenne annuelle de la population lausannoise a été de 23,9 ‰ dans les quinze dernières années ou, sous une autre forme, en nombres ronds, il est mort chaque année 24 personnes sur mille, soit un décès pour 42 habitants

Dans ce résultat, *ne sont pas compris les mort-nés.*

**B.** Si l'on tient compte des mort-nés, cela élève, en moyenne, de 26 le nombre annuel des décès. La mortalité relative devient alors 25,4 pour mille, ou un décès pour 39,3 habitants.

**C.** Si l'on calculait la mortalité de Lausanne sans avoir égard au fait que cette ville renferme l'hôpital cantonal et l'hospice des aliénés et sans faire les soustractions dont il a été question plus haut, le nombre moyen annuel des décès se trouverait porté à 555 (mort-nés compris). La mortalité relative serait alors 29,6 ‰ ou un décès sur 34 habitants.

Ce résultat, inexact d'une façon absolue, mérite cependant d'être noté comme élément de comparaison avec d'autres villes (voy. § 20).

**D.** Il y a, d'une année à l'autre, des écarts assez considérables. L'année 1866 a présenté la mortalité la plus forte. On se souvient que, dans cette année-là, une épidémie de fièvre nerveuse assez intense a régné dans plusieurs quartiers de Lausanne. L'année 1860 présente la mortalité la plus faible de la série des quinze années<sup>2</sup>.

**E.** Si l'on divise la période de 15 ans en trois groupes de cinq années chacun, on trouve, comme mortalité relative :

Premier groupe	1853-1857	. . . .	24,1 ‰
Second »	1858-1862	. . . .	23,7 »
Troisième »	1863-1867	. . . .	24,2 »

Ces trois valeurs ne diffèrent pas beaucoup de la moyenne des quinze années. En revanche, on aurait des résultats sensiblement trop faibles ou trop forts en prenant la moyenne de certains groupes de deux années successives seulement<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> On a vu que, pour plusieurs années, le chiffre de la population a été *calculé* en supposant une variation uniforme entre les années les plus voisines dans lesquelles des recensements ont eu lieu. Les chiffres de population ainsi obtenus, par conséquent aussi ceux de la mortalité relative, sont donc affectés d'une certaine incertitude, mais d'une incertitude qui n'est sûrement pas considérable. — Si, d'une année à l'autre, les chiffres de mortalité n'offraient que de petites différences, il n'y aurait pas lieu de les signaler, car ces différences pourraient ne pas être réelles. Mais en parcourant la dernière colonne du tableau III, on voit quelques écarts considérables avec la moyenne des quinze années. Ces écarts-là ne résultent certainement pas d'une erreur dans le chiffre de la population et ils méritent par conséquent d'être remarqués. — La même observation s'applique aux tableaux qu'on trouvera plus loin pour Vevey, Morges, etc.

En recherchant comment la mortalité de chaque année diffère de la moyenne de toute la série 1853-1867, j'ai donc uniquement voulu voir quand se sont produites des différences *importantes* : les différences *faibles* ne doivent pas être prises en considération parce qu'elles peuvent provenir de l'incertitude qui pèse sur les chiffres de population obtenus à l'aide du calcul.

<sup>3</sup> Il serait intéressant de rechercher la mortalité relative dans les diverses portions — assez différentes les unes des autres au point de vue hygiénique, social, etc. — dont se compose la paroisse civile de Lausanne. Mais ces recherches de détail, portant sur des groupes d'une population



Il est intéressant de comparer la mortalité de Lausanne avec celle d'autres villes et avec celle du Canton de Vaud dans son ensemble.

## CANTON DE VAUD.

7. Les documents que renferme la *Statistique du Canton de Vaud*, publiée par le Département de l'Agriculture et du Com-

peu nombreuse, aboutissent à des résultats d'une faible valeur comparative si l'on ne peut pas les baser sur un temps assez prolongé.

