

JOURNAL  
DE  
MATHÉMATIQUES

PURES ET APPLIQUÉES

FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874

PAR JOSEPH LIOUVILLE

---

BIENAYMÉ

**Rapport sur le Concours pour le prix de Statistique, Fondation Montyon**

*Journal de mathématiques pures et appliquées 2<sup>e</sup> série*, tome 18 (1873), p. 164-173.

[http://www.numdam.org/item?id=JMPA\\_1873\\_2\\_18\\_164\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JMPA_1873_2_18_164_0)

 gallica

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Gallica de la Bibliothèque nationale de France  
<http://gallica.bnf.fr/>

et catalogué par Mathdoc  
dans le cadre du pôle associé BnF/Mathdoc  
<http://www.numdam.org/journals/JMPA>

---

## RAPPORT

*Sur le Concours pour le prix de Statistique, fondation Montyon;*

**PAR M. BIENAYMÉ.**

(Commissaires : MM. MATHIEU, DUPIN, PASSY, BOUSSINGAULT. — *Comptes rendus*, t. LXXV, p. 1306; séance du 25 novembre 1872.)

---

Il y a plus d'un tiers de siècle, notre savant confrère de l'Académie des Sciences morales, M. B. de Châteauneuf, avait entrepris de former un catalogue complet des Membres des anciennes Académies et de l'Institut; il voulait savoir comment se survivaient des hommes consacrés à la science; quelle était la durée commune d'un Académicien et quelle pouvait être, aux âges successifs, la vie de cette classe laborieuse. En même temps, il se proposait de publier cette liste de naissances, d'âges à l'élection et d'âges au décès, qui pouvait épargner bien des recherches infructueuses aux auteurs de biographies, même aux auteurs d'histoires, qui ont souvent besoin de certaines dates exactement fixées.

Rien de plus simple en apparence qu'un pareil travail; mais, en réalité, quoique la plus ancienne des Académies ne remontât pas à deux siècles, lorsque notre confrère commença ses recherches sur la vie de leurs Membres, ce laps de temps était plus que suffisant pour rendre la constatation des dates très-difficile, et même impraticable pour quelques savants moins connus. On ne reconstitue jamais une statistique qui n'a pas été dressée au moment des faits. On ne saurait trop répéter cette vérité; car chaque jour on demande des résultats statistiques dont personne n'a voulu tenir registre, dont personne n'a voulu faire les frais. Les obstacles accumulés que rencontra M. de Châteauneuf ne le rebutèrent pas cependant; mais on peut voir que,

dans son *Mémoire sur la durée de la vie des Savants* (collection de l'Académie des Sciences morales pour 1840), il n'est question que des Membres titulaires des trois anciennes Académies et des classes correspondantes de l'Institut élus avant le 1<sup>er</sup> janvier 1840. Il y reconnaît qu'un certain nombre de dates lui ont manqué; il ne parle pas de la publication du Catalogue, qu'il jugeait alors trop imparfait, et dont on sait qu'il s'est occupé jusqu'aux derniers jours de sa vie, sans pouvoir le compléter; enfin, dans les tableaux numériques qu'il donne, les nombres des Membres vivants au 1<sup>er</sup> janvier 1840 n'ont pas été imprimés. Or ces nombres, distribués par âge, seraient indispensables pour déduire de ces tableaux les rapports de mortalité.

Le Mémoire se rapporte ainsi bien plutôt à la durée moyenne d'un Académicien qu'à la durée de la vie des Académiciens aux différents âges. Il offre néanmoins un grand intérêt de détails, et il serait plus curieux encore si M. de Châteauneuf avait fait plus d'usage d'une table de mortalité que ses listes avaient permis de former; mais il en indique à peine l'existence par un rapprochement assez difficile à saisir pour le lecteur qui ignore cette particularité. Il avait craint, sans doute, qu'une table basée sur un nombre de têtes peu considérable ne fût sujette à de justes objections; mais ce ne sont pas les faits exacts qui peuvent être contestés, et une table qui n'a rien subi d'arbitraire ne représente que les faits; ce qui est sujet au doute, ce sont les conséquences, qui sont parfois déduites très-imprudemment de ces faits; ce sont les généralisations hâtives que les auteurs, trop enthousiasmés du résultat de très-pénibles investigations, veulent à toute force faire sortir de données trop peu multipliées, soit en nombre, soit dans l'espace, soit dans le temps. La table fondée sur les éléments recueillis par notre confrère sera donc tout à l'heure le sujet de comparaisons très-licites avec des renseignements plus récents qui ont été soumis à la Commission chargée par l'Académie de prononcer sur le Concours pour le prix de Statistique de l'année 1870.

