BULLETIN DE LA S. M. F.

SMF

Vie de la société

Bulletin de la S. M. F., tome 54 (1926), p. 1-45 (supplément spécial)

<http://www.numdam.org/item?id=BSMF_1926__54__v1_0>

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE.

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

DE L'ANNÉE 1926.

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE
11, rue Pierre Curie, PARIS 5e

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE.

ÉTAT

DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

EN JANVIER 1926 (1).

Membres honoraires du Bureau....	MM. ANDOYER.
	APPELL.
	BOREL.
	BRILLOUIN.
	COSSERAT (E.).
	DEMOULIN.
	DERUYTS.
	GOURSAT.
	GREENHILL.
	HADAMARD.
	HATON DE LA GOUPILLIÈRE.
	KŒNIGS.
	LEBESGUE.
	LECORNU.
	MITTAG-LEFFLER.
	NEUBERG.
	OCAGNE (D').
	PAINLEVÉ.
	PICARD.
	VALLÉE POUSSIN (DE LA).
	VOLTERRA.
Président......................	MM. FATOU.
Vice-Présidents..................	BERTRAND DE FONTVIOLANT.
	GALBRUN.
	JOUGUET.
	THYBAUT.
Secrétaires.......................	CHAZY.
	MICHEL.
Vice-Secrétaires..................	CHAPELON.
	GOT.
Archiviste.......................	BARRÉ.
Trésorier.........................	COLLIN.
Membres du Conseil (2)	DENJOY, 1927.
	DRACH, 1929.
	GAMBIER, 1927.
	GRÉVY, 1928.
	JULIA, 1927.
	LANGEVIN, 1927.
	LÉVY (A.), 1927.
	LÉVY (P.), 1928.
	MONTEL, 1929.
	TRESSE, 1929.
	VERGNE, 1929.
	VESSIOT, 1928.

(1) MM. les Membres de la Société sont instamment priés d'adresser au Secrétariat les rectifications qu'il y aurait lieu de faire à cette liste.

(2) La date qui suit le nom d'un membre du Conseil indique l'année au commencement de laquelle expire le mandat de ce membre.

Dans la séance du 14 janvier 1920, l'Assemblée générale de la Société mathématique de France, considérant que les relations de la Société avec ceux de ses membres qui appartiennent aux nations ennemies ont été suspendues pendant la guerre, a décidé que ces relations ne pourraient être reprises qu'à la suite d'une demande formelle des membres susvisés, demande qui serait soumise au vote du Conseil; en conséquence, les noms de ces membres ne figurent pas sur la liste ci-dessous (1) :

Date de l'admission.

1920. **ABELIN**, professeur au lycée Charlemagne, rue de Paris, 1, Versailles (Seine-et-Oise).
1922. **ABRAMESCO** (N.), professeur à l'Université de Cluj (Roumanie).
1900. **ADHÉMAR** (vicomte Robert D'), rue de Lille, 87, à Lambersart (Nord).
1922. **ALEXANDRE**, ingénieur des ponts et chaussées, avenue de Breteuil, 23, à Paris (7e).
1919. **ALMÉRAS**, professeur au lycée de Casablanca (Maroc).
1896. **ANDOYER**, membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes, professeur à la Faculté des Sciences, rue Émile-Dubois, 23, à Paris (14e).
1894. **ANDRADE**, professeur à la Faculté des Sciences, Villas Bisontines, 3, à Besançon.
1918. **ANGELESCO**, professeur à l'Université de Cluj (Roumanie).
1925. **ANGHELUTZA** (Th.), docteur ès sciences, professeur à l'Université, Cluj (Roumanie).
1919. **ANTOINE**, professeur à la Faculté des Sciences, Rennes (Ille-et-Vilaine).
1920. **ANZEMBERGER**, professeur au lycée Janson-de-Sailly, à Paris (16e).
1879. **APPELL**, membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes, recteur honoraire de l'Université de Paris, quai du 4-Septembre, 8, à Boulogne (Seine).
1910. **ARCHIBALD** (C.-R.), professeur à Brown-Université, Providence, Rhode Island (États-Unis)
1920. **ARVENGAS**, ingénieur à la poudrerie de Sevran-Livry, Sevran-Livry (Seine-et-Oise).
1900. **AURIC**, ingénieur en chef des ponts et chaussées, rue du Val-de-Grâce, 2, à Paris (5e).
1919. **BACHELIER**, maître de conférences à la Faculté des Sciences de Rennes (Ille-et-Vilaine).
1900. **BAIRE**, professeur honoraire à la Faculté des Sciences de Dijon, à Thonon (Haute-Savoie).
1896. **BAKER**, professeur à l'Université de Toronto (Canada).
1917. **BARRAU** (J.-A.), professeur à l'Université, à Groningen (Hollande).
1905. **BARRÉ**, lieutenant-colonel du génie, docteur ès sciences mathématiques, 8 *bis*, rue Amyot, à Paris (5e).
1918. **BARRIOL** (A.), directeur des Services de la comptabilité aux chemins de fer du P.-L.-M., rue Saint-Lazare, 88, à Paris (9e). S. P. (2).
1920. **BAYS**, professeur agrégé à l'Université, Bethléem, Fribourg (Suisse).
1919. **BEGHIN**, professeur à la Faculté des Sciences, à Lille (Nord).
1922. **BERGER**, rue Saint-Georges, 13, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
1919. **BÉNÉZÉ**, professeur au lycée, à Cahors (Lot).
1920. **BERNHEIM**, professeur au lycée Louis-le-Grand, rue de Siam, 15, à Paris (16e).
1923. **BERNSTEIN** (S.), professr à l'Université, rue Technologique, 11, à Kharkow (Russie).
1891. **BERTRAND DE FONTVIOLANT**, professeur à l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, Les Acacias, à Vaucresson (Seine-et-Oise). S. P.
1922. **BICKART** (L.), ingénieur civil, rue de Rome, 125, à Paris (17e).
1888. **BIOCHE**, professeur au lycée Louis-le-Grand, rue Notre-Dame-des-Champs, 56, à Paris (6e). S. P.

---

(1) La liste qui suit donne les noms des membres de la Société en décembre 1926.
(2) Les initiales S. P. indiquent les Sociétaires perpétuels.

Date de l'admission.

1926. **BIRKHOFF**, professeur à l'Université de Harvard, U. S. A.
1922. **BLOCH**, Grande-Rue, 57, à Saint-Maurice (Seine).
1891. **BLUTEL**, inspecteur général de l'Instruction publique, rue Denfert-Rochereau, 110, à Paris (14e).
1926. **BOHR** (H.), professeur à l'Université, à Copenhague (Danemark).
1920. **BONCENNE**, professeur au lycée Voltaire, place de la République, 4, à Levallois-Perret (Seine).
1895. **BOREL** (Émile), membre de l'Institut, professeur à la Faculté des Sciences, rue du Bac, 32, à Paris (7e). S. P.
1913. **BORTOLOTTI** (E.), professeur à l'Université, via Maggiore, 18, Bologne (Italie).
1909. **BOULAD** (F.), ingénieur au Service des ponts des chemins de fer de l'État égyptien, au Caire (Égypte).
1913. **BOULIGAND**, professeur à la Faculté des Sciences de Poitiers (Vienne).
1921. **BOUNY**, rue du Mail, 61, Ixelles (Belgique).
1903. **BOUTIN**, rue Lavieuville, 26, à Paris (18e).
1920. **BRANTUT**, ingénieur en chef d'artillerie navale, rue de Poissy, 13, Paris (5e).
1911. **BRATU**, professeur à l'Université de Cluj (Roumanie).
1924. **BREGUET** (Louis), ingénieur-constructeur, président de la Chambre syndicale des industries aéronautiques, rue de la Pompe, 115, Paris (16e).
1897. **BRICARD**, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers et à l'École Centrale, rue Denfert-Rochereau, 108, à Paris (14e).
1919. **BRICE**, président de la Chambre syndicale des constructeurs en ciment armé, place Paul-Verlaine, 3, à Paris (13e).
1919. **BRILLOUIN** (M.), membre de l'Institut, professeur au Collège de France, boulevard du Port-Royal, 31, à Paris (13e).
1920. **BRILLOUIN** (Léon), docteur ès sciences, quai du Louvre, 30, à Paris.
1920. **BROGLIE** (DE), square de Messine, 9, à Paris (8e).
1920. **BRUNSCHWICG**, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des Lettres, rue Schæffer, 53, à Paris (16e).
1901. **BUHL**, professeur à la Faculté des Sciences, rue des Coffres, 11, à Toulouse (Haute-Garonne).
1924. **BYRNE**, rue de Conflans, villa Bel-Air, à Herblay (Seine-et-Oise).
1894. **CAHEN** (E.), rue de Passy, 1, à Paris (16e).
1892. **CARONNET**, docteur ès sciences mathématiques, professeur au collège Chaptal, avenue Niel, 15, à Paris (17e).
1919. **CARRUS**, professeur à la Faculté des Sciences, rue Bab-Azoum, 11, à Alger.
1896. **CARTAN**, professeur à la Faculté des Sciences, avenue de Montespan, 27, au Chesnay (Seine-et-Oise).
1887. **CARVALLO**, directeur honoraire des études à l'École Polytechnique, rue des Bourdonnais, 27, à Versailles (Seine-et-Oise). S. P.
1919. **CASABONNE**, professeur au lycée Henri IV, rue Censier, 26, à Paris (5e).
1920. **CAUSSE**, professeur au lycée, villa Rose, avenue Armand-Leygues, à Toulouse (Haute-Garonne).
1919. **CERF**, professeur à la Faculté des Sciences, à Strasbourg (Bas-Rhin).
1911. **CHALORY**, professeur au lycée Carnot, 38, rue de Vaugirard, à Paris (6e).
1925. **CHAMBAUD** (R.), ingénieur E. C. P., avenue Félix-Faure, à Paris (15e).
1919. **CHANDON** (Mme), aide-astronome à l'Observatoire, avenue de l'Observatoire, à Paris (14e).

Date de l'admission.

1919. **CHAPELON**, maître de conférences à la Faculté des Sciences de Lille, répétiteur à l'École Polytechnique, boulevard Morland, 2, à Paris (4^e).

1919. **CHARBONNIER**, ingénieur général d'artillerie navale, boulevard Émile-Augier, 2, Paris (7^e).

1920. **CHARPY**, membre de l'Institut, professeur à l'École Polytechnique, rue de Lille, 123, à Paris (7^e).

1896. **CHARVE**, doyen honoraire de la Faculté des Sciences, villa Gambie, 23, rue Va-à-la-Mer, à Marseille (Bouches-du-Rhône).

1911. **CHATELET**, recteur de l'Académie, à Lille (Nord).

1907. **CHAZY**, maître de conférences à la Faculté des Sciences, 6, rue Villebois-Mareuil, à aris (17^e). S. P.

1923. **CHENEVIER**, professeur au lycée Saint-Louis, à Paris (5^e).

1919. **CHILOWSKY**, rue du Lunain, 15, à Paris (14^e).

1921. **CLAPIER**, docteur ès sciences, professeur au lycée, à Alais (Gard).

1921. **CLAUDON**, ingénieur des ponts et chaussées, 8, boulevard Gambetta, à Melun (Seine-et-Marne).

1913. **COBLYN**, capitaine du génie, rue des Vignes, 34, à Paris (16^e).

1920. **COISSARD**, professeur au lycée Louis-le-Grand, avenue Gambetta, 17, à Paris (20^e).

1919. **COLLIN**, professeur au lycée Saint-Louis, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 51, à Paris (5^e).

1920. **COMBET**, professeur au lycée Louis-le-Grand, rue Lagarde, 5, à Paris (5^e).

1920. **COMMISSAIRE**, professeur au lycée Louis-le-Grand, quai des Célestins, 2, à Paris (4^e).

1896. **COSSERAT** (E.), directeur de l'Observatoire, à Toulouse (Haute-Garonne).

1923. **COSTANTINI**, rue Boissonade, 3, à Paris (14^e).

1900. **COTTON** (Émile), professeur à la Faculté des Sciences, rue Hébert, 20, à Grenoble (Isère). S. P.

1919. **COUSIN**, professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux (Gironde).

1926. **CRAWLEY** (A.-G.), Esq., directeur du British Museum.

1914. **CRELIER**, professeur à l'Université de Berne, rue Schlaefli, 2, à Berne (Suisse).

1904. **CURTISS**, professeur à l'Université Northwestern, Stermann Avenue, 2023, à Evanston (Illinois, États-Unis).

1919. **DAIN**, ingénieur, rue Alphonse-de-Neuville, 17, à Paris (17^e).

1919. **DANJOY**, ingénieur des constructions civiles, rue de Villersexel, 9, à Paris (7^e).

1919. **DARMOIS**, professeur à la Faculté des Sciences de Nancy (Meurthe-et-Moselle).

1885. **DAUTHEVILLE**, doyen honoraire de la Faculté des Sciences, cours Gambetta, 27 *bis*, à Montpellier (Hérault).

1920. **DEDRON**, professeur au lycée Condorcet, avenue de Suffren, 112 *ter*, à Paris (15^e).

1920. **DEFOURNEAUX**, professeur au lycée Condorcet, rue Damrémont, 72, à Paris (18^e).

1920. **DELARUE**, professeur au lycée Charlemagne, boulevard St-Germain, 67, à Paris (5^e).

1895. **DELAUNAY** (N.), professeur à l'Institut, boulevard Chevchenko, 28, à Kiew (Russie).

1920. **DELENS**, professeur au lycée, rue de Sainte-Adresse, 35, Le Havre (Seine-Inférieure). S. P.

1926. **DELLONE**, professeur au lycée de Galata (Turquie).

919. **DELTHEIL**, professeur à la Faculté des Sciences, rue Montaudran, 48, à Toulouse (Haute-Garonne).

1892. **DEMOULIN** (Alph.), professeur à l'Université, rue Van Hulthem, 36, à Gand (Belgique).

1905. **DENJOY**, (Arnaud), maître de conférences à la Faculté des Sciences, rue Denfert-Rochereau, 18 *bis*, à Paris (5^e).

1883. **DERUYTS**, professeur à l'Université, rue Louvrex, 37, à Liége (Belgique).

Date de l'admission.

