CAHIERS DU SÉMINAIRE D'HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

CHARLES HERMITE

Lettres de Charles Hermite à Gösta Mittag-Leffler (1892-1900)

Cahiers du séminaire d'histoire des mathématiques 1re série, tome 10 (1989), p. 1-82
<http://www.numdam.org/item?id=CSHM_1989__10__1_0>

© Cahiers du séminaire d'histoire des mathématiques, 1989, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Cahiers du séminaire d'histoire des mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (http://www.numdam.org/conditions). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM
Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
http://www.numdam.org/

LETTRES DE CHARLES HERMITE À GÖSTA MITTAG-LEFFLER (1892-1900)*

CCXVII

Mon cher Ami,

En venant vous souhaiter une bonne année et vous offrir tous mes voeux pour vous, pour Madame Mittag-Leffler, et aussi pour une glorieuse continuation des *Acta*, je ne puis m'empêcher de vous exprimer ce que j'éprouve de tristesse de la perte si imprévue pour moi de Mr Kronecker[536] par laquelle s'ouvre cette année. J'en ai reçu la douloureuse nouvelle, la veille du jour de l'an, par une lettre de Mr Hensel, privat-docent à l'Université de Berlin, et quelques jours plus tard Madame Helmholtz a ajouté à mon impression bien pénible en me donnant des détails sur sa maladie, et sur sa fille Mlle Elisabeth qui ne vivait que pour son père, et n'avait jamais voulu se marier[537]. Pendant que j'étais à Flanville Mr Kronecker m'avait invité à accepter son hospitalité pour assister aux fêtes du jubilé de son ami Mr Helmholtz, et j'avais été dans la nécessité, à cause de ma santé, de décliner son invitation dont j'étais bien touché. Il m'avait aussi appris la mort presque subite de Madame Kronecker qui lui avait porté un coup terrible, et qui a contribué certainement à abréger sa vie. Notre longue communauté de travaux, nos rencontres sur plusieurs questions, et l'admiration que j'avais pour son talent,se sont réunies pour me causer les regrets qu'on sent quand on est personnellement atteint ; *sunt lacrimae rerum et mentem mortalia tangunt*.

J'ai bien des inquiétudes pour cette année, je ne puis m'empêcher de voir s'approcher la crise formidable qui est suspendue sur le monde, et en causant avec Appell, il y a quelques jours, nous nous trouvions avoir les mêmes tristes prévisions. Après la mesure inopinée du gouvernement allemand, qui a supprimé l'obligation des passeports pour aller en Alsace-Lorraine, Appell a fait un voyage à Strasbourg, et il m'a dit avoir appris, d'un membre de la délégation nommé Laudeschaussusse, que l'empereur Guillaume avait lancé l'ordre de mobilisation de l'armée, à la suite du voyage de l'impératrice Frédérick à Paris. Sans l'opposition de ses alliés Italiens et Autrichiens, nous aurions eu cette nouvelle guerre dont l'Europe entière s'effraye à bon droit, et qui pourtant se fera, les avances de la Russie en sont une preuve certaine.

Je suis profondément touché et reconnaissant mon cher ami de votre concours si généreux pour l'affaire de Mr Charles Appell à laquelle j'attache une extrême importance[538]. C'est, je vous le redis, en sous-ordre et sous vos ordres que je désirerais bien vivement pouvoir agir, en sentant que ma bonne volonté sera sans vous absolument stérile. Permettez-moi de vous demander de quelle manière vous comprenez

l'intervention du gouvernement français, et si vous pensez que je doive faire part des circonstances à Mr de Freycinet en le mettant au courant de votre action, de vos démarches, et lui demander son appui. Sans bien me rendre compte de mes motifs, et par impression intime plutôt que par le raisonnement, je me sentirais donner la préférence à une demande en grâce de Madame Charles Appell à l'empereur, qui serait accompagnée d'une invocation à sa clémence que peut-être je pourrais écrire. La science crée entre tous les savants une union qui a été particulièrement étroite et féconde à l'égard des mathématiques allemandes et françaises. L'histoire de la science garde à jamais le souvenir des relations de Legendre et de Jacobi ; quelque chose de bon et d'affectueux se dégage de la correspondance entre ces grands géomètres[539], qui a exercé son influence sur leurs successeurs. Aucune division ne s'est jamais montrée entre les mathématiciens des deux pays ; c'est en entretenant des relations d'amitié qu'ils ont suivi la même voie dans leurs travaux, et le mémoire couronné d'Appell est un témoignage éclatant, par son mérite hors ligne, par le lustre nouveau qu'il jette sur Riemann, de l'intime alliance des génies des deux nations, pour la marche en avant dans la science. Un acte de clémence du puissant souverain serait une consécration qui retentirait dans tout le monde mathématique de cette union scientifique, en même temps que le plus précieux témoignage de son haut intérêt pour une branche de la science qui a tant honoré l'Allemagne.