Ces renseignements forment la matière d'un volume in-8° de plus de 400 pages, qui se rapportent uniquement aux Membres et aux Correspondants de l'Institut, depuis la création, en 1795, jusqu'au 19 novembre 1869. La liste des Membres et des Correspondants est complète. L'auteur, M. Potiquet, s'est assuré, par des recherches persé-

vérantes pendant de longues années, des noms, prénoms, dates et lieux de naissance, dates de nomination, dates et lieux de décès, et il a fait imprimer ce Catalogue de plus de deux mille noms. C'est là une statistique dont tout le monde peut vérifier au moins certaines parties; de sorte que si, malgré les soins zélés de l'auteur, il s'y rencontre encore quelque erreur, elle sera indubitablement corrigée. Son livre se recommanderait donc au seul titre de nomenclature exacte de l'Institut. Ce répertoire atteint, pour les Membres de ce corps savant, le but que s'était proposé M. de Châteauneuf pour toutes les Académies; en remontant à un passé que les documents existants ne pouvaient restituer dans son intégrité.

M. Potiquet a fait précéder son Catalogue des renseignements nécessaires sur la création de l'Institut et sur les diverses organisations qu'il a reçues. L'ordre suivi, du reste, est l'ordre des élections successives dans chaque Académie, ou classe, en s'astreignant autant que possible à la série des fauteuils et à la série des organisations, ce qui forme en quelque sorte la suite historique des Académies. Il en résulte quelques répétitions; car les diverses organisations ont nécessité la reproduction de plusieurs noms, sans compter les quatre-vingt-six noms qui figurent à la fois dans plus d'une Académie; mais, pour faciliter les recherches, l'auteur a mis à la fin du volume une table alphabétique qui renvoie sans peine aux pages où chaque Membre se trouve nommé.

Les résultats que cette table permet de mettre en évidence ne concordent pas exactement avec plusieurs de ceux dont M. de Châteauneuf avait fait le calcul; ainsi notre confrère indiquait comme âge moyen d'un Académicien à l'admission quarante-quatre ans deux mois, et comme âge au décès soixante-huit ans dix mois, ce qui assigne une durée moyenne de vingt-quatre ans huit mois à chaque Académicien.

M. Potiquet a constaté, pour les Membres de l'Institut, des nombres très-différents. L'âge commun d'admission serait de cinquante et un ans dix mois, et l'âge, au décès, de soixante et onze ans cinq mois. La durée moyenne d'un Membre n'atteindrait donc que dix-neuf ans sept mois.

Mais ces discordances sont plus apparentes que réelles; il faudrait,

pour en décider, rendre identiques les termes de comparaison, qui ne le sont pas. Il n'était pas possible de se livrer à l'exécution d'un travail aussi minutieux ; mais il a suffi de prendre séparément, dans l'ouvrage de M. Potiquet, les nombres afférents aux trois Académies anciennes, dont M. de Châteauneuf s'est exclusivement occupé, pour retrouver une durée moyenne de vingt-trois ans deux mois.

A la vérité, l'âge à l'admission et, par suite, l'âge au décès restent bien plus élevés : quarante-huit ans deux mois et soixante-onze ans quatre mois ; mais les divergences s'expliquent quand on considère que le temps n'a pu encore effacer pour l'Institut l'influence de l'âge avancé d'un grand nombre de Membres lors de la création.

Un autre fait, qui contribue à motiver les âges trouvés par M. Potiquet, fait qui mérite d'être signalé ici, c'est que les Académiciens libres ne sont, en général, reçus que dix ans plus tard que les autres Membres, si ce n'est à l'Académie des Beaux-Arts.

Pour les cent trente Membres libres compris dans le Catalogue de M. Potiquet, l'âge moyen à l'admission a été de cinquante-sept ans huit mois ; l'âge, au décès de quatre-vingt-seize d'entre eux, de soixante-treize ans deux mois, et, par suite, la durée moyenne seulement de quinze ans six mois.

Si l'âge d'entrée des Membres libres de l'Académie des Beaux-Arts n'était, par exception, légèrement au-dessous de celui même de leurs confrères, les différences qui ressortent des recherches de M. Potiquet seraient encore bien plus considérables.