1894. **DESAINTS**, docteur ès sciences, rue du Marché, 15, Neuilly-sur-Seine.
1924. **DEY** (L. M.), 25/2 Mahan Bagan Row, Shyambazar, Calcutta (India). S. P.
1900. **DICKSTEIN**, Marszatkowska, 117, à Varsovie (Pologne).
1926. **DOLLON**, professeur au lycée, à Rouen (Seine-Inférieure).
1914. **DONDER** (J. DE), membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université, rue de l'Aurore, 5, Bruxelles (Belgique).
1899. **DRACH**, professeur à la Faculté des Sciences, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 53, à Paris (5^e).
1922. **DUCHANGE**, ingénieur en chef des mines, C^{ie} de Béthune, à Bully-les-Mines (Pas-de-Calais).
1920. **DUFOUR**, professeur au lycée Louis-le-Grand, rue Monge, 21, à Paris (5^e).
1907. **DULAC**, professeur à la Faculté des Sciences, quai des Brotteaux, 4, à Lyon (Rhône).
1896. **DUMAS** (G.), docteur de l'Université de Paris, professeur à l'Université, Cabrières, avenue Mont-Charmant, à Béthusy-Lausanne (Suisse).
1922. **DUVERGER** (M^{me}), 31, rue Arderant, à Angoulème (Charente).
1921. **EGNELL** (Axel), docteur ès sciences, 8, rue des Marronniers, Paris (16^e).
1915. **ESCLANGON**, directeur de l'Observatoire de Strasbourg (Bas-Rhin).
1912. **EISENHARDT** (L.-P.), professeur à l'Université de Princeton, Alexander Street, 22 à Princeton (New-Jersey, États-Unis).
1916. **ELCUS**, banquier, rue du Colisée, 36, à Paris (8^e). S. P.
1919. **EMERY** (Général), président de la Commission des poudres de guerre et de la Commission d'expériences de Versailles, rue de Rémusat, 23, à Paris (16^e).
1920. **ERRERA**, chaussée de Waterloo, 1039, Uccle (Belgique).
1896. **EUVERTE**, ancien élève de l'École Polytechnique, ancien capitaine d'artillerie, rue du Pré-aux-Clercs, 18, à Paris (7^e).
1926. **FABRICIUS-BJERRE** (Frederik), 3, rue Bonaparte, à Paris (6^e).
1888. **FABRY**, professeur à la Faculté des Sciences, traverse Magnan à Mazargues, à Marseille (Bouches-du-Rhône).
1924. **FANTAPPIÉ** (Luigi), docteur ès sciences, via Mazzini, 4, à Viterbo (Italie).
1904. **FATOU**, docteur ès sciences, astronome adjoint à l'Observatoire, boulevard du Montparnasse, 172, à Paris (14^e).
1926. **FAVARD** (J.), agrégé de l'Université, 95^I Strandboulevard, à Copenhague (Danemark).
1832. **FEHR** (Henri), professeur à l'Université, route de Florissant, 110, à Genève (Suisse).
1885. **FIELDS** (J.), professeur à l'Université, Torento (Ontario, Canada). S. P.
1926. **FINIKOFF** (Serge), professeur à l'Université, à Moscou (Russie).
1919. **FLAMANT**, chargé de cours à la Faculté des Sciences, avenue de la Forêt-Noire, 31 à Strasbourg (Bas-Rhin).
1920. **FLAVIEN**, professeur au lycée Henri IV, 4, square Lagarde, à Paris (5^e).
1903. **FORD** (Walter B.), professeur de mathématiques à l'Université de Michigan, à Ann Arbor (Michigan, États-Unis).
1919. **FORGERON**, agrégé de mathématiques, actuaire, rue de la Pompe, 1, à Paris (16^e).
1905. **FOUËT**, professeur à l'Institut catholique, rue Le Verrier, 17, à Paris (6^e).
1903. **FRAISSÉ**, proviseur du lycée de Nancy (Meurthe-et-Moselle).
1920. **FRANCESCHINI**, rue du Potager, à Bourg-la-Reine (Seine).
1911. **FRÉCHET**, professeur à la Faculté des Sciences, rue Wencker, 4, à Strasbourg (Bas-Rhin).
1911. **GALBRUN**, docteur ès sciences, avenue Bosquet, 40 *bis*, à Paris (7^e).
1919. **GAMBIER**, professeur à la Faculté des Sciences de Lille, 10, rue Oudinot, à Paris (7^e).
1908. **GARNIER**, professeur à la Faculté des Sciences, à Poitiers (Vienne).

Date
de
l'admission.

1919. **GARNIER**, ingénieur en chef d'artillerie navale, rue Valentin-Haüy, 10, à Paris (15e).
1911. **GAU**, doyen et professeur à la Faculté des Sciences, rue Villars, 9, à Grenoble (Isère).
1920. **GAY**, professeur au lycée, à Grenoble (Isère).
1890. **GEBBIA**, professeur libre à l'Université, à Palerme (Italie).
1906. **GÉRARDIN**, quai Claude-le-Lorrain, 32, à Nancy (Meurthe-et-Moselle). S. P.
1920. **GEVREY**, professeur à la Faculté des Sciences, à Dijon (Côte-d'Or).
1913. **GIRAUD**, professeur de calcul différentiel et intégral à la Faculté des Sciences de Clermond-Ferrand, La Terrasse-Fontmaure, à Chamalières (Puy-de-Dôme).
1913. **GODEAUX**, professeur à l'École Militaire de Belgique, 75, rue Frédéric-Nyste, à Liége (Belgique).
1903. **GODEY**, ancien élève de l'École Polytechnique, Villa Lygie, Roquebrune, Cap Martin (Alpes-Maritimes).
1923. **GOSSE**, professeur à la Faculté des Sciences, à Grenoble (Isère).
1924. **GOSSOT**, général de division en retraite, directeur honoraire des études à l'École Polytechnique, 7, rue Michelet, Paris (6e).
1907. **GOT** (Th.), professeur au lycée Pasteur, examinateur d'admission à l'École Polytechnique, rue du Dragon, 3, à Paris (6e).
1881. **GOURSAT**, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des Sciences, répétiteur à l'École Polytechnique, rue de Navarre, 11 *bis*, à Paris (5e). S. P.
1926. **GOUTCHAROFF** (Basile), professeur à l'Université, à Kharkoff (Russie).
1920. **GRAMONT** (DE), duc DE GUICHE, docteur ès sciences, avenue Henri-Martin, 42 *bis*, à Paris (16e).
1896. **GRÉVY**, professeur au lycée Saint-Louis, rue Claude-Bernard, 71, à Paris (5e).
1899. **GUADET**, ancien élève de l'École Polytechnique, rue de l'Université, 69, à Paris (7e).
1906. **GUERBY**, professeur au collège Stanislas, rue d'Assas, 50, à Paris (6e). S. P.
1907. **GUICHARD** (L.), professeur de mathématiques au collège de Barbezieux (Charente).
1919. **GUILLAUME**, ingénieur à la Compagnie des chemins de fer du Nord, à Valenciennes (Nord).
1920. **GUITTON**, professeur au lycée Henri IV, rue de Bagneux, 41, à Sceaux (Seine).
1919. **HAAG**, professeur à la Faculté des Sciences, rue Morel-Ladeuil, 20, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
1896. **HADAMARD**, membre de l'Institut, professeur au Collège de France et à l'École Polytechnique, rue Jean-Dolent, 25, à Paris (14e). S. P.
1894. **HALSTED** (G.-B.), Colorado State Teacher College, à Greeley (Colorado, États-Unis). S. P.
1920. **HAMY**, membre du Bureau des Longitudes, astronome à l'Observatoire, rue de Rennes, 108, à Paris (6e).
1901. **HANCOCK**, professeur à l'Université de Cincinnati, Auburn Hotel (Ohio, États-Unis).
1872. **HATON DE LA GOUPILLIÈRE**, membre de l'Institut, inspecteur général des mines, directeur honoraire de l'École des Mines, rue de Vaugirard, 56, à Paris (6e). S. P.
1905. **HEDRICK**, professeur à l'Université, Hicks Avenue, 304, à Columbia (Missouri, États-Unis). S. P.
1919. **HELBRONNER**, docteur ès sciences, avenue Kléber, 46, à Paris (16e). S. P.
1892. **HERMANN**, libraire-éditeur, rue de la Sorbonne, 8, à Paris (5e).
1911. **HIERHOLTZ**, professeur, avenue de Belmont, 28, à Montreux (Suisse).
1911. **HOLMGREN**, professeur à l'Université d'Upsal, à l'Observatoire, à Upsal (Suède).
1921. **HOSTINSKY**, professeur à l'Université Masaryk, Kounicova, 59, à Brno (Rep. Tchécoslovaque).

Date de l'admission.

1895. **HOTT** (S.), professeur à l'École Ste-Croix de Neuilly, boulevard Pereire, 218 *bis* à Paris (17e). S. P.
1918. **HUBER** (M.), sous-directeur de la Statistique générale de la France au Ministère du Travail et de la Prévoyance sociale, quai d'Orsay, 97, à Paris (7e).
1918. **HUMBERT** (P.), professeur à la Faculté des Sciences, rue Lunaret, 82, à Montpellier (Hérault).
1920. **HUSSON**, professeur à la Faculté des Sciences de Nancy. S. P.
1919. **ILIOVICI**, professeur au lycée Buffon, rue de Vaugirard, 225, à Paris (15e).
1921. **JACQUES**, maître de conférences à la Faculté des Sciences de Montpellier (Hérault).
1896. **JACQUET** (E.), professeur au lycée Henri IV, rue Notre-Dame-des-Champs, 76, à Paris (6e).
1914. **JAGER** (F.), docteur ès sciences et en droit, avenue de la Grande-Armée, 69, Paris (16e).
1919. **JANET** (M.), professeur à la Faculté des Sciences, rue Guillaume-le-Conquérant, 40, à Caen (Calvados).
1920. **JANSSON**, docteur de l'Université d'Upsal, Fack 8, à Orebio (Suède).
1926. **JEKHOWSKY** (Benjamin), astronome à l'Observatoire d'Alger.
1903. **JENSEN** (J.-L.-W.-V.), ingénieur en chef des téléphones, Amicisvej, 16, à Copenhague V. (Danemark).
1914. **JORDAN**, professeur à l'Université, 23, Szerb utea, à Budapest (Hongrie).
1919. **JOUGUET**, ingénieur en chef des mines, répétiteur à l'École Polytechnique, rue Pierre-Curie, 22, à Paris (5e). S. P.
1919. **JULIA** (Gaston), professeur à la Faculté des Sciences de Paris, rue Traversière, 4 *bis*, à Versailles (Seine-et-Oise). S. P.
1919. **JUVET**, licencié ès sciences, avenue du 1er Mars, 10, à Neuchâtel (Suisse).
1916. **KAMPÉ DE FÉRIET**, maître de conférences à la Faculté des Sciences de Lille (Nord).
1913. **KASNER** (E.), professeur à l'Université Columbia, à New-York (États-Unis).
1924. **KAUCKY** (Jos), Kounicovo, 63, à Brno (Tchécoslovaquie).
1913. **KIVELIOVITCH**, licencié ès sciences, rue Quatrefages, 12, à Paris (5e).
1880. **KŒNIGS**, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des Sciences, rue du Faubourg-Saint-Jacques, 77, à Paris (14e). S. P.
1921. **KOGBETLIANTZ**, professeur à l'Université d'Erivan, rue Brézin, 22, à Paris (14e).
1924. **KOOPMANN** (Bernard-Osgood), rue de Fleurus, 3, à Paris (6e).
1913. **KOSTITZIN** (V.), professeur à l'Université, Telegrafni pereonlok, n° 9, Maison n° 7, Moscou (Russie).
1926. **KRBEK** (F. de), docteur ès sciences, 22, rue de Buci, à Paris (6e).
1925. **KREBS** (H.), docteur ès sciences mathématiques, Greyerzstrasse, 20, Berne (Suisse).
1907. **KRYLOFF**, ingénieur des mines, docteur ès sciences, membre de l'Académie des Sciences de l'Ukraine, rue Bolchaia Vladimirskaia 54, à Kieff (Ukraine).
1919. **LABROUSSE**, professeur au lycée Saint-Louis, boulevard Saint-Michel, 44, à Paris (6e).
1920. **LAGARDE**, astronome à l'Observatoire, à Paris (14e).
1920. **LAGORSSE**, proviseur du lycée de Valenciennes (Nord).
1922. **LAGRANGE**, maître de conférences à la Faculté des Sciences, Rennes.
1921. **LAINÉ**, licencié ès sciences, professeur à l'Institut catholique d'Angers (Maine-et-Loire).
1919. **LAMBERT**, astronome adjoint à l'Observatoire, boulevard Arago, 99, à Paris (14e).
1893. **LANCELIN**, astronome à l'Observatoire, rue Boissonade, 3, à Paris (14e).
1920. **LANGE NIELSEN** (Frederik), Gabelo St. 19, Oslo (Norvège).
1919. **LAPOINTE**, professeur au lycée Saint-Louis, rue Sophie-Germain, 3, Paris (14e).

Date de l'admission.