Mais je me confie entièrement à votre sens si sûr, je ne ferai rien de moi-même, rien sans vous, et je ferai de mon mieux ce que vous jugerez utile.

En remettant à une autre occasion de vous parler d'autres choses, de choses académiques, je vous renouvelle mon cher ami l'assurance de mon plein et entier dévouement.

Ch. Hermite

Paris 14 janvier 1892

CCXVIII

Paris 18 février 1892

Mon cher Ami,

J'ai appris avec bien du regret la situation si triste de Mr Weierstrass[540], je supposais au contraire que sa santé s'était rétablie, ayant reçu il y a peu un travail de lui publié dans les *Sitzungsberichte* de l'Académie de Berlin, dans lequel il donne une démonstration de l'existence des racines des équations algébriques[541].

La mort de Mr Kronecker a dû l'impressionner vivement, et d'après ce que vous m'écrivez il semble qu'il n'y ait plus de remède ni d'espoir ; quelle fin douloureuse d'une existence qui a jeté un si grand éclat !

La succession de Mr Kronecker à l'Université de Berlin, au *Journal* de Crelle, à l'Académie des Sciences de Paris est une source de difficultés dont on ne sortira qu'à grande peine. En vous priant de me garder le secret, je vous confierai que chez nous on songe à lui donner pour successeur Mr Sophus Lie[542], mais qu'on attendra avant de prendre une décision. Il m'aurait semblé, tout en trouvant que le mérite mathématique justifiera certainement un tel choix, que Lipschitz ou Fuchs[543] qui depuis si longtemps occupent une si grande situation dans l'analyse de notre époque auraient pu passer auparavant. Mais comment se décider entre eux, et préférer l'un ou l'autre à Mr Klein[544] ! On a parlé encore de Mr Cremona[545], mais il joue dans son pays un rôle antifrançais tellement prononcé, comme étroitement allié à Mr Crispi[546], qu'on l'a écarté. Les grandes découvertes de Mr Sophus Lie donnent un moyen de sortir d'embarras, mais la justice, l'équité me semblent un peu en souffrir, et je crains que Mr Fuchs appartenant à l'Académie des Sciences de Berlin ne soit froissé de se voir préférer un géomètre beaucoup plus jeune que lui.

Dans le cas où Mr Frobenius serait appelé à l'Université de Berlin, il laisserait en Suisse une place[547] qui ferait bien l'affaire de ce malheureux Mr Caspary, puisque la question de religion l'écarte des universités allemandes ; verriez-vous pour moi un moyen quelconque de l'aider à obtenir une situation digne de son talent et qui le sortirait de la misère, car il gagne péniblement sa vie en corrigeant des épreuves à l'imprimerie Reimer[548] ?

Que faut-il donc penser de l'empereur Guillaume, dont on se préoccupe extrêmement, car de tous côtés j'entends dire qu'il peut nous déclarer la guerre pour sortir de ses difficultés avec les socialistes. Tôt ou tard elle éclatera cette affreuse guerre, et l'attitude évidemment hostile de la Russie envers son ancienne alliée, du temps de Bismarck, après 1870, crée à l'Allemagne une situation bien dangeureuse. On paraît craindre que l'empereur et le parti militaire jugent devoir précipiter les choses et risquer la partie, avant que la Russie ait développé toute sa puissance ; c'est ce qui met les imaginations en mouvement. On remarque que les années les plus néfastes, depuis la révolution, sont des multiples de 11 ; exemple : 1793, 1815, 1848, 1870, et l'on conclut superstitieusement que 1892 nous amènera des catastrophes[549]. Mais je quitte le domaine conjectural pour vous conter une histoire polytechnique. Chaque année les élèves donnent une soirée amusante, avec la permission de l'autorité, à laquelle ils invitent les professeurs qu'ils font défiler dans des ombres chinoises, puis ils prononcent un discours. Mr Biehler, le directeur d'études au Collège Stanislas que vous connaissez, m'a appris qu'il y a quelques années le discours

commençait ainsi : "Au commencement Dieu créa le ciel et la terre, et il fit Weierstrass. Il vit qu'il n'était pas bon que Weierstrass fût seul, il créa Mittag-Leffler, etc., etc."

