

JOSEPH NEUBERG

(1880)

NEUBERG, *Jean-Baptiste-Joseph*, naquit à Luxembourg le 30 octobre 1840. Après de brillantes études à l'Athénée de sa ville natale, il fut admis, en 1859, à l'École normale des Sciences annexée à l'Université de Gand et en sortit trois ans plus tard avec le diplôme de professeur agrégé de l'Enseignement moyen du degré supérieur (1862). La première partie de la carrière de Neuberg s'est écoulée dans l'Enseignement moyen ; il fut successivement professeur à l'École normale de Nivelles (1862-1865), à l'Athénée royal d'Arlon (1865-1867), à l'Athénée royal et à l'École normale de Bruges (1868-1878), enfin à l'Athénée royal de Liège (1878-1884).

Dès son arrivée à Liège, Neuberg est chargé de faire à l'Université les répétitions du cours de Géométrie descriptive (1878-1881), des cours d'Algèbre supérieure, de Géométrie analytique et d'Analyse (1878-1880) et de diriger les travaux pratiques relatifs à ces derniers cours (1878-1884). En 1880, il entre définitivement dans le corps professoral de l'Université comme chargé du cours d'Analyse à l'École des Mines. En 1884, il est nommé professeur extraordinaire et en 1887 professeur ordinaire près la Faculté des Sciences.

Neuberg fut successivement chargé des cours d'Algèbre supérieure et de Calcul différentiel et intégral (1884) délaissés par E. Catalan, admis à l'éméritat, du cours d'Éléments de Géométrie projective à l'École des mines (1884-1890), du cours de Compléments de Géométrie descriptive délaissé par C. Le Paige, du cours de Géométrie projective à la candidature en Sciences physiques et mathématiques (1890), enfin, à la mort de Graindorge, des cours de Géométrie analytique et de Méthodologie mathématique (1895). Par arrêté royal du 30 septembre 1910, Neuberg fut promu à l'éméritat et autorisé à poursuivre son enseignement pendant l'année académique 1910-1911.

Cette sèche énumération des fonctions remplies par Neuberg au cours de sa carrière professorale montre combien celle-ci fut remplie et combien lourdes furent parfois ses charges d'enseignement. Tous ceux qui suivirent ses leçons sont unanimes à dire que Neuberg fut un excellent professeur, extrêmement bienveillant et d'un dévouement sans bornes. Nous ne l'avons

connu qu'à la fin de sa carrière ; à cette époque, la renommée de notre Faculté Technique attirait à Liège un nombre considérable d'étudiants étrangers. Trois fois par semaine, Neuberg faisait successivement trois leçons d'une heure devant des auditoires surpeuplés, maintenant l'attention des élèves, et cela sans fatigue apparente. Bien mieux, il complétait souvent sa matinée par une séance d'exercices pour les élèves de la candidature en Sciences physiques et mathématiques, comblant ainsi une grave lacune des programmes officiels.

Bien qu'au début de sa carrière, il fut éloigné de tout centre scientifique et plus tard, malgré ses lourdes charges d'enseignement, Neuberg ne s'est jamais désintéressé de la recherche et il a publié de nombreux travaux originaux. Lorsqu'en 1874, Catalan fonda la « Nouvelle Correspondance Mathématique », il fit appel à sa collaboration et son nom figure à côté de ceux de P. Mansion, C. Laisant, H. Brocart et Ed. Lucas, chargés d'aider Catalan dans sa tâche. Six ans plus tard, la « Nouvelle Correspondance Mathématique » fit place à un nouveau périodique, « Mathesis », publié par P. Mansion et J. Neuberg, qui devait paraître sans interruption de 1881 à 1915, puis reparaitre en 1922 sous la direction de J. Neuberg et de Mineur.

« Mathesis » portait en sous-titre « Recueil mathématique à l'usage des Écoles spéciales et des établissements d'enseignement moyen » et la devise *Ut pictura Mathesis*. Mansion et Neuberg avaient adopté pour programme la partie des sciences mathématiques enseignées dans les classes supérieures des Athénées royaux et dans les cours de candidature des Universités ; ils se proposaient en outre de faire connaître les parties les moins abstraites de la Géométrie supérieure et de l'Algèbre moderne et de répandre des notions exactes sur les questions capitales de méthodologie mathématique. Sous la direction de savants tels que P. Mansion et J. Neuberg, un journal ayant un tel programme était certain du succès et, de fait, Mathesis a joui, tant à l'étranger qu'en Belgique, d'une très grande vogue. Mais la charge pour les directeurs était véritablement écrasante ; il suffit de parcourir la collection du journal pour s'en rendre compte. La plupart des notes publiées dans Mathesis et les réponses aux questions posées sont annotées par les directeurs ; bien des articles sont signés par l'un d'eux ; les comptes rendus bibliographiques sont de véritables analyses et non de simples extraits de préfaces. P. Mansion et J. Neuberg ont exercé la plus heureuse influence sur l'évolution des mathématiques en Belgique et les services qu'ils ont ainsi rendus à notre pays sont inappréciables.