1926. **LAXER** (Walther), professeur au lycée d'Aarau (Suisse).
1896. **LEAU**, professeur à la Faculté des Sciences, rue Montesquieu, 8, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).
1896. **LEBEL**, professeur au lycée, rue Pelletier-de-Chambrun, 12, à Dijon (Côte-d'Or).
1902. **LEBESGUE**, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, rue Saint-Sabin, 35 *bis*, à Paris (11e).
1903. **LEBEUF**, directeur de l'Observatoire, professeur d'astronomie à l'Université, à Besançon (Doubs).
1919. **LECONTE**, directeur de l'enseignement primaire de la Seine, boulevard Saint-Germain, 78, à Paris (6e). S. P.
1920. **LE CORBEILLER**, ingénieur des télégraphes, 5, rue Froidevaux, à Paris (14e).
1893. **LECORNU**, membre de l'Institut, inspecteur général des mines, professeur à l'École Polytechnique, rue Gay-Lussac, 3, à Paris (5e).
1925. **LEFEBVRE** (Éloi), licencié ès sciences mathématiques, avenue de la Station, 22, à Arcueil (Seine).
1918. **LEFSCHETZ**, ingénieur E. C. P., 190, Prospect St. Princeton (New-Jersey), Etats-Unis.
1925. **LÉGAUT**, 71, rue de la Ravinelle, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).
1895. **LE ROUX**, professeur à la Faculté des Sciences, rue de Fougères, 93, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
1898. **LE ROY**, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, rue Cassette, 27, à Paris (6e).
1921. **LEROY**, professeur de mathématiques spéciales au lycée de Rennes, boulevard de Metz, 90, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
1900. **LEVI-CIVITA** (T.), professeur à l'Université, Piazza, S. Bernado, 106, Rome (Italie).
1909. **LÉVY** (Albert), professeur au lycée Saint-Louis, rue de Rennes, 86, à Paris (6e).
1907. **LÉVY** (Paul), ingénieur des mines, professeur d'analyse à l'École Polytechnique, rue Chernoviz, 9, à Paris (16e). S. P.
1920. **LHERMITTE**, professeur au lycée Janson-de-Sailly, rue de Lubeck, 32, à Paris (16e).
1920. **LHOSTE**, capitaine inspecteur des études à l'École Polytechnique, rue Gay-Lussac, 8, à Paris (5e).
1898. **LINDELÖF** (Ernst), professeur à l'Université, Sandvikskajen, 15, à Helsingfors (Finlande).
1924. **LINFIELD** (Ben Zion), docteur en philosophie de l'Université Harvard, 13, rue Vauban, à Strasbourg (Bas-Rhin).
1886. **LIOUVILLE**, ingénieur en chef des poudres, examinateur des élèves à l'École Polytechnique, à Maure (Ille-et-Vilaine).
1925. **LOÏCIANSKY** (L.), professeur à l'École Polytechnique et à l'Institut de Marine, Leningrad (Russie).
1923. **LOUVET**, chef d'escadron en retraite, rue Saint-Martin, 31, Endoume-Corniche, à Marseille (Bouche-du-Rhône). S. P.
1912. **LOVETT** (E.-O.), Rice Institute, à Houston (Texas, États-Unis).
1902. **LUCAS-GIRARDVILLE**, à la Manufacture de l'État, à Nantes (Loire-Inférieure). S. P.
1925. **LUSIN** (N.), professeur à l'Université de Moscou, 4, rue Tournefort, à Paris (5e).
1926. **LYCHE** (Tamles), professeur à l'École polytechnique de Trondhjem (Norvège).
1923. **MACAIGNE**, bibliothécaire de l'Université de Poitiers.
1895. **MAILLET**, ingénieur en chef des ponts et chaussées, examinateur des élèves à l'École Polytechnique, rue de Fontenay, 11, à Bourg-la-Reine (Seine). S. P.
1924. **MALET**, rue de Passy, 27, à Paris (16e).

Date de l'admission.

1925. **MALLEIN**, professeur de mathématiques, 21, rue des Moines, à Paris (17e).
1905. **MALUSKI**, proviseur du lycée Carnot, boulevard Malesherbes, à Paris (17e).
1922. **MANDELBROJT**, 3, rue du Sommerard, à Paris (5e).
1919. **MARCHAUD**, professeur au lycée, 3, rue Pasteur, à Montpellier (Hérault).
1906. **MARCUS**, agrégé de l'Université, rue Frédéric-Passy, 15, à Neuilly (Seine).
1919. **MARIJON**, inspecteur général de l'Instruction publique, avenue Félix-Faure, 37, à Paris (15e).
1920. **MARMION**, chef de bataillon du génie, avenue de Suffren, 164, à Paris (7e).
1919. **MAROGER**, professeur au lycée de Marseille (Bouches-du-Rhône).
1904. **MAROTTE**, professeur au lycée Charlemagne, rue de Reuilly, 35 *bis*, à Paris (12e).
1884. **MARTIN** (Artemas), Columbia Street 1352, N. W., à Washington D. C. (États-Unis).
1920. **MAYER**, secrétaire général du Bureau d'Organisation économique, rue Georges-Berger, 10, à Paris (9e).
1922. **MAYOR**, professeur à l'Université, avenue Église-Anglaise, 14, à Lausanne (Suisse).
1889. **MENDIZABAL TAMBOREL** (DE), membre de la Société de Géographie de Mexico, calle de Jesus, 13, à Mexico (Mexique). S. P.
1922. **MENTRÉ**, directeur de l'Institut de mécanique et d'électricité, Stamboul (Turquie).
1884. **MERCEREAU**, licencié ès sciences, docteur en médecine, rue de l'Université, 191, à Paris (7e). S. P.
1902. **MERLIN** (Émile), chargé des cours d'astronomie mathématique et de géodésie à l'Université, rue d'Ostende, 11, à Gand (Belgique).
1919. **MESNAGER**, membre de l'Institut, professeur à l'Ecole des Ponts et Chaussées, rue de Rivoli, 182, à Paris (4e). S. P.
1919. **MÉTRAL**, professeur au lycée de Marseille, promenade de la Corniche, 154, à Marseille (Bouches-du-Rhône).
1904. **METZLER**, Dean, N.Y. State College of Teachers Albany, New-York (États-Unis).
1919. **MEYER** (F.), professeur au lycée Rollin, rue Saint-Antoine, 101, à Paris (4e).
1909. **MICHEL** (Charles), professeur au lycée Saint-Louis, rue Sarrette, 14, à Paris (14e).
1893. **MICHEL** (François), ingénieur en chef des services électriques de la Compagnie du chemin de fer du Nord, faubourg Saint-Denis, 210, à Paris (10e).
1920. **MILHAUD**, professeur au collège Chaptal, boulevard des Batignolles, 45, à Paris (8e).
1921. **MILLOUX**, maître de conférence à la Faculté des Sciences de Strasbourg (Bas-Rhin).
1873. **MITTAG-LEFFLER**, professeur à l'Université, à Djursholm-Stockholm (Suède).
1922. **MOCH**, rue de Chartres, 26, à Neuilly-sur-Seine. S. P.
1924. **MONFRAIX**, ingénieur principal d'artillerie navale, rue du Cher, 7, à Paris (20e).
1907. **MONTEL**, professeur à la Sorbonne, répétiteur d'analyse à l'École Polytechnique, boulevard de Vaugirard, 57, à Paris (15e).
1898. **MONTESSUS DE BALLORE** (vicomte Robert DE), docteur ès sciences, 15, boulevard Bizot-Danel, Lille (Nord).
1911. **MOORE** (Ch.-N.), professeur à l'Université de Cincinnati (États-Unis).
1920. **MOREL**, professeur au Prytanée militaire, à La Flèche (Sarthe).
1920. **MOUTHON**, professeur au lycée Lakanal, rue Alphonse-Daudet, 15, à Paris (14e).
1920. **MUIR** (Thomas), Elmoste Sandown Road, Rondebasch (Sud-Africain).
1921. **MURRAY** (F.-H.), West Virginia University, à Morgantown (Etats-Unis).
1923. **MUSSEL**, colonel à l'Inspection générale de l'artillerie, place Saint-Thomas d'Aquin, 1, à Paris (7e).
1922. **NAU**, docteur ès sciences, professeur à l'Institut catholique, rue Littré, 10, à Paris (6e).
1920. **NEPVEU**, professeur honoraire, à Belâtre (Indre).

Date
de
l'admission.

1926. **NEVANLINNA** (Rolf), professeur à l'Université, à Helsingfors (Finlande).
1926. **NEYMANN**, à Varsovie (Pologne).
1926. **NICODYNE**, docteur ès sciences, à Varsovie (Pologne).
1926. **NICODYNE** (M^{me}), docteur ès sciences, à Varsovie (Pologne).
1921. **NOAILLON**, chaussée de l'Étang, 36, à Saint-Mandé (Seine).
1919. **NORLUND** (E.), prof^r à l'Université, Malmögade, 8, Copenhague (Danemark). **S. P.**
1882. **OCAGNE** (M. D'), membre de l'Institut, inspecteur général des ponts et chaussées, professeur à l'École Polytechnique et à l'École des Ponts et Chaussées, rue La Boëtie, 30, à Paris (8^e). **S. P.**
1926. **ORE** (Oystein), chargé de cours à l'Université, à Oslo (Norvège).
1924. **ORY** (Herbert), licencié ès sciences de l'Université de Neufchâtel, à Vallorbe (Suisse).
·1873. **OVIDIO** (E. D'), sénateur, professeur à l'Université, via Sebastiano Valfré, 14, à Turin (Italie).
1893. **PAINLEVÉ**, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des Sciences et à l'École Polytechnique, rue Séguier, 18, à Paris (6^e).
1912. **PANGE** (DE), ancien élève de l'École Polytechnique, rue François I^{er}, 32, à Paris (8^e). **S. P.**
1888. **PAPELIER**, professeur honoraire au lycée, rue Notre-Dame-de-Recouvrance, 29, à Orléans (Loiret).
1919. **PARODI** (H.), ingénieur en chef à la Compagnie des chemins de fer d'Orléans, quai d'Orsay, 141, à Paris (15^e).
1922. **PASCHAUD**, professeur à l'Université, avenue de Béthusy, 42, à Lausanne (Suisse).
1921. **PASQUIER** (DU), licencié ès sciences, professeur à l'Institut catholique d'Angers (Maine-et-Loire). **S. P.**
1881. **PELLET**, professeur honoraire à la Faculté des Sciences, boulevard Gergovia, 77, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
1914. **PÉRÈS**, professeur à la Faculté des Sciences, Marseille (Bouches-du-Rhône).
1924. **PERRIER**, colonel d'artillerie, boulevard Exelmans, 39 *bis*, à Paris (16^e).
1892. **PERRIN** (Élie), professeur honoraire, rue de la Convention, 85, à Paris (15^e).
1896. **PETROVITCH**, professeur à l'Université, Kosancicev Venac, 26, à Belgrade (Serbie).
1925. **PEYOVITCH** (Tadya), docent à l'Université de Belgrade.
1887. **PEZZO** (DEL), professeur à l'Université, piazza San Domenico Maggiore, 9, à Naples (Italie).
1879. **PICARD** (Émile), secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, membre du Bureau des Longitudes, professeur à la Faculté des Sciences et à l'École Centrale des Arts et Manufactures, quai Conti, 25, à Paris (6^e). **S. P.**
1919. **PICART** (L.), directeur de l'Observatoire de Bordeaux, à Floirac (Gironde).
1920. **PIERRA**, directeur de la Société des appareils de transmission Hale Shaw, rue de Provence, à Paris (9^e).
1922. **PINCZON**, sous-directeur des Chantiers de Penhoët, boulevard de l'Océan, 51, à Saint-Nazaire.
1925. **PINTE** (l'abbé), professeur à la Faculté libre des Sciences, 73, rue des Stations, à Lille (Nord).
1924. **POLYA**, Büchnerstrass, 1, Zurich (Suisse).
1920. **POMEY** (J.-B.), directeur de l'École des Télégraphes, rue Las-Cases, 20, à Paris (7^e).
1920. **POMEY** (Etienne), professeur à l'École de Physique et de Chimie, boulevard Saint-Marcel, 70, à Paris (5^e).
1920. **POMEY** (Léon), ingénieur des Manufactures de l'État, docteur ès sciences, rue Rosa-Bonheur, 10, à Paris.

Date de l'admission.

1920. **PONS**, professeur au lycée, avenue Bouisson-Bertrand, à Montpellier (Hérault).
1925. **POPOFF**, professeur à l'Université de Sofia, 6, place de la Sorbonne, à Paris (5e).
1894. **POTRON** (M.), docteur ès sciences, rue Rabelais, 46, à Angers (Maine-et-Loire).
1920. **PORTALIER**, professeur au lycée Henri IV, à Paris (5e).
1919. **PRADEL**, professeur au lycée Saint-Louis, boulevard Saint-Michel, 44, à Paris (6e).
1919. **PRÉVOST**, ingénieur civil des mines, rue Huysmans, 1, à Paris (6e).
1896. **QUIQUET**, actuaire de la Compagnie *la Nationale*, boulevard Saint-Germain, 92, à Paris (5e).
1919. **RATEAU**, membre de l'Institut, avenue Elysée-Reclus, 10 *bis*, à Paris (7e).
1924. **RAZMADZÉ**, professeur à l'Université de Tiflis, 48, boulevard de l'Hôpital, Paris (13e).
1903. **RÉMOUNDOS**, professeur d'analyse supérieure à la Faculté des Sciences, rue Spyridion-Tricoupis, 54, à Athènes (Grèce).
1919. **RENAUD**, professeur au lycée, rue Joseph-Tissot, à Dijon (Côte-d'Or).
1919. **RÉVEILLE**, examinateur des élèves à l'Ecole Polytechnique, à Saint-Tropez (Var).
1926. **RIABOUCHINSKY**, 2, rue Belloni, à Paris (15e).
1903. **RICHARD**, docteur ès sciences mathématiques, rue de Fonds, 100, Châteauroux (Indre).
1920. **RIQUIER**, professeur honoraire à la Faculté des Sciences, rue Malfilâtre, 14, à Caen (Calvados).
1908. **RISSER**, actuaire au Ministère du Travail, rue Sédillot, 5, à Paris (7e).
1925. **RIVIER** (William), rue Beauséjour, 11, à Lausanne (Suisse).
1919. **ROBERT**, professeur au lycée du Parc, Lyon (Rhône).
1925. **ROBERT** (Pierre), 10, quai des Célestins, à Paris (4e).
1916. **ROBINSON** (L.-B.), 131 E. North Ave, à Baltimore (Maryland, États-Unis).
1903. **ROCHE**, agrégé de l'Université, docteur ès sciences, professeur à l'Université libre d'Angers (Maine-et-Loire).
1919. **ROQUES** (Mme), docteur ès sciences, assistant actuary, A « Sul America », Companhia Nacional de Séguras de Vida, rua Anvidor, Rio de Janeiro (Brésil). S. P.
1896. **ROUGIER**, professeur au lycée et à l'École des Ingénieurs, rue Sylvabelle, 84, à Marseille.
1906. **ROUSIERS**, professeur au collège Stanislas, boulevard du Montparnasse, 62, à Paris (14e).
1926. **ROUSSEL**, étudiant à la Faculté des Sciences, à Poitiers (Vienne).
1920. **ROUYER**, professeur à la Faculté des Sciences, rue Jean-Rameau, 3, à Alger.
1885. **ROY**, professeur à la Faculté des Sciences, rue Frizac, 9, à Toulouse (Haute-Garonne).
1923. **RUEFF**, rue Pierre-Curie, 4, à Paris (5e).
1920. **SAINTE LAGUE**, professeur au lycée Carnot, rue Barye, 12, à Paris (7e).
1919. **SAKELLARIOU**, professeur à l'Université, rue Asklépion, 96, à Athènes (Grèce).
1923. **SALEM**, rue Léonard-de-Vinci, 16, à Paris (16e).
1900. **SALTYKOW**, professeur à l'Université, à Kharkow (Russie). S. P.
1921. **SARANTOPOULOS**, docteur ès sciences de l'Université d'Athènes, rue Solomos, 25, à Athènes (Grèce).
1897. **SCHOU** (Erik), ingénieur, Thorvaldsinsi, 193, à Copenhague (Danemark).
1901. **SÉE** (Thomas-J.-J.), Observatory Mare Island (Californie). S. P.
1896. **SÉGUIER** (J.-A. de), docteur ès sciences, rue du Bac, 114, à Paris (7e).
1882. **SÉLIVANOFF** (Démétrius), professeur à l'Université, Fontanka, 116, log. 16, à Petrograd (Russie). S. P.
1920. **SERGESCO**, professeur au lycée de Fupnu (Roumanie); en congé, rue Blainville, 6, à Paris (5e).

