

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 9 (1866-1868)  
**Heft:** 56

**Artikel:** Notes sur la statistique des incendies dans le canton de Vaud  
**Autor:** Dufour, L.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-255752>

### 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:** 24.02.2026

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

**NOTES**

SUR LA

**STATISTIQUE DES INCENDIES**

DANS LE CANTON DE VAUD,

PAR

**M. L. DUFOUR,**

professeur de physique à l'Académie de Lausanne.

**I.** Au commencement de l'année dernière, j'avais entrepris quelques recherches ayant pour objet la distribution des incendies dans notre pays. Les résultats de ces recherches ont été communiqués alors à la Société vaudoise des sciences naturelles (<sup>1</sup>) et à la Société d'utilité publique. — Plus tard, M. Piccard, commissaire général à Lausanne, a abordé de son côté des études statistiques sur la question des incendies. Dans un premier mémoire (<sup>2</sup>), il a étudié cette question au point de vue de l'assurance, telle qu'elle est établie chez nous, et dans un second travail (<sup>3</sup>), il a présenté des rapprochements extrêmement intéressants entre la fréquence des sinistres et l'état de sécheresse ou d'humidité de l'air.

Dans les communications que j'avais eu l'honneur de faire à la Société des sciences naturelles et à la Société d'utilité publique, les résultats avaient été, en partie, mis sous une forme graphique afin d'être plus facilement appréciés; mais diverses circonstances m'avaient empêché alors de les rédiger et de les publier. — Les pages qui suivent renferment les principaux éléments de ces communications, augmentés de quelques comparaisons nouvelles.

(<sup>1</sup>) Voir séance du 19 avril 1865. Bulletin n° 53.

(<sup>2</sup>) *Journal des Tribunaux* du 4 novembre 1865, n° 43.

(<sup>3</sup>) *Bulletin de la Soc. vaud. des Sc. nat.*, vol. IX, n° 55.

**2.** Dans ces recherches, le côté financier de la question est entièrement négligé; il s'agit exclusivement des *incendies* et non point des indemnités que donne l'assurance cantonale. — Il y a sans doute un grand intérêt à étudier la question présente au point de vue des *pertes* que les incendies occasionnent et par conséquent des charges qu'elles font peser sur le pays tout entier, grâce au système de l'assurance mutuelle; mais on ne peut méconnaître qu'il y a tout une face de cette question dont l'étude peut et doit se faire sans avoir égard à l'importance des pertes occasionnées. Il n'y a, le plus souvent, aucun rapport entre la *cause* qui a produit l'incendie et la *grandeur* des pertes qui en ont été les conséquences: la chute d'une allumette peut provoquer tantôt la perte d'un hangar sans valeur et tantôt celle d'un bâtiment de grand prix; une même imprudence peut aboutir à la destruction de quelques boiseries ou bien à la destruction de tout un quartier, suivant que les constructions sont bonnes ou mauvaises, que l'air est calme ou agité, que les secours sont prompts ou tardifs, etc. Si *plusieurs* incendies de peu d'importance et promptement arrêtés éclatent dans une même localité, ce sera là, *au point de vue des causes*, un fait évidemment beaucoup plus grave que ne le serait un incendie unique causant des dommages dix fois plus considérables.

On peut ajouter que le chiffre de l'indemnité accordée pour un sinistre n'est pas même une mesure exacte de sa gravité, comme fait physique, puisque cette indemnité dépend de la valeur des bâtiments. Ainsi, l'incendie de Rossinières, en 1855, consuma 54 bâtiments et pourtant l'indemnité totale n'atteignit pas 22,000 fr.; tandis que la combustion d'un seul bâtiment à Pompaples, en 1864, nécessita une indemnité de 36,000 francs.

Ainsi, quand on se préoccupe surtout des causes connues ou inconnues qui produisent les incendies, qui président à leur répartition dans des années successives ou dans les diverses parties d'un pays..... il est évidemment permis de s'occuper des sinistres en eux-mêmes et sans avoir égard aux indemnités auxquelles ils ont donné lieu. C'est, par exemple, en tenant compte de *tous* les incendies, quelle que soit leur gravité, que M. Piccard a pu découvrir sa loi remarquable entre leur nombre et le nombre des jours de pluie de chaque année.

**3.** On a souvent dit que le régime d'assurance qui règne dans un pays n'est pas étranger à la fréquence plus ou moins grande des sinistres. Cette influence de l'assurance n'est sans doute pas démontrée; mais elle est certainement possible et on peut ajouter probable. Il en résulte que les recherches statistiques, si elles n'ont pas spécialement en vue cette question-là, ne doivent embrasser que les sinistres produits dans des conditions semblables, c'est-à-dire sous un même régime d'assurance. — Chez nous, ce

régime a passablement varié. La fondation de la caisse d'assurance mutuelle obligatoire date de 1811 (<sup>4</sup>). De 1811 à 1840, les bâtiments n'étaient taxés qu'environ au quart de leur valeur vénale. Dès 1840, les bâtiments furent taxés à peu près à leur valeur ; le nombre des incendies s'accrut dans une proportion considérable et on pensa généralement que l'indemnité intégrale donnée au propriétaire n'était pas étrangère à ce fâcheux accroissement. Dès 1849, l'indemnité d'incendie ne fut plus que les quatre cinquièmes de la valeur du bâtiment, après déduction de la valeur du sol. Presque à la même époque, on créa une assurance mutuelle obligatoire contre l'incendie du mobilier, et dès le 1<sup>er</sup> janvier 1850 commença le système d'assurance, embrassant les bâtiments et les meubles, qui règne encore aujourd'hui.

Il s'est donc écoulé seize années complètes pendant lesquelles les conditions d'assurance n'ont pas changé chez nous. Ces seize années sont ainsi plus particulièrement comparables entre elles et c'est à cette période que se rapportent la plupart des indications statistiques qui suivent.

4. J'ai remarqué plus haut que, sous bien des rapports, les études statistiques sur les incendies peuvent faire abstraction de l'indemnité à laquelle les sinistres ont donné lieu, c'est-à-dire de la gravité des pertes occasionnées. Il est bien évident, cependant, qu'il y aurait un grand intérêt aussi à pouvoir tenir compte de l'importance plus ou moins grande des incendies ; de rechercher, par les voies de la statistique, où et quand les sinistres sont arrêtés dès leur début, pourquoi ils acquièrent un développement considérable ; de pouvoir comparer la plus ou moins grande extension de chaque incendie avec la nature des constructions, l'organisation des secours, etc., etc. — Il est malheureusement très difficile d'estimer, et surtout d'estimer longtemps après, le développement qu'a eu un incendie. Ce développement, on l'a vu, n'est point mesuré exactement par l'indemnité, et pourtant c'est l'indemnité seule qui peut fournir, après coup, quelques données sur la grandeur des accidents. Il y a, entre ces deux éléments, et pourvu qu'on ne les compare pas d'une façon trop serrée, un rapport général incontestable : on peut dire, par exemple, que partout et toujours une très faible indemnité correspond à un sinistre de peu d'importance.

Afin de tenir compte, au moins approximativement, de la gravité des sinistres, j'avais admis l'année dernière, dans mes précédentes communications, trois catégories d'incendies : les *grands*, les *moyens* et les *petits*. Les premiers étant ceux dont l'indemnité

(<sup>4</sup>) Voir, sur ce point, les renseignements que donne M. Piccard dans son deuxième mémoire.

dépasse mille francs, les seconds ceux dont l'indemnité est comprise entre mille et cent francs, les petits ceux dont l'indemnité est inférieure à cent francs. — Dans ses deux mémoires, M. Piccard a admis et conservé ce groupement. — Il va de soi que cette classification est tout à fait arbitraire et elle a des inconvénients sur lesquels je ne me fais aucune illusion ; ainsi, dans les sinistres qui sont estimés *grands* (indemnité supérieure à mille francs) il y a des différences considérables. Mais on comprendra qu'il était nécessaire de se borner à des groupes peu nombreux, au risque de voir la statistique se perdre dans des distinctions interminables, et d'ailleurs on pourra voir, dans la suite, que les défauts de la classification trop simple qui vient d'être indiquée, ne risquent point d'infirmer certaines conclusions générales.

**L**es sources où ont été puisés les renseignements qui servent de bases au présent travail sont :

1. Les « *Comptes de l'établissement d'assurance contre l'incendie*, » que publie chaque année le Conseil d'Etat, pour tout ce qui concerne le nombre des incendies, les localités atteintes, le chiffre des indemnités, etc.

2. Les deux volumes de « *Statistique du canton de Vaud*, » publiés récemment (1862-1864) par le Département de l'agriculture et du commerce, pour tout ce qui concerne la population, le nombre des bâtiments, etc.

### Nombre des incendies comparé à la population.

#### A. *Dans le Canton.*

**S**. La population, on le sait, est un élément variable ; elle augmente chez nous d'une façon continue. — En 1803, le canton de Vaud comptait 144,507 habitants : depuis lors, il y a eu un accroissement moyen annuel de 1582 habitants jusqu'en 1850. En 1850, le chiffre de la population était 199,585. De 1850 à 1860, l'accroissement moyen annuel a été de 1357 (sensiblement inférieur, par conséquent, à ce qu'il a été de 1803 à 1850), de telle façon que, en 1860, la population du canton était de 213,157 habitants.

Pour comparer, d'une façon exacte, le nombre des incendies à la population, pendant la période de 1850 à 1865, il faudrait tenir compte de la variabilité du nombre des habitants. Cette variabilité n'est pas sûrement connue pour la période 1860-1865, puisque le dernier recensement a eu lieu en 1860 ; je me suis donc borné à faire les comparaisons en prenant les chiffres de population du recensement de 1860.

Pendant les seize ans 1850-1865, il y a eu, dans le canton, 1095<sup>(\*)</sup> incendies qui se répartissent de la manière suivante :

Petits	Moyens	Grands
360	259	476

En recherchant quel est le nombre total d'incendies, *pour mille habitants*, on trouve 5,1, répartis ainsi :

petits incendies . . . . .	1,7
moyens . . . . .	1,2
grands . . . . .	2,2

Il peut paraître intéressant de comparer ces chiffres avec ceux de la période égale 1834-1849, c'est-à-dire avec ceux des seize années précédentes. Le calcul a été fait en prenant comme chiffre de la population celui du recensement de 1841. — On trouve :

Nombre total des incendies pour mille habitants.... 2,6.

Ce nombre se divise comme suit :

petits incendies . . . . .	0,4.
moyens. . . . .	0,7.
grands . . . . .	1,3.

(\*) Il y a de l'intérêt à comparer les incendies de notre pays avec ceux de quelques autres cantons suisses. — Cette comparaison ne peut pas s'étendre à une période bien longue; car les renseignements que j'ai pu trouver sur le nombre des sinistres, dans divers cantons, ne dépassent pas 1860. — Le volume publié en 1862 par le Bureau de statistique du Département fédéral de l'intérieur, à Berne (*Mittheilungen über das Brandversicherungswesen in der Schweiz*), m'a fourni les données qui suivent. — J'ai calculé les nombres d'incendies par mille habitants et par mille bâtiments.

Cantons.	Nombre total des incendies.	Nomb. d'incendies p. mille habitants.	Nomb. d'incendies p. mille maisons hab.
Lucerne . . . . .	217	1,7	15,1
Thurgovie . . . . .	173	1,9	10,6
Appenzell Rh. Ext.	60	1,2	8,5
Zurich. . . . .	423	1,6	11,7
Berne . . . . .	816	1,7	14,1
Argovie . . . . .	414	2,1	16,8
Fribourg . . . . .	271	2,6	16,2
Neuchâtel . . . . .	144	1,6	16,1
Bâle-Ville . . . . .	40	1,0	13,6
Genève . . . . .	496	6,0	72,8
Vaud . . . . .	618	2,9	18,7

La période de comparaison comprend les dix années 1851-1860, sauf pour Zurich où il manque 11 mois, et pour Bâle où il manque une année. Les chiffres de population sont ceux du recensement de 1860. — Il est à remarquer que, dans plusieurs cantons, on fait rentrer dans la catégorie des incendies, les dommages causés par la foudre, alors même qu'il n'y a pas eu de feu proprement dit.

Les chiffres ci-dessus donnent au canton de Vaud un rang assez peu favorable. Ils montrent, pour Genève, une fréquence fort grande des sinistres; mais il ne faut pas oublier que, dans ce canton, la ville même occupant une place considérable, un grand nombre de ces sinistres se réduisent à de simples feux de cheminée, souvent sans importance. — On voit d'ailleurs quel contraste il y a entre Genève et Bâle.

On voit ainsi combien les incendies sont devenus plus fréquents ; rapportés à mille habitants, leur nombre est, pendant les seize dernières années, précisément *double* de ce qu'il a été pendant les seize précédentes.— Mais on reviendra plus loin, avec détails, sur cette question de l'accroissement du nombre des sinistres (voir § 17 et suiv.).

