

## P. MANSION (1865)

1. *Études.* MANSION, *Paul*, est né le 3 juin 1844 à Marchin-lez-Huy, où il fit d'excellentes études primaires (octobre 1849, 3 mai 1855) sous la direction d'un instituteur éminent, J. J. Blaise.

Il fréquenta ensuite l'École moyenne de Huy (4 mai 1855-août 1857), puis la section professionnelle (1857-1860) et (partiellement en même temps) la section des humanités classiques (1859-1862) du Collège communal de la même ville. Trois professeurs eurent une grande influence sur lui : J. Poumay (français et allemand), G. Smiets (mathématiques) et J. Koenders (latin et grec).

Il entra à l'École normale des sciences annexée à l'Université de Gand, le 15 octobre 1862 et en sortit le 7 juillet 1865 avec le grade de professeur agrégé du degré supérieur pour les sciences, obtenu avec grande distinction. Il continua ses études à la même Université et conquist le 13 août 1867, avec la plus grande distinction, le grade de docteur en sciences physiques et mathématiques, devant le jury combiné de Gand-Bruxelles. Le 7 avril 1870, il fut proclamé à l'unanimité docteur spécial en sciences mathématiques par la Faculté des sciences de Liège devant laquelle il avait défendu une dissertation intitulée : *Théorie de la multiplication et de la transformation des fonctions elliptiques* et vingt-cinq thèses y annexées sur la méthode d'invention en mathématiques, l'analyse, le calcul des probabilités et la géométrie non euclidienne. Il séjourna ensuite pendant un semestre à l'Université de Goettingue, où il suivit les leçons de Clebsch et de Schering. Il noua aussi à cette époque des relations personnelles avec les professeurs de Berlin, spécialement avec Kronecker.

Les maîtres qui ont eu l'action la plus grande sur lui sont Dauge (méthodologie mathématique), Schaar (théorie des intégrales elliptiques), Clebsch (géométrie supérieure); puis son ami, J. De Tilly, qui l'initia à ses profondes recherches sur la géométrie non euclidienne et en fit ainsi le continuateur de ses travaux. Mais les ouvrages de Duhamel, de Cauchy et d'Abel ont contribué tout autant que les leçons de ses maîtres à sa formation mathématique; ceux d'A. Nicolas, de Gratry, de Tandel, le *Catechismus romanus*, la *Summa conciliorum* de Caranza-Sylvius à sa formation morale.

2. *Fonctions*. M. Mansion a été chargé à titre provisoire, le 22 novembre 1865, des répétitions d'algèbre supérieure, de géométrie analytique, de géométrie descriptive pure et appliquée, comme successeur de Th. Verstraeten, à l'École préparatoire du Génie civil et des Arts et Manufactures; il a conservé ces fonctions pendant deux ans.

Le cours de calcul différentiel et de calcul intégral et d'analyse supérieure de la Faculté des sciences de Gand, devenu vacant par la mort de Schaar, lui fut confié, comme chargé de cours, le 3 octobre 1867; comme professeur extraordinaire, le 30 septembre 1870; et enfin, comme professeur ordinaire, le 8 octobre 1874. Il a été déchargé partiellement du cours de calcul différentiel et du cours de calcul intégral, le 17 octobre 1898; du cours de calcul différentiel et de la première partie du calcul intégral ainsi que des applications géométriques de l'analyse supérieure, le 19 octobre 1899; de la seconde partie du calcul intégral, le 28 juillet 1902. Ces cours ont été confiés à M. A. Demoulin.

Du 9 juillet 1879 jusqu'au 3 octobre 1892, M. Mansion a été chargé du cours d'algèbre supérieure, délaissé par M. Dauge; à partir de la dernière date, ce cours est entré dans les attributions de M. Cl. Servais.

Depuis le 3 octobre 1892 jusqu'à son éméritat, M. Mansion a été titulaire du cours de calcul des probabilités; en 1891-1892, il avait fait ce cours par intérim, à la place du professeur Boudin.

Le 26 septembre 1882, on lui a confié les exercices d'analyse à l'École normale des sciences, cours qu'il a conservé jusqu'à la création, en 1884, à la même École du cours d'histoire des sciences physiques et mathématiques dont il a été chargé. Après la suppression de l'École normale des sciences, ce cours a été transféré à la Faculté des sciences et M. Mansion en a été nommé titulaire, le 16 octobre 1890. Massau a repris les exercices d'analyse à partir de 1884.

M. Mansion a été secrétaire de la Faculté des sciences en 1871-1872; doyen en 1880-1881; secrétaire du Conseil académique de l'Université en 1883-1884.

Il a été nommé inspecteur des études à l'École préparatoire du Génie civil et des Arts et Manufactures, comme successeur de Dauge, le 22 août 1898.

Le 8 juillet 1909, M. Mansion a demandé à être admis à l'éméritat, en sollicitant en même temps l'autorisation de pouvoir conserver, conformément à la loi de 1879 sur la matière, les cours de calcul des probabilités et d'histoire des sciences mathématiques et physiques. Cette autorisation lui a été refusée : le 9 novembre 1910, il a été déclaré émérite et déchargé de toutes ses fonctions universitaires : M. A. Demoulin lui a succédé comme professeur d'analyse supérieure, M. A. Claeys pour l'histoire des sciences physiques et mathématiques et le calcul des probabilités, M. Van Rysselberghe comme inspecteur des études à l'École préparatoire du Génie civil et des Arts et Manufactures.

M. Mansion est membre du Conseil de perfectionnement de l'enseignement moyen depuis le 15 juillet 1885; il a été membre du Conseil de perfectionnement de l'enseignement supérieur pendant les années 1887, 1888, 1889, 1890.

3. *Sociétés scientifiques.* En 1873, M. Mansion a obtenu la médaille d'or au concours de la Classe des sciences de l'Académie royale de Belgique pour son mémoire intitulé : *Théorie des équations aux dérivées partielles du premier ordre*. Le 15 décembre 1882, il a été élu correspondant; le 15 décembre 1887, membre titulaire de la Classe des sciences.

En 1903, il a été directeur de la Classe des sciences et président de l'Académie.

M. Mansion est membre depuis l'origine (1875) de la *Société scientifique de Bruxelles*; il en a été président en 1889-1890; il en est secrétaire depuis 1890.

Il est correspondant de la Société royale des Sciences de Liège (1875), membre honoraire de la Société mathématique d'Amsterdam (3 juin 1879), de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg (27 mai 1885), membre étranger de la Société royale des Sciences de Bohême (10 janvier 1894), membre correspondant de l'Académie royale de Lisbonne (17 février 1898), membre de la *Deutsche Mathematiker Vereinigung* (1898), membre d'honneur de la Société bibliographique de Paris (7 mai 1903), correspondant de l'Académie pontificale des *Nuovi Lincei* (17 mai 1903), membre d'honneur de la Société physico-mathématique de Kazan (10 avril 1904), membre du *Circolo matematico* de Palerme (24 juin 1906).

4. *Journaux scientifiques*. En 1875, Mansion a fondé avec Catalan, la *Nouvelle Correspondance mathématique* (6 vol.; 1875-1880); en 1881, avec M. Neuberg, *Mathesis*.

5. *Distinctions honorifiques*. M. Mansion a été nommé chevalier de l'Ordre de Léopold, le 24 mars 1881; officier, le 25 octobre 1890; commandeur, le 7 novembre 1903. Il a obtenu la médaille civique de première classe le 31 décembre 1891; la croix civique de première classe, le 10 avril 1902; la médaille commémorative du règne de S. M. Léopold II, le 25 janvier 1906. Il est décoré de la croix pontificale *Pro Ecclesia et Pontifice*, depuis le 17 juillet 1888.

6. *Classification des écrits de M. Mansion*.

ARITHMÉTIQUE. Méthodologie; propriétés des nombres, résidus quadratiques, 10, 14, 25, 32, 33, 58, 63, 67, 112, 122, 125, 154, 305.