Date de l'admission.

1920. **SERRIER**, professeur au lycée Louis-le-Grand, rue Boulard, 38, à Paris (14e). S. P.
1900. **SERVANT**, chargé de conférences à la Sorbonne, à Bourg-la-Reine (Seine). S. P.
1908. **SHAW** (J.-B.), professeur à l'Université, Box Station A. Champaign, 644, Illinois (États-Unis).
1919. **SIMONIN**, astronome à l'Observatoire, avenue du Parc-de-Montsouris, 30, à Paris (14e).
1912. **SIRE**, professeur à la Faculté des Sciences de Lyon (Rhône).
1916. **SOULA**, maître de conférences à la Faculté des Sciences, rue des Carmes, 14, à Montpellier (Hérault).
1900. **SPARRE** (comte DE), doyen de la Faculté catholique des Sciences, avenue de la Bibliothèque, 7, à Lyon. S. P.
1925. **SRIVASTAVA** (P.-L.), maître de conférences à l'Université d'Allahabad, 19, Stanley, Road, Oxford (Angleterre).
1925. **STAHL**, ingénieur des ponts et chaussées, rue Amelot, 58. à Paris.
1912. **STECKER** (H.-F.), professeur de mathématiques, à Pensylvania State College, Miles St. 306 (Pensylvanie, États-Unis).
1918. **STOÏLOW** (S.), professeur à l'Université de Cernanti (Roumanie).
1925. **STONE**, Hamilton Hall, 304, Columbia University, New-York, U. S. A.
1898. **STÖRMER**, professeur à l'Université, Huk Avenue, 33, Bygdó, Christiania (Norvège).
1904. **SUDRIA**, directeur de l'École préparatoire à l'École supérieure d'Électricité, rue de Staël, 26, à Paris (15e).
1904. **SUNDMAN**, professeur à l'Université, Observatoire astronomique, à Helsingfors (Finlande).
1920. **TAKAGI**, professeur à l'Université de Tokio, avenue du Colonel-Bonnet, 18, Paris (16e).
1920. **THIRY**, professeur à la Faculté des Sciences, rue de l'Université, 36, à Strasbourg (Bas-Rhin).
1899. **THYBAUT**, inspecteur de l'Académie de Paris, chargé de conférences à la Sorbonne, boulevard Saint-Germain, 50, à Paris (5e).
1919. **TISSIER**, maître de conférences à la Faculté des Sciences, à Alger.
1924. **TISSIER**, ingénieur général du Génie maritime, directeur de l'École d'application, avenue Octave-Gréard, 3, à Paris (7e).
1912. **TOUCHARD**, ingénieur des Arts et Manufactures, rue du Faubourg-Saint-Honoré, 71, à Paris (8e).
1910. **TRAYNARD**, professeur à la Faculté des Sciences de Besançon. S. P.
1896. **TRESSE**, inspecteur général de l'Instruction publique, rue Mizon, 6, à Paris (15e).
1907. **TRIPIER** (H.), sous-directeur des études à l'École Centrale, rue Alphonse-de-Neuville, 17, à Paris (17e). S. P.
1920. **TROUSSET**, astronome à l'Observatoire de Floirac (Gironde).
1919. **TURMEL**, professeur au lycée Saint-Louis, boulevard Saint-Michel, 44, à Paris (6e).
1911. **TURRIÈRE**, professeur à la Faculté des Sciences de Montpellier (Hérault).
1925. **TZÉNOFF**, rue San Stefano, 17, à Sofia (Bulgarie).
1926. **TZITZÉICA** (G.), professeur à l'Université, à Bucarest (Roumanie).
1923. **VAKSELJ** (Anton), à Ljubljana (Yougoslavie).
1913. **VALIRON**, professeur à la Faculté des Sciences, allée de la Robertsau, 52, à Strasbourg (Bas-Rhin).
1893. **VALLÉE POUSSIN** (Ch.-J. DE LA), membre de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, professeur à l'Université, avenue des Alliés, 149, à Louvain (Belgique).
1904. **VANDEUREN**, professeur à l'École militaire, rue du Moniteur, 10, à Bruxelles.
1905. **VAN VLECK**, professeur à l'Université, 519 N. Pinckney Street à Madison (Wisconsin, États-Unis).

Date de l'admission.

1920. **VAROPOULOS**, rue Thémistocle, 35, à Athènes (Grèce).
1920. **VAULOT**, docteur ès sciences, rue Barbet-de-Jouy, 42, à Paris (7e).
1913. **VEBLEN** (O.), professeur à l'Université de Princeton (États-Unis). S. P.
1926. **VENTURELLI**, à Marseille (Bouches-du-Rhône).
1920. **VERGNE**, professeur à l'École Centrale, rue de Lubeck, 31, à Paris (16e).
1920. **VÉRONNET**, astronome à l'Observatoire, chargé de conférences à la Faculté des Sciences, rue Wimpfeling, 29, à Strasbourg (Bas-Rhin).
1901. **VESSIOT**, professeur à la Faculté des Sciences, sous-directeur de l'École Normale supérieure, rue d'Ulm, 45, à Paris (5e).
1922. **VICTOR**, ingénieur, rue Poussin, 16, à Paris (16e).
1920. **VIEILLEFOND**, professeur au lycée Saint-Louis, boulevard Garibaldi, 45, à Paris (15e).
1911. **VILLAT**, professeur à la Faculté des Sciences, rue du Maréchal-Pétain, 11, Strasbourg (Bas-Rhin).
1919. **VIMEUX**, professeur au lycée, à Nice (Alpes-Maritimes).
1920. **VINTÉJOUX**, professeur au lycée Carnot, rue Cernuschi, 12, à Paris (17e).
1919. **VOGT**, professeur à la Faculté des Sciences, rue du Grand-Verger, 33, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).
1888. **VOLTERRA** (Vito), sénateur, professeur à l'Université, via in Lucina, 17, à Rome (Italie).
1926 **VRANCEANU**, docteur ès sciences, avenue du Château, 3, à Bourg-la-Reine (Seine).
1900. **VUIBERT**, éditeur, boulevard Saint-Germain, 63, à Paris (5e).
1919. **WAVRE**, professeur à l'Université, rue Lefort, 25, à Genève (Suisse).
1880. **WALCKENAER**, inspecteur général en chef des mines, boulevard Saint-Germain, 218, à Paris (7e).
1920. **WEBER**, professeur au collège Chaptal, avenue de Châtillon, 21, à Paris (14e).
1879. **WEILL**, directeur honoraire du collège Chaptal, boulevard Delessert, 23, à Paris (16e).
1919. **WEILL**, professeur au lycée Saint-Louis, boulevard Saint-Michel, à Paris (6e).
1921. **WIENER** (N.), professeur au Massachusetts Institut of technology, à Boston (États-Unis).
1926. **WILKOSZ** (Witold), professeur à l'Université de Cravovie (Pologne).
1911. **WINTER**, avenue d'Iéna, 66, à Paris (16e).
1924. **WOLFF** (Julius), professeur d'analyse à l'Université, Stadhoudersloon, 76, à Utrecht (Pays-Bas).
1878. **WORMS DE ROMILLY**, inspecteur général des mines, en retraite, rue du Général-Langlois, 5, à Paris (16e).
1920. **XAVIER-LÉON**, directeur de la *Revue de Métaphysique et de Morale*, rue des Mathurins, 39, à Paris (8e).
1912. **YOUNG** (W.-H.), membre de la Société Royale de Londres, professeur à l'Université de Liverpool, villa Collonge, La Conversion, à Vaud (Suisse).
1925. **YOUNG** (J.-W.), professeur à Dartmouth College, Hanover N. H. (États-Unis).
1920. **ZAREMBA**, professeur à l'Université de Cracovie, Warszavokaie, rue Zytnia, 6, à Cracovie (Pologne).
1903. **ZERVOS**, professeur à la Faculté des Sciences, rue Sozopoleos, 88, à Athènes (Grèce).
1898. **ZIWET**, professeur de mathématiques à l'Université Packart, 532, à Ann Arbor (Michigan, États-Unis).

Membres décédés en 1926 : MM. DELASSUS, MINEUR, NEUBERG.

SOCIÉTAIRES PERPÉTUELS DÉCÉDÉS.

BENOIST. — BIENAYMÉ. — BISCHOFFSHEIM. — BOBERIL (COMTE ROGER DE). — BORCHARDT. — BOURLET. — BOUTROUX. — BROCARD. — CANET. — CHASLES. — CLAUDE-LAFONTAINE. — FOURET. — GAUTHIER-VILLARS. — HALPHEN. — HERMITE. — HIRST. — JORDAN. — LAFON DE LADÉBAT. — LÉAUTÉ. — MANNHEIM. — PERRIN (R.). — POINCARÉ. — DE POLIGNAC. — RAFFY. — SYLOW. — TANNERY (PAUL). — TCHEBICHEF. — VIELLARD.

LISTE

DES

PRÉSIDENTS DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

DEPUIS SA FONDATION.

	MM.
1873	CHASLES.
1874	LAFON DE LADEBAT.
1875	BIENAYMÉ.
1876	DE LA GOURNERIE.
1877	MANNHEIM.
1878	DARBOUX.
1879	O. BONNET.
1880	JORDAN.
1881	LAGUERRE.
1882	HALPHEN.
1883	ROUCHÉ.
1884	PICARD.
1885	APPELL.
1886	POINCARÉ.
1887	FOURET.
1888	LAISANT.
1889	ANDRÉ (D.).
1890	HATON DE LA GOUPILLIÈRE.
1891	COLLIGNON.
1892	VICAIRE.
1893	HUMBERT.
1894	PICQUET.
1895	GOURSAT
1896	KŒNIGS
1897	PICARD.
1898	LECORNU.
1899	GUYOU.
1900	POINCARÉ.
	MM.
1901	D'OCAGNE.
1902	RAFFY.
1903	PAINLEVÉ.
1904	CARVALLO.
1905	BOREL.
1906	HADAMARD.
1907	BLUTEL.
1908	PERRIN (R.).
1909	BIOCHE.
1910	BRICARD.
1911	LÉVY (L.).
1912	ANDOYER.
1913	COSSERAT (F.).
1914	VESSIOT.
1915	CARTAN.
1916	FOUCHÉ.
1917	GUICHARD.
1918	MAILLET.
1919	LEBESGUE.
1920	DRACH.
1921	BOULANGER.
1922	CAHEN (E.).
1923	APPELL.
1924	LÉVY (P.).
1925	MONTEL (P.).
1926	FATOU.
1927	BERTRAND DE FONTVIOLANT.

Liste des Sociétés scientifiques et des Recueils périodiques avec lesquels la Société mathématique de France échange son Bulletin.

Amsterdam.......	Académie Royale des Sciences d'Amsterdam.	Pays-Bas.
Amsterdam.......	Société mathématique d'Amsterdam.	Pays-Bas.
Amsterdam.......	*Revue semestrielle des publications mathématiques.*	Pays-Bas.
Bâle.............	Naturforschende Gesellschaft.	Suisse.
Baltimore........	*American Journal of Mathematics.*	États-Unis.
Bologne..........	Académie des Sciences de Bologne.	Italie.
Bordeaux.........	Société des Sciences physiques et naturelles.	France.
Bruxelles.........	Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.	Belgique.
Bruxelles........	*Mathesis.*	Belgique.
Louvain..........,	Société scientifique de Bruxelles.	Belgique.
Calcutta..........	Calcutta mathematical Society.	Inde anglaise.
Cambridge	Cambridge philosophical Society.	Grande-Bretagne.
Christiania.......	*Archiv for Mathematik og Naturvidenskab.*	Norvège.
Coïmbre.	*Annaes scientificos da Academia Polytechnica do Porto.*	Portugal.
Copenhague.	*Nyt Tidsskrift for Mathematik.*	Danemark.
Copenhague......	*Det Kongelige danske videnskabernes selskabs Skrifter.*	Danemark.
Cracovie..........	Académie des Sciences de Cracovie.	Pologne.
Delft.............	Académie technique.	Pays-Bas.
Édimbourg.......	Société Royale d'Édimbourg.	Grande-Bretagne.
Édimbourg.......	Société mathématique d'Édimbourg.	Grande-Bretagne.
Halifax...........	Nova Scotian Institute of Science.	Nlle-Écosse (Canada)
Hambourg........	Séminaire mathématique.	Allemagne.
Harlem...........	Société hollandaise des Sciences.	Hollande.
Helsingfors.......	Société des Sciences de Finlande.	Finlande.
Kansas...........	Université de Kansas.	États-Unis
Liége	Société Royale des Sciences.	Belgique.
Livourne.........	*Periodico di Matematica.*	Italie.
Londres..........	Société astronomique de Londres.	Grande-Bretagne.
Londres..........	Société mathématique de Londres.	Grande-Bretagne.
Londres..........	Société Royale de Londres.	Grande-Bretagne.
Luxembourg......	Institut grand-ducal de Luxembourg.	Luxembourg.
Marseille.........	*Annales de la Faculté des Sciences.*	France.
Mexico...........	Sociedad cientifica *Antonio Alzate.*	Mexique.
Milan............	Institut Royal lombard des Sciences et Lettres.	Italie.
Naples...........	Académie Royale des Sciences physiques et mathématiques de Naples.	Italie.
New-Haven.......	Académie des Sciences et Arts du Connecticut.	États-Unis.
New-York........	American mathematical Society.	États-Unis.
Palerme..........	*Rendiconti del Circolo matematico.*	Italie.
Paris.............	Académie des Sciences de Paris.	France.