### B. *Dans les Districts.*

**6.** Il est utile de voir comment les incendies se répartissent dans les divers districts et de les y comparer à la population. Le tableau I donne le nombre des incendies pendant les diverses années de 1850 à 1865. Pour chaque district et pour chaque année se trouvent distinguées les trois catégories d'incendies ; les *petits* sont les premiers, les *moyens* au-dessous, puis les *grands*.

(Tableau I).

Par un calcul facile, et en tenant compte de la population de chaque district, on trouve pour les seize années 1850-1865, quel est *le nombre des incendies pour mille habitants*. Le tableau II donne le résultat de ce calcul.

TABLEAU II.

(§ 6 du Mém.)

Nombre des incendies, pour mille habitants, durant la période 1850--1865.

DISTRICTS.	PETITS.	MOYENS.	GRANDS.	TOTAUX.
Aigle. . . . .	1,4	1,8	1,5	4,6
Avenches. . . . .	1,3	2,3	3,4	7,0
Aubonne. . . . .	2,5	1,3	4,6	8,4
Cossonay. . . . .	1,9	0,9	3,6	6,4
Echallens . . . . .	0,6	1,1	3,0	4,7
Grandson . . . . .	0,6	0,9	3,1	4,6
Lausanne . . . . .	2,1	1,2	0,9	4,2
Lavaux. . . . .	1,1	0,9	1,5	3,5
Morges . . . . .	1,3	0,7	2,3	4,3
Moudon . . . . .	2,5	1,6	3,5	7,6
Nyon. . . . .	2,8	2,2	2,5	7,5
Orbe. . . . .	1,8	0,7	1,8	4,3
Oron. . . . .	1,2	1,2	2,7	5,1
Payerne . . . . .	0,9	1,4	3,6	5,9
Pays-d'Enhaut . . .	2,5	1,5	0,3	4,3
La Vallée . . . . .	1,2	0,3	0,6	2,1
Rolle. . . . .	1,2	1,4	1,4	4,0
Vevey . . . . .	1,8	0,9	0,8	3,5
Yverdon . . . . .	1,3	1,0	2,2	4,5

Ce tableau II pourrait donner lieu à bien des remarques et à bien des réflexions.

Si l'on voulait ranger les districts dans l'ordre du plus grand nombre d'incendies, on trouverait en première ligne Aubonne, puis Moudon, Nyon, Avenches, etc.... et à l'extrémité de la série Vevey, Lavaux, puis La Vallée. — Je m'empresse d'ajouter qu'il serait peut-être imprudent de tirer de cette comparaison des conclusions trop absolues ou trop sévères. On peut dire, avec raison, que la période de seize années est *trop courte* pour qu'on puisse en déduire le véritable régime, le régime moyen, en quelque sorte, des incendies dans notre canton et dans chaque district. Mais comme, durant ces seize dernières années, le nombre des accidents a été fort considérable, comme l'opinion publique s'est légitimement préoccupée de leur accroissement, on est en droit, ce me semble, de rechercher de quelle façon les sinistres se sont répartis dans cette période récente.

A quoi peuvent tenir ces différences entre les districts ?.... C'est là une question assurément fort difficile. Les causes sont sans doute complexes et il n'est pas facile de démêler ce qui peut provenir des imprudences, des mauvaises constructions, de l'insuffisance des secours, de la malveillance, etc. Il faudrait, pour discuter la part qui doit être attribuée à chacun de ces éléments, une connaissance approfondie des diverses parties de notre pays, au double point de vue des habitudes de la population et des bâtiments. — Je me bornerai à quelques remarques.

Les divers districts diffèrent quant à la répartition des trois sortes d'incendies. Là où une partie de la population est concentrée dans une ville, le nombre des incendies considérables est relativement faible (v. entr'autres Lausanne et Vevey.) Dans les districts surtout campagnards, ce sont au contraire les grands incendies qui sont les plus nombreux. Cette différence tient sans doute au genre de construction et à la promptitude des secours dans les villes, où les incendies sont généralement arrêtés à leur début.

Dans les districts de La Vallée et surtout du Pays-d'Enhaut, la faible proportion des incendies graves tient, pour une bonne part, à la moindre valeur des bâtiments. Mais il est d'ailleurs remarquable que ces deux districts, particulièrement le premier, occupent dans la série une place aussi favorable. Il s'agit pourtant de localités où le climat exige, en fait de chauffage, toutes les habitudes de l'hiver pendant une bonne partie de l'année. Les constructions, dans le Pays-d'Enhaut du moins, semblent, par les matériaux qui les forment et par leur distribution intérieure (cheminées, voisinage des granges et écuries, etc.), des plus exposées au feu. La même remarque peut s'appliquer aux Ormonts qui forment certainement la portion du district d'Aigle où les incendies ont le moins de fréquence. — Il est intéressant de constater ainsi

que la nature très combustible des bâtiments n'est pas nécessairement une cause de sinistres plus fréquents et nos concitoyens de La Vallée, des Ormonts et du Pays-d'Enhaut, placés dans des circonstances où les risques d'incendies semblent devoir être plus nombreux, peuvent être cités en exemple aux habitants de la plupart des districts de la plaine.

7. Les renseignements que fournissent les tableaux I et II ne permettent pas de distinguer, aussi exactement qu'il le faudrait, quelle est, dans notre pays, la répartition des incendies par *régions* ou par *contrées*. Il peut y avoir, en effet, dans un même district des portions où les incendies sont plus rares et d'autres où ils sont plus fréquents. De même, il peut y avoir, empiétant sur deux ou plusieurs districts, des contrées où les sinistres sont remarquables par leur fréquence ou leur rareté et on comprend sans peine qu'il puisse en être ainsi. Il est clair, par exemple, que si un criminel est la cause de quelques sinistres, son champ d'action ne s'arrêtera pas aux limites d'un district. — Afin de mettre mieux en évidence cette répartition territoriale, j'avais présenté l'année dernière, à la Société vaudoise des sciences naturelles, une *Carte des incendies*.<sup>(6)</sup> Sur cette carte sont portés des signes (une croix rouge pour un grand incendie, un trait rouge pour un moyen et un trait noir pour un petit) représentant chaque incendie à la localité même où il a eu lieu. On peut ainsi, d'un seul coup d'œil, embrasser l'ensemble et voir comment se fait la répartition dans le pays tout entier. — Au premier abord, on aperçoit la rareté relative des signes dans toute la partie alpestre du canton, Ormonts et Pays-d'Enhaut, ce qui correspond aux remarques présentées plus haut. — Une des zones les plus remarquables, sous le même rapport, c'est la région de Lausanne à Villeneuve, le long du lac. Le district de Lavaux, entr'autres, occupe une des places les plus honorables si l'on fait abstraction des localités situées sur le Jorat : Savigny, Forel et Puidoux. — En l'absence de la carte, il vaut la peine d'indiquer ici quelques chiffres qui établissent l'assertion précédente. Afin d'avoir, dans un même groupe, des populations « homogènes » quant aux habitudes et aux occupations, j'ai réuni :

- 1<sup>o</sup> Le district de Lavaux, moins Savigny, Puidoux et Forel;
- 2<sup>o</sup> Le district de Vevey, moins la ville même;
- 3<sup>o</sup> Villeneuve, qui appartient au district d'Aigle. La population de ce groupe est de 19,086 habitants ; c'est donc, à peu près,  $\frac{1}{11}$

<sup>(6)</sup> Cette carte est à l'échelle de la carte fédérale. J'ai voulu la réduire pour pouvoir la joindre au présent travail; malheureusement, cela n'a pas été possible, parce que les signes représentatifs des incendies se sont alors trouvés trop rapprochés et formaient, en beaucoup de lieux, une réunion tout à fait confuse.

du canton. En cherchant ce qu'ont été les incendies, durant les seize dernières années, on trouve, rapporté à mille habitants :

petits incendies . . . . .	1,3.
moyens. . . . .	0,7.
grands . . . . .	<u>0,6.</u>
Total. . . . .	2,6.

Ces nombres sont, on le voit, bien inférieurs à la moyenne du canton et même, en consultant le tableau II, on voit qu'ils sont dans une forte mesure inférieurs à ceux de presque tous les districts. La région dont il s'agit est donc celle où il y a eu, après La Vallée, le moins d'incendies dans les seize dernières années.<sup>(7)</sup>

La zone de notre canton qui avoisine Fribourg, dans les districts d'Oron, Moudon, Payerne, Avenches est au contraire une de celles où les sinistres ont été assez fréquents depuis 1850.

(Voir la remarque du § 30 quant à l'influence que peuvent avoir les coups de foudre sur la répartition par districts.)

### C. *Dans quelques localités.*

**S.** Il y a évidemment un certain intérêt à appliquer à quelques centres de population les comparaisons qui viennent d'être faites entre les districts.

On entend souvent dire, et avec quelque raison, que telle ville, tel village « brûle souvent; » mais il est clair que si l'on veut comparer, sous le rapport des incendies, les villes ou les villages entr'eux, il faut tenir compte de la population et chercher le nombre de sinistres correspondant à mille habitants, par exemple, pendant un même nombre d'années.

D'une autre part, il ne faut pas tirer de cette comparaison, ainsi que cela a déjà été remarqué plus haut, des conclusions trop absolues parce que la période de comparaison n'est pas assez prolongée. On comprend facilement que plus les localités que l'on compare sont petites ou peu peuplées et plus il importeraît d'asseoir les calculs sur un nombre d'années considérable. Ainsi, par exemple, dans un hameau de trois ou quatre maisons, renfermant

(7) On pourrait penser que le petit nombre des incendies signalés dans cette région est un hasard favorable des seize dernières années. Afin de voir ce qui en est, j'ai recherché combien il y a eu de sinistres durant les seize années précédentes, c'est-à-dire de 1834 à 1849. J'ai trouvé le nombre 34. En prenant la population telle qu'elle résulte du recensement de 1841 (14,403 habitants), cela fait 2,3 incendies pour mille habitants. On a vu au § 5 que, pendant cette même période, la valeur moyenne, pour le canton, a été 2,6; ainsi, on peut dire que, déjà entre 1834 et 1849, la contrée dont il s'agit a eu un nombre d'incendies inférieur à la moyenne générale.

une vingtaine de personnes, *un* seul incendie correspond à *cinquante* pour mille habitants. Il serait certainement d'une mauvaise méthode, lorsque les calculs ne portent pas sur une très longue période, de faire entrer, dans un même cadre comparatif, des localités populeuses et d'autres qui le sont très peu.

**9.** Le tableau III contient le nombre des incendies, rapporté à mille habitants, pour un certain nombre de localités<sup>(8)</sup> de notre canton. Quoique ce tableau ne renferme point de très petits centres de population, il ne faut pas oublier les remarques qui précèdent et se souvenir que les chiffres qui y sont contenus n'ont pas une valeur comparative absolue, parce qu'ils se rapportent à une période trop courte. Ces chiffres demeurent cependant un renseignement qui n'est pas sans intérêt pour les seize dernières années.<sup>(9)</sup>

(Tableau III).

**10.** L'inspection de ce tableau peut donner lieu à des réflexions diverses.

On y remarque tout d'abord le rang favorable de plusieurs centres importants de population : Cully, Villeneuve<sup>1</sup>, Montreux, le Chenit, Rolle, etc.

Il y a des localités qui semblent devoir être dans des conditions assez analogues et qui offrent cependant des différences considérables et frappantes quant au nombre des incendies : comparez Rolle et Coppet avec Nyon ; Villeneuve et Montreux avec Aigle et Bex, etc.

Dans les villes proprement dites (Lausanne, Vevey, Morges, Yverdon, etc.) on voit que *la fréquence des incendies est généralement en raison inverse de leur gravité* (10). Ce sont les petits in-

<sup>(8)</sup> Les documents officiels où ont été puisés les renseignements contenus dans ce tableau, indiquent les *communes* dans lesquelles des sinistres ont eu lieu. Il faut donc, dans l'examen du tableau III, ne pas oublier que les chiffres donnés s'appliquent à *la commune dans son ensemble* et non-seulement à un centre de population, ordinairement le plus populeux, qui porte le même nom.—Montreux, indiqué avec 4,000 habitants, est la réunion de deux communes : les Planches et le Châtelard.

<sup>(9)</sup> Il n'est peut-être pas hors de propos de rappeler que les tableaux officiels de l'administration indiquent, comme incendie, tout accident par le feu qui a été l'objet d'une indemnité. Ces accidents sont souvent très minimes ; ce sont parfois de simples feux de cheminée, sans importance et qui ont passé tout à fait inaperçus dans la localité intéressée. A Lausanne, par exemple, la plupart des sinistres indiqués dans les documents officiels sont ignorés de la grande majorité de la population, et plus d'une personne y sera surprise en apprenant que de 1850 à 1865, il y a eu, en somme, 92 accidents par le feu et pour lesquels une indemnité a été perçue.