On peut distinguer, à Lausanne, deux groupes principaux : la ville proprement dite et la partie foraine. D'après les recensements communaux, les forains (hameaux et campagnes près de la ville) présentent une population de 4,030 habitants (moyenne des 15 années). — Il est assez naturel de supposer que la mortalité de cette population foraine diffère peu de la moyenne générale du canton, soit 21.3 ‰ (§ 7). Si l'on admet cette proportion, on trouvera facilement que la population *exclusivement urbaine* doit offrir une mortalité de 25 ‰.

Entre les divers quartiers de Lausanne, il y a sûrement des différences notables au point de vue hygiénique et on peut prévoir que ces différences ont leur retentissement dans le chiffre de la mortalité.

Les données me manquent sur ce point particulier ; mais on me permettra de citer, à ce sujet, l'extrait suivant d'un Mémoire publié, en 1838, par M. Ch. Archinard, ministre (*Journal de la Soc. vaud. d'Utilité publique*, t. VI) :

« ...Je dois à la complaisance de deux d'entre MM. les pasteurs de cette ville, et surtout à l'extrême obligeance de M. le pasteur Bridel, qui a bien voulu mettre à ma disposition des notes qu'il possède sur la population des diverses rues de Lausanne, et dont rien ne me fait soupçonner l'exactitude, d'avoir pu faire des recherches qui me tenaient fort à cœur, consistant à comparer la mortalité de quelques-unes de nos rues. Ceci est assez intéressant, vu que plusieurs d'entre elles sont habitées presque uniquement par des pauvres, et d'autres par des personnes aisées.

» Partant de là, l'expérience, comme la science, nous dit que la mortalité doit être plus forte dans les premières que dans les secondes. Or, en voici la preuve. Pendant les quatre années 1830, 31, 32 et 33, j'ai trouvé dans quelques-unes de nos rues, la moyenne suivante pour les décès :

« Cité-Dessous et St. Etienne (l'hospice défalqué) .	30,3 ‰
Cité-Devant . . . . .	23,3
Petit St. Jean . . . . .	32,2
Cheneau-de-Bourg . . . . .	27,0
Rue du Pré . . . . .	37,0
Rue St. François . . . . .	14,9
Rue de Bourg . . . . .	21,3
Place de la Palud . . . . .	29,3
Place St. François et la Grotte . . . . .	15,0
Martheray . . . . .	27,0

Etc., etc. »

Ces chiffres sont sans doute frappants dans leur diversité ; mais ils sont déduits de quatre années seulement et cette durée est sûrement trop faible pour des comparaisons de mortalité relative lorsqu'il s'agit de groupes restreints de population.

merce (Lausanne 1863, 1864), permettent de calculer la mortalité relative de notre Canton jusqu'en 1860. En tenant compte des décès et de la population, on arrive facilement aux résultats suivants :

La mortalité relative a été :

Entre 1811 et 1820 de 22,7 pour mille habitants

» 1821 et 1830 de 20,7	» »
» 1831 et 1840 de 22,5	» »
» 1841 et 1850 de 20,3	» »
» 1850 et 1860 de 20,5	» »

La mortalité moyenne des vingt dernières années (1841-1860) a donc été de 20,4 ‰ ; ou, en d'autres termes et en nombres ronds, il est mort annuellement et en moyenne, dans le canton de Vaud, une personne sur 49 habitants.

Dans ce calcul, il n'a pas été tenu compte des mort-nés qui forment, pendant les 20 années 1841-1860, les 59 ‰ du nombre total des décès. Si l'on a égard aux mort-nés dans le calcul de la mortalité relative, on trouve 21,6 au lieu de 20,4.

Le tableau suivant, IV, donne la mortalité relative de chaque année entre 1850 et 1860 et les écarts entre les chiffres annuels et la moyenne décennale (voir la note 2).

TABLEAU IV.