Paris.............	Association française pour l'avancement des Sciences.	France.
Paris.............	Société philomathique de Paris.	France.
Paris	*Bulletin des Sciences mathématiques.*	France.
Paris.............	*Journal de l'École Polytechnique.*	France
Paris.............	Institut des Actuaires français.	France.
Paris.............	*Intermédiaire des Mathématiciens.*	France.
Pise..............	École Royale Normale supérieure de Pise.	Italie.
Pise..............	Université Royale de Pise.	Italie.
Pise..............	*Il Nuovo Cimento.*	Italie.
Prague...........	Académie des Sciences de Bohême.	Tchécoslovaquie.
Prague...........	*Jednota českých mathematiců a fysiků.*	Tchécoslovaquie.
Prague...........	Société mathématique de Bohême.	Tchécoslovaquie.
Princeton.........	*Annals of Mathematics.*	New-Jersey, États-Unis
Rennes...........	*Travaux de l'Université.*	France.
Rome............	Académie Royale des *Lincei.*	Italie.
Rome............	*Nuovi Lincei.*	Italie.
Rome............	Società italiana delle Scienze.	Italie.
Rome............	Società per il progresso delle Scienze.	Italie.
Stockholm........	*Acta mathematica.*	Suède.
Stockholm........	*Archiv for Mathematik.*	Suède.
Stockholm........	*Bibliotheca mathematica.*	Suède.
Tokyo	Mathematico-physical Society.	Japon.
Toulouse.........	*Annales de la Faculté des Sciences.*	France.
Turin............	Académie des Sciences.	Italie.
Upsal	Société Royale des Sciences d'Upsal.	Suède.
Varsovie	Prace Matematyczno Fizyczne.	Pologne.
Venise	Institut Royal des Sciences, Lettres et Arts.	Italie.
Washington......	National Academy of Sciences.	États-Unis.
Zagreb (Agram)..	Académie Sud-Slave des Sciences et Beaux-Arts	Yougo-Slavie.
Zurich	Naturforschende Gesellschaft.	Suisse.

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

SÉANCE DU 13 JANVIER 1926.

PRÉSIDENCE DE M. P. MONTEL.

La Société réunie en Assemblée générale procède au renouvellement de son Bureau et d'une partie du Conseil.

Les comptes du Trésorier sont approuvés sans observations sur le rapport présenté par M. Auric au nom de la Commission des Comptes.

M. le Président souhaite la bienvenue à M. Tzitzéica, professeur à l'Université de Bucarest, qui assiste à la séance.

Élections :

Sont élus à l'unanimité membres de la Société : M. Harald Bohr, professeur à l'Université de Copenhague, présenté par MM. H. Lebesgue et P. Montel; M. Tzitzéica, professeur à l'Université de Bucarest, présenté par MM. Fatou et H. Lebesgue.

M. le Président donne lecture d'une lettre d'invitation de la Société scientifique de Bruxelles aux fêtes de son cinquantenaire qui auront lieu en avril 1926.

Communications :

M. Mandelbrojt : *Remarques sur les fonctions de deux variables imaginaires.*

M. Paul Montel : *Sur certaines suites de fonctions holomorphes.*

Soit

$$f_1(z),\quad f_2(z),\quad \ldots,\quad f_n(z),\quad \ldots$$

une suite infinie de fonctions holomorphes dans un domaine connexe (D) appartenant à une famille normale ou quasi normale dans ce domaine. Supposons que la suite converge au point z_0 vers la valeur a. L'auteur établit les propositions suivantes :

I. *Si les fonctions $f_n(z)$ ne prennent pas la valeur a dans le voisinage de z_0, la suite converge uniformément vers la constante a dans l'intérieur de* (D).

En particulier, si les fonctions $f_n(z)$ ont leurs modules bornés dans leur ensemble dans le domaine (D), on retrouve un théorème récent de M. A. Ostrowski [*Ueber den Schottkyschen Satz unde die Borelschen Ungleichungen* (*Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften*, 25 juin 1925, p. 476)].

II. *Si les valeurs en z_0 des k premières dérivées de $f_n(z)$ ont pour limite zéro et si les fonctions $f_n(z)$ ne prennent pas plus de k fois la valeur a dans le voisinage de z_0, la suite converge uniformément vers la constante a dans l'intérieur de* (D).

M. Tzitzéica : *Sur les problème linéaires et les problèmes quadratiques dans un espace à un nombre quelconque de dimensions.*

SÉANCE DU 27 JANVIER 1926.

PRÉSIDENCE DE M. P. FATOU.

M. Tzitzéica fait don à la Société d'un exemplaire de son ouvrage intitulé *Géométrie différentielle projective des réseaux*. M. le Président le remercie au nom de la Société.

M. le Président annonce que M. d'Ocagne a accepté de représenter la Société aux fêtes du cinquantenaire de la Société scientifique de Bruxelles.

Communications :

M. Mandelbrojt : *Remarques sur les séries de Taylor à deux variables.*

M. Noaillon : *Développements analogues aux séries de Fourier.*

SÉANCE DU 10 FÉVRIER 1926.

PRÉSIDENCE DE M. P. FATOU.

M. le Président donne lecture d'une circulaire de la Société physico-mathématique de Kazan relative au centenaire de la découverte de la géométrie non euclidienne.

Élection :

Est élu à l'unanimité M. Oystein Ore, chargé de cours à l'Université d'Oslo, présenté par MM. Mandelbrojt et Montel.

Communications :

M. Hadamard : *Sur une série entière en relation avec le dernier théorème de Fermat.*

Dans une récente séance de la Société (¹), M. Paul Lévy a indiqué, pour démontrer le dernier théorème de Fermat, une voie analytique, prenant comme point de départ une série trigonométrique. J'avais, il y a déjà quelques années, songé à une méthode tout analogue, avec cette différence que, au lieu de la série trigonométrique, je considérais la série entière correspondante

$$f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} x^{n^\lambda}, \tag{1}$$

laquelle (λ étant l'exposant donné) permettrait de juger la question, si l'on pouvait évaluer l'intégrale

$$\int f^2(z) f\left(\frac{x}{z}\right) dz$$

prise le long d'un contour fermé entourant l'origine (²).

Sans pousser plus avant l'étude de la fonction $f(x)$, j'ai pu en noter une première propriété, à savoir son développement asymptotique autour de $x=1$, suivant les puissances de la quantité $\xi = \log\left(\frac{1}{x}\right)$.

En effet, la comparaison de l'expression (1) avec l'expression

$$\zeta(\lambda s) = \sum \frac{1}{n^{\lambda s}} = \sum \frac{1}{(n^\lambda)^s} \tag{2}$$

montre que la première peut se déduire de la seconde par une formule connue de M. Cahen (³), soit

$$f(x) = f(e^{-\xi}) = \frac{1}{2\pi i} \int_{c-i\infty}^{c+i\infty} \Gamma(s) \xi^{-s} \zeta(\lambda s)\, ds.$$

(¹) Séance du 13 février 1924.

(²) Voir *Acta mathematica*, t. XXII ; 1897, p. 55-64.

(³) *Thèse* (Paris, 1894) ; *Ann. Éc. Norm.*, 3ᵉ série, t. XI, nº 16.

Dans cette formule, l'abscisse c de la ligne d'intégration est supposée positive. Mais l'application de la méthode des résidus permet de remplacer cette ligne par une autre parallèle, d'abscisse négative aussi grande qu'on le veut, comprise, par exemple, entre $-m$ et $-(m+1)$. Les pôles de la quantité sous le signe $\int$ étant $s=\frac{1}{\lambda}$, zéro et tous les entiers négatifs (sauf ceux qui sont multiples de 2λ), on voit que $f(e^{-\xi})$ se composera d'un terme en $\frac{1}{\sqrt[\lambda]{\xi}}$, d'un terme constant et d'un série entière en ξ, en général divergente, le tout augmenté éventuellement d'une partie infiniment petite d'ordre infini lorsqu'on prend ξ comme infiniment petit principal.

Dans le cas simple de $\lambda=2$, où $f(e^{-\xi})$ se réduit à une fonction thêta, la série entière en ξ disparaît : il ne reste qu'un terme en $\frac{1}{\sqrt{\xi}}$, un terme constant et un reste infiniment petit d'ordre infini, le résultat se déduisant d'ailleurs immédiatement de la propriété fonctionnelle bien connue de la fonction thêta.

Il est remarquable que le développement se réduise également à deux termes (reste non compris) pour toute valeur paire de λ.

Pour le cas de λ impair, celui qui importe seul au point de vue de l'application envisagée, la série entière est, au contraire, infinie et, d'ailleurs, divergente.

M. E. Cahen : *Sur les séries entières dont la somme tend vers zéro quand la variable croît indéfiniment par valeurs réelles.*

Je considère la série

$$f(x)=\sum_{n=0}^{\infty} u_n \frac{x^n}{n!}.$$

Je la suppose convergente dans tout le plan. A quelles conditions doivent satisfaire les coefficients pour qu'elle tende vers zéro quand x tend vers $+\infty$?

Ces conditions ne sont pas des conditions devant être vérifiées seulement à partir d'un certain rang. Car si l'on a une série jouissant de la propriété en question et que l'on modifie un nombre fini de coefficients, la nouvelle série n'en jouit plus.

Mais si y est une fonction entière dans tout le plan, il en est de même de $f(x)e^x=\varphi(x)$. Ainsi on peut toujours poser

$$\sum u_n \frac{x^n}{n!}=e^{-x}\sum v_n \frac{x^n}{n!}.$$

Les u_n et les v_n sont reliés de la façon suivante. On a

$$v_0 = u_0, \qquad v_1 = u_0 + u_1, \qquad \ldots,$$
$$v_n = u_0 + \frac{n}{1} u_1 + \frac{n(n-1)}{1.2} u_2 + \ldots + u_n,$$
$$u_0 = v_0, \qquad u_1 = v_1 - v_0 = \Delta v_0, \qquad \ldots,$$
$$u_n = v_n - \frac{n}{1} v_{n-1} + \frac{n(n-1)}{1.2} v_{n-2} + \ldots + (-1)^n v_n = \Delta^n v_0, \ldots.$$

Maintenant, sous la forme

$$f(x) = e^{-x} \sum v_n \frac{x^n}{n!}, \tag{1}$$

les conditions demandées sont évidemment telles qu'il suffit qu'elles soient remplies à partir d'un certain rang. Car si l'on a une expression jouissant de la propriété en question et qu'on modifie un nombre fini de coefficients, la nouvelle expression en jouit encore.

Nous allons donner une expression de la forme (1) qui jouit de cette propriété. C'est

$$f_k(x) = \left[1 + \frac{x}{k} + \frac{x^2}{k(k+1)} + \ldots + \frac{x^n}{k(k+1)\ldots(k+n-1)} + \ldots\right] e^{-x},$$

où $k > 1$. Si $k = 1$, $f_1(x)$, qui est égale à 1, ne jouit pas de la propriété énoncée.

En effet, si l'on remplace e^{-x} par son développement et qu'on effectue le produit des deux séries, on trouve

$$f_k(x) = 1 - \frac{k-1}{k} \frac{x}{1} + \frac{k-1}{k+1} \frac{x^2}{2!} + \ldots + \frac{(-1)^n (k-1)}{k+n-1} \frac{x^n}{n!} + \ldots$$

ou

$$f_k(x) = \frac{k-1}{\lambda^{k-1}} \int_0^x x^{k-2} e^{-x}\, dx,$$

comme on s'en assure en développant l'intégrale en série entière.

Or, quand x croît indéfiniment, cette intégrale tend vers $\Gamma(k-1)$; on peut donc écrire

$$f_k(x) = \frac{\Gamma(k)}{x^{k-1}} + \frac{\varepsilon}{x^{k-1}},$$

ε tendant vers zéro, ce qui démontre que $f_k(x)$ tend vers zéro quand x tend vers $+\infty$. On voit de plus que le terme principal de $f_k(x)$ est $\frac{\Gamma(k)}{x^{k-1}}$.

On peut maintenant, pour étudier une expression telle que (1), la comparer à la précédente, et l'on obtient facilement les résultats suivants :

Étant donnée l'expression (1), *si l'on peut trouver* $k > 1$, *tel que*

$$\frac{k(k+1)\ldots(k+n-1)}{n!}v_n \tag{2}$$

soit borné pour n infini, l'expression (1) *tend vers zéro quand* x *tend vers* $+\infty$.

Si, de plus, l'expression (2) *tend vers une limite* L, *le terme principal de* (1) *est* $\frac{L\Gamma(k)}{x^{k-1}}$.

On peut simplifier cet énoncé. On sait que

$$\frac{k(k+1)\ldots(k+n-1)}{n!\,n^{k-1}}$$

tend vers $\frac{1}{\Gamma(k)}$ quand n croît indéfiniment. On en tire les énoncés suivants (en posant $k-1=\alpha$) :

Si $n^\alpha v_n$, où α désigne un exposant positif, est borné pour n infini, l'expression (1) tend vers zéro quand x tend vers $+\infty$.

Si $n^\alpha v_n$ tend vers L, le terme principal de (1) est $\frac{L}{k^\alpha}$.

Comme application, considérons l'expression

$$1-\frac{x}{k}+\frac{x^2}{k(k+1)}-\ldots+\frac{(-1)^n x^n}{k(k+1)\ldots(k+n-1)}+\ldots,$$

c'est-à-dire $f_k(-x)$.