<sup>(10)</sup> Il vaut peut-être la peine de calculer, d'une façon précise, *le rap-*

TABLEAU III.

(§ 9 du Mém.)

Nombre des incendies, rapporté à mille habitants, durant la période 1850-1865.

LOCALITÉS.	Nombre des habitants.	Petits.	Moyens.	Grands.	Totaux.
Cully . . . . .	1202	0,0	0,0	0,0	0,0
Montreux . . . . .	4000	0,5	0,7	0,0	1,2
Villeneuve . . . . .	1516	1,3	0,0	0,0	1,3
Le Chenit . . . . .	3236	0,9	0,3	0,6	1,8
Rolle . . . . .	1591	0,0	1,9	0,0	1,9
Coppet. . . . .	457	2,2	0,0	0,0	2,2
Avenches . . . . .	1756	1,1	1,1	0,6	2,8
Grandson . . . . .	1476	1,3	0,0	2,0	3,3
Vallorbe . . . . .	1676	1,8	0,6	1,2	3,6
Yverdon . . . . .	4986	2,2	1,2	0,2	3,6
La Tour . . . . .	1343	1,5	1,5	0,7	3,7
Morges. . . . .	3627	2,2	0,6	1,1	3,9
Echallens . . . . .	1030	2,0	0,0	2,0	4,0
S <sup>te</sup> Croix. . . . .	4360	0,7	0,9	2,5	4,1
Payerne . . . . .	3085	1,3	0,0	2,9	4,2
Baulmes . . . . .	893	1,1	1,1	2,2	4,4
Lutry . . . . .	2545	2,4	0,8	1,2	4,4
Lausanne . . . . .	20515	2,5	1,3	0,7	4,5
Oron . . . . .	429	2,3	0,0	2,3	4,6
Vevey . . . . .	6494	2,6	1,4	0,6	4,6
Bex . . . . .	3552	1,7	1,1	2,0	4,8
L'Isle . . . . .	825	0,0	0,0	4,9	4,9
Aubonne. . . . .	1734	2,3	0,6	2,9	5,8
Aigle . . . . .	2582	2,0	1,1	3,1	6,2
La Sarraz . . . . .	791	0,0	0,0	6,3	6,3
Orbe. . . . .	1859	5,9	1,1	0,0	7,0
Nyon. . . . .	2926	5,4	1,0	1,0	7,4
Cossonay. . . . .	946	5,3	1,1	1,1	7,5
Le Mont . . . . .	1005	1,0	0,0	7,0	8,0
Lucens. . . . .	832	3,6	1,2	4,8	9,6
Savigny . . . . .	994	2,0	0,0	8,0	10,0
Moudon . . . . .	2329	8,6	1,7	0,8	11,1
Villars-le-Terroir	573	0,0	1,8	0,0	11,8
Gimel . . . . .	856	2,3	2,3	19,3	13,9
Bullet . . . . .	767	1,3	5,2	13,0	19,5

cendies qui sont les plus nombreux, puis les moyens ; les grands incendies sont au contraire plus rares. — Ailleurs, dans les petites localités de la campagne surtout, les grands incendies sont beaucoup plus nombreux que les moyens et les petits. Cette différence provient sans doute de l'organisation des secours et aussi du genre de construction qui prédomine dans les villes. Dans les villes, l'emploi du bois dans les bâtiments est moins abondant que dans les petites localités et à la campagne ; il y a moins fréquemment des matières très combustibles (fourrages) qui donnent de prime abord beaucoup de force à un incendie. D'une autre part, on doit reconnaître que, dans les villes, un commencement d'incendie est souvent moins facile à aborder et à combattre à cause de l'élévation des bâtiments et de l'enchevêtrement

*port entre le nombre des grands incendies et le nombre total des sinistres, pour chacune des localités du tableau III. Voici le résultat de ce calcul :*

Cully	0,0.	Oron	0,50.
Montreux	0,0.	Vevey	0,13.
Villeneuve	0,0.	Bex	0,42.
Le Chenit	0,33.	L'Isle	1,00.
Rolle	0,0.	Aubonne	0,50.
Coppet	0,0.	Aigle	0,50.
Avenches	0,21.	Lasarraz	1,00.
Grandson	0,61.	Orbe	0,00.
Vallorbes	0,33.	Nyon	0,14.
Yverdon	0,06.	Cossonay	0,15.
La Tour	0,20.	Le Mont	0,88.
Morges	0,28.	Lucens	0,50.
Echallens	0,50.	Savigny	0,80.
Sainte-Croix	0,61.	Moudon	0,07.
Payerne	0,69.	Villars-le-Terroir	0,85.
Beaulmes	0,50.	Gimel	0,67.
lutry	0,27.	Bullet	0,66.
Lausanne	0,14.		

Ces chiffres mettent bien en évidence ce fait que, dans la plupart des villes proprement dites, les incendies ont généralement peu d'importance et ceux pour lesquels l'indemnité dépasse 1,000 fr. ne forment qu'une petite fraction du nombre total. Cette remarque, faite depuis longtemps, a été plus d'une fois l'origine de critiques dirigées contre le système actuel de l'assurance cantonale. Je ne veux pas discuter cette question, qui est en dehors du cadre du présent travail, mais une observation me semble devoir être faite, parce qu'elle est souvent méconnue quand on traite ce sujet. Il ne faut pas oublier que *le fait seul de l'agglomération des bâtiments constitue un risque spécial*, d'autant plus important que l'agglomération est plus considérable. Dans les circonstances ordinaires, les incendies des villes sont moins considérables il est vrai, mais les villes font courir à l'assurance mutuelle, à cause de la faible étendue de notre pays, le risque d'une perte considérable comparée à celles qui peuvent se produire dans les campagnes. C'est là, sans doute, une éventualité rare; mais enfin, elle peut se réaliser (il suffit de rappeler Glaris, Berthoud, Travers, etc.) et on peut dire que, au point de vue de la mutualité entre les villes et les campagnes, la gravité du désastre est peut-être justement compensée par sa rareté.

des constructions. — Quant aux secours, ils sont en général plus rapides et mieux organisés dans les villes où les bras ne manquent d'ailleurs jamais.

Malgré ces remarques, on pourrait peut-être signaler encore, avec quelque étonnement, le nombre bien considérable des *grands* incendies dans certaines localités, assez populeuses, semble-t-il, pour que les secours y soient prompts et efficaces (voir Aigle, Payerne, Ste Croix, etc.). — En admettant que les causes habituelles des incendies sont partout sensiblement les mêmes, on peut dire que leur gravité doit diminuer dans la proportion où les bâtiments sont mieux construits et où les secours sont mieux organisés. (11) Dans une localité où *chaque* incendie est grave, il y a probablement quelque progrès à réaliser au double point de vue des secours et des constructions. Sous ce rapport-là, on peut remarquer, par exemple, dans le tableau précédent, Gimel<sup>1</sup>, Bullet, Savigny, La Sarraz, L'Isle.

### Nombre des incendies comparé au nombre des maisons habitées.

**11.** L'incendie provenant, dans la très grande majorité des cas, de causes qui tiennent à la présence de l'homme, il est bien certain que, toutes choses supposées égales, le nombre des sinistres doit dépendre principalement du nombre des habitants. Il y a cependant quelque intérêt à voir comment les incendies se répartissent au point de vue des *bâtiments*.

La chance d'incendie augmente avec le nombre des personnes qui habitent sous un même toit ; mais il est certain également que, pour une population égale, ces chances sont plus considérables là où cette population est divisée dans un grand nombre de bâtiments que là où elle est plus condensée. En d'autres termes, les risques d'incendie sont surtout en rapport avec le nombre des hommes ; mais le nombre des bâtiments dont dispose la population vient augmenter ou diminuer ces risques dans une certaine mesure. Il est impossible de dire avec quelque certitude quelle est cette « certaine mesure » ; il y a là en présence des éléments trop nombreux, trop compliqués et trop peu mesurables pour qu'on puisse les discuter avec quelque précision : les risques provenant du *chauffage* nécessaire pour vingt personnes, par exemple, sont plus considérables si ces personnes sont réparties dans quatre maisons que si elles sont réunies dans une seule ; l'influence de l'éclairage sera du même ordre ; — les galetas, les

(11) Il ne faut pas oublier que le manque d'eau peut être une excuse qui explique la gravité habituelle des incendies dans une localité.

toits où une étincelle égarée suffit à amener un sinistre, sont évidemment aussi une aggravation des risques à mesure que les bâtiments sont plus nombreux, etc.

**12.** Le tableau IV renferme le nombre des incendies, rapporté à mille bâtiments, (12) dans les divers districts du canton.

TABLEAU IV.

(§ 12 du Mém.)

Nombre des incendies, pour mille bâtiments habités, de 1850 à 1865.

	Maisons habitées.	Petits.	Moyens.	Grands.	Totaux.	Agglomération.
Le Canton entier	33046	10,9	7,8	14,4	33,1	6,4
Aigle . . . . .	3034	7,6	9,6	7,9	25,1	5,4
Aubonne . . . .	1493	14,9	7,4	26,2	48,5	5,8
Avenches . . . .	883	7,9	13,6	20,5	42,0	6,0
Cossonay . . . .	2043	11,2	5,4	20,6	37,2	5,7
Echallens . . . .	1823	3,3	6,0	15,4	24,7	5,5
Grandson . . . .	1842	3,8	5,9	20,1	29,8	6,5
Lavaux . . . . .	1785	7,3	5,1	8,9	21,3	5,9
Lausanne . . . . .	2459	23,0	14,0	11,0	48,0	10,9
Morges . . . . .	1982	8,6	4,5	15,6	28,7	6,7
Moudon . . . . .	1821	14,3	10,0	20,9	45,2	5,7
Nyon . . . . .	2064	16,0	12,1	14,1	42,2	5,6
Orbe . . . . .	2336	10,3	3,8	10,3	24,4	5,7
Oron . . . . .	1128	7,0	7,0	16,0	30,0	5,9
Payerne . . . . .	1531	5,8	9,1	23,5	38,4	6,5
Pays-d'Enhaut.	869	11,5	6,9	1,1	19,5	4,5
Rolle . . . . .	932	7,5	8,6	8,6	24,9	6,0
La Vallée . . . .	802	16,2	3,7	7,4	27,4	6,7
Vevey . . . . .	2113	14,2	7,1	6,1	27,4	8,0
Yverdon . . . . .	2106	9,5	6,7	15,7	31,9	7,0

(12) Il s'agit ici seulement des *maisons habitées*, les seules sur lesquelles les recensements récents fournissent des données. J'aurais voulu pouvoir tenir compte de *tous les bâtiments*, habités ou non, attendu qu'un grand nombre de risques subsistent pour les derniers aussi bien que pour les premiers.— Les seuls renseignements que j'ai trouvés sur le nombre total des bâtiments remontent à l'année 1840. Le canton en comptait alors 67,838, soit environ le double des *maisons habitées* en 1860. Le district d'Aigle, à lui seul, figure pour 11,923; après vient le Pays d'Enhaut avec 4,754, etc.

En consultant la colonne qui donne le nombre total des incendies, on voit que ce nombre, pour mille maisons, varie d'un district à l'autre ; mais la variation est notablement *moins forte* que celle que l'on trouve en comparant le nombre des incendies au chiffre de la population (tabl. II.) Si l'on fait abstraction du Pays-d'Enhaut, on voit qu'il n'y a nulle part une différence du simple au double. — On voit, en outre, que *les districts qui ont le plus d'incendies dans le tableau II, en ont encore le plus ici* (Aubonne, Moudon, Avenches, Nyon, etc.) ; on ne peut donc point y attribuer à un plus grand nombre de bâtiments la forte proportion de sinistres qui avait été constatée dans la comparaison avec la population.

**13.** Rapporté à un nombre de bâtiments égal, le chiffre des incendies doit être d'autant plus considérable que la population est plus agglomérée, c'est-à-dire qu'il y a un plus grand nombre de personnes dans une même maison. — Afin de tenir compte de cet élément-là, le tableau IV renferme une dernière colonne où se trouve indiquée *l'agglomération*, c'est-à-dire *le nombre moyen des habitants d'une même maison*.

Le district de Lausanne présente une agglomération bien plus considérable que tous les autres puisqu'il y a, en moyenne, environ onze personnes par maison ; malgré cette agglomération exceptionnelle, Lausanne n'occupe que le second rang quant au nombre des incendies comparé à celui des bâtiments.