Les contributions originales de Neuberg sont surtout relatives à la Géométrie du triangle et du tétraèdre, dont il doit être regardé comme un des

fondateurs. Sa compétence dans ce domaine était universellement reconnue et bien des fois appel fut fait par l'étranger à sa collaboration pour des exposés d'ensemble de ces matières. Neuberg s'est également occupé avec succès de la théorie des systèmes de tiges articulées, de diverses questions de Géométrie réglée, de théorie des surfaces, etc. Analysant, dans son rapport sur le Concours quinquennal des Sciences physiques et mathématiques pour la période 1879-1883, l'œuvre de Neuberg, le Général J. de Tilly s'exprime dans les termes suivants : « M. Neuberg, professeur à l'Université de Liège, a publié dans la Nouvelle Correspondance, puis dans *Mathesis*, de nombreuses notes sur l'analyse pure, sur la théorie des nombres et sur la géométrie. Non seulement M. Neuberg est au courant des nouvelles méthodes, mais il a, surtout en géométrie, l'esprit d'invention, témoin ses mémoires sur la cyclide de Dupin, sur une suite de moyennes, sur le tétraèdre, etc. » (*Moniteur belge* du 21 déc. 1884). Appréciation flatteuse, que ne devaient pas démentir les travaux ultérieurs de Neuberg.

Neuberg fut élu correspondant de l'Académie royale de Belgique en 1891, membre titulaire en 1897 et directeur de la Classe des Sciences en 1911. A de nombreuses reprises, il fut chargé par l'Académie de faire rapport sur les travaux présentés à cette Compagnie. Il était en outre Membre honoraire de la Société des Sciences du Grand-Duché de Luxembourg (1870), Membre de la Société royale des Sciences de Liège (1880), Membre étranger de la Société d'Amsterdam « *Een onvermoed arbeid komt alles te boven* » (1888), associé de l'Institut de Coïmbre (1906).

La compétence de Neuberg dans les questions touchant l'enseignement le fit nommer membre du Conseil de perfectionnement de l'Enseignement moyen (1887), membre du Conseil de perfectionnement de l'Enseignement supérieur (1910) et délégué belge près de la Commission internationale de l'Enseignement mathématique (1909).

En 1866, Neuberg avait été naturalisé belge et, en 1893, la grande naturalisation l'attachait définitivement à notre pays.

Neuberg était Commandeur de l'Ordre de Léopold, Commandeur de l'Ordre de la Couronne, Officier de l'Ordre Grand-ducal de la Couronne de Chêne. Il était titulaire de la Médaille commémorative du règne de Léopold II et de la Croix civique de première classe.

Il mourut à Liège le 22 mars 1926.

L. GODEAUX.

PUBLICATIONS

Bulletins de l'Académie royale de Belgique :

- Rayon de courbure de certaines courbes planes. 1893, t. XXV, pp. 274, 848.
 Note sur les moments d'inertie d'un triangle et d'un parallépipède. 1900,
 p. 334.
 Note sur différents ouvrages de M. Lebon. 1905, p. 676.
 Sur les cercles podaires relatifs à un triangle fixe, 1910, pp. 442, 653.
 Discours prononcé aux funérailles de F. Terby, 1911, p. 325.
 Discours prononcé aux funérailles de G. Van der Mensbrugge, 1911, p. 796.
 Vie et œuvre de Grégoire de Saint-Vincent, 1911, p. 922.
 Note bibliographique sur l'ouvrage de M. E. Lebon : *Savants du Jour*.
 1914, p. 279.
 Quelques problèmes de probabilité. 1919, p. 333.
 Notes de géométrie, 1921, p. 430.
 Un problème sur les quadrilatères articulés, 1921, p. 583.
 Géométrie et mécanique, 1922, p. 587.