Il paraît que ces différences avaient frappé M. de Châteauneuf et lui avaient causé quelque embarras. Il avait, en conséquence, exclu de ses listes tous les Membres qualifiés du titre d'Académicien honoraire ou d'Académicien libre, dans les anciens corps savants qu'il examinait. Il lui avait semblé qu'ils ne vivaient pas de la même vie que les hommes de lettres et les savants, et c'était seulement de cette vie scientifique qu'il voulait se rendre compte ; mais, s'il avait raison quant à la durée académique, comme on vient de le voir, il n'y avait pas lieu d'en rien conclure pour la vitalité, ni pour la mortalité à chaque âge ; et cela est bien facile à concevoir sans entrer dans plus de détails.

Aussi, pour les comparaisons relatives à la durée de la vie, la liste de M. Potiquet a été prise tout entière. La table de mortalité qui en

a été déduite repose sur mille trente têtes, chiffre des Membres de l'Institut nommés ou élus depuis trois quarts de siècle, y compris les Membres libres et les Associés étrangers (au nombre de cent quarante).

Ces mille trente personnes ont donné plus de vingt mille années d'existence; de sorte que, en ne commençant qu'à l'âge de trente-cinq ans, il était possible de trouver des nombres assez grands pour mériter l'attention.

La table de mortalité dressée sur les éléments recueillis par M. de Châteauneuf contient aussi plus de vingt mille années d'existence.

Voici d'abord, en regard, ces deux tables et celle de Deparcieux réduites à mille personnes de l'âge de trente-cinq ans. Les survivants ne sont marqués que de cinq en cinq ans, parce que les nombres sont trop peu considérables pour permettre l'examen d'année en année, et qu'il ne pouvait être question ici d'aucune des modifications et interpolations que les auteurs des tables de mortalité font subir aux données premières.

*Tables de survivance ou de mortalité.*

	Anciennes Académies (M. de Châteauneuf).	Institut (M. Potiquet).	Tontiniers de Deparcieux.
A 35 ans.....	1000	1000	1000
40 .....	956	964	947
45 .....	906	930	896
50 .....	864	894	837
55 .....	785	819	758
60 .....	714	744	667
65 .....	619	638	569
70 .....	483	505	447
75 .....	357	374	304
80 .....	205	219	170
85 .....	89	95	69
90 .....	34	30	16
95 .....	8	7	
100 .....	1		

On ne peut qu'être surpris du peu d'étendue des écarts entre la table de M. de Châteauneuf et celle de M. Potiquet.

Elles ont, il est vrai, une partie commune : ce sont les Membres de l'Institut de 1795 à 1839 pour les trois anciennes Académies ; mais cela ne semblait pas *a priori* devoir influencer les résultats au point de ne pas laisser de grandes différences. Si, toutefois, il en était ainsi, ce serait une confirmation de l'exactitude et du soin des auteurs, dont les travaux ont été absolument indépendants.

Les deux tables sont d'ailleurs notablement plus lentes que celle de Deparcieux. M. B. de Châteauneuf a été d'opinion que la vie calme des savants et des gens de lettres devait allonger leur existence, même au delà de celle des tontiniers de Deparcieux, qu'il regardait comme des têtes choisies. D'après ce qu'on sait aujourd'hui, il ne paraît pas que le choix des têtes ait une grande influence lorsqu'elles se choisissent elles-mêmes, comme dans les tontines. Quant à la vie calme des savants, il semble que notre confrère ait oublié au prix de quels efforts, de quels excès de travail s'acquiert la science : la passion même des lettres et des sciences n'entraîne-t-elle pas à passer des nuits à la poursuite d'une idée ? et s'il y a lieu de s'étonner, c'est que les Membres des corps savants, usés par le labeur, aient pu conserver une vitalité à peu près semblable, ou peut-être un peu supérieure, à celle de la table de Deparcieux qui, malgré ses défauts, paraît représenter assez bien la vie commune. N'est-il pas à présumer que, pour supporter les grandes fatigues qu'imposent les lettres et les sciences portées au point d'ouvrir les portes des Académies, il faut être doué d'une vitalité plus grande qu'on ne le croirait au premier abord ; de sorte que, malgré d'immenses travaux, qui ne trouvent jamais les jours assez longs, malgré les imprudences de l'homme de lettres et du savant, il reste à des constitutions d'élite une existence assez prolongée là où des tempéraments moins robustes auraient succombé. Ces réflexions se présentent naturellement quand arrive le souvenir de tous ces jeunes gens paraissant pleins d'avenir et qui s'éteignent en si grand nombre sur les avenues de la science.