**14.** Le Pays-d'Enhaut conserve une place favorable. Sans doute l'agglomération y est un peu plus faible qu'ailleurs ; mais on peut dire, en revanche, que le nombre réel des bâtiments dépasse de beaucoup celui qui est indiqué dans les tableaux statistiques comme « maisons habitées » et ces bâtiments nombreux, souvent habités temporairement, présentent des conditions de combustibilité qui semblent fort redoutables. — On pourrait citer aussi les Ormonts et Leysin qui rentrent dans le district d'Aigle ; mais qui ressemblent au Pays-d'Enhaut quant à la rareté des sinistres, malgré les habitations en bois et les nombreux risques d'incendie qui semblent devoir s'y rencontrer. Les Ormonts et Leysin ont 772 maisons habitées ; le nombre total des incendies étant dix, cela fait, rapporté à mille bâtiments, *treize*. Ce chiffre, certainement très faible, n'est que la *moitié* de celui qui se rapporte au district d'Aigle dans son ensemble.

**15.** On peut remarquer que, à part Lausanne, le chiffre de l'agglomération offre peu de différences dans les diverses parties du pays ; il est à peu près le même partout où il n'y a pas un

centre de population bien considérable, c'est-à-dire dans la plupart des districts. — Cela montre que, au point de vue de l'*habitation*, les mœurs et les habitudes sont sensiblement les mêmes dans les diverses parties de notre canton (<sup>13</sup>).

### Distribution des incendies durant la période 1850-1865.

**16.** Il existe, à propos des incendies, une opinion ou une croyance fort généralement répandue et que l'on entend bien souvent exprimer; c'est qu'un incendie n'arrive jamais seul dans une localité et que, quand il y a eu un sinistre, il y en aura encore. — Il n'est pas difficile de voir dans quelle mesure cette assertion se vérifie chez nous.

J'ai cherché à mettre en évidence *l'ordre de succession* des incendies pendant la période de seize ans, et ici, comme dans les chapitres précédents, on peut envisager le pays dans son ensemble ou bien les districts et des localités distinctes.

#### A. *Dans le Canton.*

**17.** On dit et on répète que le nombre des incendies va toujours en augmentant dans notre canton. Cela est vrai d'une façon générale; mais il vaut cependant la peine de voir d'un peu près la marche de cette augmentation. Comme cette question-là a une importance particulière, que l'opinion publique s'en est fortement préoccupée dans ces derniers temps, je l'étudierai en dépassant la limite des seize années.

Suivant M. Piccard, le nombre des incendies, dès 1811 jusqu'en 1825, était en moyenne de 10 à 12 par année. Dans cette période, le nombre des sinistres augmentait d'une façon peu sensible, et de 1825 à 1840 la moyenne annuelle a été  $16 \frac{1}{10}$ .

(<sup>13</sup>) Le canton de Vaud fournit un des chiffres d'agglomération les plus faibles de la Suisse. Voici, pour quelques *cantons* et comme comparaison, le nombre moyen de personnes qui habitent un même bâtiment :

Genève	12,17.	Lucerne	9,12.
Bâle-Ville	13,80.	Saint-Gall,	6,43.
Neuchâtel	9,80.	Valais	6,40.
Zurich	7,33.	Zug	8,20.
Fribourg	6,33.	Uri	6,24.
Argovie	7,80.	Vaud	6,40.
Berne	8,10.		

Le tableau IV donne, comme chiffre de l'agglomération, 10,9 pour le district de Lausanne. La *ville seule* fournit naturellement un nombre un peu plus fort; il y a, en moyenne, 14,3 personnes par maison. C'est à peu près comme Bâle qui en compte 14,5; mais c'est inférieur à Zurich (15,1), à Berne (17,4) et surtout à Genève (27,8).

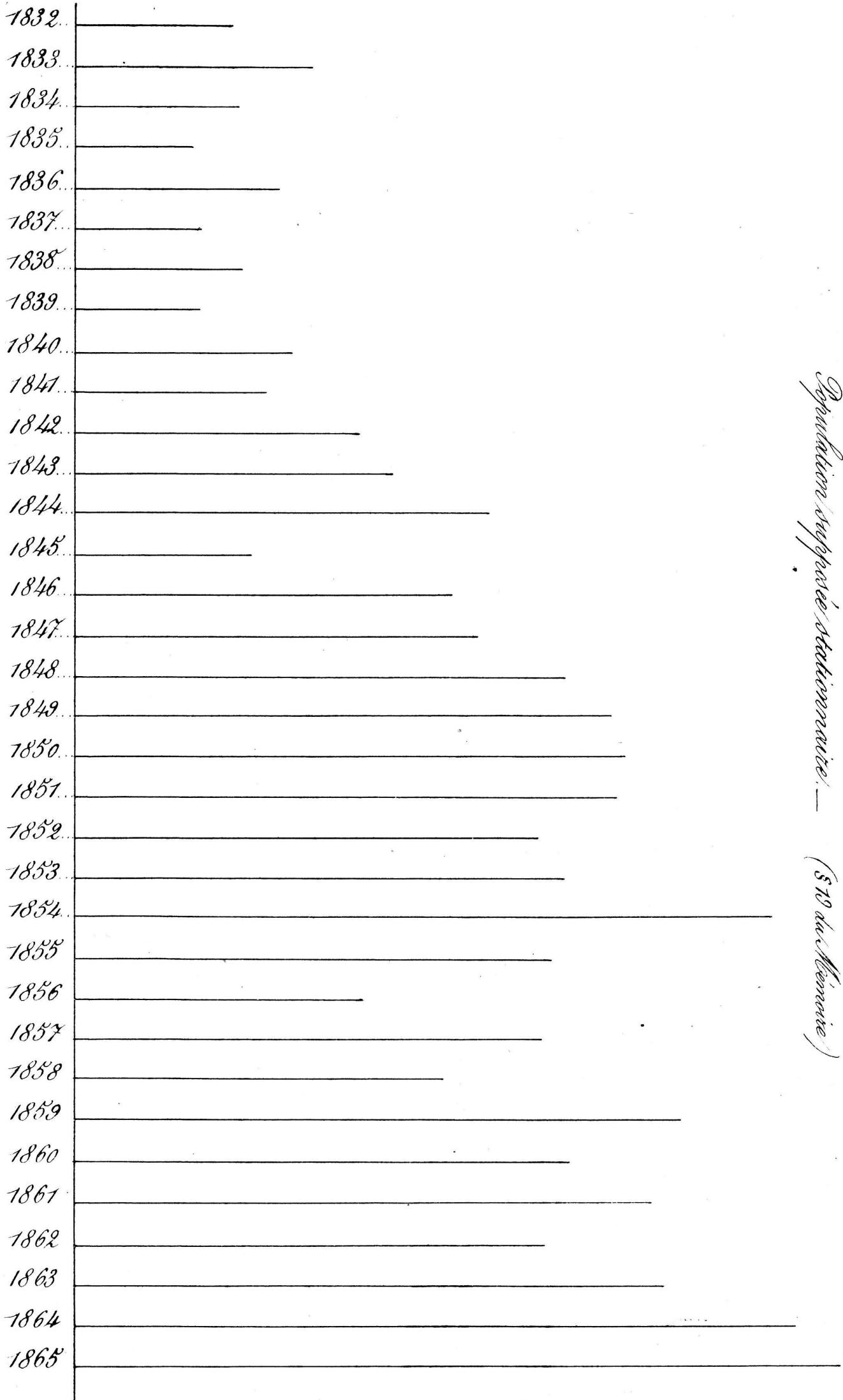
## Nombre des incendies petits, moyens et grands, dans la période 1850-1865.

	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	Totaux.
Aigle . . . .	{ 0 1 0	0 0 0	1 1 4	0 2 2	1 1 0	1 0 0	0 0 0	0 0 0	2 3 1	3 3 5	1 3 0	2 2 3	2 3 3	2 3 3	7 2 1	1 2 1	23 29 24 } 76
Avenches . .	{ 1 1 6	0 1 0	0 1 0	1 0 0	0 2 0	0 0 0	0 0 0	0 1 1	0 0 0	1 3 4	1 0 1	1 2 1	1 2 1	0 1 0	0 1 0	7 12 18 } 37	
Aubonne . .	{ 0 0 2	2 1 3	2 0 0	2 1 1	1 2 5	3 0 1	0 1 2	1 1 0	2 0 5	0 2 3	0 2 1	0 0 2	2 0 2	5 0 2	1 1 7	21 14 39 } 71	
Cossonay . .	{ 1 3 6	2 0 3	1 1 4	1 0 1	1 1 3	2 0 3	1 0 0	0 0 2	0 1 2	1 0 0	1 2 3	1 2 2	3 0 4	4 1 1	4 1 5	23 14 42 } 76	
Echallens . .	{ 1 2 4	0 1 4	0 1 3	1 0 4	0 1 3	0 0 0	0 0 1	0 0 1	1 2 1	0 1 0	0 1 1	0 0 0	0 0 0	0 1 3	0 1 2	6 11 28 } 45	
Grandson . .	{ 0 1 0	0 0 2	0 0 2	0 1 1	1 0 6	1 0 0	0 0 3	0 1 3	1 2 1	0 1 5	1 4 5	0 1 2	0 2 0	0 0 1	1 1 4	7 11 37 } 55	
Lausanne . .	{ 2 1 1	2 3 2	3 1 0	2 1 3	3 1 4	2 1 1	3 2 0	3 2 0	2 6 1	3 3 2	5 2 0	2 0 4	6 0 5	9 4 2	3 3 3	58 34 27 } 119	
Lavaux . . .	{ 1 0 0	0 1 1	0 0 2	0 2 3	0 1 3	2 0 0	2 1 0	1 0 1	3 1 0	2 0 0	0 0 1	0 1 1	0 0 1	0 1 0	2 2 0	12 9 16 } 47	
Morges . . .	{ 1 0 1	1 2 0	1 0 2	0 1 3	1 1 2	0 0 2	3 1 3	0 1 2	1 2 2	0 1 1	1 0 1	0 0 2	0 0 3	3 0 1	1 0 4	17 9 31 } 57	
Moudon . . .	{ 1 2 1	0 1 4	3 0 4	2 0 4	0 1 2	3 0 1	0 2 2	1 2 1	2 2 4	2 2 1	0 1 3	1 2 3	0 1 0	5 3 7	1 1 1	27 18 39 } 84	
Nyon . . . .	{ 0 4 2	0 3 1	2 2 3	3 0 1	3 2 2	0 0 3	0 1 5	3 1 2	3 2 2	5 0 1	4 2 2	4 2 0	4 2 1	1 0 1	1 0 3	33 25 29 } 87	
Orbe . . . .	{ 1 0 0	0 0 0	1 0 2	1 0 1	2 2 4	1 1 1	2 1 0	4 1 1	1 0 1	0 1 1	2 0 0	1 0 2	3 0 3	3 2 2	0 1 2	24 9 24 } 57	
Oron . . . .	{ 0 0 1	0 0 2	0 0 1	0 1 2	0 1 0	1 0 1	1 0 0	0 0 0	2 1 2	0 1 2	0 0 2	0 0 0	0 1 0	3 1 1	4 1 6	8 8 18 } 34	
Payerne . . .	{ 2 1 5	1 2 4	0 1 1	0 1 2	0 1 3	0 1 2	0 1 4	0 1 1	0 0 1	0 0 0	0 1 0	1 0 0	2 1 2	1 1 3	1 0 3	9 14 36 } 59	
Pays-d'Enhaut	{ 1 0 0	1 0 0	0 0 0	1 0 0	0 1 0	1 3 0	0 0 0	0 1 0	1 0 0	0 1 0	1 0 0	0 0 0	0 0 0	1 0 0	2 0 0	10 6 1 } 17	
La Vallée . .	{ 0 0 0	1 1 0	0 0 0	0 0 1	3 0 0	0 0 0	1 0 0	0 0 1	0 0 1	2 0 0	0 0 1	0 1 1	2 0 1	0 0 1	3 0 0	13 3 6 } 22	
Rolle . . . .	{ 0 0 1	2 1 0	1 0 0	1 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 1	0 1 1	0 1 1	0 1 1	0 0 0	0 1 1	3 0 3	7 8 8 } 23	
Vevey . . . .	{ 2 0 1	1 1 0	4 1 0	1 2 1	0 2 1	0 0 0	4 0 2	1 1 0	2 1 1	1 0 1	2 4 1	1 1 0	6 2 0	1 1 1	3 0 1	30 15 13 } 58	
Yverdon . . .	{ 1 3 1	2 2 2	1 1 2	1 0 3	1 2 4	3 0 2	1 0 0	1 1 3	2 2 2	0 0 0	0 1 0	1 1 0	4 0 1	0 1 1	2 1 6	20 14 33 } 67	

Tableau VI.

Réngnes proportionnelles aux nombres annuels des Incendies de 1832, à 1865.

*Population nipponee stationnaire. — (510 du Mémoire)*



Les rapports officiels que j'ai eus entre les mains m'ont permis de relever le nombre des sinistres à partir de 1832. Le résultat se trouve consigné dans le tableau V.