ALGÈBRE. Théorie des déterminants; élimination; théorie des équations : 50, 55, 65, 84, 102, 127, 128, 130, 133, 149, 157, 164, 166, 180, 187, 235, 291, 292, 293, 294, 295, 321.

GÉOMÉTRIE. Méthodologie; quelques questions difficiles : 6, 16, 53, 62, 64, 78, 81, 100, 113, 114, 123.

**GÉOMÉTRIE NON EUCLIDIENNE.** Exposé complet des principes, au point de vue historique, mathématique, philosophique : 31, 35, 36, 46, 52, 86, 87, 89, 91, 99, 105, 116, 117, 136, 169, 172, 173, 175, 179, 185, 193, 194, 195, 196, 199, 214, 219, 241, 242, 243, 251, 252, 255, 263, 265, 268, 269, 270, 272, 274, 275, 281, 307, 309, 310, 336, 337.

**ANALYSE INFINITÉSIMALE.** Exposé du calcul différentiel, du calcul intégral, de la théorie des équations différentielles, de celle des équations aux dérivées partielles du premier ordre, la variable étant réelle ou imaginaire; théorie des intégrales et des fonctions elliptiques par la méthode d'Abel, le module étant réel ou imaginaire.

Principes d'analyse : 72, 76, 94; 18, 23, 54, 68, 69, 77, 126, 162; 79, 85, 110, 132, 135, 155, 168, 170, 201, 234, 239, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302.

Questions diverses : 60, 61; 82, 171; 26, 80, 83.

Séries : 4, 15, 19, 22, 27, 28, 273.

Quadratures approchées : 24, 71, 74, 150, 151, 152, 159, 160, 161, 165, 177, 233, 259, 266.

Eulériennes : 34, 66, 97, 129, 138, 184, 191, 210, 217, 227, 231.

Équations différentielles : 5, 29, 134, 176; 2, 7, 121, 137; 8, 9; 70, 107.

Équations aux dérivées partielles : 124, 148, 156, 158, 174, 303, 304.

Fonctions elliptiques : 17, 21, 51, 139, 167, 198, 232, 279, 290.

**CALCUL DES PROBABILITÉS.** Sa portée objective. Démonstration complète du théorème de Bernoulli et de la loi des grands nombres. Théorie des erreurs. Baccara. Statistique : 38, 286; 1, 119, 212, 226, 329, 341; 30, 40, 41, 45, 47, 131, 182, 197, 206, 207, 225, 267; 20, 211, 220, 224, 228, 230, 231; 208, 256, 340, 341.

**MÉCANIQUE, ASTRONOMIE, PHYSIQUE.** Principes; procès de Galilée; origine du système des épicycles : 57, 107, 115, 181, 204, 221, 308; 118, 200; 16, 59, 188, 189, 190, 202, 203, 223, 264, 271, 308; 56.

**HISTOIRE GÉNÉRALE DES MATHÉMATIQUES.** Programme d'un

cours complet; biographies et monographies : 73, 90, 95, 96, 98, 101, 103, 109, 111, 163, 192, 216, 218, 222, 237, 240, 245, 246, 248, 251, 252, 259, 260, 261, 263, 317, 324, 325, 331, 342, 343, 344, 345, 346.

HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES EN BELGIQUE. Programme d'une histoire complète; biographies : 43, 48, 49, 92, 93, 111, 178, 236, 183, 238, 253, 254, 258, 283, 284, 287, 316, 318, 332, 334.

DIVERS. Mélanges mathématiques et scientifiques : 37, 88, 108, 205, 247, 209, 249, 250, 257, 285, 289, 306, 320, 322, 328.

Langue internationale : 42, 44, 215, 335.

ENSEIGNEMENT. 153, 186, 229, 244, 276, 277, 278, 282, 288, 311, 312, 313, 314, 323, 327, 330, 339.

POLITIQUE. 39, 262, 315, 338.

PHILOSOPHIE ET RELIGION. 38, 185, 213, 269, 280, 286, 326, 328, 333, 337, 347, 348, 349.

#### PUBLICATIONS DE PAUL MANSION

##### TRAVAUX ACADÉMIQUES

###### *Mémoires*

1. Sur le problème des partis. Mém. in-8°, 1868. T. XXI, 13 pp.
2. Note sur la première méthode de Brisson pour l'intégration des équations linéaires aux différences finies ou infiniment petites. Mém. in-8°, 1870. T. XXII, 32 pp.
3. Mémoire sur la théorie des équations aux dérivées partielles du premier ordre. Mém. in-8°, 1875. T. XXV, xvi-289 pp.
4. Sur un point de la théorie des séries de Fourier. Mém. des membres, in-4°, 1883. T. XLV, 20 pp.

###### *Bulletins (2<sup>e</sup> série)*

5. Note sur les solutions singulières des équations différentielles du premier ordre. 1872. T. XXXIV, pp. 149-169.
6. Note sur les transformations arguesiennes de M. Saltel. 1873. T. XXXVI, pp. 625-633.
7. Démonstration de la propriété fondamentale des équations différentielles linéaires. 1874. T. XXXVIII, pp. 580-585.
8. Note sur les équations différentielles homogènes et sur l'équation de Clairaut. 1877. T. XLIII, pp. 169-186.
9. Note sur une équation différentielle de Jacobi. 1877. T. XLIV, pp. 195-220.
10. Démonstration d'un théorème relatif à un déterminant remarquable. 1878. T. XLVI, pp. 892-899.
11. Sur l'élimination. 1878. T. XLVI, pp. 899-908; 1879. T. XLVII, pp. 532-541; 1879. T. XLVIII, pp. 463-490.
12. Théorie *a posteriori* de l'élimination entre des équations quelconques. 1879. T. XLVIII, pp. 491-526.

*Bulletins (3<sup>e</sup> série)*

13. Principe fondamental relatif au contact de deux surfaces qui ont une génératrice commune. 1882. T. III, pp. 753-759.
14. Rapport sur un mémoire de concours relatif au dernier théorème de Fermat. 1883. T. VI, pp. 823-832.
15. Rapport sur un travail de M. Lagrange : *Sur la loi suprême de Wronski*. 1884. T. VIII, pp. 165-172.
16. Rapport sur un travail de M. Ubaghs : *Sur la formule de la nutation annuelle*. 1884. T. VIII, pp. 176-177.
17. Sur la théorie des fonctions elliptiques. 1884. T. VIII, pp. 180-182.
18. Sur le reste de la formule de Taylor et sur le binôme. 1884. T. VIII, pp. 183-185.
19. Rapport sur un travail de M. Lagrange : *Sur le développement des fonctions*. 1884. T. VIII, pp. 317-322.
20. Note sur la méthode des moindres carrés. 1885. T. IX, pp. 9-14.
21. Rapport sur un travail de M. Martins da Silva : *Sur la théorie des fonctions elliptiques*. 1885. T. IX, pp. 323-326.
22. Rapport sur un travail de M. Lagrange : *Sur le problème universel de Wronski*. 1885. T. X, pp. 550-558.
23. Note sur une formule du reste dans la formule de Taylor et dans celle de M. Ch. Lagrange. 1885. T. X, pp., 846-849.
24. Détermination du reste dans la formule de quadrature de Gauss. 1886. T. XI, pp. 293-307.
25. Sur le dernier théorème de Fermat. 1887. T. XIII, pp. 16-17 et 225.
26. Rapport sur une note de M. Goedseels : *De la longueur d'une ligne*. 1888. T. XVI, pp. 20-23.
27. Rapport sur le travail de M. G. de Longchamps : *Sur les fonctions pseudo- et hyperbernoulliennes*. 1889. T. XVIII, pp. 9-14.
28. Rapport sur le mémoire du concours de 1891 : *Sur la série de Lambert*. 1891. T. XXII, pp. 560-565.
29. Rapport sur le travail de M. Ch. de la Vallée Poussin : *Sur l'intégration des équations différentielles*. 1892. T. XXIV, pp. 227-236.
30. Sur la loi des grands nombres de Poisson. 1893. T. XXV, pp. 11-13.
31. Sur la métageométrie et ses trois subdivisions. 1895. T. XXIX, pp. 495-498.
32. Rapport sur le travail de M. Ch.-J. de la Vallée Poussin : *Sur la composition des formes binaires quadratiques*. 1895. T. XXX, pp. 189-193.
33. Rapport sur le mémoire de M. Ch.-J. de la Vallée Poussin intitulé : *Démonstration simplifiée du théorème de Dirichlet sur la progression arithmétique*. 1896. T. XXXI, pp. 19-24.
34. Rapport sur le mémoire de M. G. Landsberg : *Sur un nouveau développement de la fonction gamma*, etc. 1897. T. XXXIII, pp. 17-19.