Années.	Décès pour 1000 habitants.	Écarts avec la moyenne.
1850	19,8	— 0,7
51	20,0	— 0,5
52	20,0	— 0,5
53	20,5	— 0,0
54	19,9	— 0,6
55	21,5	+ 1,0
56	18,3	— 2,2
57	19,6	— 0,9
58	22,5	+ 2,0
59	23,6	+ 3,1
60	19,6	— 0,9
Moyenne	20,5	

**8.** La mortalité relative est-elle la même dans les diverses régions de notre pays?... Pour répondre, en partie au moins, à cette question, j'ai considéré des groupes de districts, puis j'ai calculé, séparément, la mortalité de ces groupes, pendant la période de 20 ans 1840-1860. — Voici les résultats :

Yverdon, Orbe, Cossonay.	Mortalité relative	19,3 ‰
Oron, Moudon, Payerne.	»	20,1
Morges, Rolle, Nyon, Aubonne.	»	20,5
Lavaux, Vevey.	»	19,7
La Vallée.	»	18,2
Pays d'En-Haut.	»	22,8

On voit que, dans les quatre premiers groupes, les plus considérables de beaucoup, les différences sont insignifiantes d'une région à l'autre et l'on peut dire ainsi que la mortalité relative y est sensiblement la même. La Vallée offre un chiffre un peu plus faible et, en revanche, le Pays d'En-Haut une mortalité un peu plus forte.

**9.** En comparant ces chiffres avec ceux qui ont été obtenus pour Lausanne, on voit que cette dernière ville offre une mortalité notablement plus forte que celle du canton en général. — La même différence défavorable existe-t-elle aussi pour d'autres villes vaudoises ? J'ai cherché à le savoir pour Vevey, Yverdon et Morges. Pour ces trois villes, les chiffres des décès m'ont été fournis par le bureau de police sanitaire. La population ne m'est malheureusement connue que par les recensements de 1850 et de 1860. En supposant une variation uniforme, j'ai calculé le nombre des habitants puis la mortalité relative pour chacune des quinze années 1853-1867 (voir la note 2).

## VEVEY.

**10.** Le tableau ci-contre V renferme les données numériques.

Mais on doit apporter aux données ci-dessous une correction semblable à celle qui a été faite pour Lausanne. Vevey possède, en effet, un hôpital (le Samaritain) d'une certaine importance et il n'est pas douteux que le nombre des décès qui sont inscrits dans les registres d'état civil de cette commune ne soit un peu trop fort. Un bon nombre de malades sont amenés des communes voisines et meurent au Samaritain. — D'après les renseignements qu'a bien voulu me fournir M. Buxcel, économe de cet établissement, il y a eu au Samaritain, de 1859 à 1867 (9 ans), 58 décès

provenant de personnes non domiciliées à Vevey. Si l'on soustrait ce chiffre du nombre des décès (2146), ce nombre se trouve réduit à 2088 ou, en moyenne, 139 par année<sup>4</sup>. La mortalité relative est alors ramenée à 21,2 ‰ ou, annuellement, un décès sur 47,2 habitants. — On peut remarquer que, à Vevey, les mort-nés forment les 83 ‰ du nombre total des décès.

TABLEAU V.

Années.	Total des décès.	Mort-nés.	Décès moins les mort-nés.	Population.	Décès pour 1000 hab.	Ecart avec la moyenne
1850	.....	.....	.....	5201	.....	.....
53	140	13	127	5589	22,7	+ 0,7
54	121	8	113	5719	19,8	— 2,2
55	140	10	130	5848	22,2	+ 0,2
56	151	17	134	5978	22,4	+ 0,4
57	133	13	120	6107	19,6	— 2,4
58	137	8	129	6237	20,7	— 1,3
59	186	13	173	6366	27,1	+ 5,1
1860	156	11	144	6494	22,2	+ 0,2
61	147	15	132	6624	19,6	— 2,4
62	153	17	136	6753	20,1	— 1,9
63	169	13	156	6883	22,7	+ 0,7
64	162	11	151	7012	21,5	— 0,5
65	207	19	188	7142	26,3	+ 4,3
66	172	13	159	7271	21,9	— 0,1
67	168	14	154	7401	20,8	— 1,2
Moyenne	156,1	13,0	143,1	6494	22,4	

<sup>4</sup> Pour obtenir le chiffre de la mortalité de *chaque* année, j'ai retranché du nombre annuel des décès ceux qui se sont produits au Samaritain et qui provenaient de personnes non domiciliées à Vevey.