Mémoires in-8° de l'Académie royale de Belgique :

- Études sur les coordonnées tétraédriques. T. XXI.
 Mémoire sur le tétraèdre. T. XXXVII.
 Sur les projections et les contre-projections d'un triangle fixe et sur le système
 de trois figures semblables. T. XLIV.

Mémoires de la Société royale des Sciences de Liège :

- Sur la cyclide de Dupin. 1883.
 Sur une suite de moyennes. 1884.
 Sur les tétraèdres de Moebius 1884.
 Sur les figures affinement variables. 1889.
 Sur une transformation quadratique. 1889.
 Sur les lignes tracées par le curvigraphe Lebeau. 1904.
 Note sur l'hypocycloïde à trois rebroussements. 1905.
 Sur quelques lieux géométriques dans l'espace (en collaboration avec M. De-
 gueldre). 1907.
 Relations entre les volumes de certains tétraèdres. 1907.
 Sur quelques surfaces réglées. 1908.
 Sur certains groupes de trois cercles coaxiaux. 1909.
 Sur les équilibres de deux systèmes de n points. 1909.
 Points permutuels par rapport à un tétraèdre. 1924.

Propriétés de deux tétraèdres réciproques par rapport à une quadrique centrée, 1924.

Bibliographie des triangles spéciaux, 1924.

Nouvelles Annales de Mathématiques :

Solution d'une question de concours (en collaboration avec Mister). 1863, p. 481.

Solution d'une question d'examen (id). 1864, p. 351.

Théorème de Mac-Cullagh (id). 1865, p. 458.

Démonstration de quelques théorèmes de M. Faure. 1868, p. 221.

Triangles et coniques combinés. 1870, p. 53.

Sur deux théorèmes de M. Faure, 1870, p. 136 ; 1872, p. 512.

Théorie des indices des points, des droites et des plans par rapport à une surface du second ordre. 1870, pp. 317, 333, 360, 379, 433.

Sur l'équation aux rayons de courbure principaux d'une surface (en collaboration avec Mister). 1872, p. 354.

Nouvelle Correspondance Mathématique :

Questions de maximum et de minimum. 1874, pp. 26, 41.

Solution de la question du concours d'agrégation en 1873. 1874, p. 44.

Équations focales des coniques en coordonnées tangentielles. 1875, p. 77.

Sur deux problèmes de Simon Lhuilier. 1875, p. 111.

Questions d'analyse indéterminée. 1875, pp. 132, 169.

Sur les polygones circonscrits à une conique et inscrits à une seconde conique. 1876, pp. 1, 34, 65.

Sur quelques articles de la Nouvelle Correspondance. 1876, pp. 207, 209, 391.

Sur un théorème d'arithmétique. 1876, p. 215.

Lieu du sommet d'un angle droit circonscrit à une cardioïde. 1877, p. 123.

Quelques propriétés du triangle. 1878, p. 142.

Sur l'addition des fonctions elliptiques. 1878, p. 343.

Sur une transformation des figures. 1878, p. 379.

Sur l'involution généralisée. 1879, p. 18.

Sur la courbure des lignes. 1879, p. 233.

Sur les triangles homologues. 1879, p. 270.

Sur les tétraèdres hyperboloïdiques. 1879, p. 315.

Sur la cycloïde. 1879, p. 351.

Sur les points de Brocard. 1879, p. 444.

Sur le nombre de sphères qui touchent quatre plans. 1880, p. 8.

Sur les figures semblablement variables, à centre permanent de similitude. 1880, p. 65, 72, 219.

Sur les normales à l'ellipse. 1880, pp. 241, 289.

Sur la tractrice polaire. 1880, p. 408.

Sur le centre de gravité de certains polygones. 1880, p. 472.

Détermination du point de contact de certaines enveloppes. 1880, pp. 463, 514.

Mathesis :