Il faut d'abord la mettre sous la forme $e^{-x}\Sigma v_n x^n$. D'après ce qu'on a vu plus haut, on a

$$f_k(-x)=\left[1+\frac{k-1}{k}\frac{x}{1}+\frac{k-1}{k+1}\frac{x^2}{2!}+\ldots+\frac{k-1}{k+n-1}\frac{x^n}{n!}+\ldots\right]e^{-x},$$

c'est-à-dire qu'on a

$$v_n=\frac{k-1}{k+n-1}.$$

Donc nv_n tend vers $k-1$. Donc $f_k(-x)$ *tend vers zéro quand* x *tend vers* $+\infty$, *et son terme principal est* $\frac{k-1}{x}$.

Ceci suppose $k \neq 1$. Si $k=1$, $f_1(-x)$ se réduit à e^{-x}.

M. Mandelbrojt : *Sur les séries entières.*

M. Milloux : *Sur le théorème de M. Picard.*

Dans un Mémoire publié depuis peu dans le *Bulletin* [1], j'ai donné une propriété générale des fonctions méromorphes à valeur asymptotique. Je me propose, dans cette Note, d'apporter à cette propriété une précision nouvelle.

Soit $\varphi(z)$ une fonction méromorphe pourvue d'une valeur asymptotique, que nous pouvons supposer nulle. Désignons par $m(r)$ une fonction de $|z| = r$ décroissante sur le chemin L de détermination zéro, mais constamment supérieure à la valeur de $|\varphi(z)|$ sur ce chemin.

Donnons-nous deux valeurs R et R′ satisfaisant aux conditions

$$\text{(1)} \qquad \sqrt{RR'} = r, \qquad e^{-10\frac{R}{R'-R}} \geqq \frac{k_1}{\sqrt{\log \frac{1}{m(r)}}}.$$

Ceci posé, ou bien la fonction $\varphi(z)$ ne prend pas les valeurs 1, 2 et ∞ pour toute valeur de z dont le module est compris entre R et R′, et alors la fonction $\varphi(z)$ vérifie, sur le cercle $|z| = r$, l'inégalité

$$\text{(2)} \qquad |\varphi(z)| < e^{-k\sqrt{\log \frac{1}{m(r)}}}.$$

Ou bien il existe, dans la couronne

$$R \leqq |z| \leqq R',$$

un cercle C_1 que j'ai appelé cercle de remplissage : sur une ligne L_1 issue du centre et aboutissant à sa circonférence, l'inégalité (2) est vérifiée, et en un certain point de la circonférence concentrique et de rayon moitié, la fonction $\varphi(z)$ prend l'une des valeurs 1, 2 et ∞.

Le rayon du cercle de remplissage C_1 est égal à

$$\frac{2k_1(R'-R)e^{\frac{5R}{R'-R}}}{\sqrt{\log \frac{1}{m(r)}}}.$$

Les propriétés de la fonction $Z = \varphi(z)$ dans ce cercle sont les sui-

---

[1] H. Milloux, *Sur le théorème de Picard* (*Bulletin de la Société mathématique*, 1925).

vantes : faisons la représentation des valeurs de Z sur une sphère S; dans le cercle C_1, la fonction $\varphi(z)$ prend toute valeur sur S, à l'exception peut-être de deux petites régions incluses dans deux circonférences γ et γ' de rayon

$$e^{-k_2\sqrt{\log\frac{1}{m(r)}}}.$$

k, k_1 et k_2 sont des constantes numériques; de plus, $\frac{1}{m(r)}$ et $\frac{R}{R'-R}$ doivent dépasser une certaine constante numérique.

Je me propose, dans cet article, de *réduire* le rayon du cercle de remplissage. L'exemple de e^z nous fournira le moyen de vérifier que la formule que nous allons obtenir est la plus avantageuse.

Dans le Mémoire cité, j'ai fixé, entre $\frac{R}{R'-R}$ et $m(r)$, la relation

$$e^{-12\frac{R}{R'-R}} = \frac{k_1}{\sqrt{\log\frac{1}{m(r)}}}.$$

Posons, à présent,

$$e^{-\frac{10}{\varepsilon}\frac{R}{R'-R}} = \frac{k_1}{\sqrt{\log\frac{1}{m(r)}}}, \tag{3}$$

ε étant une constante positive inférieure à 1.

Dès que $\log\frac{1}{m(r)}$ dépasse une certaine valeur $A(\varepsilon)$ dépendant seulement de ε, on peut prendre pour expression du rayon du cercle de remplissage C_1

$$r_1 = \frac{r}{\left[\log\frac{1}{m(r)}\right]^{\alpha}},$$

avec

$$\alpha = \frac{1}{2}\left(1-\frac{\varepsilon}{2}\right),$$

et sur le chemin L_1 intérieur au cercle C_1 la fonction $\varphi(z)$ satisfait à l'inégalité

$$\log|\varphi(z)| < -\left[\log\frac{1}{m(r)}\right]^{\alpha} = -\log\frac{1}{m_1(r)}.$$

Étudions maintenant la fonction $\varphi(z)$ dans le cercle de remplissage C_1, de la même manière que dans le cercle $|z| = r$. Dès que $\log\frac{1}{m_1(r)}$ dépasse $A(\varepsilon)$, il existe, à l'intérieur de C_1, un deuxième cercle de remplissage C_2 de rayon

$$r_2 = \frac{r_1}{\left[\log \frac{1}{m_1(r)}\right]^{\alpha}},$$

et sur un arc de courbe L_2 issu du centre et aboutissant à la circonférence de C_2, on a l'inégalité

$$\log|\varphi(z)| < -\left[\log \frac{1}{m_1(r)}\right]^{\alpha} = -\log \frac{1}{m_2(r)}.$$

On peut continuer ainsi p fois de suite; si l'on a

$$\log \frac{1}{m_{p-1}(r)} > A(\varepsilon), \tag{4}$$

il existe un cercle de remplissage C_p intérieur à C_{p-1}, de rayon

$$r_p = \frac{r_{p-1}}{\left[\log \frac{1}{m_{p-1}(r)}\right]^{\alpha}}, \tag{5}$$

et sur un arc de courbe L_p issu du centre de C_p, et aboutissant à la circonférence, la fonction $\varphi(z)$ vérifie l'inégalité

$$\log|\varphi(z)| < -\left[\log \frac{1}{m_{p-1}(r)}\right]^{\alpha} = -\log \frac{1}{m_p(r)}. \tag{6}$$

Remarquons, d'après cette inégalité, que les fonctions $m_p(r)$ croissent avec p. L'inégalité (4) sera vérifiée pour tous les indices inférieurs à p si elle est vérifiée pour p, c'est-à-dire si l'on a

$$\left[\log \frac{1}{m(r)}\right]^{\alpha^p} < A(\varepsilon).$$

Prenons maintenant pour valeur la plus grande de p l'entier immédiatement supérieur au nombre P déterminé par l'équation

$$\left[\log \frac{1}{m(r)}\right]^{\alpha^{2P}} = A(\varepsilon).$$

Le rayon du cercle de remplissage C_p est égal à

$$r_p = \frac{r}{\left[\log \frac{1}{m(r)}\right]^{\frac{\alpha(1-\alpha^p)}{1-\alpha}}} = \frac{r}{\left[\log \frac{1}{m(r)}\right]^{1-\eta}}, \tag{7}$$

où, d'après la valeur de α, η est inférieur à 2ε.

Sur le chemin L_p, on a l'inégalité

$$\log|\varphi(z)| < -ke^{\sqrt{\log\log\frac{1}{m(r)}}}.$$

En résumé :

Soit une fonction méromorphe $\varphi(z)$ constamment inférieure à une fonction $m(r)$ tendant vers zéro sur un chemin s'éloignant indéfiniment, en tout point $|z| = r$. Posons

$$\sqrt{RR'} = r,$$

$$e^{-\frac{10}{\varepsilon}\frac{R}{R'-R}} = \frac{k_1}{\sqrt{\log\frac{1}{m(r)}}} \qquad (0 < \varepsilon < 1).$$

La fonction $\varphi(z)$ vérifie l'une des deux propriétés suivantes :

1° *Sur le cercle $|z| = r$, on a l'inégalité*

$$\log|\varphi(z)| < -k\sqrt{\log\frac{1}{m(r)}}. \tag{8}$$

2° *Dans la couronne circulaire $R \leqq |z| \leqq R'$, il existe un cercle de remplissage Γ, de rayon*

$$\frac{r}{\left[\log\frac{1}{m(r)}\right]^{1-2\varepsilon}}. \tag{9}$$

Si l'on fait la représentation, sur une sphère S, des valeurs que prend la fonction $Z = \varphi(z)$ dans le cercle Γ, on obtient toute la sphère S, à l'exception peut-être de deux régions incluses dans deux petites circonférences de rayon

$$e^{-k_2 e^{\sqrt{\log\log\frac{1}{m(r)}}}}.$$

$\frac{1}{m(r)}$ doit dépasser une certaine constante fonction de ε seulement, finie pour toute valeur non nulle de ε; k, k_1, k_2 sont des constantes numériques.

Du fait que l'inégalité (8) ne peut être vérifiée pour toute valeur de r, on déduit l'existence d'une suite de cercles de remplissage Γ s'éloignant indéfiniment.

La constante ε est arbitrairement petite, mais non nulle. Montrons que le théorème précédent n'est plus vrai lorsqu'on prend $\varepsilon = 0$, du moins dans sa généralité.

Prenons la fonction e^z; on a

$$m(r) = e^{-r},$$

d'où

$$\frac{r}{\log \frac{1}{m(r)}} = 1.$$

Or, tout cercle de centre z_0 et de rayon 1 ne peut être un cercle de remplissage, au sens que nous avons attaché à ce mot, car les valeurs que prend la fonction e^z dans un tel cercle ont leurs modules compris entre d'étroites limites (e^{x_0-1} et e^{x_0+1}).

L'expression (9) du rayon du cercle de remplissage paraît donc satisfaisante.

Elle montre que *pour les fonctions entières d'ordre supérieur à* 1, *et telles que*

$$\log M(r) > r^{1+\varepsilon}$$

pour toute valeur de r, les rayons des cercles de remplissage tendent vers zéro avec $\frac{1}{r}$.

SÉANCE DU 24 FÉVRIER 1926.

PRÉSIDENCE DE M. FATOU.

M. le Président donne lecture d'nne lettre de M. le Directeur de l'Enseignement supérieur faisant savoir qu'une subvention de 350fr est accordée à la Société à titre d'encouragement pour ses travaux en 1926.

Élection :

Est élu à l'unanimité membre de la Société M. J. Favard, agrégé de l'Université, présenté par MM. Vessiot et Montel.

Communications :

M. Fatou : *Sur les valeurs asymptotiques des fonctions uniformes.*

M. Kiveliovitch : *Sur les conditions de choc binaire dans le problème des trois corps.*

SÉANCE DU 10 MARS 1926.

PRÉSIDENCE DE M. FATOU.

Élections :

Sont élus à l'unanimité membres de la Société : M. Riabouchinsky, présenté par MM. Hadamard et Paul Lévy; M. F. de Krbek, docteur ès sciences, présenté par MM. Montel et Chazy; M. et Mme Nicodyne, docteurs ès sciences, de Varsovie, présentés par MM. Mandelbrojt et Michel.

Communications :

M. Bioche : *Sur l'intersection de deux surfaces tangentes.*

Si deux surfaces sont tangentes en un point M, la courbe d'intersection de ces surfaces a, en M, un point multiple. *Dans le cas où* M *est point double, la condition d'orthogonalité des tangentes à la courbe d'intersection est que la courbure moyenne soit, en* M, *la même pour les deux surfaces.*

M. Mandelbrojt : *Sur la détermination effective des points singuliers de la série de Taylor.*

M. Denjoy : *Sur un théorème de M. Wolf relatif à l'itération.*

SÉANCE DU 24 MARS 1926.

PRÉSIDENCE DE M. FATOU.

M. le Président signale dans la correspondance une circulaire de l'Institut de Coopération intellectuelle relative à l'échange international des publications.

Élection :

Est élu à l'unanimité M. Rolf Nevanlina, professeur à l'Université d'Helsingfors, présenté par MM. Hadamard et Fatou.

Communications :

M. Fatou : *Sur l'itération des fonctions uniformes dans un domaine de connexion quelconque.*

M. Mandelbrojt : *Sur les points singuliers de la série de Taylor.*

SÉANCE DU 28 AVRIL 1926.

PRÉSIDENCE DE M. FATOU.

M. le Président signale dans la correspondance le faire-part du décès de M. J. Neuberg, professeur à l'Université de Liége, membre de la Société.

Élections :

Sont élus à l'unanimité : MM. Birkhoff, professeur à l'Université de Harvard, présenté par MM. Lebesgue et Montel; Dellone, professeur au Lycée de Galata, présenté par MM. Mentré et Got; Fabricius Bjerre, présenté par MM. Nörlund et H. Bohr; Vranceanu. présenté par MM. Hadamard et Volterra; Roussel, étudiant à la Faculté des sciences de Poitiers, présenté par MM. Hadamard et Bouligand; A. G. Crawley Esq., directeur du British Museum, présenté par MM. Fatou et Chazy; Benjamin Jekhowsky, docteur de l'Université de Paris, astronome à l'Observatoire d'Alger, présenté par MM. Fatou et Chazy.

Communications :

M. H. Stone : *Sur deux systèmes d'équations fonctionnelles.*

Les deux théorèmes énoncés dans cette Note généralisent deux résultats particuliers de M. Lebesgue (*Bulletin de la Société*, t. **35**, p. 210-211).

Toute fonction réelle à deux périodes réelles incommensurables est non mesurable ou se réduit à la somme d'une constante et d'une fonction nulle presque partout.

Je m'occupe d'une fonction qui vérifie les deux équations fonctionnelles $f(x+\omega)=f(x)$, $f(x+\omega')=f(x)$, où ω et ω' sont deux nombres réels incommensurables.

D'abord, je fais remarquer qu'en supposant cette fonction continue en un seul point x_0, je puis démontrer qu'elle est constante. Pour x quelconque, je détermine une suite de points congrus à x_0 (mod ω, ω') qui convergent vers x_0 comme seul point limite. Puisque la fonction est constante sur cette suite et continue en x_0, je trouve l'identité $f(x)\equiv f(x_0)$.