**MORGES.**

**II.** La paroisse d'état civil comprend Morges, Echichens, Monnaz et Tolochenaz. Mais Morges, avec 3627 habitants, forme les  $\frac{6}{7}$  du groupe. Le chiffre de la population est connu par les recensements de 1850 et de 1860. Le tableau VI se rapporte à cette localité.

TABLEAU VI.

Années.	Total des décès.	Mort-nés.	Décès moins les mort-nés.	Population.	Décès pour 1000 hab.	Ecart avec la moyenne.
1850	.....	.....	.....	3879	.....	.....
53	87	2	85	3986	21,3	+ 0,9
54	92	2	90	4022	22,1	+ 1,7
55	76	2	74	4058	18,2	— 2,2
56	81	6	75	4094	18,3	— 2,1
57	77	9	68	4129	16,5	— 3,9
58	127	3	124	4164	29,8	+ 9,4
59	119	9	110	4199	26,2	+ 5,8
1860	83	2	81	4236	19,1	— 1,3
61	96	7	89	4272	20,9	+ 0,5
62	75	8	67	4308	15,5	— 4,9
63	92	1	91	4343	21,0	+ 0,6
64	95	5	90	4378	20,6	+ 0,2
65	94	6	88	4413	20,0	— 0,4
66	76	5	71	4449	15,9	— 4,5
67	101	5	96	4485	21,4	+ 1,0
Moyenne	91,4	4,8	86,6	4236	20,4	

A Morges, la mortalité relative est donc de 20,4 ‰ ou un décès annuel sur 49 habitants. — Les mort-nés forment les 53 ‰ du nombre total des décès.



**YVERDON.**

**12.** La paroisse d'état civil comprend Yverdon, Treycovagnes, et Cheseaux-Noréaz avec une population totale de 5305 habitants en 1860. Mais la ville d'Yverdon (4986 h.) forme la très forte majorité de ce groupe.

Le tableau suivant fournit les données numériques.

TABLEAU VII.

Années.	Total des décès.	Mort-nés.	Décès moins les mort-nés.	Population.	Décès pour 1000 hab.	Ecart avec la moyenne.
1850	.....	.....	.....	3935	.....	.....
53	75	14	61	4346	14,0	— 6,4
54	80	6	74	4483	16,5	— 3,9
55	109	11	98	4620	21,2	+ 0,8
56	115	10	105	4757	22,0	+ 1,6
57	132	14	118	4894	24,1	+ 3,7
58	121	13	108	5031	21,4	+ 1,0
59	150	8	142	5168	27,5	+ 7,1
1860	117	7	110	5305	20,8	+ 0,4
61	121	7	114	5442	21,0	+ 0,6
62	130	6	124	5579	22,2	+ 1,8
63	120	7	113	5716	19,8	— 0,6
64	132	11	121	5853	20,7	+ 0,3
65	131	8	123	5990	20,5	+ 0,1
66	107	6	101	6127	16,5	— 3,9
67	116	9	107	6264	17,1	— 3,3
Moyenne	116,5	8,5	108,0	5305	20,4	

On voit ainsi une mortalité relative de 20,4 ‰, chiffre exactement le même que celui de Morges.

Les mort-nés forment les 80 ‰ du nombre total des décès.

**AUBONNE.**

**13.** M. le Dr Nicati a publié dans le *Bulletin de la Soc. vaud. de médecine* (sept. 1867) des détails statistiques fort complets sur cette localité. Il résulte de ses renseignements que la mortalité moyenne annuelle, entre 1855 et 1867, a été de 23 ‰, soit un décès pour 44 habitants.