*Bulletins de la Classe des sciences*

35. Rapport sur le mémoire de M. Barbarin : *Mémoire de géométrie générale analytique*. 1900, pp. 28-42.
36. Sur la théorie des parallèles et le postulatum d'Euclide. Rapport. 1902, pp. 217-218.

37. Ch. de la Vallée Poussin. 1903, pp. 378-379.
38. Sur la portée objective du calcul des probabilités. 1903, pp. 1235-1294.
39. Discours au Roi prononcé par M. P. MANSION, comme président de l'Académie en 1903, lors de la réception au Palais, le 1<sup>er</sup> janvier 1904. Bulletin, janvier 1904, sans pagination.
40. Sur une intégrale considérée en calcul des probabilités. 1904, pp. 239-254.
41. Sur une sommation d'intégrales considérées en calcul de probabilités. 1904, pp. 538-549.
42. Le latin sans flexion de Peano comme langue internationale auxiliaire de l'avenir. 1904, pp. 254-257.
43. Discours prononcé aux funérailles du lieutenant-général De Tilly. 1906, pp. 622-629.
44. Sur la question du choix d'une langue internationale auxiliaire. 1906, pp. 855-856.
45. Sur les limites du rapport d'une intégrale eulérienne de première espèce incomplète à l'intégrale eulérienne de complète correspondance. 1907, pp. 1029-1031.
46. Sur la démonstration du postulatum d'Euclide. 1909, pp. 727-728.
47. Démonstration de la loi des grands nombres. 1910, pp. 158-160.

#### *Annuaire*

48. Notice sur Eugène-Charles Catalan. 1896, 62<sup>e</sup> année, pp. 117-172.

#### *Biographie nationale*

49. Michel Pagani. 1900. T. XVI, col. 465-470.

#### OUVRAGE SPÉCIAL PUBLIÉ PAR L'ACADÉMIE

50. *Tables de logarithmes à 12 décimales jusqu'à 434 milliards, avec preuves*, par A. NAMUR, précédées d'une introduction théorique et d'une notice sur l'usage des tables, par P. MANSION. Bruxelles, Hayez; Paris, Gauthier-Villars, 1877, brochure in-8<sup>o</sup> de 26-xiv pp. avec 10 pp. de tables.

#### TRAVAUX NON PUBLIÉS PAR L'ACADÉMIE

#### *Revue de l'Instruction publique en Belgique*

51. Sur le théorème d'addition des fonctions elliptiques. 1869. T. XI, pp. 393-396.
52. Sur le premier livre de la géométrie de Legendre, à propos de quelques traités récents. 1871. T. XIII, pp. 317-357.
53. Sur la simplification de l'enseignement de la géométrie par l'emploi de la méthode des limites. 1872. T. XV, pp. 57-68.
54. Analyse critique des ouvrages de MM. Serret, Brasseur, Catalan, Gilbert sur l'analyse infinitésimale. 1869. T. XI, pp. 216-218; 1870. T. XII, pp. 57-58; 1873. T. XV, pp. 193-200.
55. Analyse critique des écrits sur la théorie des déterminants, de Reidt, Dölp, Hesse, Studnicka, Hattendorff, Diekmann, Dostor et Günther. T. XVIII, 1875, pp. 441-443; 1876. T. XIX, pp. 326-332, et 1878. T. XXI, pp. 123-129.

56. Compte rendu de la théorie mécanique de la chaleur de Hirn. 1877. T. XX, pp. 62-72.  
 57. Examen critique du livre de M. Pirmez sur l'unité des forces de gravitation et d'inertie. 1882. T. XXV, pp. 126-140.  
 58. Analyse critique du Traité d'arithmétique de M. Gelin. 1886. T. XXIX, pp. 38-45.  
 59. Sur le Traité du quadrant de maître Robert Anglès. 1898. T. XLI, pp. 280-282.

*Nouvelle correspondance mathématique*

60. Démonstration d'un théorème de Liouville. 1874. T. I, pp. 19-24.  
 61. Sur certaines courbes quarrables algébriquement. 1874. T. I, 48-53.  
 62. Théorie analytique des transformations linéaires. 1874. T. I, pp. 54-61; 1876. T. II, pp. 15-22, 41-49; 1877. T. III, pp. 14-20; 1878. T. IV, pp. 257-261, 313-318.  
 63. Sur les carrés magiques. 1876. T. II, pp. 161-164, 193-201.  
 64. Sur les courbes unicursales considérées comme des cissoïdes. 1876. T. II, pp. 321-328, 404.  
 65. Résolution d'un système de  $n$  équations à  $n$  inconnues dont une est du second degré, tandis que les autres sont linéaires. 1877. T. III, pp. 376-381.  
 66. Démonstration élémentaire de la formule de Stirling, d'après J.-W.-L. Glaisher. 1879. T. V, pp. 44-51.  
 67. Remarques sur les théorèmes arithmétiques de Fermat. 1879. T. V, pp. 88-91, 122-125.  
 68. Dérivées des fonctions élémentaires d'une variable imaginaire. 1880. T. VI, pp. 358-364, 385-393.  
 69. Démonstration du théorème  $D_{xy}^2 u = D_{yx}^2 u$ . 1880. T. VI, pp. 369-370.  
 70. Intégrale générale de l'équation  $D^2 y + 3Dy - 2(y - y') = 0$ . 1880. T. VI, pp. 457-458.

*Mathesis*

71. Sur l'évaluation approchée des aires planes. 1881. T. I, pp. 17-22, 33-36.  
 72. Théorie des limites et des infiniment petits. 1881. T. I, pp. 193-198; 1885. T. V, pp. 49-53; 1885. T. V, pp. 193-196; T. V, pp. 270-277; 1886. T. VI, pp. 265-272; 1888. T. VIII, pp. 149-157; 1891. T. XI, pp. 35-39, 63-66, 113-115, 139-141, 246-251; 1892. T. XII, pp. 39-42; 1893. T. XIII, pp. 225-228.  
 73. Méthode dite de Fermat pour la recherche des maxima et des minima. 1882. T. II, pp. 193-202.  
 74. Sur le périmètre de l'ellipse. 1882. T. II, pp. 211-216.  
 75. Précis de la théorie des fonctions hyperboliques. 1884. T. IV, pp. 5-13, 28-37, 80-83, 101-105.  
 76. Sur le second théorème de la moyenne. 1885. T. V, pp. 95-102.  
 77. Note sur une forme du reste dans la formule de Taylor, pour les fonctions d'une variable imaginaire. 1886. T. VI, pp. 101-102.  
 78. Sur les transformations birationnelles quadratiques. 1887. T. VII, pp. 110-114.  
 79. Fonction continue sans dérivée de Weierstrass. 1887. T. VII, pp. 222-225.  
 80. Sur la longueur d'une courbe. 1888. T. VIII, pp. 262-264.  
 81. Le plus court chemin sur la sphère, 1889. T. IX, pp. 112-116, 212-214.