(Tableau v.)

**18.** Afin de se faire une idée exacte de l'augmentation du nombre des incendies, il importe de tenir compte de l'accroissement de la population. Les divers recensements faits dans notre pays ont montré que le chiffre de la population augmente d'une façon continue assez régulière (<sup>14</sup>); ils fournissent les résultats suivants :

1831	—	177,938 habitants.
1841	—	189,675 »
1850	—	199,585 »
1860	—	213,157 »

Si l'on cherche quelle est la fraction qui exprime l'accroissement moyen annuel, on trouve de très petites différences dans ces diverses périodes. Cette fraction est un peu plus faible entre 1841 et 1850 que dans les dix années précédentes et les dix suivantes. Pour le but actuel, on obtient une approximation amplement suffisante en cherchant quel est cet accroissement annuel entre 1831 et 1860 et en l'appliquant à toute la série, jusqu'en 1865. On trouve, par un calcul facile, que l'accroissement moyen annuel de la population est les  $0,0068 (\frac{68}{10000})$  du chiffre du recensement de 1831.

**19.** Dans quelle mesure le nombre des incendies dépend-il du nombre des habitants?.... On ne saurait répondre à cette question d'une façon précise, car il s'agit ici de deux éléments reliés

(<sup>14</sup>) La population augmente d'une façon continue quand on envisage l'ensemble du canton; mais si l'on a égard aux districts en particulier, on trouve parfois une diminution. Voici, d'après les résultats des recensements de 1850 et de 1860, l'accroissement ou la diminution de la population dans les divers districts, durant ces dix années :

Aigle augmentation	9,4 p.cent.	Echallens diminution	3,0 p.cent.
Aubonne diminution	2,4 »	La Vallée augmentation	12,0 »
Avenches augmentation	1,9 »	Lavaux	12,8 »
Cossonay	0,8 »	Morges	3,7 »
Grandson	2,6 »	Nyon	7,2 »
Lausanne	18,3 »	Orbe	1,1 »
Moudon diminution	6,5 »	Rolle	0,6 »
Oron	0,6 »	Vevey	22,4 »
Payerne	0,2 »	Yverdon	10,4 »
Pays d'Enhaut augm.	1,6.		

TABLEAU V.

(§ 17 du Mém.)

## Incendies de 1832 à 1865.

ANNÉES.	PETITS.	MOYENS.	GRANDS.	NOMBRE total.	NOMBRES relatifs.
1832	1	6	10	17	17
1833	3	7	14	26	25,8
1834	4	5	9	18	17,7
1835	0	4	9	13	12,7
1836	1	14	8	23	22,4
1837	2	5	7	14	13,5
1838	1	6	12	19	18,2
1839	1	5	8	14	13,4
1840	6	6	13	25	23,8
1841	3	7	12	22	20,7
1842	3	9	21	33	30,9
1843	10	7	19	37	34,4
1844	13	9	29	49	45,3
1845	1	5	15	21	19,3
1846	3	14	28	45	41,1
1847	7	21	20	48	43,6
1848	7	15	39	59	53,2
1849	21	13	31	65	58,2
1850	17	13	38	68	59,7
1851	17	22	28	67	59,3
1852	22	9	26	57	50,2
1853	17	13	31	61	53,4
1854	22	24	41	87	75,7
1855	18	10	32	60	51,9
1856	14	11	11	36	31,0
1857	19	13	28	60	50,8
1858	15	15	17	47	39,9
1859	24	26	28	78	65,9
1860	26	16	22	64	53,8
1861	26	20	29	75	62,6
1862	20	16	25	61	50,7
1863	32	14	32	78	64,4
1864	42	19	34	95	78,1
1865	30	18	54	102	83,3

par une loi inconnue. Mais on peut admettre cependant, comme approximatif et probable que, dans des conditions semblables, le nombre des incendies est proportionnel au nombre des habitants. En admettant cela pour notre canton, de 1832 à 1865, et connaissant le nombre *réel* des incendies dans les diverses années, il est facile de calculer ce que ce nombre aurait été si la population fût demeurée stationnaire et égale, par exemple, à ce qu'elle était en 1832. — Prenons pour exemple 1857. Entre 1832 et 1857, il s'est écoulé 25 ans ; la population s'est donc accrue de 25 fois 0,0068 ou 0,17 de sa valeur en 1832 (<sup>15</sup>). Le nombre des incendies étant 60 en 1857, pour trouver ce qu'il aurait été avec une population stationnaire égale à celle de 1832, il suffit évidemment de diviser 60 par  $1 + 0,17$  ou 1,17. On trouve ainsi, pour 1857,... 54,4.

C'est en faisant un calcul semblable, pour chaque année, que la 5<sup>me</sup> colonne (« nombres relatifs ») du tableau V a été obtenue. Les *chiffres qui y sont représentent* donc, *par leur progression, le véritable accroissement des incendies dans notre pays*, l'accroissement que l'on pourrait nommer *inquiétant* parce qu'il ne provient pas d'une augmentation de la population et qu'il paraît dû soit à ce que les causes des sinistres sont plus nombreuses ou plus efficaces qu'autrefois, soit au fait que les précautions et la surveillance sont moins actives (<sup>16</sup>). Afin de mieux faire apprécier cet accroissement dès 1832, j'ai construit le tableau VI. Les longueurs des lignes qui correspondent à chaque année, sont proportionnelles aux chiffres de la dernière colonne du tableau V (<sup>17</sup>).

(Tableau vi.).

**20.** Cette représentation graphique et les « nombres relatifs » du tableau V montrent que l'accroissement du nombre des incendies n'est point régulier. — Jusqu'en 1840 et même 1842, ce nombre variait d'une année à l'autre, tantôt en plus, tantôt en moins. A partir de 1841, il y a (sauf l'exception remarquable et prononcée de 1845) un accroissement continu jusqu'en 1850 et 1851. — M. Piccard remarque, à ce sujet, que ce fut en 1839 et 1840 que les bâtiments commencèrent à être taxés à leur valeur vénale. Dès 1841, on accordait aux incendiés l'indemnité entière

(<sup>15</sup>) Je prends comme point de départ des comparaisons 1832, quoique la fraction 0,0068 se rapporte au recensement de 1831. Cela n'introduit aucune différence sensible dans le résultat des calculs.

(<sup>16</sup>) L'accroissement dans le nombre des bâtiments devrait aussi être pris en considération quand on s'occupe du nombre des incendies durant une longue période. Je n'ai malheureusement pas trouvé de documents qui me permettent de voir comment le nombre des bâtiments a varié depuis 1832.

(<sup>17</sup>) Voir la remarque du § 31.

tandis que, avant 1841, la taxe pour l'assurance ne dépassait guère le quart de la valeur vénale des bâtiments. — A partir de 1850, le nombre des sinistres s'est maintenu considérable ; mais il ne me semble pas qu'on puisse le considérer comme s'étant notablement accru. On voit, en effet, des hauts et des bas dans le tableau VI et c'est surtout pendant cette période que se vérifie la loi remarquable signalée par M. Piccard entre le nombre des incendies et le nombre de jours secs de chaque année. Pendant les seize dernières années, ce n'est que de 1863 à 1865 que l'on pourrait parler d'un accroissement continu ; mais cette période de trois ans est trop courte pour qu'elle puisse servir de base à une observation générale et d'ailleurs l'année actuelle, 1866, semble, jusqu'à ce jour, devoir donner une diminution sur les trois années précédentes (18).

Afin de voir comment l'augmentation générale se répartit dans la série 1832-1865, j'ai considéré isolément quatre périodes, les deux premières de neuf années et les deux autres de huit ; puis j'ai cherché quel est le nombre moyen annuel des incendies pour mille habitants, dans chacune de ces périodes.

Périodes.	Population moyenne.	Nombre moyen annuel des sinistres pour mille habitants.
1832-1841	183,806	. . . . 0,10.
1841-1850	194,630	. . . . 0,22.
1850-1858	205,053	. . . . 0,30.
1858-1865	215,989	. . . . 0,35.

En comparant les nombres de la dernière colonne, on voit immédiatement quelle marche a suivi l'accroissement général des sinistres. — En passant de la première à la deuxième période, leur nombre *a plus que doublé*, l'accroissement a été de 120 %. De la seconde à la troisième période, l'accroissement du nombre moyen annuel a été de 36 pour % et enfin de la troisième à la quatrième période, cet accroissement est seulement 17 pour %.

On peut dire, par conséquent, que si le nombre des incendies augmente encore en moyenne chez nous, *il augmente de moins en moins*, et cette conclusion paraîtra presque rassurante à côté

(18) D'après les renseignements qu'on a eu l'obligeance de me communiquer au Département de l'intérieur, le nombre des incendies survenus dans le canton jusqu'au 22 novembre 1866, est de 59. En admettant comme loi de la répartition moyenne dans l'année les chiffres du § 25, il est facile de calculer quel sera le nombre probable des sinistres pour l'année entière. On trouve 68, c'est-à-dire un chiffre sensiblement inférieur à ceux des deux et même des trois dernières années.

En outre, la proportion des *grands* incendies est aussi bien plus faible que l'année dernière. D'après les valeurs des indemnités connues jusqu'au moment actuel (22 novembre), le nombre des grands incendies est le 28 pour cent du nombre total.

des prévisions pessimistes que l'année 1865 a fait naître. — Ce qui demeure, ce me semble, frappant, c'est l'accroissement énorme de la première période à la deuxième et il vaudrait la peine d'en rechercher les causes ; mais pour approfondir cette question et ne pas risquer de porter des accusations à la légère, il faudrait une connaissance très complète des diverses circonstances de notre pays avant et après 1840.

**21.** On peut se demander *sur quelle catégorie* de sinistres porte surtout l'augmentation depuis une trentaine d'années. Il est facile d'avoir quelques données sur ce point en cherchant le *rapport* entre le nombre des *grands* incendies et le nombre total des sinistres. Seulement, les variations dans le régime d'assurance ne permettent pas de faire des comparaisons précises en embrassant toute la période de 1832 à 1865. En effet, on est sûr que de 1832 à 1840 une indemnité n'est jamais supérieure à ce qu'elle aurait été sous le régime actuel ; mais on ne peut point le soutenir pour la période 1841-1850 puisque alors l'indemnité était complète. On ne peut donc comparer que les séries 1832-1841 et 1850-1865, et encore est-on sûr que le rapport cherché sera *trop faible* pour la première ; car bien des incendies qui, plus tard, auraient donné lieu à une indemnité supérieure à mille francs, sont représentés alors par une valeur inférieure à ce chiffre. — Voici, pour cinq groupes d'années, *la valeur moyenne du rapport entre le nombre des grands incendies et le nombre total des sinistres*.

1832-1835	0,57.
1836-1840	0,51.
· · · · ·	· · · · ·
· · · · ·	· · · · ·
1851-1855	0,48.
1856-1860	0,37.
1861-1865	0,42.

D'après les remarques précédentes, les deux premiers rapports sont certainement trop faibles comparés aux suivants. — La conséquence qui peut être tirée de ces rapprochements est donc la suivante : *le nombre des grands incendies a subi un accroissement moins considérable que le nombre total des incendies entre 1832 et 1865*. En d'autres termes, les grands incendies formaient, il y a 25 à 30 ans, *plus de la moitié* du nombre total des sinistres ; leur proportion a diminué notablement depuis lors et on peut espérer que cette progression favorable continuera, malgré la légère augmentation que présente la moyenne des années 1861-1865. Cette augmentation est due surtout à 1865 où le nombre des sinistres importants a été exceptionnellement considérable.

A quoi tient cette diminution relative des grands incendies ?.... Les causes sont diverses ; mais on peut probablement indiquer, entr'autres, les deux raisons suivantes : — 1<sup>o</sup> les constructions nouvelles présentent plus de sécurité que les anciennes au point de vue de la combustibilité ; en emploie très souvent le fer là où, autrefois, on faisait usage du bois ; — 2<sup>o</sup> les secours contre l'incendie sont mieux organisés et plus efficaces, de telle façon qu'on réussit plus souvent à arrêter les sinistres à leur début ou avant que les ravages soient considérables.

### B. *Dans les Districts.*

**22.** Le tableau VII est destiné à mettre en évidence, mieux que ne peut le faire le tableau I, la succession des incendies dans les divers districts durant les seize dernières années. Les trois lettres *p*, *m* et *g* représentent respectivement un incendie *petit*, *moyen* et *grand*.