**MONTREUX.**

**14.** Dans la dernière séance de la Soc. vaud. de médecine, M. le Dr Roche a lu une notice statistique sur Montreux. La mortalité relative y est seulement de 15,6 ‰.

**15.** Il me paraît intéressant de rapprocher les résultats indiqués dans les §§ qui précèdent et qui se rapportent à des périodes de temps identiques ou peu différentes les unes des autres.

*Mortalité relative, moyenne annuelle.*

Canton de Vaud entre 1851-1860	. . . .	20,5 ‰
Lausanne	» 1853-1867 . . . .	23,9
Vevey	» » . . . .	21,2
Morges	» » . . . .	20,4
Yverdon	» » . . . .	20,4
Aubonne	» 1855-1867 . . . .	23,0
Montreux	» » . . . .	15,6

La mortalité relative, à Lausanne, est donc sensiblement supérieure, non-seulement à celle du Canton en général, mais aussi à celle des principaux centres de population. La mortalité relative à Lausanne dépasse de 16 ‰ ou de  $\frac{1}{6}$  à peu près la moyenne du Canton de Vaud. Tandis qu'il meurt, en moyenne et par année, un habitant sur 49 dans l'ensemble du Canton, il en meurt un sur 42 à Lausanne. Sous une autre forme encore, on peut dire que les 20.000 habitants (nombre rond) de Lausanne fournissent à la mort un tribut annuel de 478 tandis que le même groupe de 20,000, considéré ailleurs dans la campagne vaudoise ou dans les centres de population plus restreints, fournit à la mort un tribut annuel de 410 seulement.

Cette plus grande mortalité de la population lausannoise tient à des causes diverses. Une des plus importantes, sans doute, ré-

sulte des conditions sanitaires moins favorables qui accompagnent toujours une population agglomérée. L'agglomération aboutit à une viciation relative du sol sur lequel on marche et de l'air que l'on respire. — Cette supériorité fâcheuse de la mortalité des villes se retrouve dans tous les pays. Ainsi, en France, entre 1836 et 1860, la mortalité moyenne des villes principales dépasse de 13 % celle de la France en général. En Belgique, cette différence est de 20 % pour la période de 1841 à 1850. En Prusse et en Hollande, la différence est plus prononcée encore. A Manchester, la mortalité est de 67 % supérieure à celle de la campagne environnante ; à Liverpool, de 72 % (D'Espine, *Ouv. cit.*). — En Suisse, la mortalité moyenne de quelques villes dépasse de 11 % celle de la campagne. (Dr Gisi ; *die Bevölkerungsstatik der schw. Eidg.*, etc., Arau 1868.)

On sait que, généralement, dans les villes, les naissances relatives sont plus nombreuses que dans les campagnes et ce fait est sans aucun doute une des causes de plus grande mortalité. Les enfants, dans le premier âge de la vie, sont frappés par la mort dans une proportion très forte. — Mais cette influence d'une natalité plus abondante ne peut pas expliquer complètement la plus grande mortalité relative de Lausanne. En effet, on trouve que, entre 1840 et 1860, les naissances annuelles sont, dans le Canton de Vaud, de 26 pour mille habitants et, à Lausanne, de 27 ‰ (voir § 21).

**16.** Le résultat présenté par Aubonne, localité peu peuleuse, est assez inattendu. Je ne sais si l'on peut attribuer à des causes spéciales cette mortalité assez forte de 23 ‰.

**17.** Montreux offre, au contraire, une mortalité exceptionnellement faible. Dans le siècle passé déjà, la faible mortalité relative à Montreux, ainsi que la longueur de la vie moyenne dans cette localité remarquable, avaient été relevés par Muret dans un Mémoire fréquemment cité. — Les *Matériaux pour la statistique suisse* (*Ouv. cit.*, page 275) signalent également Montreux pour ses conditions exceptionnelles et privilégiées : pendant les trois années 1832-34, la mortalité relative y a été de 14 ‰. — M. d'Yvernois, en utilisant les études faites par le pasteur Muret, dit entre autres, à propos de Montreux : « .....Quand on songe que le premier tiers de 114 décédés n'a achevé son exit qu'au bout de « 48 ans et le second tiers seulement après 71 ans, il se- « rait certes difficile de ne pas voir dans cette table de mor- « talité la plus belle charte de vitalité qui ait jamais été oc- « troyée à un peuple..... » — On doit ajouter que la faible proportion des naissances, à Montreux, est sûrement un des fac-

teurs qui contribue à donner une aussi faible mortalité relative (voir § 21).