82. Sur le théorème d'Ozanam. 1889. T. IX, pp. 161-164, 181-182, 265-267.
83. Paradoxe d'après MM. Peano et Schwarz. 1890. T. X, pp. 222-224.
84. Théorème de Choquet. 1891. T. XI, pp. 218-221.
85. Sur la formule de Leibniz. 1893. T. XIII, pp. 36-39.
86. Sur le principe fondamental de la géométrie riemannienne. 1894. T. XIV, pp. 180-183.
87. Sur les premiers principes de la métageométrie. 1895. T. XV, pp. 63-64.
88. Analyse critique du cours de méthodologie mathématique de M. Dauge (première et deuxième édition). 1883. T. III, pp. 149-156; 1895. T. XV, pp. 269-272; 1896. T. XVI, pp. 12-13.
89. Méthode élémentaire d'exposition des principes de la géométrie non euclidienne. 1897. T. XVII, pp. 112-117, 134-139, 158-161.
90. J.-J. Sylvester. 1897. T. XVII, pp. 245-246. Voir aussi *Revue des questions scientifiques*. 1913. T. LXXIII, pp. 568-579.
91. Pour la géométrie non euclidienne. 1898. T. XVIII, pp. 33-43.
92. J.-N. Mister (en collaboration avec J. NEUBERG). 1898. T. XVIII, p. 241.
93. F. Dauge (en collaboration avec le même). 1899. T. XIX, pp. 177-178.
94. Continuité analytique et continuité au sens vulgaire. 1899. T. XIX, pp. 129-131.
95. Tchebychef. 1900. T. XX, pp. 67-69.
96. Brioschi. 1900. T. XX, pp. 112-113.
97. Formules de Wallis et de Stirling. 1900. T. XX, pp. 159-160, 183-188, 222-224, 265-267.
98. Sophus Lie. 1900. T. XX, pp. 228-229.
99. Sur la possibilité du plan. 1901. T. XXI, pp. 47-48.
100. Trois théorèmes peu connus sur les polyèdres. 1901. T. XXI, pp. 241-244; 1902. T. XXII, p. 17.
101. Beltrami. 1901. T. XXI, pp. 247-248.
102. Sur la théorie des racines égales. 1902. T. XXII, pp. 57-60.
103. Sur la méthode analytique des anciens. 1902. T. XXII, pp. 266-273.
104. Théorie purement analytique des fonctions circulaires, d'après Seidel. 1903. T. XXIII, pp. 81-84, 109-112, 129-131.
105. Une démonstration de Gauss. Gauss, sur l'existence du plan. 1904. T. XXIV, pp. 153, 265-267.
106. Memorial mathématique. 1904. T. XXIV; 1905. T. XXV, *passim*.
107. Analyse critique de Poincaré, *Wissenschaft und Hypothese*, Mach, *die Mechanik*, Königsberger, *Jacobi*. 1905. T. XXV, pp. 151-153, 263-265.
108. A quoi servent les mathématiques. 1905. T. XXV, pp. 239-241.
109. Bonnes et mauvaises désignations historiques, d'après Zeuthen. 1906. T. XXVI, pp. 69-70.
110. Sur des formules approchées pour  $\sin x$ ,  $\operatorname{sh} x$ ,  $\cos x$ ,  $\operatorname{ch} x$ . 1906. T. XXVI, pp. 188-192, 229-230.
111. J. De Tilly, E. Cesàro, G. de Longchamps (en collaboration avec J. NEUBERG). 1906. T. XXVI, pp. 201-202.
112. Sur la théorie de la division arithmétique. 1907. T. XXVII, pp. 171-173.
113. Sur le calcul de  $\pi$ . 1908. T. XXVIII, pp. 236-242.

- 114. A propos de la formule de Machin. 1909. T. XXIX, pp. 172-179.
- 115. Analyse critique de *Raum und Zeit* de Minkowski. 1909. T. XXIX, p. 245.
- 116. Quadrilatère asymptotique lobatchefskien. 1910. T. XXX, pp. 21-27.
- 117. Volume d'un tétraèdre riemannien. 1910. T. XXX, pp. 191-198.
- 118. Analyse de *Poincaré, Vorträge*. Note sur le procès de Galilée. 1910. T. XXX, pp. 43.
- 119. Sur un principe de calcul des probabilités. 1911. T. XXXI, pp. 11-14.
- 120. Henri Poincaré. 1912. T. XXXII, pp. 233-238.

*Messenger of Mathematics; New series*

- 121. New Demonstration of the Fundamental Property of Linear Differential Equations. 1874-1875. T. IV, pp. 177-178; 1877-1878. T. VII, pp. 188-189.
- 122. On the Law of Reciprocity of Quadratic Residues. 1875-1876. T. V, pp. 140-143.
- 123. Trilinear coordinates of the Circular Points at Infinity, etc. 1875-1876. T. V, pp. 158-159.
- 124. On the Partial Differential Equation of Ruled surfaces. 1876-1877. T. VI, pp. 45-48.
- 125. On an Arithmetical Theorem of Professor Smith's. 1877-1878. T. VII, pp. 81-82.
- 126. Elementary Demonstration of Taylor's Theorem for Functions of an imaginary Variable. 1878-1879. T. VIII, pp. 17-20.
- 127. On rational functional Determinants. 1879-1880. T. IX, pp. 30-32.
- 128. On the Equality of Sylvester's and Cauchy's Eliminants. 1879-1880. T. IX, pp. 60-63.
- 129. On the harmonic Series and Stirling's Formula. 1880-1881. T. XI, pp. 38-41.
- 130. Définition d'un invariant. 1886-1887. T. XVI, pp. 127-129.
- 131. Sur la loi des grands nombres de Poisson. 1892-1893. T. XXII, p. 56.
- 132. Sur une formule de Newton. 1895-1896. T. XXV, p. 48.

*Report of the British Association for the Adv. of Science*

- 133. Elementary Solution of Huyghen's Problem on the Impact of Elastic Balls, 1875, pp. 18-19.
- 134. On the singular Solutions of Differential Equations of the First Order which represent Lines at Infinity. 1875, pp. 19-21.
- 135. Elementary Demonstration of a Fundamental Principle of the Theory of Functions. 1876, pp. 26-27.
- 136. Principes fondamentaux de la géométrie non euclidienne de Riemann, 1894, pp. 579-581.

*Archives de Grunert (Archiv der Mathematik und Physik)*

- 137. Démonstration de la propriété fondamentale des équations différentielles linéaires. 1875. T. LVIII, pp. 99-100.
- 138. Démonstration élémentaire de deux formules logarithmiques. 1877. T. LX, p. 105-106.
- 139. Sur un théorème de Legendre. 1901, 3<sup>e</sup> série, t. II, p. 123.

*Bull. di Bibliografia e di Storia delle Scienze matem. e fisiche*

140. Notice sur B. Riemann, par E. Schering; traduite de l'allemand et suivie d'un catalogue des travaux de B. Riemann, par le traducteur. 1870. T. III, pp. 409-428.
141. Notice sur les travaux de Jules Plücker, par A. Clebsch, traduite de l'allemand. 1872. T. V, pp. 183-212.
142. Les mathématiques en Belgique en 1872. 1873. T. VI, pp. 217-312.
143. Cours d'analyse de M. Hermite. Compte rendu analytique. 1873. T. VI, pp. 387-434.
144. Notice sur les travaux de R.-F.-A. Clebsch. 1875. T. VIII, pp. 121-184.
145. Compte rendu analytique de l'histoire des mathématiques de Hankel. 1875. T. VIII, pp. 185-220.
146. Notice sur la vie et les travaux de L.-O. Hesse, par F. Klein, traduite de l'allemand. 1876. T. IX, pp. 309-314.
147. Les mathématiques en Belgique en 1871, 1873, 1874 et 1875. 1878. T. X, pp. 471-542.

*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris*

148. Sur la méthode de Cauchy par l'intégration des équations aux dérivées partielles du premier ordre. 1875. T. LXXXI, pp. 790-793.
149. Sur l'élimination. 1878. T. LXXXVII, pp. 975-978.
150. Sur les quadratures et les cubatures approchées. 1882. T. XCV, pp. 384-385.
151. Détermination du reste dans la formule de quadrature de Gauss. 1886. T. CII, pp. 412-415.
152. Sur la formule de quadrature de Gauss et sur la formule d'interpolation de M. Hermite. 1887. T. CIV, pp. 488-490.