- Questions de mathématiques élémentaires. (T. I, pp. 7 et 26.)
 Sur les figures semblables. (T. I, p. 106.)
 Sur une application de l'algèbre directive. (T. I, p. 123.)
 Sur le centre des médianes antiparallèles. (T. I, pp. 153, 173 et 185.)
 Sur les points de Jerabeck. (T. I, p. 191.)
 Sur les théorèmes de Steiner et de Lucas. (T. II, p. 37.)
 Propriétés des figures semblables. (T. II, p. 78.)
 Applications des déterminants. (T. III, p. 29.)
 Sur le quadrilatère harmonique. (T. V, pp. 202, 217 et 241.)
 Sur le point de Tarry. (T. VI, p. 5.)
 Notes sur la géométrie du triangle (en collaboration avec M. E. Lemoine).
 (T. VI, pp. 55 et 73.)
 Cas particuliers de figures semblables associées. (T. VI, p. 149.)
 Note sur la strophoïde. (T. VI, p. 219.)
 Sphère de Roberts. (T. VII, p. 134.)
 Transmutations d'un triangle. (T. VII, p. 180.)
 Sur la conique, inverse de la droite d' Euler. (T. VII, p. 83.)
 Sur les transformations quadratiques involutives. (T. VIII, p. 177.)
 Sur le cercle orthocentroidal. (T. X, p. 166.)
 Sur les quadrangles complets. (T. XI, pp. 33, 67, 81 et 189.)
 Sur les moments d'inertie. (T. XI, p. 226.)
 Sur l'hyperbole de Kiepert. (T. XII, p. 141.)
 Sur une équation dont toutes les racines sont réelles. (T. XII, p. 272.)
 Sur l'hyperbole de Feuerbach. (T. XII, p. 81.)
 Sur quelques quadrilatères spéciaux. (T. XIV, p. 268.)
 Sur les wronskiens. (T. XIV, p. 466.)
 Sur un théorème de Poncelet. (T. XV, p. 18.)
 Sur quelques coniques du plan d'un triangle. (T. XV, p. 60.)
 Triangles orthohomologiques. (T. XV, p. 267.)
 Sur les triangles triplement homologues et orthologiques. (T. XV, pp. 198
 et 227.)
 Sur un lieu géométrique élémentaire. (T. XVI, p. 84.)
 Sur une suite récurrente. (T. XVI, p. 88.)
 Sur un système de coniques. (T. XVI, p. 164.)
 Note sur un article de M. G. Brocard. (T. XVI, p. 221.)
 Sur les triangles sphériques. (T. XVII, p. 61.)
 Sur les triangles semi-conjugués. (T. XVII, p. 59.)
 Sur le cercle orthoptique de deux coniques homofocales. (T. XVII, p. 227.)
 Sur un groupe de trois paraboles. (T. XVIII, p. 131.)
 Sur les triangles homologues. (T. XVIII, p. 155.)
 Sur un système de trois équations. (T. XIX, p. 95.)
 Substitutions monocycliques. (T. XX, p. 14.)

- Sur l'astroïde et ses courbes parallèles. (T. XX, p. 247.)
 Sur les triangles orthologiques. (T. XXI, p. 157.)
 Sur l'équation biquadratique. (T. XXI, p. 244.)
 Sur la similitude des cercles. (T. XXII, p. 85.)
 Sur les quadrangles et les quadrilatères paralogiques. (T. XXII, p. 153.)
 Sur le complexe de Grassmann. (T. XXII, p. 225.)
 Sur quelques cas particuliers d'un théorème de Grassmann. (T. XXII, pp. 250 et 265.)
 Sur les couples de triangles homologues dont les sommets sont situés sur des droites données. (T. XXIII, p. 105.)
 Sur le tétragone complet. (T. XXIV, p. 33.)
 Sur quelques lieux géométriques relatifs à des triangles semblables. (T. XXIV, p. 37.)
 Sur le triangle dont deux symédianes sont perpendiculaires. (T. XXIV, p. 38.)
 Sur le quadrilatère inscrit à un cercle. (T. XXIV, p. 40.)
 Sur le pentagone plan simple. (T. XXIV, p. 57.)
 Explication d'un paradoxe. (T. XXIV, p. 161.)
 Exercices sur l'hyperbole $xy = 1$. (T. XXXIV, p. 161.)
 Sur un complexe quadratique. (T. XXIV, p. 241.)
 Sur un groupe de trois hyperboles équilatères. (T. XXV, p. 39.)
 Sur une certaine transformation (T. XXV, p. 72.)
 Démonstration d'un théorème de M. Droz-Farny. (T. XXV, p. 98.)
 Le point de Kariya. (T. XXV, p. 117.)
 Sur les hyperboles équilatères circonscrites à un triangle. (T. XXV, p. 118.)
 Propriétés du quadrilatère inscritible. (T. XXVI, p. 14.)
 Sur un théorème de M. Sollertinsky. (T. XXVI, p. 29.)
 Sur deux cas particuliers du problème d'Apollonius. (T. XXVI, p. 59.)
 Sur un théorème de Laguerre. (T. XXVI, p. 61.)
 Sur un théorème de M. Degueudre. (T. XXVI, p. 73.)
 Triangle bordé de trois rectangles. (T. XXVI, p. 97.)
 Sphères de Malfatti dans le tétraèdre régulier. (T. XXVI, p. 183.)
 Sur un théorème de Chasles. (T. XXVI, p. 233.)
 Involution et évolution. (T. XXVII, p. 66.)
 Sur les maxima et les minima. (T. XXVII, p. 70.)
 Sur un théorème de Moebius. (T. XXVII, p. 73.)
 La trisectrice de Maclaurin. (T. XXVII, p. 89.)
 Sur deux lieux géométriques. (T. XXVII, p. 99.)
 Formules relatives aux cercles tritangents. (T. XXVIII, p. 14.)
 Sur une transformation géométrique. (T. XXVIII, p. 62.)
 Sur le quadrangle complet. (T. XXVIII, p. 129.)
 Sur le théorème de Feuerbach. (T. XXVIII, p. 201.)
 Sur la droite d'Euler d'un triangle. (T. XXVIII, p. 233.)
 Sur une propriété de l'orthocentre. (T. XXIX, p. 215.)