De quelque manière qu'on veuille s'expliquer le fait qu'offrent les tables qui viennent d'être reproduites, il sera bon de se rappeler qu'elles sont uniquement l'expression de ce qui s'est passé parmi un nombre de personnes relativement petit (environ 1300), et qu'il ne faut pas les considérer comme une loi de mortalité qui exigerait des

nombres tout autrement considérables. Ces tables disent seulement : si mille individus de trente-cinq ans se survivaient comme cela s'est passé dans les Académies, en gardant les mêmes proportions, ils se succéderaient ainsi.

Il convient de faire remarquer que ces tables ont été déduites des rapports de décès aux nombres de vivants dans chaque âge, sans y rien changer. Voici un tableau de ces rapports de cinq en cinq ans :

*Rapports de mortalité (nombre de décès sur 1000 en cinq ans).*

	Anciennes Académies (M. de Châteauneuf).	Institut (M. Potiquet).	Tontiniers de Deparcieux.
De 35 à 40 ans . . . . .	44	36	53
40 45 . . . . .	53	36	53
45 50 . . . . .	46	36	66
50 55 . . . . .	92	84	95
55 60 . . . . .	89	91	120
60 65 . . . . .	134	144	147
65 70 . . . . .	220	208	215
70 75 . . . . .	261	259	319
75 80 . . . . .	427	415	441
80 85 . . . . .	564	568	593
85 90 . . . . .	617	683	771
90 95 . . . . .	768	750	

On voit que la mortalité des tables académiques à tous les âges est inférieure à celle de la table de Deparcieux, sauf de soixante-cinq à soixante-dix ans. Pour cet intervalle, M. de Châteauneuf a trouvé deux cent vingt décès sur mille individus de soixante-cinq ans; il n'en est donc arrivé que sept cent quatre-vingts à soixante-dix ans. Deparcieux n'indique que deux cent quinze décès, et par conséquent sept cent quatre-vingt-cinq survivants après cinq ans. M. Potiquet n'a constaté que deux cent huit décès sur mille au même âge, et la supériorité des temps récents se maintient à tous les âges.

Comme on est habitué à juger de la vitalité par la comparaison des vies moyennes à chaque âge, il n'a pas paru superflu d'ajouter ici le tableau des vies moyennes des trois tables précédentes, sans prétendre,



bien entendu, les adopter comme les véritables vies moyennes assignables aux Membres de l'Institut. On va reconnaître combien les tables se rapprochent à ce point de vue.

*Vies moyennes.*

	Anciennes Académies (M. de Châteauneuf).	Institut (M. Potiquet).	Tontiniers de Deparcieux.
A 35 ans.....	32,59 <sup>ans.</sup>	33,58 <sup>ans.</sup>	30,88 <sup>ans.</sup>
40 .....	28,97	29,74	27,47
45 .....	25,43	25,74	23,88
50 .....	21,54	21,65	20,38
55 .....	18,45	18,41	17,24
60 .....	15,04	14,99	14,25
65 .....	11,94	12,05	11,25
70 .....	9,58	9,57	8,63
75 .....	7,04	7,02	6,51
80 .....	5,87	5,28	4,75
85 .....	4,66	4,16	3,34
90 .....	3,51	2,68	2,08

Il y aurait encore bien des conséquences à déduire des listes de M. Potiquet : telle serait d'abord une table de mortalité des Correspondants; mais il convenait, d'une part, de circonscrire ici les citations, et, d'une autre part, il eût été difficile de demander à l'auteur des dépouillements spéciaux de son livre à de nombreux points de vue.

La Commission donne à ce travail consciencieux le prix fondé par M. de Montyon.

Elle a accordé une mention honorable à la partie statistique d'un ouvrage de M. Thévenot sur le canton de Ramerupt. L'auteur, à dire vrai, a plus approfondi l'histoire de ce petit canton du département de l'Aube que la statistique proprement dite. Les renseignements relatifs à l'agriculture sont nombreux et intéressants; mais tout ce qui se rapporte à la population est très-abrégé et semble pris simplement aux sources officielles. C'est cependant le mouvement de la population qui seul peut mettre en plein jour la valeur des documents agricoles.