*Annales de la Société scientifique de Bruxelles*

153. Note sur l'enseignement des mathématiques dans les collèges. 1877. T. I, 1<sup>re</sup> partie, pp. 160-170.
154. Généralisation d'un théorème de M.-H.-J.-S. Smith. 1878. T. II, pp. 214-224.
155. Note sur quelques principes fondamentaux d'analyse. 1879. T. III, 2<sup>e</sup> partie, pp. 259-266.
156. Sur la méthode de M. Turquan pour intégrer des équations simultanées aux dérivées partielles entre plusieurs variables dépendantes et deux variables indépendantes. 1880. T. IV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 65-45; 1881. T. V, 1<sup>re</sup> partie, pp. 50-52.
157. Toute équation algébrique a une racine. 1880. T. IV, 2<sup>e</sup> partie, pp. 99-124; 1890. T. XIV, 1<sup>re</sup> partie, p. 46; 1893. T. XVI, pp. 65-66.
158. Notes sur les équations aux dérivées partielles. 1881. T. V, 2<sup>e</sup> partie, pp. 17-33.
159. Sur l'évaluation approchée des aires planes. 1881. T. V, 2<sup>e</sup> partie, pp. 231-290.
160. Sur les cubatures approchées. 1882. T. VI, 2<sup>e</sup> partie, pp. 228-232.
161. Sur l'approximation des intégrales définies et, en particulier, du périmètre de l'ellipse. 1884. T. VIII, 2<sup>e</sup> partie, pp. 11-24.
162. Principes d'une théorie nouvelle des fonctions élémentaires d'une variable imaginaire. 1885. T. IX, pp. 1-40.

163. Sur une table du papyrus Rhind. 1888. T. XII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 44-46.
164. Sur la définition des invariants et covariants. 1888. T. XII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 47-49.
165. Sur le calcul approché d'une intégrale définie. 1888. T. XII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 63-65.
166. Sur l'extension du théorème de Rolle aux racines imaginaires des équations algébriques. 1889. T. XIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 42-45.
167. Sur la fonction  $p(u)$ , etc. 1889. T. XIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 46-48.
168. Sur l'emploi du signe E dans la théorie des fonctions. 1889. T. XIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 55-57.
169. Sur la géométrie non euclidienne. 1889. T. XIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 57-61.
170. Sur une formule de M. Darboux. 1888. T. XIII, 2<sup>e</sup> partie, pp. 108-115.
171. Généralisation de la formule approximative de W. Snell et Ozanam. 1890. T. XIV, 1<sup>re</sup> partie, p. 45.
172. Sur les postulats et les axiomes d'Euclide. 1890. T. XIV, 2<sup>e</sup> partie, pp. 35-45.
173. Analyse des recherches du P. Saccheri, S.-J., sur le postulat d'Euclide. 1890. T. XIV, 2<sup>e</sup> partie, pp. 46-59.
174. Sur la méthode de Lagrange pour l'intégration des équations linéaires aux dérivées partielles. 1891. T. XV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 3-6.
175. Relation entre les distances de cinq points en géométrie non euclidienne. 1891. T. XV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 8-11.
176. Note sur les intégrales générales et les solutions singulières des équations, différentielles et aux dérivées partielles. 1891. T. XV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 32-37, 60.
177. Sur la formule de quadrature de Gauss, 1891. T. XV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 57-59.
178. Le R.-P. Delsaux. 1891. T. XV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 86-91.
179. Sur les recherches de Schering en métageométrie. 1892. T. XVI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 51-53.
180. Sur la théorie des racines égales. 1892. T. XVI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 54-56.
181. Sur les principes de la mécanique rationnelle. 1892. T. XVI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 81-85; 1895. T. XIX, 1<sup>re</sup> partie, pp. 56-58; 1896. T. XX 1<sup>re</sup> partie, pp. 19-20, 56.
182. Sur le théorème de Jacques Bernoulli. 1892. T. XVI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 85-87.
183. Notice sur Philippe Gilbert. 1892. T. XVI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 102-110.
184. Généralisation des recherches de M. Catalan et de Gilbert sur la fonction gamma. 1893. T. XVII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 4-8.
185. Sur la portée philosophique des géométries non euclidiennes. 1893. T. XVII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 12-16.
186. Sur l'organisation de l'enseignement des sciences naturelles. 1893. T. XVII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 129-130; 1894. T. XVIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 79-80, et 2<sup>e</sup> partie, pp. 177-182.
187. Sur l'éliminant de deux équations algébriques. 1894. T. XVIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 5-8.
188. Sur les raisons données par Copernic en faveur du mouvement de la Terre. 1894. T. XVIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 12-15.
189. Sur une opinion de Galilée relative à l'origine commune des planètes. 1894. T. XVIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 46-49, 90-92.
190. Sur une opinion de Galilée relative à la chute des corps. 1894. T. XVIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 92-94.
191. Démonstration élémentaire de la relation qui lie les deux intégrales eulériennes. 1895. T. XIX, 1<sup>re</sup> partie, pp. 1-4.

192. Sur l'enseignement élémentaire de l'algèbre en 1676. 1895. T. XIX, 1<sup>re</sup> partie, pp. 101-105.
193. Relation entre les distances de cinq ou de six points en géométrie euclidienne et en géométrie non euclidienne. 1895. T. XIX, 2<sup>e</sup> partie, pp. 189-196.
194. Une nouvelle forme de la relation entre les distances de cinq points en géométrie non euclidienne. 1896. T. XX, 1<sup>re</sup> partie, pp. 62-63.
195. Sur la non-identité du plan riemannien et de la sphère euclidienne. 1896. T. XX, 2<sup>e</sup> partie, pp. 178-182.
196. Sur l'expression analytique du volume d'un corps en géométrie non euclidienne. 1897. T. XXI, 1<sup>re</sup> partie, 118-119.
197. Sur le théorème de Jacques Bernoulli. 1898. T. XXII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 3-4; 1902. T. XXVI, 2<sup>e</sup> partie, pp. 191-214.
198. Sur la théorie des fonctions elliptiques. 1897. T. XXI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 15-16; 1898. T. XXII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 16-17; 1900. T. XXIV, 1<sup>re</sup> partie, 54-59; 1903. T. XXVII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 91-92, 125-126.
199. Notes diverses sur la géométrie non euclidienne et son histoire. T. XXI, 1897, 1<sup>re</sup> partie, pp. 117-118; t. XXII, 1898, 1<sup>re</sup> partie, pp. 46-47; t. XXIII, 1899, 1<sup>re</sup> partie, pp. 5, 32-33; 1900. T. XXIV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 47-49; 1901. T. XXV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 104-107, 144-145; 1902. T. XXVI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 143-145, 146-147; 1903. T. XXVII, 1<sup>re</sup> partie, p. 121; 1905. T. XXIX, 1<sup>re</sup> partie, pp. 67, 139-140, 196-199, 200.
200. Sur la question de Galilée. 1899. T. XXIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 62-67; 1903. T. XXVII, 1<sup>re</sup> partie, p. 95.
201. Démonstration élémentaire de la formule de Cauchy relative aux résidus. 1900. T. XXIV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 88-89.
202. Sur les deux manuscrits du livre des *Révolutions* de Copernic. 1900. T. XXIV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 90-91.
203. Sur un théorème de Möbius. 1901. T. XXV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 71-75.
204. Sur les principes de la mécanique. 1901. T. XXV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 132-134.
205. La Société scientifique de Bruxelles (1875-1901). 1901. T. XXV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 200-226. — En outre, Rapport annuel sur les travaux de la Société, chaque année, depuis 1890 jusque 1912.
206. Démonstration du théorème de Bernoulli. Sur une intégrale considérée en calcul des probabilités. Sur une intégrale considérée par Poisson en calcul des probabilités. 1902. T. XXVI, 2<sup>e</sup> partie, pp. 191-214; 1<sup>re</sup> partie, p. 126.
207. Sur la loi des grands nombres de Poisson. Sur une sommation d'intégrales considérées en calcul des probabilités. 1904. T. XXVIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 72-77, 166-167.
208. Méthode simple pour déterminer la vie moyenne dans une grande ville. 1904. T. XXVIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 122-123, 167; 1905. T. XXIX, 1<sup>re</sup> partie, p. 205.
209. Sur l'enquête anthropologique belge de 1878. 1904. T. XXVIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 206-208.
210. Démonstration d'une double inégalité logarithmique. 1905. T. XXIX, 1<sup>re</sup> partie, pp. 133-134.
211. Sur la théorie purement algébrique des moindres carrés. Sur la méthode des moindres carrés dans le *Nachlass* de Gauss. Sur les recherches de Laplace relative à la théorie des erreurs. 1906. T. XXX, 1<sup>re</sup> partie, pp. 78, 169-174. 1913. T. XXXVII, 2<sup>e</sup> partie, pp. 107-117.
212. Sur le calcul de l'avantage du banquier au jeu de baccara, 1906. T. XXX.