- Sur la quadrilatère complet. (T. XXIX, p. 215.)
 Sur les agnésiennes. (T. XXX, p. 93.)
 Cercles qui ont pour centre l'orthocentre d'un triangle. (T. XXXI, p. 152.)
 Un théorème japonais, d'après M. Hayaschi. (T. XXXI, p. 208.)
 Sur les cercles qui touchent deux côtés d'un triangle et une hauteur, une médiane, une bissectrice, ou une symédiane. (T. XXXI, p. 138.)
 Enveloppes de certaines suites de droites (avec M. Barisien). (T. XXXI, p. 262.)
 Sur quelques identités. (T. XXXII, p. 11.)
 Démonstration d'un théorème d'A. Cambier. (T. XXXII, p. 47.)
 Sur un problème de Grégoire de Saint-Vincent. (T. XXXII, p. 155.)
 Sur une parabole. (T. XXXII, p. 14.)
 Sur deux triangles ou deux tétraèdres. (T. XXXII, p. 93.)
 La conchoïde de Sluse. (T. XXXII, p. 257.)
 Sur deux identités. (T. XXXIII, p. 210.)
 Sur les bissectrices d'un triangle. (T. XXXIII, p. 39.)
 Sur un problème de géométrie. (T. XXXIII, p. 178.)
 Triangles harmoniques. (T. XXXIII, p. 209.)
 Sur un théorème de Casey. (T. XXXIV, p. 10.)
 Sur l'astroïde de Brocard. (T. XXXIV, p. 18.)
 Généralisation de l'orthopôle. (T. XXXIV, p. 89.)
 Mélanges d'arithmétique et d'algèbre. (T. XXXIV, p. 113.)
 Sur une certaine fonction. (T. XXXIV, p. 123.)
 Construction de l'équicentre de deux triangles coplanaires (avec Liénard). (T. XXXIV, p. 41.)
 Propriétés d'un triangle spécial. (T. XXXIV, p. 216.)
 Sur les théorèmes de S. Roberts. (T. XXXV, p. 33.)
 Feuerbach. (T. XXXV, p. 78.)
 Sur le kelvinoètre. (T. XXXV, p. 172.)
 Géométrie et mécanique. (T. XXXVI, p. 13.)
 Nouveaux triangles spéciaux. (T. XXXVI, p. 257.)
 Sur l'ellipse et le cercle de Nagel. (T. XXXVI, pp. 125, 175, 220 et 402.)
 Bibliographie du triangle et du tétraèdre. (T. XXXVI, pp. 50, 117, 161, 209 et 353.)
 Bibliographie du triangle et du tétraèdre. (T. XXXVII, pp. 5, 49, 97, 145, 193, 241, 289, 337, 401 et 449.)
 Sur les triangles sphériques. (T. XXXVII, p. 255.)
 Sur une involution (2, 2). (T. XXXVIII, p. 49.)
 Bibliographie du triangle et du tétraèdre. (T. XXXVIII, pp. 5, 97, 193, 241, 289, 337, 385.)
 Figures coplanaires semblables. (T. XXXIX, p. 5.)
 Mécanique et géométrie. (T. XXXIX, p. 441.)
 Notes diverses, comptes rendus et questions proposées.