Or, je suppose que la fonction f soit finie et mesurable au sens de M. Lebesgue. Je la borne entre n et $-n$ pour définir une nouvelle fonction à deux périodes f_n, qui est intégrable au sens de M. Lebesgue. Je la modifie par l'addition d'une constante telle que l'équation

$$\int_0^{\omega'} f_n\,dx = 0$$

ait lieu. Soit $\Omega = \int_0^{\omega} f_n\,dx$. Je forme l'intégrale indéfinie

$$F(x) = \int_0^{x} f_n\,dx$$

qui vérifie les équations

$$F(x+\omega) = F(x) + \Omega, \qquad F(x+\omega') = F(x).$$

Si Ω est nul, F est identique à $F(0) = 0$, comme fonction continue à deux périodes. L'hypothèse que Ω diffère de zéro est impossible; car, en posant $\Phi = \sin\frac{2\pi F}{\Omega}$, je trouve, moyennant la continuité et la double périodicité de Φ, $\Phi \equiv 0$, $F \equiv 0$, $\Omega = 0$. Puisque $F(x) \equiv 0$, je conclus que f_n se réduit à une constante c_n presque partout. J'observe que la constante c_n est indépendante de n pour n assez grand. Il faut que l'identité $f \equiv c$ soit vraie presque partout.

On peut sans aucune difficulté définir une infinité de fonctions discontinues mesurables à deux périodes ω, ω'.

Il n'existe pas de solution mesurable des deux équations fonctionnelles simultanées

$$F(x+\omega) = F(x) + \Omega, \qquad F(x+\omega') = F(x) + \Omega',$$

sauf dans le cas où $\omega'\Omega - \omega\Omega' = 0$; *dans ce cas, toute solution peut s'exprimer comme somme de la fonction* $\frac{\Omega'}{\omega'}x$ *et d'une fonction à deux périodes* ω, ω'.

Je ramène ce théorème à la considération du cas particulier $\Omega' = 0$ en formant la différence d'une solution F et de la fonction $\frac{\Omega'}{\omega'}x$. Cette différence satisfait à deux équations de la même forme avec $\Omega' = 0$. Le cas exceptionnel devient celui où $\Omega = 0$, c'est-à-dire qu'il rentre dans le théorème précédent.

Quand $\Omega \neq 0$, $\Omega' = 0$, je raisonne sur l'hypothèse que F soit mesurable, de façon à arriver à une contradiction. En conséquence de l'hypothèse, les fonctions

$$\Phi_1 = \sin \frac{2\pi F}{\Omega}, \qquad \Phi_2 = \cos \frac{2\pi F}{\Omega}$$

sont mesurables; on a

$$\Phi_1 = c_1, \qquad \Phi_2 = c_2$$

presque partout. Ainsi, la fonction F prend presque partout des valeurs de la suite $C + k\Omega$, $k = 0, \pm 1, \ldots$, où

$$C = \frac{\Omega}{2\pi} \arcsin c_1 = \frac{\Omega}{2\pi} \arccos c_2.$$

Je puis toujours supposer que les inégalités $0 < \omega' < \omega$ ont lieu au commencement. Or, j'appelle e_p l'ensemble des points de l'intervalle $(0, \omega')$ sur lequel $F = C + p\Omega$. Ainsi, $\omega' = \sum_p m(e_p)$. Il est facile de montrer, en suivant les raisonnements de M. Lebesgue (*loc. cit.*), qu'on a

$$m(e_q) = m(e_p), \qquad \text{d'où} \qquad \omega' = 0.$$

C'est là la contradiction dont j'ai parlé. La démonstration du théorème est complète.

De ce théorème se déduit le résultat de M. Fréchet (*Enseignement mathématique*, t. 15, p. 390) sur l'équation fonctionnelle

$$f(x+y) = f(x) + f(y).$$

S'il existe un nombre $\omega \neq 0$ tel que $f(\omega)$ diffère de zéro, on a

$$f(y+\omega) = f(y) + f(\omega), \qquad f(y+x) = f(y) + f(x)$$

simultanément. Si f est mesurable, il faut que l'égalité

$$\omega f(x) - x f(\omega) = 0,$$

évidente pour x commensurable à ω, soit vraie pour toute autre valeur de x. Il n'existe pas de solution mesurable de l'équation

$$f(x+y) = f(x) + f(y),$$

sauf la solution $f(x) = Ax$, où A est constante.

M. Hadamard : *Sur les équations intégrables par la méthode de Laplace.*

Dans ses Leçons bien connues *sur l'intégration des équations aux dérivées partielles du second ordre* [1], M. Goursat démontre le théorème suivant :

Si entre $n+1$ intégrales linéairement distinctes [2] *de l'équation*

$$(1) \qquad \frac{\partial^2 z}{\partial x\, \partial y} + a\frac{\partial z}{\partial x} + b\frac{\partial z}{\partial y} + cy = 0,$$

il existe une relation linéaire et homogène dont les coefficients sont des fonctions de y seul, la suite de Laplace se termine dans un sens après $n-1$ transformations au plus.

Pour démontrer ce théorème, M. Goursat en transforme l'hypothèse en introduisant une équation différentielle à laquelle les $n+1$ solutions satisfont par rapport à la seule variable x.

La proposition dont il s'agit est d'un haut intérêt en ce qu'elle fournit pour les équations intégrables par la méthode de Laplace une définition intrinsèque, abstraction faite des moyens que nous pouvons employer pour leur intégration; et, pour cette raison en particulier, j'ai eu tout spécialement à les considérer dans les recherches que j'ai entreprises sur le principe de Huyghens et l'intégrale résiduelle [3]. En revenant sur ce sujet, je me suis aperçu que la démonstration est notablement plus simple si l'on opère directement sur l'hypothèse donnée au lieu de la transformer comme le fait M. Goursat.

Écrivant (comme le fait M. Goursat) la relation dont on suppose l'existence entre les $n+1$ solutions sous forme résolue par rapport à l'une d'elles

$$(2) \qquad z_{n+1} = \varphi_1(y)\,z_1 + \varphi_2(y)\,z_2 + \ldots + \varphi_n(y)\,z_n = \mathrm{Y}_1 z_1 + \ldots + \mathrm{Y}_n z_n,$$

portons simplement la valeur ainsi écrite du premier membre dans l'équation (1) : en tenant compte de ce que les z vérifient séparément cette équation et de ce que les Y ne dépendent que de y, il vient immédiatement

$$(2') \qquad \mathrm{Y}'_1\left(\frac{\partial z_1}{\partial x} + b z_1\right) + \mathrm{Y}'_2\left(\frac{\partial z_2}{\partial x} + b z_2\right) + \ldots + \mathrm{Y}'_n\left(\frac{\partial z_n}{\partial x} + b z_n\right) = 0.$$

---

(1) Tome II, Chap. V, p. 21-28.

(2) C'est-à-dire entre lesquelles n'existe aucune relation linéaire et homogène à coefficients *constants*.

(3) *Voir* Tome XXVIII du *Bulletin* de la Société, p. 69 et suiv., particulièrement, p. 77-78.

Les n quantités

$$u_i = \frac{\partial z_i}{\partial u} + b z_i \qquad (i = 1, 2, \ldots, n)$$

vérifient une transformée de Laplace de l'équation donnée. Elles sont liées par la relation (2′) analogue à (1) mais avec un terme de moins, les coefficients Y'_n n'étant pas tous nuls (sans quoi les Y seraient constants, contrairement à l'hypothèse); et elles sont linéairement distinctes, sans quoi la quantité (non identiquement nulle)

$$Z = C_1 z_1 + C_2 z_2 + \ldots + C_n z_n,$$

solution de (1), serait telle que $\frac{\partial Z}{\partial x} + bZ = 0$, et, comme on sait, (1) serait alors *immédiatement* intégrable par la méthode de Laplace.

Il est clair que ceci fournit, par récurrence, la démonstration demandée.

M. Hadamard : *Sur la géométrie anallagmatique.*

Tous ceux qui s'intéressent à la géométrie ont admiré la simplicité et l'élégance vraiment merveilleuses des récents résultats que l'on doit, dans le domaine anallagmatique, à un jeune géomètre, M. André Bloch.

L'auteur obtient la plupart de ces résultats en utilisant la notion des *foyers* d'un cercle (foyers imaginaires lorsque le cercle est réel), notion dont on connaît, depuis Casey et Darboux, la grande fécondité; mais il fait remarquer l'intérêt qu'il y aurait à les établir par voie purement *géométrique*, *anallagmatique* et *réelle*.

J'estime être en mesure de répondre à ce désideratum de M. A. Bloch : les principes que j'avais posés dans mes *Leçons de géométrie élémentaire* y suffisent entièrement.

Je me contente d'indiquer, à cet égard, les grandes lignes des raisonnements, le détail étant destiné à paraître dans un autre Recueil.

Il s'agit tout d'abord des cercles dits *paratactiques* par M. Coolidge et qui admettent une infinité de cercles perpendiculaires communs (au sens de M. Vessiot).

La propriété fondamentale découverte par von Weber et M. A. Bloch est que, *si deux cercles* C, C_1 *sont paratactiques, toute sphère* S *passant par* C *coupe* C_1 *sous un angle* V *constant.*

Or, ceci apparaît immédiatement lorsque l'on considère un cercle Γ perpendiculaire à C, par exemple, comme définissant une *transposition circulaire* (produit d'inversions par rapport à deux sphères orthogonales) qui laisse le cercle C inaltéré (en changeant, toutefois, le *cycle* C, c'est-à-dire renversant le sens de description sur ce cercle).

Un cercle Γ perpendiculaire commun à C et à C_1 donne donc une transposition circulaire qui conserve à la fois (au sens près) C et C_1. S'il existe une infinité de tels cercles Γ, on a une infinité de transpositions jouissant de cette propriété : d'où résulte immédiatement le théorème ci-dessus énoncé, ainsi que la constance du rapport anharmonique intercepté par C et C_1 sur les différents cercles Γ.

On voit même tout de suite, en combinant ces transpositions deux à deux, qu'on a ainsi un groupe d'opérations conformes (systèmes d'inversions) Ω laissant inaltérés les deux *cycles* C et C_1.

D'autre part, *l'angle constant sous lequel* C_1 *est coupé par une sphère quelconque* S *passant par* C *est égal à l'angle analogue obtenu en coupant* C *par l'une quelconque des sphères* S_1 *qui contiennent* C_1. Plus généralement, pour deux cercles C et C_1 quelconques, non paratactiques, les valeurs extrêmes de l'angle sous lequel une sphère passant par C peut couper C_1 sont les mêmes que les valeurs extrêmes de l'angle sous lequel une sphère passant par C_1 peut couper C.

Cette propriété peut se rattacher à l'existence de *transpositions circulaires qui échangent* C et C_1. Ces transpositions sont au nombre de deux, s'il s'agit de deux *cycles* donnés, de sorte que deux cycles donnés ont, en général, deux cercles « bissecteurs », donc au nombre de quatre, lorsque les sens ne sont pas donnés. Elles se déduisent des cercles perpendiculaires communs Γ. Si C et C_1 sont paratactiques, il y a une infinité de cercles Γ : il n'y a cependant encore, pour deux *cycles* paratactiques, que deux cercles bissecteurs, coupant à angle droit chacun des cercles perpendiculaires communs (donc paratactiques tant avec C qu'avec C_1) ; mais, pour C et le cycle opposé à C_1, le nombre des bissecteurs est infini.

A noter le cas de deux cercles en ***biinvolution*** au sens de Coolidge (et que nous proposerions d'appeler de préférence cercles *axiaux*). Il y a alors un nombre doublement infini de cercles perpendiculaires communs donnant lieu à deux familles simplement infinies (une pour chaque correspondance de sens sur les cercles donnés) de cercles bissecteurs.

Revenant au cas général, rappelons que les cercles perpendiculaires communs se déduisent de la construction de deux sphères S, S′ passant par C et de deux sphères S_1, S'_1 passant par C_1, telles que S et S′ soient orthogonales, ainsi que S_1 et S'_1, que S le soit à S_1 et S′ à S'_1. Lorsqu'il y a parataxie, ceci peut être réalisé d'une infinité de manières; dès lors, si à chaque sphère S passant par C on fait correspondre une sphère S_1 passant par C_1 et orthogonale à S, les deux sphères correspondantes S, S_1 ainsi considérées tournent nécessairement d'angles égaux. Plus généralement, il en est de même si S et S_1 se coupent sous un angle constant quelconque.

La constance de l'angle de parataxie est la première découverte surprenante dont nous avions à nous occuper. Celles des *opérations paratactiques* et des *congruences paratactiques* ne sont pas moins remarquables. Quoique, au moins en ce qui regarde les congruences paratactiques, la considération des foyers fournisse la démonstration sous une forme plus directe encore, les principes ci-dessus rappelés permettent de l'obtenir très aisément.

On sait que toute transformation conforme directe de l'espace — autrement dit, tout produit d'un nombre pair d'inversions à puissances positives — peut se représenter par un produit de quatre inversions, autrement dit, par un produit de deux « rotations circulaires » : on peut même diriger les opérations de manière à avoir deux véritables « rotations », c'est-à-dire de manière que les deux premières sphères d'inversion soient sécantes ainsi que les deux dernières.

Soient $\mathcal{C}$, $\mathcal{C}_1$ les deux cercles qui servent ainsi d'axes à ces deux rotations. En introduisant un cercle perpendiculaire commun à $\mathcal{C}$ et à $\mathcal{C}_1$, on met aisément la transformation sous la forme d'un produit de deux *transpositions* circulaires.

Soient C et C_1 les axes de ces deux transpositions. En introduisant à nouveau les deux couples de sphères orthogonales qui ont servi à construire les cercles perpendiculaires communs Γ, Γ', on voit que le produit de nos deux transpositions peut être remplacé par *le produit de deux rotations autour des deux cercles* Γ, Γ' *axiaux entre eux* (l'une de ces rotations étant remplacée par une « homothétie circulaire » si le cercle correspondant est imaginaire ou, plus particulièrement, par une « translation circulaire » si ce cercle est réduit à un point).

Supposons maintenant que C et C_1 soient paratactiques; nous voyons alors immédiatement que *la décomposition en produit de rotations axiales entre elles* (et dont les angles sont, dans ce cas, égaux entre eux) *peut se faire d'une infinité de manières.* C'est la belle conception d'*opération paratactique* à laquelle est arrivé M. A. Bloch.