Encore une confidence, particulièrement et absolument à tenir secrète. J'ai été bien mécontent de la note de Picard dans les *Comptes Rendus* au sujet de Mr Phragmén[550] ; elle ne pouvait que nuire à Mr Phragmén, sans lui être à lui d'aucune utilité[551].

En vous renouvelant, mon cher ami, l'assurance de mon affection la plus sincère et la plus dévouée.

Ch. Hermite

CCXIX

Mon cher Ami,

J'ai été informé par une lettre de Mr Phragmén que le Conseil académique de l'Université de Stockholm serait dans l'intention de faire appel à un géomètre français en lui demandant de formuler un avis au sujet des candidats à la chaire qu'a occupée Madame Kowalevski. Peut-être vous souvenez-vous qu'à l'occasion même de Madame Kowalevski j'ai fait un exposé de ses beaux travaux pour répondre au désir qu'avait bien voulu me témoigner le Conseil, mais je veux m'abstenir dans les circonstances actuelles, et je viens vous prier instamment, pour le cas où l'on songerait encore à moi, d'obtenir qu'on me préfère Mr Poincaré, Mr Appell, Mr Darboux, ou tout autre de nos mathématiciens se recommandant pour son mérite à la confiance de l'Université. La correspondance de Mr Phragmén, pour qui je suis rempli d'estime, m'a fait comprendre, m'a trop clairement fait voir, que cette question de candidature en est arrivée à un état aigu qui m'a décidé à me tenir en dehors de la lutte. Je me trouve d'ailleurs chargé en ce moment d'un tel travail, que le temps me ferait absolument défaut pour lire des mémoires et les étudier avec le soin nécessaire pour un rapport approfondi. D'autres pourront au contraire s'acquitter facilement de cette tâche et remplir à la pleine satisfaction du Conseil de l'Université la mission qui leur serait confiée. Ainsi je compte sur votre influence et votre bonne obligeance, pour qu'ils soient à la peine comme à l'honneur, et que je ne sois pas détourné du travail auquel il me faut pourvoir.

On me dit mon cher ami que les manifestations russes de Cronstadt ont surpris le tzar, en dépassant infiniment toutes ses prévisions et trompant son calcul qui était de ménager le succès de son emprunt en France par un simple acte de courtoisie. On me dit aussi que ces manifestations de sympathie pour nous ne sont qu'une forme

de la haine intense de la Russie contre l'Allemagne, haine séculaire mais que le traité de Berlin en 1877, où la Russie s'est jugée jouée par Bismarck, a porté au comble. D'autre part, tout le monde pense que l'empereur Guillaume est fou, depuis son dernier discours à la diète de Brandebourg, où il a traité le bon Dieu d'antique allié de sa famille, etc. Vous devez à cet égard posséder des renseignements sûrs, et je crains que ce soit en connaissance de cause que vous regardez comme si difficile d'aborder l'affaire de Mr Charles Appell.

La question de l'élection d'un correspondant en remplacement de Mr Kronecker ne sera point traitée de sitôt, l'intention autant que j'en puis juger étant d'attendre. Enfin est-ce Mr Lampe qui prendra avec Fuchs la direction du *Journal* de Crelle ?

En saisissant mon cher ami cette occasion pour vous renouveler l'assurance de mon affection la plus sincère et la plus dévouée.