Association française pour l'Avancement des Sciences :

- Sur les surfaces anallagmatiques. (Grenoble, 1885.)
 Sur le point de Steiner. (Grenoble, 1885.)
 Polygones et polyèdres harmoniques (en collaboration avec M. G. Tarry). (Nancy, 1886.)
 Sur les triangles équiobrocardiens. (Oran, 1888.)
 Sur les axes de l'ellipse de Steiner et d'hyperbole de Kiepert (en collaboration avec M. A. Gob). (Paris, 1889.)
 Sur les foyers de Steiner (en collaboration avec M. A. Gob.) (Paris, 1889.)
 Sur les figures symétriques successives. (Limoges, 1890.)
 Généralisation d'un problème connu (en collaboration avec M. Schoute). (Marseille, 1891.)
 Notes de géométrie. (Besançon, 1893.)
 Notes diverses. (Caen, 1894.)

Journal de Mathématiques élémentaires et spéciales,
rédigé par M. G. de Longchamps :

- Sur les tangentes communes à un cercle et à une parabole. (1885, pp. 25 et 55.)
 Sur les tangentes communes à une ellipse et à un cercle. (1885, p. 73.)
 Sur le point de Steiner. (1886, pp. 6, 28, 51 et 73.)
 Équation générale des cercles de Tucker. (1886, p. 141.)
 Géométrie du triangle, transformation des coordonnées. (1886, p. 265.)
 Détermination de la tangente et du rayon de courbure. (1887, p. 62.)
 Géométrie et mécanique. (1888, pp. 49 et 73.)
 Sur un théorème de M. Fitz-Patrick. (1888, p. 111.)
 Sur les triangles polaires réciproques et sur les polaires par rapport aux polygones. (1888, p. 154.)
 Sur les normales à l'ellipse et à l'ellipsoïde. (1888, p. 115.)
 Sur le théorème de Pagès et sur la géométrie du triangle. (1889, p. 211.)
 Questions proposées.

Annales de la Société scientifique de Bruxelles :

- Sur le centre des moindres carrés. (23^e année, p. 27.)
 Sur les transversales réciproques. (24^e année, p. 119.)
 Sur le quadrilatère complet. (26^e année, p. 13.)
 Rapport sur une note de M. Mansion : *Démonstration du théorème de Jacques de Bernoulli*. (26^e année, p. 13.)
 Rapport sur une note de M. Hanocq : *Sur la séparatrice d'ombre et de lumière du serpent*. (27^e année, p. 114.)
 Sur un hexagone particulier. (29^e année, 1^{re} partie, p. 186.)
 Sur les lieux discontinus et autres suites itératives de points. (30^e année, 2^e partie, p. 257.)

- Sur quelques transformations de courbes. (30^e année, 1^{re} partie, p. 66.)
- Sur une congruence particulière de droites. (31^e année, 1^{re} partie, p. 130.)
- Sur deux complexes de quatrième ordre. (32^e année, 1^{re} partie, p. 114.)
- Sur quelques transformations corrélatives. (32^e année, 1^{re} partie, p. 176.)
- Sur la géométrie du tétraèdre. (33^e année, 2^e partie, p. 320.)
- Sur la parabole de Kiepert. (34^e année, 1^{re} partie, pp. 82 et 168.)
- Étant donnés deux tétraèdres, peut-on les rendre homologues ou hyperboloidiques par une translation parallèle de l'un deux ? (34^e année, 1^{re} partie, p. 171.)
- Sur quelques systèmes de quadriques réglées. (34^e année, 2^e partie, p. 171.)
- Sur le tétraèdre orthocentrique. (35^e année, 1^{re} partie, p. 78.)
- Sur une transformation unirrationnelle. (35^e année, 2^e partie, p. 170.)
- Sur l'octogone gauche de P. Serret. (35^e année, 1^{re} partie, p. 177 et 36^e année, 1^{re} partie, p. 115.)
- Sur deux nouveaux théorèmes de géométrie réglée. (36^e année, 2^e partie) p. 194.)
- Sur une transformation par affinité. (37^e année, 2^e partie, p. 153.)
- Sur quelques transformations géométriques. (38^e année, 1^{re} partie, p. 118.)
- Sur une transformation par affinité dans l'espace. (38^e année, 2^e partie, p. 221.)
- Trois notes de géométrie. (39^e année, 1^{re} partie, p. 203.)
- Sur un polyèdre à quatorze faces. (39^e année, 2^e partie, p. 1.)
- Notes de géométrie : 1. Sur un cas particulier de trois figures semblables ; 2. Sur un système focal dans le plan ; 3. Sur les cercles tritangents à un triangle. (40^e année, 1^{re} partie, p. 157.)
- Notes de géométrie : 1. Sur des théorèmes de Pilatte et de Prouhet ; 2. Sur l'hyperbole équilatère ; 3. Sur les triangles et les tétraèdres homologues et orthologiques. (40^e année, 1^{re} partie, p. 222.)
- Notes de géométrie : 1. Sur deux triples de cercles, 2. Dualisation du cercle de Brocard. (40^e année, 2^e partie, p. 46.)
- Notes mathématiques : 1. Quadrangle sphérique involutif ; 2. Problème de géométrie plane ; 3. Théorème de géométrie solide ; 4. Triangles semblablement variables ; 5. Problèmes de probabilités ; 6. Théorèmes sur des sphères ; 7. Problèmes sur le tétraèdre ; 8. Applications de la méthode dite de Roberval. (41^e année, 1^{re} partie, p. 67.)
- Notes mathématiques : 1. Sur les tétraèdres podaires ; 2. Problèmes sur le paraboloides réglé ; 3. Un théorème de Steiner. (41^e année, 1^{re} partie, p. 198.)
- Sur les polygones podaires d'un quadrilatère plan. (41^e année, 1^{re} partie, p. 326.)
- Quelques transformations géométriques. (42^e année, 1^{re} partie, p. 89.)
- Géométrie et mécanique. (42^e année, 1^{re} partie, p. 91.)
- Sur la quartique de Steiner. (42^e année, 1^{re} partie, p. 93.)
- Sur les triangles semi-réguliers inscrits dans une ellipse. (43^e année, 1^{re} partie, p. 73.)