**18.** En comparant la mortalité relative durant les années successives de 1853 à 1867, on trouve que les *écarts* avec la moyenne, lorsqu'ils sont *considérables* (voir la note 2), ne se produisent guère simultanément dans les diverses localités mentionnées plus haut. Il ne paraît donc pas que l'on puisse attribuer à une *cause générale* tantôt une mortalité notablement plus forte, tantôt une mortalité exceptionnellement faible.

On peut cependant remarquer la mortalité généralement forte et supérieure à la moyenne de l'année 1859. Il y a eu, en outre, une mortalité particulièrement forte à Vevey, en 1855 et 1866 ; à Morges, en 1858 et 1859 ; à Lausanne, en 1855, 1858 et 1866, etc. La mortalité a été, en revanche, singulièrement faible à Yverdon en 1854 et 1866 ; à Morges, en 1862 et 1866 ; à Lausanne, en 1860 ; etc. Pour le Canton de Vaud, dans son ensemble, la mortalité a été surtout élevée en 1859 et faible en 1856.

---

**19.** Il y a un grand intérêt à comparer les résultats qui viennent d'être mentionnés pour notre Canton et pour quelques villes vaudoises avec ceux d'autres villes et d'autres pays. Malheureusement, ces comparaisons de mortalité relative ne peuvent que rarement se faire d'une façon bien exacte et il me semble que, trop souvent, les auteurs qui ont écrit sur la statistique mortuaire n'ont pas suffisamment signalé le caractère seulement approximatif que présentent presque toujours les résultats mis en présence. — L'incertitude des comparaisons provient surtout des faits suivants :

Souvent, les données administratives qui servent à calculer la mortalité relative n'indiquent pas si les mort-nés sont compris dans le chiffre des décès. De là des différences assez notables ; car l'introduction ou l'absence des mort-nés, dans le calcul, peut faire varier de  $\frac{1}{10}$  à  $\frac{1}{20}$  le chiffre de la mortalité relative.

Les données statistiques servant au calcul de la mortalité relative sont fréquemment basées sur un temps trop court. Deux ou trois années ne fournissent que des renseignements insuffisants sur un pays ou sur une ville et peuvent donner lieu à un chiffre de mortalité qui s'éloigne fort de la moyenne.

Une source d'inexactitude considérable pour les villes dérive de l'existence des hospices et hôpitaux. On a vu plus haut combien la mortalité relative de Lausanne se trouve changée suivant que l'on fait ou que l'on néglige la correction nécessitée par la présence de l'hôpital cantonal. — La plupart des villes de quelque



importance ont des hôpitaux où arrivent et où meurent des habitants de la campagne avoisinante. Ces décès sont attribués, dans les registres de l'état civil, à la ville même où se trouve l'hôpital et il en résulte évidemment une mortalité relative trop forte. On peut donc dire, en général, que l'excès de mortalité des villes sur les campagnes est moins considérable que cela ne paraît au premier abord. — Les diverses villes ne peuvent d'ailleurs guère se comparer entre elles. Telle localité peu peuplée aura un hôpital important et servant de centre à une population rurale considérable, tandis que telle autre ville, d'une population supérieure, recevra peu de malades du dehors. En Suisse, par exemple, Berne, Zurich, Lausanne ont, plus que Genève et Bâle, des hôpitaux où convergent les malades d'une population campagnarde importante.