En jetant un coup d'œil sur la ligne qui correspond à chaque district, on voit immédiatement comment les incendies s'y sont distribués depuis 1850. Pour quelques-uns, cette distribution est bizarre et fort irrégulière. Tantôt des sinistres nombreux arrivent coup sur coup, après plusieurs années relativement inoffensives ; tantôt, au contraire, à une période où les incendies ont été fréquents en succède une autre où ils deviennent rares. On voit, par exemple, dans le district d'Aigle, combien l'année 1853 a été fâcheuse, contrastant ainsi fortement avec les trois années précédentes. Les sinistres y sont de nouveau moins nombreux en 1854, puis presque nuls pendant quatre ans ; en 1859, ils reparaissent brusquement en grand nombre. — Dans le district d'Avenches, la plupart des incendies sont accumulés dans les années 1850 et 1860 : toute la période intermédiaire est remarquablement bénigne. — Le district d'Echallens a notablement moins de sinistres de 1854 à 1865 que pendant les quatre années précédentes. — Le district d'Oron fournit un nombre exagéré de sinistres en 1865.

### C. *Dans quelques localités.*

**23.** Le tableau VIII renferme les mêmes indications que le précédent pour un certain nombre de localités choisies à titre d'exemples. Dans la case qui correspond à une certaine année et à une certaine localité, les lettres *p*, *m*, *g*, représentant les trois catégories d'incendies, sont placées de manière à tenir compte, au moins approximativement, *du moment de l'année* où l'incendie a eu lieu. Lorsque le signe est vers la gauche, il représente un sinistre au commencement de l'année ; le milieu de la case correspond au milieu de l'année, etc.

L'inspection de ce tableau révèle des faits analogues à ceux qui sont signalés plus haut à propos des districts. — On peut voir, par exemple, combien l'année 1859 a été fatale à Bex en comparaison des précédentes et même des suivantes. On voit d'ailleurs que, dans cette localité, les sinistres sont bien plus fréquents depuis 1858 qu'ils ne l'étaient auparavant. — A Bullet, pendant la période de seize ans, les incendies sont presque tous concentrés sur les quatre années 1860, 1861, 1862 et 1865. — On ne peut guère voir sans surprise, à Savigny, sept grands incendies concentrés sur quatre années consécutives; tandis que, pendant dix autres années, on compte seulement trois sinistres, dont deux petits. — On peut remarquer aussi comment les incendies sont groupés à Villars-le-Terroir, à Apples, etc.

**24.** Les remarques qui précèdent appellent des réflexions diverses. L'on se demande si le hasard seul peut rendre compte de ces répartitions très inégales des sinistres (19). La question est sûrement fort complexe; mais je pense que, pour la discuter avec fruit, il faudrait une connaissance complète des circonstances particulières à la localité ou au district sur lequel porte une exception prononcée. On peut se demander, par exemple, quelles circonstances spéciales ont pu favoriser les incendies dans le district d'Avenches en 1850, dans celui d'Aigle en 1853, dans celui d'Oron en 1864 et 1865, etc.; on peut se poser la même question à propos de Bex en 1859, Bullet de 1860 à 1862 et en 1865, Savigny de 1852 à 1855, Villars-le-Terroir de 1850 à 1855, le Mont de 1863 à 1865, etc., etc.

Je me borne à signaler ces questions qui mériteraient d'être traitées, mais que je ne suis point en mesure d'approfondir.

#### Distribution moyenne des incendies dans le courant de l'année.

**25.** Dans son intéressant travail, M. Piccard a recherché, avec beaucoup de détails, comment les incendies se distribuent, en moyenne, dans le courant de l'année. Il a indiqué, pour chaque mois, le nombre des incendies petits, moyens et grands, ainsi que leur nombre total. Ses recherches portent sur la période 1840-

(19) On pourrait dire, d'une manière générale: lorsque des incendies ont été fréquents dans une contrée ou une localité, on a peur, on redouble de surveillance et de précautions, et les sinistres deviennent rares; si, au contraire, les incendies ont été rares depuis plusieurs années, on se relâche dans les précautions et la surveillance, et les sinistres reparaissent.— Cette considération a quelque chose de juste, mais on jugera probablement qu'elle ne suffit pas à expliquer entièrement les faits dont il s'agit ici.

1865 et elles sont ainsi plus complètes que celles que j'avais réunies pour les seize dernières années seulement. Voici les résultats que donne M. Piccard :

Décembre . . . . .	138,5	Juin . . . . .	112,7.
Mars . . . . .	127,7	Août . . . . .	112,0.
Janvier . . . . .	125,7	Avril . . . . .	108,6.
Octobre . . . . .	124,7	Juillet . . . . .	107,1.
Novembre . . . . .	117,8	Septembre . . . . .	103,5.
Février . . . . .	116,3	Mai . . . . .	87,4.

Pour obtenir cette table, on a, par un calcul simple, ramené les nombres réels des incendies des différents mois à ce qu'ils auraient été si tous les mois avaient eu la même durée, soit trente jours et quatre dixièmes, pendant la période 1840-1865. C'est ce calcul qui a introduit les fractions.

On voit que la répartition moyenne des sinistres est extrêmement irrégulière dans le courant de l'année, entre décembre qui en a le plus et mai qui en a le moins. Il est fort difficile, ce semble, de rendre compte de cette distribution bizarre et d'ailleurs on peut remarquer que, d'un mois à l'autre, les différences sont souvent si faibles qu'il est presque impossible de voir là le résultat d'influences systématiques et régulières. — M. Piccard a cherché à expliquer le rang qu'occupent les divers mois dans le tableau précédent par des considérations très ingénieuses tirées des faits météorologiques, des travaux agricoles ou des mœurs populaires qui caractérisent chaque mois dans notre pays.

Je serais plutôt porté à croire que cette distribution bizarre et où n'apparaît aucune régularité provient de ce qu'on a réuni, pour les additionner, des événements produits dans des circonstances non comparables. — Les conditions météorologiques sont sensiblement les mêmes dans les diverses parties de notre petit pays (au moins dans la plaine); mais les habitudes et les travaux de la population ne le sont pas. Il y a d'abord la différence prononcée entre les villes et les campagnes; il y a en outre des différences notables, dans la campagne même, entre les diverses parties du canton, entre le vigneron des bords du lac et le laboureur du Gros-de-Vaud ou l'industriel du Jura. Si les mœurs et les travaux de telle partie du pays rendent les incendies plus faciles à un certain moment de l'année, il se peut fort bien qu'il n'en soit pas de même ailleurs, et par conséquent on ne peut guère espérer d'aboutir à des résultats simples si l'on réunit indifféremment tous les incendies d'un même mois, quelles que soient les localités atteintes.

**26.** Pour mettre en évidence, si elle existe, l'influence des saisons, il faudrait pouvoir additionner exclusivement les sinistres

qui se sont produit dans des milieux comparables. J'ai essayé de le faire en recherchant la répartition mensuelle des incendies dans les quatre villes les plus considérables du canton, Lausanne, Vevey, Yverdon et Morges. On peut, ce me semble, admettre que dans ces quatre localités les habitudes sont à peu près les mêmes et que les causes d'incendie, spéciales à chaque saison, s'y font sentir à peu près dans la même mesure.

Voici le relevé des incendies, par mois, dans ces quatre centres de population, pendant 20 ans, de 1845 à 1865. Afin de rendre les mois comparables, j'ai diminué, dans le rapport de 31 à 30 les nombres d'incendie des mois qui ont 31 jours et augmenté, dans le rapport de  $28 \frac{1}{4}$  à 30 (à cause des bissextiles) le nombre de février.

Janvier . . . . .	22,2	Juillet. . . . .	9,7.
Février . . . . .	21,3	Août . . . . .	9,7.
Mars . . . . .	23,1	Septembre . . . . .	11,0.
Avril. . . . .	10,0	Octobre . . . . .	10,7.
Mai . . . . .	9,7	Novembre. . . . .	16,0.
Juin . . . . .	11,0	Décembre . . . . .	20,3.

En groupant par saisons, on obtient :

Hiver (décembre, janvier et février) . . . . .	63,8.
Printemps. . . . .	42,8.
Eté . . . . .	30,4.
Automne . . . . .	37,7.

Ces chiffres présentent évidemment plus de régularité que ceux qui s'appliquent au canton tout entier. On pouvait s'y attendre puisque les faits qui y sont comparés sont réellement dans des conditions comparables.—On voit que, dans les villes, les incendies sont bien plus nombreux en hiver, ce qui s'explique sans doute par la nécessité du chauffage et parce que la moindre longueur des jours exige un éclairage prolongé. Je suis quelque peu surpris du nombre considérable des incendies en mars. Est-ce simplement une irrégularité du hasard, qui s'effacerait en appliquant le calcul à une période plus longue, ou y a-t-il en mars quelque cause exceptionnellement fâcheuse?... Je l'ignore.

#### Répartition des incendies dans les divers jours de la semaine.

27. Il m'a paru y avoir quelque intérêt à rechercher comment les incendies se distribuent dans les sept jours de la semaine.—On dit fort souvent que les sinistres sont plus nombreux le

dimanche et on a même indiqué ce fait comme une des preuves que l'ivrognerie n'est pas étrangère à l'apparition des incendies.

J'ai fait un relevé des incendies, depuis seize ans, en cherchant à quel jour de la semaine correspondent les dates des tableaux officiels et en adoptant, comme règle, que *tout sinistre produit pendant la nuit est attribué au jour qui précède*. On peut admettre, en effet, comme très probable, que les causes auxquelles sont dues un sinistre pendant la nuit se sont préparées ou ont en quelque sorte pris naissance dans le jour qui a précédé.

Si l'on fait le relevé dont il s'agit ici durant une seule année isolée, on trouve, pour les divers jours de la semaine, des chiffres très variables. Voici, comme exemple, ce qui se rapporte aux années 1852, 1855 et 1863 :

	1852	1855	1864
Dimanche . . . . .	12	12	10.
Lundi . . . . .	10	10	11.
Mardi . . . . .	6	10	19.
Mercredi. . . . .	3	7	10.
Jeudi . . . . .	6	8	17.
Vendredi . . . . .	9	7	13.
Samedi . . . . .	10	6	15.

Les différences considérables qui se remarquent entre les divers jours ne sont point dans le même sens en 1852, 1855 et 1864; on n'aperçoit aucune régularité soit dans la série d'une même année, soit entre les trois séries comparées les unes aux autres.

— Il n'y a donc, probablement, aucune influence *systématique* qui détermine le nombre moyen des incendies pour chaque jour de la semaine et on peut supposer, par conséquent, que les grands écarts qui se manifestent ci-dessus, d'un jour à l'autre, sont un pur effet du hasard. S'il en est ainsi, ces écarts doivent diminuer à mesure que le calcul portera sur une période plus longue. — Voici les résultats qu'on obtient en prenant la période des seize années 1850-1865 :

	Nombre des incendies.	Rapport.
Dimanche . . . . .	156	100.
Lundi . . . . .	161	103,4.
Mardi. . . . .	163	104,7.
Mercredi . . . . .	139	89,3.
Jeudi. . . . .	167	107,2.
Vendredi. . . . .	164	105,3.
Samedi. . . . .	140	90,0.
Jour moyen . . . .	155,7	100.

Les chiffres de la seconde colonne expriment les *rapports* des nombres des sinistres dans les différents jours en représentant

par 100 la moyenne entre les sept valeurs de la première colonne. — On voit que les jours diffèrent entr'eux d'une façon beaucoup moins considérable que ce n'était le cas pour la courte période d'une année : le plus grand écart de la moyenne (mercredi) est 10,7 pour 100. Les résultats relatifs aux quatre jours lundi, mardi, jeudi et vendredi sont même remarquablement voisins. Le samedi et le mercredi offrent les écarts maxima ; il y a donc eu moins d'incendies, en moyenne, ces jours-là, depuis seize ans. Mais la différence est cependant trop peu considérable pour qu'on puisse supposer qu'il y a quelque cause particulière tendant à rendre moins nombreux les sinistres dans ces deux jours de la semaine. Il y a d'ailleurs des années où ces deux jours se trouvent au premier rang pour la fréquence ; ainsi, en 1850, le quart des sinistres s'est produit le mercredi ; en 1857, les 24 pour % sont tombés sur le samedi.

Il me paraît évident que s'il y avait, dans notre pays, une cause systématique d'incendies agissant plus spécialement sur *un certain jour* de la semaine, cela se manifesterait dans le résumé qui précède (résumé de 815 semaines et d'environ 1100 incendies) par des différences plus considérables que celles qui s'y observent. — On voit que le chiffre du dimanche se trouve être précisément celui de la moyenne hebdomadaire. Ce résultat ne confirme donc pas la présomption que l'ivrognerie, assurément bien plus fréquente le dimanche, soit une cause un peu importante de sinistres.