1<sup>re</sup> partie, pp. 114-115; 1909. T. XXXIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 180-183; 1912. T. XXXVI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 158-160.

213. Sur le caractère réaliste de la doctrine des cinq éléments d'Aristote. 1906. T. XXX, 1<sup>re</sup> partie, pp. 115-117.

214. Sur une note de géométrie générale de M. Blichfeldt. 1907. T. XXXI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 63-65.

215. Sur le choix d'une langue auxiliaire internationale. 1907. T. XXXI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 213-218.

216. Sur deux erreurs de Kant relatives aux mathématiques. 1907. T. XXXI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 243-245.

217. Généralisations de la formule de Stirling. 1908. T. XXXII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 65-69.

218. Sur une légende relative à Abel. 1908. T. XXXII, 1<sup>re</sup> partie, 182-188.

219. Sur l'équation d'un espace à  $n$  dimensions en coordonnées-distances, 1909. T. XXXIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 107-115.

220. Sur le procédé de la quadruple pesée. 1909. T. XXXIII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 178-180.

221. Sur les principes de la mécanique. 1910. T. XXXIV, 1<sup>re</sup> partie, p. 81; aussi dans *Mathesis*, 1911. T. XXXI, p. 169.

222. Sur la légende de Galois. 1910. T. XXXIV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 104-105.

223. Le système des sphères homocentriques comme origine du système des épicycles. 1910. T. XXXIV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 163-167; aussi dans la *Festschrift Moritz Cantor*, extraite de *Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik*, 1909. T. I, pp. 84-87.

224. Raisons en faveur de la formule définitive de Gauss pour la mesure de la précision d'un système d'observations. 1910. T. XXXIV, pp. 174-178.

225. Démonstration de la loi des grands nombres. 1910. T. XXXIV, pp. 230-233.

226. Sur une double formule de Laplace. 1911. T. XXXV, 1<sup>re</sup> partie, pp. 128-129.

227. Limites nouvelles de la fonction gamma données par la formule de Stirling. 1911. T. XXXV, pp. 187-189.

228. Sur la valeur moyenne et sur la valeur maxima de l'erreur relative à une inconnue dans la méthode des moindres carrés. 1911. T. XXXV, pp. 190-193.

229. Discussion sur l'influence de l'enseignement des sciences naturelles dans la vie publique. 1911. T. XXXV, pp. 251-257, 258-260.

230. Sur le théorème de Bernoulli. 1912. T. XXXVI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 65-69.

231. Sur un mémoire de Tchebychef. 1912. T. XXXVI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 69-70.

232. Sur la réduction des intégrales elliptiques à la forme normale de Legendre, 1912, T. XXXVI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 116-117.

233. Sur la formule sommatoire d'Euler et de Maclaurin. 1912. T. XXXVI, 1<sup>re</sup> partie, pp. 117-119.

#### *Revue des questions scientifiques*

234. Compte rendu critique du cours de calcul infinitésimal. T. I<sup>er</sup>, de M. Houël; 1880. T. VIII, pp. 594-604.

235. Analyse critique de l'algèbre de M. G. de Longchamps. Première et deuxième éditions. 1884. T. XVI, pp. 559-573; t. XXVI, 1889, pp. 618-624.

236 (178). Le R. P. Delsaux. 1891. T. XXXI, pp. 585-588.

237. Sophie von Kowalevsky. 1891. T. XXIX, pp. 595-598.
238. Louis-Philippe Gilbert. Liste des publications de L.-Ph. Gilbert. 1892. T. XXXI, pp. 620-641.
239. Analyse critique de la *Synopsis der höheren Mathematik* de Hagen. 1892. T. XXXII, pp. 594-601.
240. Le prince B. Boncompagni. 1894. T. XXXVI, pp. 262-264.
241. Notice sur les recherches de M. De Tilly en métageométrie. 1895. T. XXXVII, pp. 584-595, 692.
242. Analyse critique de la *Theorie der Parallellinien von Euclid bis auf Gauss*, von Stäckel. 1895. T. XXXVIII, pp. 603-613.
243. Analyse de l'étude sur l'espace et le temps de M. Lechalas, 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> édition, 1896. T. XXXIX, pp. 266-273; 1910. T. LXVII, pp. 649-653.
244. La question des humanités d'après le R. P. Verest. 1896. T. XL, pp. 212-228.
245. H. St. Smith. 1898. T. XLIII, pp. 219-227.
246. Ch. Hermite. 1901. T. XLIX, pp. 353-365, 371-396.
247. La Société scientifique de Bruxelles, 1875-1901. 1901. T. L, pp. 30-61.
248. Le centenaire d'Abel. 1902. T. LII, pp. 603-618.
249. Ch. de la Vallée Poussin. 1903. T. LIII, pp. 575-577.
250. Léon XIII. 1903. T. LIV, pp. 353-359.
251. Sur Saccheri. 1904. T. LVI, pp. 618-619.
252. Sur Lobatchefski. 1906. T. LX, pp. 260-266.
253. Joseph Marie De Tilly. 1906. T. LX, pp. 353-361.
254. Esquisse de l'histoire des mathématiques en Belgique. 1907. T. LXI, pp. 270-285.
255. Analyse critique de publications de Bonola, Halsted, Wellstein sur les principes de la géométrie. 1907. T. LXII, pp. 615-629.
256. La quotité de vie d'une nation comme index unique de sa situation économique et morale, 1911. T. LXX, pp. 509-524.
257. Bibliographie. *Tikhomandritzky*, Abéliennes. *Jules Tannery*, Science et philosophie. *Heiberg*, Naturwissenschaften und Mathematik im Altertum, 1912. T. LXXII, pp. 604-618.

*Mémoires de la Société royale des sciences de Liège (2<sup>me</sup> série)*

258. Discours sur les travaux mathématiques de M. E.-Ch. Catalan. 1885. T. XII, 40 p. in-8°.

*Bibliotheca mathematica de M. G. Eneström*

259. Note historique sur la formule générale d'interpolation de Newton (avec M. G. Eneström). 1886, 1<sup>re</sup> série, t. III, col. 141-144.
260. Sur le cours d'histoire des mathématiques de l'Université de Gand. 1888, 2<sup>e</sup> série, t. II, pp. 33-35; 3<sup>e</sup> série, 1900. T. I, p. 232-236.
261. Note historique sur la règle de médiation. 1888, 2<sup>e</sup> série, t. II, p. 36.

*Bulletin des sciences mathématiques*

262. Sur la représentation proportionnelle. 1903, 2<sup>e</sup> série, t. XXVII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 203-204.

*Wiadomosci Matematyczne, de Dickstein*

263. Pierwsze zasady Metageometry czyli Geometry ogólnej napisał P. Mansion. 1897. T. I, pp. 1-23, 68-91 (Traduction polonaise du n° 268, par M. Dickstein).