Il faut donc ne pas perdre de vue l'influence considérable des hôpitaux lorsque l'on compare la mortalité relative des villes : cette influence est surtout notable pour les villes peu peuplées ; elle s'affaiblit ou tend à disparaître quand il s'agit de centres très considérables de population.

**20.** Après ces réserves sur le caractère seulement approximatif et nécessairement peu précis des comparaisons entre villes ou pays différents, voici quelques données : <sup>5</sup>

Lausanne, moyenne de 15 années, correction de l'hôpital cantonal . . . . .	23,9 <sup>0</sup> / <sub>00</sub>
Lausanne, avec les mort-nés . . . . .	25,4
» sans faire la correction de l'hôpital . . . . .	29,6
Genève, moyenne de 13 années, sans les mort-nés (D'Espine, <i>Ouv. cit.</i> ) . . . . .	21,0
Bâle-Ville, sans les mort-nés . . . . .	23,7
Lucerne (1850-1852) . . . . .	23,6
Soleure (1850-1852) . . . . .	28,5
Coire (1850-1852) . . . . .	21,3
Lugano (1850-1852) . . . . .	20,4
Berne <sup>6</sup> (1851-1860) . . . . .	29,6

<sup>5</sup> Les renseignements sur la mortalité relative de quelques villes sont extraits de l'ouvrage déjà cité du Dr d'Espine et des *matériaux pour la statistique suisse* du Département fédéral de l'Intérieur. — Les données qui suivent, relatives à quelques cantons suisses (entre 1850 et 1864) et à quelques pays étrangers, sont tirées du récent travail de M. Gysi (*Bevölkerungs Statistik der Schw. Eidg.*, etc.). Ce travail, fort remarquable par les chiffres qu'il fournit et par les considérations générales et spéciales qui y sont développées, occupe sûrement une des premières places parmi les ouvrages de statistique suisse.

<sup>6</sup> Je dois à la complaisance de M. le Dr Fetscherin des renseignements



## Mortalité moyenne des villes suisses suivantes :

Berne, Zurich, Lucerne, Bâle, St-Gall, Lausanne, Genève.	25,0
Turin (1828 à 1837)	27,0
Munich (1844-1850)	29,4
Bruxelles (1840-1842)	32,2
Manchester	34,8
Liverpool.	33,6
Londres <sup>7</sup> .	25,5
Paris (1865 et 1866, d'après l'Annuaire du Bureau des Longitudes)	26,7

Canton de Vaud, moyenne de 1841 à 1860	20,3
» avec les mort-nés.	21,3

détaillés sur Berne. Voici le nombre des décès dans cette ville pendant les dix années 1851-1860 :

1851 — 696	1856 — 784
1852 — 787	1857 — 768
1853 — 841	1858 — 790
1854 — 822	1859 — 836
1855 — 1209	1860 — 849

La mortalité exceptionnelle de 1855 est due à une violente épidémie de dysenterie qui a régné en août et septembre.

La population de Berne était, en 1850, de 27,558 habitants.

» » 1860, de 29,016 »

La mortalité moyenne annuelle est donc de 838 décès pour une population moyenne de 28,28 habitants; d'où l'on conclut une mortalité relative de 29,6 ‰.

Cette valeur est certainement trop forte à cause des hôpitaux de la ville de Berne où viennent mourir des malades de toutes les parties du canton. Il est probable que la réduction due à cette cause-là serait aussi importante à Berne qu'elle l'était à Lausanne. On peut remarquer d'ailleurs ce fait curieux que si l'on omet la correction de l'hôpital, à Lausanne, le chiffre de la mortalité relative est exactement le même que celui de Berne.

<sup>7</sup> M. Bürkli, dans son ouvrage *Ueber Anlage städtischer Abzugskanäle* (Zurich 1866), cite des renseignements donnés par M. l'ingénieur Rowlinson sur la mortalité à Londres.