**28.** Les premiers jours de janvier sont, dans l'année, un moment encore plus exceptionnel que ne l'est le dimanche, dans la semaine. — Afin de voir si le genre de vie qui, dans nos mœurs, caractérise ces premiers jours, influe sur le nombre des incendies, j'ai recherché combien de sinistres se sont produits, durant vingt ans, le 1<sup>er</sup>, le 2<sup>me</sup> et le 3<sup>me</sup> janvier ; puis je les ai comparés à ceux de la période qui s'étend du milieu de décembre au milieu de janvier. Voici les faits :

De 1845 à 1865, il y a eu 117 incendies entre le 16 décembre et le 15 janvier ; soit, en moyenne 3,8 par jour. — Pendant les mêmes années, il s'est produit :

Le 1<sup>er</sup> janvier, 4 incendies.

Le 2<sup>me</sup> » 8 »

Le 3<sup>me</sup> » 4 »

Ainsi, pendant vingt ans, 16 incendies tombent sur ces trois dates réunies ; tandis que, si chacun des trois premiers jours avait eu le nombre moyen, cela aurait fait seulement 11,4. L'excès, 4,4 incendies, peut probablement être considéré comme une conséquence de ce qu'il y a d'exceptionnel dans les habitudes de cette

époque plus ou moins fériée. Cet excès est certainement *faible* si l'on songe qu'il s'agit de vingt années ; il trouve amplement son explication dans le genre de vie de ces trois journées où l'éclairage se prolonge plus qu'à l'ordinaire, où les opérations culinaires sont plus nombreuses, etc.

Je ne saurais voir là un résultat plus spécialement à la charge de l'ivrognerie. Si l'ivrognerie était une cause quelque peu sensible des incendies, son influence devrait se manifester par une différence bien plus forte dans un calcul qui porte sur une aussi longue période ; car il s'agit d'une époque pendant laquelle l'abus des boissons est excessif dans notre pays et où le nombre des hommes pris de vin dépasse considérablement la proportion habituelle. Sous ce rapport donc, le résultat ci-dessus ne me semble pas contredire celui qui se déduit du nombre des incendies le dimanche et, *en se basant uniquement sur les faits*, on ne peut pas attribuer à l'ivrognerie — cette source d'ailleurs si regrettable de tant de fautes et de tant de maux — une part quelque peu importante dans la production des sinistres.

Dans les rapprochements précédents, on serait peut-être tenté de porter son attention sur *un jour unique*, sur le 2 janvier, par exemple, puis de tirer de là des conclusions plus sévères. Ce serait, je crois, suivre une mauvaise méthode que d'agir ainsi, attendu qu'*un jour isolé* peut différer notablement de la moyenne sans que cela prouve une influence exceptionnelle ; ainsi, il y a eu, depuis 1845, 7 incendies tombant sur le 11 janvier, et rien ne peut légitimer ce grand excès : c'est un simple hasard. Mais lorsque l'écart de la moyenne se maintient *dans le même sens* pendant deux jours et surtout pendant trois jours *consécutifs*, on est beaucoup plus en droit de supposer que des circonstances exceptionnelles sont intervenues et c'est pour ce motif que j'ai basé, sur un groupe de trois jours, toutes les observations qui précèdent. — Cette question, d'ailleurs, pour être traitée d'une façon complète, devrait s'appuyer sur les principes du calcul des probabilités et exigerait des développements qui ne sauraient trouver place ici.

### Incendies dus à la foudre.

**29.** Il est une cause d'incendie qui pourrait toujours être sûrement et facilement indiquée ; c'est la foudre. On a malheureusement négligé de le faire, pendant longtemps, dans les tableaux officiels ; c'est seulement dans ces dernières années que cette indication a été donnée et encore n'est-elle pas complète. La première fois qu'il est fait mention de la foudre, dans les avis de l'administration (*Feuille des avis officiels*) relatifs aux incendies, c'est en 1857. Dès lors, cette mention reparait de temps

en temps; mais c'est seulement depuis 1864 que j'ai pu recueillir des indications que je crois complètes.

**30.** Pour la période 1857-1866, j'ai enregistré trente-un incendies dus à la foudre et ce nombre, déjà fort considérable, est sûrement inférieur à la réalité. Voici comment ces sinistres se répartissent depuis 1857 :

1857. . . . .	2.	1862. . . . .	1.
1858. . . . .	3.	1863. . . . .	1.
1859. . . . .	2.	1864. . . . .	7.
1860. . . . .	3.	1865. . . . .	8.
1861. . . . .	0.	1866. . . . .	4.

On voit que, dans les trois dernières années, pour lesquelles tous les cas d'incendie par la foudre sont notés, le nombre est bien plus considérable que pour les années précédentes, sur lesquelles les renseignements ne sont que partiels. On peut donc certainement admettre que le nombre 31 est plus faible que le nombre réel. — Durant les trois dernières années, le nombre moyen annuel des sinistres dus à la foudre est  $6 \frac{1}{3}$ . J'ignore si la moyenne vraie, celle qui se déduirait d'un grand nombre d'années d'observations complètes, serait supérieure ou inférieure à ce chiffre. Quoi qu'il en soit, on doit reconnaître que la foudre est une cause d'accidents qui n'est point à mépriser, et en 1865, par exemple, on voit que 8 incendies, c'est-à-dire plus de  $\frac{1}{13}$  des sinistres pourtant si nombreux de l'année, ont été allumés par le feu du ciel.

Les incendies occasionnés par la foudre sont, pour la plupart, dans la catégorie des *moyens* et des *petits*. Cela tient probablement à ce que l'on est généralement sur ses gardes au moment d'un orage et qu'on peut arrêter le mal à son début. Les 31 coups de foudre ont donné lieu à 16 *petits incendies*, 10 *moyens* et 5 *grands*.

Quant à l'époque de l'année où les coups de foudre ont frappé, voici comment les 31 incendies se répartissent : (20)

Janvier . . . . .	0	Juillet . . . . .	11
Février . . . . .	0	Août . . . . .	7
Mars. . . . .	0	Septembre . . . . .	2
Avril . . . . .	0	Octobre. . . . .	0
Mai . . . . .	4	Novembre . . . . .	0
Juin . . . . .	7	Décembre. . . . .	0

(20) Si dans les chiffres du § 25, où se trouvent les nombres mensuels d'incendies, on retranchait tout ce qui provient de la foudre, pour ne conserver que ce qui résulte des causes dépendant de l'homme, on modifierait assez profondément les nombres des mois d'été et même de septembre et de mai. Il est fort probable que cela modifierait l'ordre dans lequel les mois doivent être classés relativement au nombre des incendies.

Si l'on recherche la répartition dans le canton, on trouve que les districts sont fort diversement atteints. Voici les faits :

Aigle . . . . .	1	Moudon . . . . .	4
Aubonne . . . . .	4	Nyon . . . . .	3
Avenches . . . . .	0	Orbe . . . . .	0
Cossonay . . . . .	7	Oron . . . . .	1
Echallens . . . . .	3	Payerne . . . . .	1
Grandson . . . . .	1	Pays-d'Enhaut . . .	1
Lausanne . . . . .	1	Rolle . . . . .	1
La Vallée . . . . .	0	Vevey . . . . .	1
Lavaux . . . . .	0	Yverdon . . . . .	1
Morges . . . . .	1		

Ces chiffres montrent une répartition très inégale et ils semblent indiquer que la région centrale du canton (Aubonne, Cossonay, Moudon, Echallens) est plus particulièrement exposée aux orages. — Il sera fort intéressant, dans un certain nombre d'années et quand des renseignements plus nombreux auront été recueillis, de représenter cette répartition des coups de foudre sur une carte et de voir comment leur distribution à la surface du pays dépend de l'irrégularité du sol, de la nature du terrain, peut-être du genre de culture, etc. Il est clair que si la distribution inégale qui se révèle plus haut se manifeste aussi dans la suite (et c'est probable), il vaudra certainement la peine de distinguer, dans une statistique des incendies par district, les sinistres qui sont dus à la foudre et ceux qui proviennent de l'ensemble des autres causes. Ces derniers se trouveront alors représentés par des nombres qui n'auront plus entr'eux le même rapport que ceux des tableaux I et II. Il n'est pas probable que cette soustraction des coups de foudre modifie beaucoup ces rapports ; il se pourrait cependant que, pour certains districts, Aubonne, Moudon, Cossonay..... la différence fût assez sensible pour changer le rang que ces districts occupent dans le tableau II. Il y a donc là une question encore douteuse et qui oblige à certaines réserves quant aux conclusions trop absolues que l'on serait porté à déduire de l'inspection du tableau II.

**31.** Les données incomplètes qui précèdent suffisent pour montrer que les paratonnerres ne sont pas superflus dans notre canton et qu'il vaut la peine de mentionner la foudre au nombre des causes habituelles et nullement négligeables des incendies. — Je n'insiste pas davantage sur cette question, qui mériterait des développements plus considérables, parce que les données actuelles sont encore en trop petit nombre ; mais en recueillant pendant quelques années (ce que je tâcherai de faire) tous les renseignements qui se rapportent à ce sujet dans notre pays, on sera en

mesure d'étudier un certain nombre de points de détail sur lesquels toute discussion serait, pour le moment, prématuée (21). — J'ajouterais seulement encore une réflexion :

On se souvient (voir § 17) que, de 1812 à 1824, le nombre moyen annuel des incendies de notre canton était de 10 à 12. Il est fort probable que la foudre allumait alors autant d'incendies

(21) Les *Mittheilungen über das Brandversicherungswesen in der Schweiz*, du Bureau fédéral de statistique, fournissent, sur les coups de foudre dans les divers cantons de la Suisse, des renseignements plus complets que ceux que j'ai pu recueillir pour le canton de Vaud. — Pendant les dix années 1851-1860, il y a eu 87 incendies allumés par la foudre dans les quatre cantons de Lucerne, Zurich, Argovie et Appenzell (Rh. Ext.), sur un nombre total de 1,114 sinistres. Cela fait, en moyenne, 7,8 pour %, répartis comme suit :

Lucerne 9 pour cent.	Zurich 3 pour cent.
Appenzell 25      »	Argovie 9,4    »

Dans le canton de Berne, sur 1,533 bâtiments incendiés dans la même période, 99, soit 6,5 pour cent ont été allumés par le feu du ciel, — Dans le canton de Fribourg, il y a eu, de 1854 à 1860, 16 incendies dus à la foudre sur un nombre total de 176, soit 9,1 pour cent.

Suivant le n° 18 (septembre 1861) des *Archiv für schweizerische Statistik*, il y a eu dans 15 cantons (Argovie, Appenzell (Rh. Ext.), Bâle-Ville, Bâle-Campagne, Berne, Fribourg, Genève, Lucerne, Neuchâtel, St-Gall, Schaffhouse, Soleure, Thurgovie, Zurich, Zug), pendant l'année 1859 seulement, 362 incendies. Sur ce nombre, 43, soit 12 pour cent sont dus à la foudre. Le canton de Berne seul entre pour 10 incendies ; Zurich pour 8; Lucerne 7; St-Gall 3; Fribourg 4; Thurgovie 3; etc. — Le 28 juin 1859, le même orage alluma trois incendies ; deux dans le canton de Berne et un à Soleure ; le 30 juillet, il y eut 5 sinistres produits par la foudre dans les cantons d'Argovie, Berne, Lucerne et Thurgovie.

Pendant les dix années 1851-1860, les incendies allumés par la foudre, dans dix cantons seulement (Appenzell (Rh. Ext.), Bâle-Ville et Campagne, Berne, Lucerne, Schaffhouse, Soleure, Thurgovie, Zug, Zurich) ont nécessité des indemnités pour la somme de 266,083 fr. (*Mittheilungen*, etc., page 144.)

Si l'on prend garde que les coups de foudre ne sont pas seulement des causes d'incendie, mais qu'ils constituent un danger de mort pour les habitants des maisons frappées, on jugera sans doute, après les données qui précèdent, que les paratonnerres ne sont point un luxe inutile en Suisse.

Pour d'autres pays que la Suisse, je n'ai guère trouvé de renseignements sur la question présente.

M. A. Poey (*Compte-rendu de l'Ac. de Paris*, t. 40, p. 842), dit qu'aux Etats-Unis, pendant 12 ans, la foudre a mis le feu à 92 granges, 19 maisons, 7 vaisseaux et 1 pont. Ces données ne sont, très probablement, que partielles.

— Pour la France, M. Boudin (*Bull. de l'Ob. de Paris*, 7 juillet 1865), a donné récemment une statistique très intéressante des coups de foudre ; mais seulement en ayant égard aux personnes tuées ou blessées et non aux bâtiments incendiés. Le nombre des personnes qui ont péri en France, par l'action immédiate de la foudre, a été de 87 en 1864, de 103 en 1863. Dans la période de 1835 à 1864, le nombre moyen annuel des personnes tuées sur le coup par la foudre est de 80. Il faut ajouter à cela les blessés qui sont au moins quatre fois plus nombreux. M. Boudin prouve d'ailleurs que les hommes sont frappés en beaucoup plus forte proportion que les femmes. — En Angleterre, on évalue à 23 le nombre moyen annuel des personnes tuées par la foudre. (M. Sidebotham à la *Soc. phil. de Manchester*, 1864.)

que maintenant et si les résultats des trois dernières années pouvaient être considérés comme l'expression de la moyenne, on voit que, autrefois, une fraction considérable, la moitié environ des sinistres, pouvait être attribuée au feu du ciel. — Il résulte de là que si l'on pouvait retrancher, du nombre des incendies de chaque année, ceux qui sont dus à la foudre, il resterait, à la charge de l'homme, *une progression plus forte* que celle qui est indiquée dans le tableau V (« nombres relatifs») ou qui est représentée par les lignes proportionnelles du tableau VI.