Ch. Hermite

Paris 6 mars 1892

CCXX

Paris 3 avril[552] 1892

Mon cher Ami,

Nous sortons d'une bien triste épreuve, nous avons eu le malheur de perdre la semaine dernière la mère de Picard qui a succombé à une maladie d'entrailles douloureuse, malgré les soins des plus éminents médecins. J'ai été retardé de répondre à votre dernière lettre, et je viens seulement vous exprimer combien je vous sais gré de ne point m'engager dans la question des candidatures à la chaire de Madame Kowalevski. Les choix de Mr Appell et de Mr Hurwitz me semblent excellents, leur autorité, celle d'Appell surtout que ses travaux ont placé à un rang si élevé dans le monde mathématique, ne peut être discutée, et leur décision sera reçue respectueusement. Je suppose que Mr Phragmen et Mr Berger[553] seront concurrents, tous deux m'inspirent une grande estime, et me semblent assez voisins pour qu'il ne soit possible d'accorder la préférence qu'après une étude approfondie de leurs travaux. C'est cette étude qu'avec la surcharge d'ouvrage qui m'accable je n'aurais pu entreprendre, et dont Appell saura parfaitement s'acquitter. Mais voici une autre chose accablante, qui m'oblige pour me renseigner et m'éclairer de recourir à votre bonne obligeance. Mr Göran Dillner m'écrit que la Société Royale des Sciences d'Uppsala doit d'ici un an publier un travail sur le problème des n corps, auquel il a consacré 15 années

d'efforts, et me demande d'en faire paraître un résumé dans les *Comptes Rendus* ou le *Bulletin* de Darboux[554]. Je me méfie un peu, peut-être à tort, à cause d'un précédent mémoire qui m'a laissé la plus mauvaise impression, et en me décidant à communiquer à Poincaré l'envoi de Mr Dillner,pour son avis,je me permets de vous demander en même temps le vôtre, pensant que vous pourrez me dire ce que je dois penser du jugement favorable de la Société des Sciences d'Uppsala, dont l'auteur n'hésite pas à se prévaloir.

Quel est donc, mon cher ami, le généreux donateur qui a fait un si magnifique présent de 2.860.000 F à l'Université de Stockholm ? Jamais chez nous ne s'est vue et ne se verra pareille chose, ni pour aucune de nos université ni même pour l'Académie des Sciences qui a cependant reçu beaucoup de dons, mais non d'une telle importance ; c'est une existence prospère assurée à votre Université qui saura tirer le meilleur parti de sa fortune.

J'ai lieu de croire absolument décidée la présentation en première ligne de Mr Sophus Lie, pour la place de Correspondant vacant dans notre Section de géométrie ; on doit cependant avoir encore une réunion, après les vacances de Pâques, pour traiter la question.

De la politique et de nos affaires je ne vous dis rien, vous connaissez comme moi l'épouvante causée par les explosions de dynamite, mais je ne suis pas seul à craindre la manifestation du 1er mai.

En vous priant de rappeler Madame Hermite et Madame Picard au bon souvenir de Madame Mittag-Leffler, et de lui offrir nos respecteux hommages, croyez moi toujours, mon cher ami, votre bien sincèrement et bien affectueusement dévoué.

Ch. Hermite

Seriez-vous assez bon pour me donner l'adresse de Mr Göran Dillner.

CCXXI

Flanville par Noisseville (Lorraine)
12 septembre 1892

Mon cher Ami,

Votre bien bonne lettre[555] me donne l'occasion que je saisis avec empressement de vous exprimer combien je vous suis reconnaissant des démarches que vous avez faites, avec le zèle de l'amitié la plus dévouée, pour la manifestation qui se prépare à l'occasion de mes 70 ans[556].C'est peu avant notre départ de Paris que j'ai appris

par Picard, à ma grande surprise, que Darboux, Poincaré et Camille Jordan avaient pris l'initiative d'une souscription pour m'offrir une médaille. J'ai su en même temps, et une lettre de Mr Catalan me l'a depuis confirmé, que grâce à votre concours généreusement donné, auprès de tous vos amis dans le monde mathématique, le succès de l'entreprise s'était trouvé assuré. C'est donc à vous que je suis principalement redevable d'une récompense infiniment précieuse de ma vie de travail, à laquelle j'étais si loin de m'attendre et qui dépasse tout ce que je mérite. Puis-je aussi oublier que par vous mon nom est arrivé jusqu'à votre souverain le roi de Suède à qui je reste à jamais reconnaissant du haut témoignage d'estime que j'ai reçu de sa bonté ! J'éprouve une intime et profonde satisfaction, en remontant à vingt années, de reconnaître et de vous dire que vous avez été l'un des amis les plus constants et les meilleurs que la science m'ait donnés. Vingt années que vous avez si bien employées au service de la science, pour votre honneur et celui de votre pays. N'auriez-vous pas été bien surpris si, sur les bancs de la Sorbonne, l'avenir se fût entreouvert en vous montrant votre situation présente ! Pour moi, mon cher ami, je remonte dans un passé beaucoup plus éloigné ; un exemplaire jauni et tout usé des *Fundamenta* de Jacobi me le rappelle. Je l'ai acheté étant élève de mathématiques spéciales il y a plus de 50 ans, et Mr Gerono mon professeur, un digne et excellent homme, m'a vertement tancé à cette occasion en me faisant le reproche humiliant d'être dans l'impossibilité absolue d'y rien comprendre. Mr Gerono n'avait pas tort, je n'y entendais pas encore grand chose, mais j'éprouvais l'admiration enthousiaste pour Jacobi qui a décidé de ma carrière et que je conserve toujours. Les *Fundamenta* et tous les travaux du grand géomètre me semblent si lumineux, si attrayants, et les mémoires de notre époque, sans en excepter ceux de Mr Painlevé, si difficiles, si obscurs et rebutants à lire ! Les données me font défaut, et je ne puis vous rien dire au sujet de l'équation