Dans cette ville immense, la mortalité relative est descendue à 23 ‰ par suite de l'introduction des water-closets. — Dans ces dernières années, on a fait disparaître peu à peu la plus grande partie des fosses de latrines; on a fait établir, autant que possible, les lieux d'aisances avec une cuvette à obturateur hydraulique, circulation d'eau et canalisation souterraine. La mortalité relative a diminué dans la proportion où les water-closets remplaçaient les lieux d'aisances au système ordinaire.

« ...On a prouvé, par la statistique, que l'introduction des water-closets, « à Londres, a fait diminuer la mortalité de 7 à 10 ‰. — A Londres, les mai- « sons de M. Roberts, bâties suivant les meilleurs principes hygiéniques, « ont été préservées du choléra en 1849 et 1854 et elles ont offert une mor- « talité seulement de 13 à 8 ‰. » (Dr A. Vogt: *Ueber die Kloaken Verhältnisse der Stadt Bern*, page 6.)

Canton de Genève, moyenne de 18 ans. . . . .	19,8
» Berne . . . . .	22,1
» Lucerne. . . . .	22,7
» Zurich . . . . .	25,2
» Uri . . . . .	22,1
» Glaris . . . . .	27,0
» Fribourg . . . . .	21,8
» St-Gall . . . . .	27,8
» Neuchâtel . . . . .	24,2
Moyenne de 20 cantons suisses . . . . .	23,8

Bavière . . . . .	28,5	France (entre 1861 et	
Belgique . . . . .	22,6	1864, d'après l'Annuaire)	23,7
Danemark . . . . .	22,0	Suède . . . . .	21,6
Angleterre . . . . .	22,8	Grèce . . . . .	20,9
France . . . . .	25,0	Portugal . . . . .	20,8
Autriche . . . . .	33,5	Russie . . . . .	37,6
Prusse . . . . .	28,9	Norvège. . . . .	17,1
Ecosse. . . . .	21,8		

Ce dernier chiffre, relatif à la Norvège entre 1854 et 1860, est signalé comme la mortalité la plus faible qui soit constatée dans un pays de quelque étendue.

Wappæus, estimant d'une manière générale la mortalité moyenne en Europe, telle qu'elle se déduit d'un calcul qui porte sur plus de 28 millions de décès, arrive aux chiffres suivants :

Avec les mort-nés . . . . .	27,6 ‰
Sans les mort-nés . . . . .	25,9

**21.** On me permettra de rappeler ici que ces chiffres plus ou moins grands de mortalité relative ne proviennent pas uniquement, comme on risque de le penser au premier abord, des conditions sanitaires et hygiéniques plus ou moins bonnes dans lesquelles vit une population. La mortalité dépend, dans une grande mesure, du chiffre des naissances. Plus les naissances sont nombreuses dans une population, plus la mortalité relative s'élève. Le nombre des morts dans la première année de la vie est, on le sait, considérable.

Dans le tableau ci-dessus, les pays qui offrent une mortalité plus grande se distinguent aussi par une natalité plus considérable et pour savoir si une population s'accroît plus ou moins rapidement, il ne suffit évidemment pas de consulter les chiffres de mortalité.

Voici quelques renseignements (Gisi, *Ouv. cit.*) qui montrent

les différences considérables, au point de vue des naissances, qui existent entre divers pays :

Canton de Glaris, moyenne annuelle, 36,7 naissances pr mille hab.

» Zurich,	»	30,6	»	»
» Vaud,	»	27,2	»	»
» Genève,	»	23,8	»	»
Autriche,	»	38,3	»	»
Bavière,	»	30,3	»	»
Saxe,	»	41,0	»	»
Russie,	»	48,8	»	»

On voit que là où la mortalité était plus forte, les naissances sont plus abondantes aussi.

Cette influence des naissances sur le chiffre de la mortalité relative explique une partie de l'excès de mortalité des villes comparées aux campagnes. Dans les villes, en effet, la natalité est généralement plus forte que dans les campagnes. — La plupart des villes suisses, toutefois, font exception à cette règle, assez générale en Europe, car la natalité y est plutôt un peu inférieure à ce qu'elle est dans les campagnes (Gisi).