Notes de géométrie : 1. Applications de géométrie projective ; 2. Tétraèdre et sphères. (43^e année, 1^{re} partie, p. 180.)

Sur les cercles tangents à une parabole et passant au foyer. (43^e année, 1^{re} partie, p. 293.)

Généralisation de la théorie des foyers des coniques. (43^e année, 2^e partie, p. 33.)

Sur les cubiques de Darboux, de Lemoine et de Thomson. (44^e année, 1^{re} partie, p. 1.)

Notes mathématiques sur le tétraèdre. (44^e année, 1^{re} partie, p. 466.)

Wiskundige Opgaven, d'Amsterdam :

Questions proposées (à partir de 1883).

Sur une transformation crémonienne. (T. II, p. 287.)

Sur la cochléïde. (T. II, p. 247.)

Sur deux cubiques remarquables (en collaboration avec M. Schoute). (T. III p. 279.)

Sur une cubique gauche. (T. III, p. 437.)

Sur quelques transformations. (T. IV, p. 293 ; t. VI, p. 273.) En collaboration avec M. Schoute. (T. VI, p. 429.)

Sur quelques systèmes de coniques. (T. VI, p. 15 ; t. VII, pp. 58, 176 et 180.)

Problèmes sur les involutions. (T. VII, p. 7.)

Lieu des sommets des cônes orthogonaux passant par une conique donnée. (T. VII, p. 173.)

Sur les paraboloides hyperboliques équilatères passant par deux droites fixes. (T. VII, p. 186.)

Sur quelques transformations. (T. VII, p. 234.)

Transformation orthotangentielle dans l'espace. (T. VIII, p. 24.)

Sur un lieu géométrique. (T. VIII, p. 86.)

Sur la conique telle que les tangentes menées des trois sommets d'un triangle rencontrent les côtés opposés en six points situés sur deux droites. (T. VIII, p. 88.)

Sur les segments correspondants égaux dans une affinité. (T. IX, p. 16.)

Sur le complexe des droites dont les distances α , β à deux points donnés A, B vérifient l'équation $a^2\beta^2 + \alpha^2b^2 = a^2b^2$ (T. IX, p. 334.)

Sur la congruence des perpendiculaires abaissées des points d'un système plan π sur les droites correspondantes d'un système plan π' réciproque au système π . (T. IX, p. 342.)

Complexe des droites dont les distances à trois points fixes A, B, C vérifient une relation de la forme $a\alpha + b\beta + c\gamma = 0$. (T. X, p. 140.)

Wiskundig Tijdschrift :

Quadrangle complet et triangle associé.

Nieuw Archief voor Wiskunde :

- Barycentre podaire et barycentre symétrique. (2^e sér., t. IV, p. 192.)
 Sur les triangles podaires. (2^e sér., t. X.)