Toutefois, il semble encore qu'il ne s'agisse que d'une infinité *simple.* Nous parviendrons à un résultat plus complet par une assez curieuse application de la notion de transformations permutables. Partons de deux cycles axiaux entre eux A, A'. A l'aide d'un cercle cosphérique (et, par conséquent, perpendiculaire) commun déterminé C, construisons un bissecteur G. La transposition G, échangeant A avec A′, ne change pas le produit de deux rotations R_α, R'_α du même angle α et d'axes respectifs A, A′, de sorte que

$$G(R_\alpha R'_\alpha).G = R_\alpha R'_\alpha.$$

ce qui équivaut à

$$(R_\alpha R'_\alpha)^{-1}.G.R_\alpha R'_\alpha = G.$$

Donc le *produit* $R_\alpha R'_\alpha$ *ne change pas le cercle* G.

Comme ceci a lieu quel que soit l'angle α, il est évident que le cycle G n'est même pas changé.

Donnons à α une valeur déterminée quelconque $\left(\text{différente de } \pi \text{ et de } \frac{\pi}{2}\right)$. Le produit $R_\alpha R'_\alpha$ correspondant change C en un cercle C_1 également perpendiculaire à A, à A′ et à G, donc paratactique à C. Soit, d'une manière générale, $\mathcal{A}$ un des cercles perpendiculaires communs à C et C_1 : il passe un cercle $\mathcal{A}$ par chaque point de C et l'on constate que ces cercles sont indépendants de α. Ils sont axiaux entre eux deux à deux et le produit de deux rotations de même angle autour de A et de A′ peut être remplacé par le produit de deux rotations (de ce même angle) autour de deux cercles $\mathcal{A}$ axiaux entre eux quelconques.

Or ceci nous montre *qu'il passe un cercle analogue à* $\mathcal{A}$ *par un point quelconque de l'espace*, puisque par un tel point passe nécessairement un cercle C perpendiculaire commun à A et A′. Il ne peut d'ailleurs passer par chaque point M qu'un seul cercle $\mathcal{A}$ de cette espèce, à savoir le lieu décrit par M lorsqu'on lui applique l'opération $R_\alpha R'_\alpha$ pour toutes les valeurs successives de α.

Nous sommes ainsi arrivés à la notion de *congruence paratactique*, formée par ces cercles $\mathcal{A}$ dont deux quelconques sont paratactiques entre eux.

Nous démontrons, du même coup, dans toute son étendue, la propriété obtenue par M. Bloch pour l' « opération paratactique » $R_\alpha R'_\alpha$, à savoir que sa représentation par un produit de deux rotations axiales entre elles peut se faire d'une *double* infinité de façons.

Les relations mutuelles entre les divers cercles d'une même congruence paratactique semblent d'ailleurs présenter, avec les théorèmes de la Géométrie plane ordinaire, de remarquables analogies dont certaines ont déjà été mises en évidence par M. A. Bloch et se déduisent des considérations précédentes, et dont d'autres mériteraient des études ultérieures.

Dans le même ordre d'idées, pour terminer, j'ajouterai que M. A. Bloch m'a communiqué récemment quelques propriétés se rattachant à la notion, également découverte par lui, de *puissance réduite d'un point par rapport à un cercle* et, en particulier, une démonstration très simple du caractère anallagmatique de cette notion, qui, comme il le constate, se rattache très simplement à celle du rapport anharmonique de quatre points sur un cercle.

MM. Goursat et Lebesgue présentent quelques observations au sujet de cette dernière Communication.

M. Birkhoff : *Sur le principe de la conservation de l'énergie.*

SÉANCE DU 12 MAI 1926.

PRÉSIDENCE DE M. CHAZY.

Communications :

M. Noaillon : *Sur la formule de Poisson pour la solution du problème de Dirichlet relatif au cercle et à la sphère.*

M. Mandelbrojt : *Sur les points singuliers de la série de Taylor.*

M. Jean Chazy : *Sur la théorie newtonienne du mouvement de Mercure.*

L'on a écrit souvent que, dans le mouvement de Mercure sous l'action des autres planètes, la théorie de Newcomb, pour un même système de valeurs des masses, comporte une avance de 3″,30 environ par siècle par rapport aux théories de Le Verrier et de Doolittle. En fait, cette différence provient de ce que, au lieu de compter la longitude du périhélie selon la définition classique, Newcomb compte cette longitude dans le plan du mouvement osculateur. Correction faite, l'accord des trois calculs est remarquable : l'écart est de l'ordre du $\frac{1}{100}$ de seconde d'arc en un siècle entre Newcomb et Doolittle, voisin de $\frac{2}{10}$ de seconde entre eux et Le Verrier.

SÉANCE DU 27 MAI 1926.

PRÉSIDENCE DE M. P. FATOU.

Communication :

M. Nicodyne : *Sur la mesure d'un ensemble plan.*

SÉANCE DU 9 JUIN 1926.

PRÉSIDENCE DE M. P. FATOU.

M. le Président signale dans la correspondance une lettre par laquelle la Société scientifique de Bruxelles adresse des remercîments pour la part prise par la Société mathématique à la célébration du cinquantenaire de sa fondation.

SÉANCE DU 23 JUIN 1926.

PRÉSIDENCE DE M. P. FATOU.

M. le Président signale dans la correspondance une lettre par laquelle M. Baillaud, directeur de l'Observatoire de Paris, remercie la Société pour le don qu'elle a fait à la bibliothèque de l'Observatoire de Paris de neuf tomes des *Acta mathematica.*

Communications :

M. Fatou : *Sur des problèmes de géométrie se rattachant à l'itération des fonctions rationnelles.*

M. Gambier : *Sur l'applicabilité de deux surfaces.*

Sur une surface de révolution d'axe Oz, définissons un point courant de la méridienne par son arc u, le rayon r du parallèle; l'angle aigu V (pris en valeur absolue) de la tangente à la méridienne avec Ox est défini par

$$\cos V = \frac{dr}{du}.$$

L'équation différentielle des géodésiques tracées sur la surface tangentiellement au parallèle de rayon r_0 est, en appelant v la longitude,

$$dv = \frac{r_0\,du}{r\sqrt{r^2 - r_0^2}}.$$

La région où courent les géodésiques en jeu satisfait donc à l'inégalité

$$r > r_0.$$

D'autre part, cherchons la surface de révolution applicable sur la proposée et admettant le transformé du parallèle r_0 de la première pour parallèle de rebroussement : elle est définie par la méridienne (r_1, z_1) :

$$r_1 = \frac{r}{\cos V_0}, \qquad dz_1^2 = du^2 - \frac{dr^2}{\cos^2 V_0}.$$

On aura donc, pour la partie recouverte de la surface primitive,

$$\left|\frac{dr}{du}\right| = \cos V < \cos V_0.$$

Donc, dans une région de courbure totale *positive*, on aura $r > r_0$ et c'est la région de *convexité géodésique* du parallèle r_0 qui est recouverte en double; mais dans une région de courbure totale *négative*, on aura $r < r_0$, et c'est la région de *concavité géodésique* du parallèle r_0 qui est recouverte en double.

Ce résultat infirme donc un résultat que j'avais donné comme *probable :* pour une surface, telle que le plan, c'est toujours la région de *convexité* géodésique qui est doublement recouverte, mais ce résultat n'est pas général.

D'autre part, l'hélicoïde minimum (qui se trouve être ∞^1 fois surface de Voss) ou, ce qui revient au même, le caténoïde peut être recouvert, indifféremmeut, en double, par un hélicoïde d'un côté ou de l'autre d'un parallèle pris arbitrairement.

M. Gambier : *Sur certains réseaux conjugués.*

En général, pour qu'un réseau conjugué d'une surface reste conjugué au cours d'une déformation *continue* de la surface, il faut et il suffit que ce réseau soit conjugué sur *deux* nouvelles surfaces applicables sur la première. Si le réseau comprend une famille géodésique et une non géodésique, il faut et il suffit qu'il soit conjugué sur *une* nouvelle surface applicable sur la première (des surfaces symétriques ne sont pas considérées comme distinctes). Si le réseau comprend deux familles géodésiques, il n'y a plus de condition : on a les surfaces de Voss-Guichard.

Les surfaces ayant un réseau conjugué permanent comprenant une famille de géodésiques et une seule sont celles qui correspondent, par plans tangents parallèles, à une surface telle que les lignes asymptotiques d'*une* série soient à torsion constante (variable de l'une à l'autre) : le réseau conjugué a pour homologue les asymptotiques, la famille non géodésique ayant pour homologue la famille d'asymptotiques à torsion constante.

Exemple simple : surface de révolution et hélicoïde minimum.

SÉANCE DU 7 JUILLET 1926.

PRÉSIDENCE DE M. P. FATOU.

Élection :

M. Witold Wilkosz, professeur à l'Université de Cracovie, présenté par MM. Zaremba et Chazy.

Communications :

M. Gambier : *Sur les surfaces de Voss-Guichard.*

M. Nicodyne : *Sur quelques propriétés projectives des ensembles.*

SÉANCE DU 27 OCTOBRE 1926.

PRÉSIDENCE DE M. FATOU.

Élections :

Sont élus à l'unanimité membres de la Société : M. Tamles Lyche, professeur à l'École polytechnique de Trondhjem, présenté par MM. Fréchet et Valiron; M. Dollon, professeur au Lycée de Rouen, présenté par MM. Gambier et Thybaut; M. B. Venturelli, présenté par MM. Fatou et Chazy.

Communications :

M. Fatou : *Sur l'applicabilité de deux aires planes par représentation conforme.*

M. Jean Chazy : *Sur le mouvement de la planète Mercure.*

L'auteur signale que, d'après les comptes rendus des différentes observations, le dernier passage de Mercure sur le disque du Soleil, en mai 1924, a eu lieu 30 ou 40 secondes plus tôt que ne l'avaient indiqué la *Connaissance des Temps* et le *Berliner Jahrbuch*. Parmi les explications que l'on peut donner de cette avance de la planète Mercure, l'une consiste à augmenter l'avance du périhélie par rapport à la théorie newtonienne des grosses planètes, à la porter de 40 à 50 secondes environ par siècle.

M. Coblyn : *Sur une synthèse des formules de la Thermodynamique.*

SÉANCE DU 10 NOVEMBRE 1926.

PRÉSIDENCE DE M. FATOU.

Communication :

M. Fatou : *Sur les transformations birationnelles des courbes algébriques en elles-mêmes.*

SÉANCE DU 24 NOVEMBRE 1926.

PRÉSIDENCE DE M. FATOU.

Élections :

Sont élus à l'unanimité membres de la Société : MM. Serge Finikoff, professeur à l'Université de Moscou, et Walther Laxer, professeur au lycée d'Aarau, présentés par MM. Fatou et Chazy.

Communication :

M. Fatou : *Sur les transformations birationnelles de courbe à courbe.*

SÉANCE DU 8 DÉCEMBRE 1926.

PRÉSIDENCE DE M. FATOU.

Communication :

M. Auric : *Remarque sur une expression du rayon de courbure de l'ellipse.*

SÉANCE DU 22 DÉCEMBRE 1926.

PRÉSIDENCE DE M. FATOU.

Élections :

Sont élus à l'unanimité membres de la Société : M. Neyman, de Varsovie, présenté par MM. Borel et Chazy; M. Basile Goutcharoff, professeur à Kharkoff, présenté par MM. Fatou et Michel.

M. N. Kryloff fait hommage à la Société de deux Notes et d'un Mémoire concernant les problèmes d'approximation.

Communications :

M. N. Kryloff (Kiew) : *Sur un problème d'approximation.*

Dans son article : *Note on the convergence of weighted trigonometric series* (*Bull. of the Americ. Math. Society*, 1923), D. Jackson s'occupe d'un problème d'approximation lié au problème de minimum posé pour l'intégrale

$$\int_0^{2\pi} \rho(x)[f(x) - T_n(x)]^2\, dx,$$

où $f(x)$ est de période 2π, $\rho(x) \geqq \rho_1 > 0$, $T_n(x)$ la somme trigonométrique d'ordre n. Moyennant certaines conditions restrictives imposées à $f(x)$, D. Jackson démontre par une analyse très élégante, mais assez compliquée, que

$$f(x) = \lim_{n \to \infty} T_n(x).$$

En se basant sur certains procédés employés dans ses recherches récentes dans le domaine de l'intégration approchée des équations différentielles (*Annales de Toulouse*, 1926), N. Kryloff démontre le résultat susdit de D. Jackson dans des conditions, il est vrai, moins générales que celles de Jackson par rapport aux restrictions imposées à $f(x)$, mais par une analyse, qui se prête, ce semble, aux diverses généralisations.

M. Sergesco : *Sur la signification du Laplacien.*

L'auteur donne une démonstration simple du fait que le Laplacien ΔF est la valeur moyenne des dérivées secondes de F, prises suivant toutes les directions issues du point $O(x, y, z)$. En désignant par $f(K)$ la dérivée seconde de F, prise suivant la direction OK, où K est un point de la sphère de centre O et de rayon 1, il établit, par un calcul élémentaire, que, P_1, P_2, P étant les points où les arêtes d'un trièdre trirectangle de sommet O rencontrent la sphère, la somme $f(P_1) + f(P_2) + f(P)$ a une valeur indépendante du trièdre et égale à ΔF, d'où résulte immédiatement la proposition qu'il s'agit d'établir.

M. Hadamard :

Dans une note de M. Mirimanoff présentée par moi aux *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, dans la séance du 10 mai dernier, l'auteur citait Nekrassoff, *Recueil mathématique de Moscou*, t. XX, 1898; Mansion, *Annales Soc. Sc. Bruxelles*, t. XXVI; de la Vallée Poussin, même recueil, t. XXXI, 1907.

Dans une note de M. Favard, présentée le même jour, était cité un travail de M. Esclangon, *Annales Obs. Bordeaux*, 1919.

Dans nne note de M. L. Tonelli, présentée le 17 mai, l'auteur citait un travail paru dans les *Rendiconti Acc. Lincei* en 1926.

Ces diverses mentions ayant été supprimées pour des raisons de réglementation, je les rétablis ici.