*Congrès scientifique international des catholiques*

264. Copernic. Congrès de Paris, 1891, VII<sup>e</sup> section, pp. 382-384.  
 265. Essai d'exposition élémentaire des principes fondamentaux de la géométrie non euclidienne de Riemann. Congrès de Bruxelles, 1904, section des sciences mathématiques et naturelles, pp. 12-25.  
 266. Extension d'une règle de Nicolas de Cusa à l'évaluation approchée des intégrales hyperelliptiques. Congrès de Fribourg, 1897, VII<sup>e</sup> section, pp. 73-74.  
 267. Démonstration du théorème de Jacques Bernoulli. Congrès de Munich, 1900; Fribourg, Herder, 1901; pp. 427-428.

*Revue néo-scholastique*

268. Premiers principes de la métageométrie ou géométrie générale. 1896. T. III, pp. 143-170, 242-259.  
 269. Gauss contre Kant sur la géométrie non euclidienne, 1908. T. XV, pp. 441-453. Aussi en abrégé, dans la *Revue de métaphysique et de morale*, 1908. T. XVI, pp. 982-986; complet (avec citations en allemand) dans le compte rendu du *Congrès de philosophie de Heidelberg* de 1908, pp. 438-447.

*Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung*

270. Ueber eine Stelle bei Gauss, welche sich auf nicht euclidische Metrik bezieht. 1899. T. VII, 1<sup>re</sup> partie, pp. 156-158.

*Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik*

271. Note sur le caractère géométrique de l'ancienne astronomie. 1899. T. IX, pp. 275-292.

*Enseignement mathématique*

272. Sur une fausse démonstration du postulat d'Euclide due à M. Tikhomandritski. 1900. T. II, p. 457.  
 273. Sur quelques désignations relatives aux séries. 1901. T. III, pp. 333-338.  
 274. A propos d'un récent article de M. Vital. 1903. T. V, p. 65.

*Le Matematiche pure ed applicate*

275. Su di una proprietà dei triangoli in geometria generale. 1901. T. I, pp. 105-106.

*Congrès de l'enseignement moyen*

276. Discours prononcés au Congrès de l'enseignement moyen, 1901. Compte rendu, pp. 43-45, 186-192.

*Revue des humanités en Belgique*

277. La réforme des programmes de l'enseignement moyen. 1902. T. VI, pp. 111-143.  
 278. Sur l'introduction du calcul des dérivées dans l'enseignement moyen 1911. T. XIV, pp. 117-129.

*Acta Mathematica*, de Mittag-Leffler

279. Sur la méthode d'Abel pour l'inversion de la première intégrale elliptique, dans le cas où le module a une valeur imaginaire complexe. 1903. T. XXVII, pp. 353-364.

*Revue de philosophie*, de Peilhaube

280. Aristote et les mathématiques. 1903. T. III, pp. 832-834.

*Bulletin de la Société physico-mathématique*, de Kazan

281. Rapport sur les travaux de M. Barbarin relatifs à la géométrie non euclidienne. 1904. 2<sup>e</sup> série, t. XIV, pp. 49-57.

*Congrès international d'expansion économique mondiale*

282. Aphorismes sur l'enseignement. Compte rendu, 1905. T. I. section 1; 13 pp.

*Moniteur belge*

283. Rapport du jury chargé de décerner le prix décennal de mathématiques pures. Période de 1894-1903, 7-8 août 1905, pp. 4064-4068.

## ÉCRITS PUBLIÉS DANS DIVERS RECUEILS ET DANS DIVERS OUVRAGES

284. Analyses des publications mathématiques belges dans le *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik* depuis 1871, et dans le *Bulletin des sciences mathématiques* de Darboux depuis 1876.

285. Articles dans diverses publications pédagogiques, scientifiques, journaux politiques : *Bien Public*, *Journal de Gand* (ancien), *Flandre libérale*, *Het Volk*, *Métropole*, *Gazette* (de Nivelles), *Travailleur* (de Nivelles), *Indépendance belge*, *Courrier de Bruxelles*, etc., etc.

286. Note sur la portée objective du calcul des probabilités. En appendice, dans *Paul Janet : Les causes finales*, pp. 720-725. Paris, G. Baillière, 1882; sous le titre : *L'argument épicurien et le calcul des probabilités*.

287 (254). Esquisse de l'histoire des mathématiques en Belgique, publié dans le *Mouvement scientifique en Belgique*, 1908. T. I, pp. 273-288.

288. Sur les programmes de mathématiques, de géographie, d'histoire, de physique, de chimie et de sciences naturelles dans l'enseignement secondaire, en Belgique, en France, en Hollande et en Prusse. Bruxelles, Dreesen et Desmet, 1907, 18 pp. in-8°; publié plus tard dans *Commission de réforme de l'enseignement moyen du degré supérieur. Rapports des sous-commissions*. Bruxelles, Dreesen et Desmet, 1907, pp. 345-360.

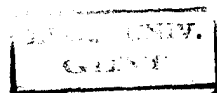
289. Articles dans divers écrits jubilaires, almanachs, etc.

OUVRAGES PUBLIÉS À PART <sup>(1)</sup>

290. *Théorie de la multiplication et de la transformation des fonctions elliptiques*. Paris, Gauthier-Villars, 1870; 1 vol. gr. in-8° de 120 pp.

291. *Introduction à la théorie des déterminants*. Gand, Hoste, 1876; 28 pp. in-8°, 2<sup>e</sup> éd. Gand, Hoste, 1882; 32 pp. in-8°. 3<sup>e</sup> éd. Gand, Hoste, 1899, 39 pp.

(1) Beaucoup des écrits mentionnés dans cette liste sont des tirés à part plus ou moins remaniés des articles, notes ou mémoires indiqués sous les nos mis entre parenthèses.