Archiv der Mathematik und Physik :

- Die Verwandtschaft zwischen einer Geraden und ihrem Lotpunkt in bezug auf ein Dreieck. (III^{te} Reihe, III, p. 89.)
 Kegelschnitte aus der Dreiecksgeometrie. (III^{te} Reihe, IV, p. 281.)
 Gleichbrokardische Dreiecke. (III^{te} Reihe, IX, p. 207.)
 Ueber drei Satze von Dr. P. Zeeman Gz. (III^{te} Reihe, XI, p. 225.)
 Ueber hyperboloidische Würfe. (III^{te} Reihe, XII, p. 297.)
 Antwort und Anfrage 19. (III^{te}, XII, p. 195.)
 Ueber die Schrötersche Raumkurve vierter Ordnung. (III^{te} Reihe, XIV, p. 200.)
 Zur Tetraedergeometrie. (III^{te} Reihe, XVI, p. 11 ; XVIII, p. 54.)
 Ueber gewisse Regelwürfe. (III^{te} Reihe, XIX.)
 Die verknüpfte hyperboloidische Würfe. (III^{te} Reihe, XX, p. 58.)
 Die verknüpfte Determinanten vierter Ordnung. (III^{te} Reihe, XXIII, p. 124.)
 Vorgelegte Aufgaben.

Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht :

- Ueber neuere Dreiecksgeometrie. (T. XXXIII, p. 126.)

Annaes Scientificos da Academia Polytechnica do Porto :

- Sur quelques complexes de droites. (Vol. I.)
 Sur l'octaèdre à faces triangulaires. (Vol. VIII et XIV.)

Jahresbericht der deutschen Mathematiker-Vereinigung :

- Ueber die Berührungskugeln eines Tetraeders. (T. XVII, p. 345.)
 Ueber drei Satzes von Dr. Mehmke. (1911.)

Monatshefte für Mathematik und Physik :

- Ueber orthologische Tetraeder. (T. XVIII, p. 214.)

Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern :

- Ueber die Kiepertsche Parabel. (1910.)
 Ueber die einem Dreieck eingeschriebenen Kreise. (1919.)

Education Times, de Miller :

- Sur les cercles de Tucker. (Vol. XXXVIII.)
 Sur un théorème de Sylvester. (Vol. XXXVIII.)
 Questions proposées (à partir de 1886).

Messenger of Mathematics :

- Sur un théorème de M. Roberts. (1884, t. XIII, p. 124.)

Proceedings of the London Mathematical Society :

- Sur les figures semblablement variables. (T. XVI, p. 185.)

Congrès néerlandais :

- Sur les quadrilatères articulés. (Amsterdam, 1895, p. 250.)
 Sur un cas particulier de l'homologie. (Amsterdam, 1905, p. 225.)

El Progresso Mathematico :

- Questions proposées. (T. IV et V.)

Bulletin scientifique de Lebon :

- Questions proposées. (T. V et VI.)

Revue des Questions scientifiques :

- Analyse du volume II de la *Synopsis der höhere Mathematik*, von J. G. Hagen. (T. XXXVII, p. 596.)

Mémoires de la Société physico-mathématique de Kazan :

- Sur un problème de Jacobi. (2^e sér., t. VI, n^o 3-4.)

The Tohoku Mathematical Journal :

- Analogies entre la géométrie plane et de l'espace. celle (Vol. IV, n^o 3, 1913.)

Traité de Géométrie,

par E. Rouché et Ch. de Comberousse (1922):

- Sur la géométrie récente du triangle. (T. I, pp. 443-513.)
 Sur les transformations linéaires et quadratiques, les coniques associées à un triangle et les systèmes de figures directement semblables. (T. II, pp. 595-641.)
 Sur la géométrie du tétraèdre. (T. II, pp. 642-664.)

Moniteur belge :

Rapport sur le concours quinquennal des sciences physiques et mathématiques
(24 janvier 1895.)

TRAVAUX PUBLIÉS A PART :

Sur quelques systèmes de tiges articulées, Tracé mécanique des lignes. (Liège, Gnosé, 1886.)

Cours d'algèbre supérieure. (Liège, Gnosé, 1909.)

Cours d'analyse infinitésimale. (Liège, Gnosé, 1908 ; 2 vol.)

Cours de géométrie analytique. (Liège, Gnosé, 1908.)

Rapport sur l'enseignement secondaire des mathématiques en Allemagne, Autriche-Hongrie, Hollande, Italie, Suède, Grand-Duché de Luxembourg. (Bruxelles, Dreesen et de Smet.)