---

**32.** Pendant la fin de l'année 1864, il se fit, par les soins de M. le procureur général et ensuite d'une décision du Conseil d'Etat, une enquête sur les causes des incendies dans le canton. L'enquête fut dirigée par MM. les Judges de paix et elle embrassa la période comprise entre juin 1861 et octobre 1864. — M. le chef du Département de l'intérieur a eu l'obligeance de me donner connaissance de ce grand travail et il a bien voulu m'autoriser à indiquer ici quelques-uns de ses résultats.

On comprend que, dans la grande majorité des cas, les réponses de MM. les Judges de paix n'ont pas pu avoir le degré de précision qui aurait été désirable sur le point le plus essentiel de l'enquête, c'est-à-dire, sur la cause des sinistres. On sait que, presque toujours, les versions les plus diverses circulent sur cette cause et il est rare qu'on puisse découvrir la vérité. Quoi qu'il en soit, l'enquête dont il s'agit a fourni certaines données qui ont sûrement de l'intérêt. Celles qui suivent sont tirées du résumé fait dans les Bureaux du Département de l'intérieur (22).

(22) Les détails de l'enquête montrent que, dans la plupart des cas, les vraies causes des sinistres demeurent inconnues ou douteuses; les lettres de MM. les Judges de paix renferment cependant un bon nombre d'observations pleines d'intérêt, quant aux circonstances qui ont pu favoriser la production ou le développement du sinistre.

Parmi les 208 cas signalés, il y en a 26 dans lesquels le feu a sûrement pris naissance dans une grange ou un tas de fourrage; bien d'autres cas sont probables sans être certains.

Dans quatre incendies, on signale la fermentation du foin ou du regain comme cause du feu.

La présence des tas de fourrages ou de roseaux (flat) à proximité des maisons, ou appuyés contre les murs (à l'extérieur) est indiquée, avec raison, comme une aggravation de danger pour les bâtiments.

Il a été constaté, dans plusieurs cas, que la cause du feu étaient les allumettes chimiques laissées entre les mains des enfants. — D'autres fois, on a pu reconnaître comme cause les cendres déposées dans des vases ou des caisses en bois.

Un bon nombre de sinistres proviennent des poutres ou des boiseries pla-

## Distribution des incendies durant la période 1850-1865.

DISTRICTS.	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	
Aigle . . . . .	m		p g m	g g g m m m g m m m	g g p m	p m			m g m	g g m m g p p g m p p g	p m m m	g m p p g m	g m p g g p m m m	m p p g g g	m p p g p p m p p m p p	m m p g	
Avenches . . . .	g p g m g g g	m	m	p	m m				g	p		m m g g g m g	p g	m m p g	m g	m	g g m g g
Aubonne . . . . .	g g	p p m g g m g	p p	p p g	m m g g p g g g	p	g p p	m g g	g g m g	m p	g g g p g g g p	m m g g g	m g m	g g	p p g g	g g g p g g m g	
Cossonay . . . . .	g m m g g g g p m g	p g g p g	g p g g m g	g p	p g m g g	g g p g p	p	g g g	g g g	g m g	p	g g m g p m	g p g m	p g g g g p p	p p p m p g	g p m p g p g	
Echallens . . . . .	g g p g m g m	m g g g g	g m g g	m g g g g	g g m g		g p	g	m	p m m g	m	g p p		m g	g g g	m g g	
Grandson . . . . .	p	g g	g g	g g	g m	g g g g g p g	p	g g g	g p m g g m	g m p p	g g g g m g	g g g g g p m	g m g	m m	g	p g g m g	
Lausanne . . . . .	p m g p	m p m p m g	p m p p	m p p g g	g	m p g m p m g p g	p m g p	p m p p m	m p m p p	p m m	m m m p p p m g m m	m p p p p p g p p m m g	p m m p p p p	p g g p g p p g g	m m p p g g p p m p p m m p p	m g m p g m g p p	
Lavaux . . . . .	p	m g	g g	g g	g g m m g	g p g g	p p	p g	m	p p g p m	p p	g	m g	g	m	m m p p	
Morges . . . . .	p g	m p m	g p g	m g g	m p g g p p g	p g g m	g g	p p g m g p g	g m g	m g m p g	p g	g p	g g	g g g	p p g p	p g g g g	
Moudon . . . . .	m p g m	g g g g m	g g p g g p p	g p g g g	g g m	p p g p	m m g g	p p p g	p g m m g	g g g m p p g m	p p g m	m m g g g	p	p p g p g m p g g g m p p	m g g g m g p g g g m p p	p m	
Nyon . . . . .	m m m g m g	m m m g	g g g m m p p	p p p g	p p m g p g m	g g g	m	m g m g g g m g	m g p g p p	p p g m g m	p p g p p p	p g m p p g p m m p	p m m p p m p	m g p m p p p	p g	p g g g	
Orbe . . . . .	p		p g g	p g	p p m g m g	g g p g g m	p g p m	m p p p p	p g	m g	g p p	g p g p	g g p g	p p g g p	p p g g m p m	m g g	
Payerne . . . . .	p p g g g g m	g g g g p m m	g m	g m g	g g g	g g m g m	g m g	g g g g	g	g		m p	g g p p	g g p m g	g g g p	m m p g g	
Pays d'Enhaut . .	p	p		p		g m	m m m p		m p		p	m	p		p	p p	
La Vallée . . . .		p m			p p p g		p		g	g p p		p g	m m g	p p	g	p p p	
Rolle . . . . .	g	p p m	g	p	m			m m		m	g	m g	g m		m g	m m m g g g	
Vevey . . . . .	p p g	p m	p p p m p	p m m	m p m g	g g m		g p g p p p *	m p	p g m p	g p	p g m m p m m	p m	p p g p g p p m g p	m g p	p p p g	
Yverdon . . . . .	g m m m p	p g m g p m	p m g g	p g g g	m p m g g g g	p g p g p	p	g g p m g	p g g p		m	m p	g p p p p	g m	g m g g g g g g m p	g p g g g g g g m p	
Oron . . . . .	g	g g		g	m g g	m	p g	m p			p g g m p	g g	m	m	p p m p g	g m g g g g m	

## Répartition des incendies de quelques localités durant la période 1850-1865.

LOCALITÉS.	1850.	1851.	1852.	1853.	1854.	1855.	1856.	1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.	1865.
Aigle . . . .				g	g g	g p				g p	m	m	g m p	g p	g p	
Bex . . . .			p		g				p p	g g m g p g	m	p g	g p	m	p	m
Bièvre . . . .				g	g					g		m g m		p g	p p	g
Bullet . . . .					g				m		g m g g	g m p	g m			g g g g
Chapelles . .		g						g				m g				g
Grandcour . .				g	g	g	g									
Gimel . . . .	g	m				p	g	g		g			g	g	g	g p m g
Lausanne . .	p m g p	p p g m g p	p p p	m p p	m p m p m	p g p	p p m p m	m p m p	p m	m m p m m m g p p p m m p g p	m g p p p p p m m p g p	p m p m p p p p	g g g g	s p p p g p p g	m m m p p p p p m m m	m m p m p p
Le Mont . . . .			p		g	g								* g g	g g	g
Lucens . . . .			g		g g	p		p						p g		m
Lovattens . .				g			g					g				g
La Sarraz . .		g			g	g						m		g	g	
Morges . . . .	p				g	p		p g	m	m p	p g	p			p	p g
Moudon . . . .	p	p	p	p		p p	m	p p p	p m	p m	p p		p	p p p	m g g p p	p
Cheseaux . .		p			g g	g										p g
Bassins . . . .	g		g		g	g										
Nyon . . . .	p	m		p				m g	p	p	p	p g p g p p	p p	p m p p	p	
Payerne . . . .	p g g				g	g	g	g					p	g p p	g	g
Pompaples . .		g	g									g				g
Savigny . . . .			g	g g	g g g	g				p				g		p
Sainte-Croix .	m		g g		g g g			g	g p	m	g	g g g		m m		p
Sottens . . . .	g				g				g	g						g
Vevey . . . .	p		p p p		m p	g m		p p	m	p m	g p	p g m p m m	m	p g p p	m g p	p p
Thierrens . . .	m		g						m		m	g			m	
Villars-le-Terr.	g m	g	g	g	g							g				
Yverdon . . . .	m	p	p m		p m	g p	p		p		m	m	p p p	m	m	p p
Apples . . . .		g g g			g	g				g				g		

Il y a eu, pendant la période indiquée, 208 incendies, répartis comme suit quant aux bâtiments :

80	incendies de « bâtiments isolés. »
12	— « dans des villages. »
36	— « dans des villes. »

Il me semble que 80 incendies sur 208, c'est-à-dire 38 pour %, est une proportion considérable pour les «bâtiments isolés.» Assurément, si l'on compare dans notre pays le nombre des bâtiments isolés (et habités) avec leur nombre total, on trouvera un rapport bien plus faible. Il serait fort intéressant de suivre ce renseignement à travers une période de temps plus étendue et de voir si les bâtiments isolés continuent à être atteints dans une proportion aussi forte.

Parmi les causes présumées des sinistres, il y a 107 incendies qui sont attribués à des « accidents ; » 52 à des « négligences ou imprudences ; » 37 à des « vices de construction ; » 3 à des « défauts d'entretien, » et enfin 14 à des « délit. » — En récapitulant, on a donc :

52,2 %	des sinistres attribués à des «accidents.»
24,4 »	» «négligences et imprud. »
17,3 »	» «vices de construction.»
1,4 »	» «défauts d'entretien.»
6,6 »	» «délits.»

Des 14 sinistres considérés comme délits, 12 sont attribués à des hommes et 2 à des femmes.

**33.** On trouve dans le volume précédemment cité des *Mitt-heilungen*, etc., quelques données sur les causes des incendies dans divers cantons suisses. Les détails manquent quant aux moyens employés pour arriver à ces données et on peut supposer, je pense, que les enquêtes étant faites par des administrations cantonales entièrement distinctes, les résultats que fournissent ces enquêtes ne sont pas parfaitement comparables. On peut d'ailleurs bien admettre que, partout, cette recherche des causes des sinistres est enveloppée de beaucoup de difficultés et les conséquences auxquelles elle aboutit ne sont guère le plus souvent que des approximations; mais, même à titre de renseignements approximatifs, les chiffres qui suivent ont évidemment beaucoup d'intérêt.

J'ai calculé les nombres d'incendies pour cent qui sont attribués cées trop près des cheminées. On signale également le danger des placards près des poêles en fer.

Dans bien des cas, le feu a été sûrement allumé par des enfants ou par des adultes non responsables (idiots, etc.). Dans deux occasions, on soupçonne l'ivresse d'avoir été l'origine de l'incendie.

à diverses causes. La période de comparaison est 1851-1860, sauf pour Fribourg où il s'agit seulement des années 1854-1860. Dans le canton de Berne, les chiffres se rapportent non aux incendies proprement dits, mais aux bâtiments consumés.

Cantons.	Nombre total des incendies.	Nombre d'incendies, pour %, attribués aux :				
		Délits prouvés.	Délits supposés.	Vices de cons- truction.	Négligences et imprudences.	Fâutes ou jeux des enfants.
Lucerne . . . .	247	6,0	7,4	5,5	46,0	5,5
Appenzell, R. E.	60	3,3	....	5,0	16,0	15,0
Zurich . . . . .	423	7,1	1,0	6,1	11,0	5,4
Argovie . . . . .	414	5,8	....	....	17,1	....
Fribourg . . . .	176	7,5	....	12,0	17,0	9,1
Thurgovie. . . .	137	8,0	11,0	....	....	
Berne. . . . .	1533 (bâtiments)	8,5	....	11,0	10,0	

On peut remarquer, dans ce tableau, que le nombre des *délits prouvés* est assurément bien considérable. Si l'on additionne tous les cas qui se rapportent aux six premiers cantons, on obtient 93 incendies dus à des *délits prouvés* sur 1427 sinistres. — Dans le canton de Berne, la combustion de 131 bâtiments (sur 1533) est due à la malveillance.

La proportion des sinistres occasionnés par la foudre a été indiquée précédemment (voir note 18).