La description du canton donne l'idée d'une situation florissante, et cependant l'auteur constate que, de 1826 à 1866, la population recensée n'a cessé de décroître : de 9095 habitants à la première époque, elle est descendue à 7854 dans la dernière. Un pareil fait, durant quarante années sans interruption, méritait bien d'être le sujet de recherches spéciales, et la diminution des naissances, qui date de plus loin encore, aurait dû attirer toute l'attention de l'auteur; mais à peine en parle-t-il dans le texte; les faits ressortent dans des tableaux sur lesquels il n'est fait aucune réflexion. C'est cependant pour de petites agglomérations, comme le canton de Ramerupt, qu'il est possible de trouver sans trop de difficultés tous les détails qui rendent une statistique intelligible. C'est là qu'il est permis de lier les unes aux autres les diverses classes de faits, sans se livrer aux conjectures et aux hypothèses qui, trop souvent, se mêlent à la Statistique, ou même la remplacent tout à fait. Malgré ces défauts, la partie statistique entièrement agricole, comme il a été dit tout à l'heure, montre que l'auteur n'a pas épargné ses recherches sur les points qui lui paraissaient importants; aussi son Ouvrage a-t-il été imprimé dans les Mémoires de la Société académique de l'Aube, qui l'avait couronné dans un de ses concours [\*].

Une autre mention honorable est également accordée à une brochure touchant *l'influence de la température sur la mortalité de Montpellier*, par M. A. Castan. L'auteur n'a recueilli que les décès de dix années, de 1859 à 1868; mais la mortalité des enfants au-dessous de deux ans est tellement prononcée pendant les mois de juin, juillet et août, qui emportent près de la moitié des décès de cet âge, qu'il ne peut rester de doute sur l'influence funeste de la saison d'été sur les enfants.

---

[\*] L'Académie n'ignore pas que le petit bourg de Ramerupt était la patrie d'adoption de M. Ch. Delaunay, l'illustre astronome qui vient de lui être ravi si prématurément par une mort affreuse. Il n'était pas possible de passer sous silence le nom de notre regretté confrère et sa fin déplorable en parlant de Ramerupt; car le livre dont il vient d'être question rappelle plus d'une fois ce nom en termes élogieux; M. Delaunay avait fait construire une maison d'école pour les filles, sous l'invocation de sainte Olympe, et en avait fait don à la commune de Ramerupt, il y a environ quinze ans.

C'est, au contraire, la saison d'hiver (décembre, janvier et février) qui frappe le plus les vieillards à partir de l'âge de soixante ans.

Mais il ne suffisait pas des décès pour bien reconnaître les effets de la mortalité et de la température : le rapprochement des naissances était indispensable, et même le recensement par âges. A la vérité, ce genre de recherches devient très-difficile dans une grande ville telle que Montpellier. Il a été publié plusieurs volumes sur la population de Montpellier; malheureusement les tables qu'ont formées Mourgues, Murat et d'autres pour cette ville sont construites d'après des principes inexacts et sont à bon droit suspectes. M. Castan a eu toute raison de recommencer cet examen, et, s'il ne l'a pas exécuté complètement, du moins n'a-t-il tiré aucune conséquence que ne semblent justifier les chiffres qu'il a publiés. C'est un mérite réel; mais la constatation des causes qui rendent l'été plus dangereux pour les enfants dans une grande partie du midi de la France est encore à achever.

Il a été présenté à la Commission un *Rapport sur la statistique de trois hôpitaux de Lisbonne*, par le D<sup>r</sup> P.-F. da Costa Alvarenga. Le concours ouvert par M. de Montyon n'admettant que des ouvrages relatifs à la France, la Commission n'avait pas à se prononcer sur ce travail. Toutefois elle a cru devoir consigner ici le motif péremptoire prescrivant d'écarter du Concours un travail qui ne lui a point paru sans mérite.

En résumé, la Commission décerne :

1<sup>o</sup> Le prix de Statistique pour 1870 à M. Potiquet, pour son Ouvrage intitulé : *l'Institut de France, ses diverses organisations, ses Membres, ses Associés et ses Correspondants* (1 vol. in-8; Paris, 1870);

2<sup>o</sup> Une mention honorable à M. A. Thévenot, pour la partie relative à l'Agriculture de sa *Statistique générale du canton de Ramerupt* (1 vol. in-8; Troyes, 1868);

3<sup>o</sup> Une mention honorable à M. A. Castan, pour son Mémoire intitulé : *De l'influence de la température sur la mortalité de la ville de Montpellier* (brochure in-8; Montpellier, 1870).