292. *Éléments de la théorie des déterminants*. Mons, Manceaux, 1875; 44 pp. in-8°. 3<sup>e</sup> éd. Mons, Manceaux; Paris, Gauthier-Villars, 1880; 64 pp. in-8°. 4<sup>e</sup> éd. Paris, Gauthier-Villars, 1883; 1 vol. in-8° de 80 pp. 6<sup>e</sup> éd. Paris, Gauthier-Villars, 1900, 95 pp. in-8°.
293. *Elemente der Theorie der Determinanten, mit vielen Uebungsaufgaben*. Leipzig, Teubner, 1878; vi-50 pp. in-8°. Zweite vermehrte Auflage. Leipzig, Teubner, 1886; in-8° de xxiv-56 pages. Dritte Auflage. Leipzig, Teubner, 1899, 103 pp. in-8°.
- 294 (11, 12). *Théorie de l'élimination entre deux équations algébriques, au moyen de déterminants*. Paris, Gauthier-Villars, 1884; brochure in-8° de 86 pp.
295. *Cours d'algèbre supérieure de l'Université de Gand*. Plusieurs éditions; la dernière, Gand, Hoste, 1889; autographie de 230 pp. in-4°.
- 296 (143). *Cours d'analyse de l'École polytechnique*, par M. Ch. Hermite. 1<sup>re</sup> partie. Compte-rendu analytique. Rome, 1873, 80 pp. in-8°.
297. *Deux leçons d'analyse infinitésimale*. Gand, Hoste, 1876; 32 pp. in-8°.
298. *Résumé du Cours d'analyse infinitésimale de l'Université de Gand*. Paris, Gauthier-Villars; Gand, Hoste; 1877-1887, viii-300 pp. in-8°.
299. *Esquisse de l'histoire du calcul infinitésimal*. Extrait du *Résumé*. 1887; brochure de 40 pp. in-8°.
- 300 (75, 104). *Précis de la théorie des fonctions hyperboliques*. Paris, Gauthier-Villars, 1884; brochure in-8° de 32 pp. 2<sup>e</sup> éd. Paris, Gauthier-Villars, 1903. 3<sup>e</sup> éd. ibid. 1913; 44 pp. in-8°. Traduction espagnole; Valence, 1896, 44 pp. in-8°.
301. *Applications géométriques du calcul différentiel*, 1<sup>re</sup> éd. Gand, Lobel, 1881; 182 pp. in-4° autographiées. 2<sup>e</sup> éd. 1896; 191 pp. in-4°.
302. *Cours de calcul intégral*, 1<sup>re</sup> partie. Gand, 1883; autographie de 60 pp. in-4°. 2<sup>e</sup> partie, 1<sup>re</sup> éd., 1883, 170 pp. in-4°; 2<sup>e</sup> éd., 1891, iv-223 pp. in-4°.
- 303 (3). *Théorie des équations aux dérivées partielles du 1<sup>er</sup> ordre*. Paris. Gauthier-Villars, 1875; xvi-289 pp. in-8°.
304. *Theorie der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung*. Vom Verfasser durchgesehene und vermehrte deutsche Ausgabe. Mit Anhängen von S. von Kowalevsky, Imschenetsky und Darboux. Herausgegeben von H. Maser. Berlin, Springer, 1892; xxii-489 pp. in-8°.
305. *Sur la théorie des nombres*. Gand, Hoste, 1878. Brochure in-8° de 28 pp.
306. *Mélanges mathématiques, 1874-1882*. Gand, Hoste, 1882; in-8° de 180 pp.
307. *Notes sur la géométrie euclidienne et la géométrie non euclidienne*. Gand, Hoste, 1891: 32 pp. in-8°.
308. *Sur les principes fondamentaux de la géométrie, de la mécanique et de l'astronomie*. Paris, Gauthier-Villars et fils, 1893; 16 pp. in-8°.
- 309 (265). *Principes fondamentaux de la géométrie non euclidienne de Riemann*. Paris, Gauthier-Villars et fils, 1895; 24 pp. in-8°.
- 310 (268). *Premiers principes de la métageométrie ou géométrie générale*. Paris, Gauthier-Villars et fils, 1896; 48 pp. in-8°.
311. *La question de l'enseignement des sciences naturelles*. Bar-le-Duc, De Paeuw, 1877; brochure de 16 pp. in-8°.
312. *Notes critiques sur le programme de l'enseignement normal primaire*. Gand, Hoste, 1878; brochure de 45 pp. in-8°.
313. *Le graduat*, en collaboration avec M. A. De Ceuleneer. Gand, Leliaert, Siffer et C<sup>ie</sup>, 1889; brochure de 56-4 pp. in-8°.

- 314 (244). *La question des humanités*, d'après le R. P. Verest. Gand, A. Hoste, 1896; 19 pp. in-8°.
315. *Contre la représentation proportionnelle*. Gand, A. Hoste, 1894. Tract de 4 pp. in-4°.
- 316 (142, 147). *Les mathématiques en Belgique en 1871, 1872, 1873, 1874, 1875*. Rome, 1873-1877; deux brochures de 60 et 112 pp. in-8°.
- 317 (145). *Histoire des mathématiques dans l'antiquité et au moyen âge*. Compte rendu analytique d'un ouvrage de Hankel. Rome, 1875, 60 pp. in-8°.
318. *Notice sur les travaux scientifiques de L.-Ch. Gilbert*. Paris, Gauthier-Villars et fils, 1883; brochure de 86 pp. in-8° (avec portrait).
- 319 (48). *Notice sur les travaux mathématiques de E.-Ch. Catalan*. Bruxelles, Hayez, 1896; brochure de 62 pp. in-12 (avec portrait).
320. *Notes scientifiques*, extraites des comptes rendus des Académies des sciences de Paris et de Berlin, 1882-1885. Janvier 1880 à juin 1883; juillet 1883 à juin 1888; juillet 1888 à décembre 1893. Gand, Ad. Hoste, 1883, 1888 et 1894; trois brochures de 89, 192 et 156 pp. in-8°.
321. *Einleitung in die Theorie der Determinanten für Gymnasien und Realschulen*. Leipzig, Teubner, 1899; 40 pp. in-8°. Aussi une traduction bulgare de cet opuscule.
322. *Mélanges mathématiques*, 1883-1898. Paris, Gauthier-Villars, 1898, 220 pp. in-8°.
- 323 (276). *Sur l'utilité d'une classe spéciale de sciences physiques et naturelles après la rhétorique*. Tournai, Decallonne, 1901; 12 pp. in-8°.
- 324 (246). *Ch. Hermite*. Paris, Gauthier-Villars, 1901; 47 pp. in-8°.
- 325 (248). *Le centenaire d'Abel*. Louvain, Polleunis et Ceuterick, 1902; 16 pp. in-8°.
326. *La légende de Pascal*. 1903; tract de 4 pp. in-18.
- 327 (277). *La réforme des programmes de l'enseignement moyen*. Tournai, Decallonne, 1903; 36 + 4 pp. in-8°.
- 328 (250). *Léon XIII*. 1810-1903, 1903; tract de 7 pp. in-8°.
- 329 (30, 40, 41, 45, 47, 131). *Calcul des probabilités. Sa portée objective et ses principes*. Paris, Gauthier-Villars, 1905; iv-120 pp. in-8°.
- 330 (282). *Aphorismes* (sur l'enseignement). 1905; tract de 13 pp.
- 331 (106). *Mémorial mathématique, d'après F. Müller*. Gand, Hoste, 1905; 16 pp. in-8°.
- 332 (283). *Rapport du jury chargé de décerner le prix décennal de mathématiques pures*. Période de 1894-1903, 1905; 24 pp. in-8°.
- 333 (213, 280). *Aristote et les mathématiques. Sur le caractère réaliste de la doctrine des cinq éléments d'Aristote*. 1906; tract de 5 pp. in-8°.
- 334 (43, 253). *Joseph-Marie De Tilly*. Louvain, Polleunis et Ceuterick, 1906; 11 pp. in-8°.
- 335 (215). *Sur le choix d'une langue auxiliaire internationale*. Bruxelles, J. Polleunis, 1907; 5 pp. in-8°.
- 336 (255). *Analyse de quelques publications récentes sur les principes de la géométrie*. Bruxelles, J. Polleunis, 1907; 15 pp. in-8°.
- 337 (269). *Gauss contre Kant sur la géométrie non euclidienne*. 1908; 15 pp. in-8°.
338. *Le projet de loi Franck-Segers est-il constitutionnel. Un nouveau projet*. Gand, Hoste, 1910, 16 pp.
- 339 (278). *Sur l'introduction du calcul des dérivées dans l'enseignement moyen*. Gand, Vanderpoorten, 1911, 16 pp.

340 (256). *La quotité de vie d'une nation comme index unique de sa situation économique et morale*. Louvain, Ceuterick, 1911; 16 pp. in-8°.

341 (212). *L'avantage du banquier au jeu de baccara*. Louvain, Ceuterick, 1912, 8 pp. in-12.

342 (120, 107, 118). *Henri Poincaré*. Gand, Hoste, 1912. 8 pp. in-8°.

## TRANDUCTIONS

343 (140). *Notice sur B. Riemann*, par E. Schering. Rome, 1870; 20 pp. in-4°.

344 (141). *Notice sur les travaux de J. Plücker*, par A. Clebsch. Rome, 1872; 32 pp. in-4°.

345 (144). *Notice sur la vie et les travaux de R.-F.-A. Clebsch*, d'après C. Neuman. Rome, 1875; 66 pp. in-4°.

346 (146). *Notice sur les travaux de O. Hesse*, par F. Klein. Rome, 1876; 8 pp. in-4°.

347. *La divine gloire du Sacré Cœur de Mgr. Manning*, traduit de l'anglais. Bruxelles, Closson et C<sup>ie</sup>, 1874; 48 pp. in-12.

348. *Le principe de causalité*, traduit du hollandais de F. Becker. Amiens, Douillet. 1877; brochure in-8° de 32 pp.

349. *La Divine Comédie de Dante*, sa caractéristique, son idée fondamentale, par Fr. Hettinger; traduit de l'allemand. Gand, Leliaert, Siffer et C<sup>ie</sup>, 1887; 89 pp. in-8°.