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \text{fonct. ent.}\left(y, \frac{dy}{dx}\right) \ ;$$

il m'est comme impossible de prendre sur moi de lire les dernières recherches dont la théorie des équations différentielles a été le sujet, par manque d'activité certainement, mais aussi parce que les auteurs sont infiniment loin d'écrire clairement comme faisaient Gauss et Jacobi. N'ayez aucune inquiétude que je donne à Picard connaissance de vos doutes sur l'existence de l'intégrale comme fonction non uniforme, mais la question m'intéressant beaucoup vous me ferez grand plaisir de me tenir au courant de votre travail ; étant d'ailleurs bien sûr que je vous comprendrai sans difficultés et sans efforts, je vous ferai part de mes réflexions, s'il y a lieu.

Je vous disais que je reste toujours attaché à Jacobi ; c'est dans les

Fundamenta que j'ai trouvé l'origine d'un article que je regrette de n'avoir pas donné aux *Acta* et que j'ai fait pour répondre à une demande de Mr Ed. Weyr qui m'a sollicité de donner une note au recueil de l'Académie Tchèque de Prague, nouvellement fondée[557]. Je viens d'envoyer le bon à tirer et je pense bientôt vous en envoyer un exemplaire auquel vous me permettrez d'en joindre d'autres pour MM. Phragmén, Bendixson, Kobl et Berger.Tous sont de vaillants travailleurs et m'inspirent une grande sympathie; je ne doute pas que Mr Phragmén ne réponde pleinement à votre attente en succédant à Madame Kowalevsky. Quel est le sort de sa fille, et que va-t-elle devenir ?

Pendant que vous souffriez de ce mal cruel du ténia dont la guérison est si difficile, nos petits enfants après leur soeur aînée ont eu tous la rougeole, et Suzanne la dernière a été atteinte en plus de la coqueluche, ce qui a retardé le voyage en Lorraine où maintenant nous sommes tous réunis. Picard s'amuse à faire de la photographie, il fait aussi des excursions sur une bicyclette ; pour moi je ne fais guère que lire ou rêvasser, non sans songer avec crainte à notre retour à Paris où nous trouverons le choléra ; et puis Mr Malmsten serait moins loin qu'autrefois de la vérité, lorsqu'il vous disait que j'avais 80 ans, je l'éprouve chaque jour.

C'est en vous renouvelant mon cher ami le témoignage de ma profonde reconnaissance, et en vous demandant de rappeler Madame Hermite au bon souvenir de Madame Mittag-Leffler, que je vous prie de croire toujours à mon affection la plus sincère et la plus cordialement dévouée.

Ch. Hermite

CCXXII

Mon cher Ami,

Je m'associe de tout coeur à votre chagrin, et je vous adresse l'expression bien sincère de ma douloureuse sympathie. C'est un affreux malheur d'être à jamais privé de ses meilleures, de ses plus intimes affections de famille, par un coup imprévu, et ce que je sais par vous de Madame votre soeur ne me fait que trop sentir quel grand sacrifice il a plu à Dieu de vous imposer. J'ai connu avant vous ces pertes cruelles, le vide qu'elles laissent dans la vie et que rien ne peut combler. Nous étions une famille de sept enfants, je reste seul avec un de mes frères ; il y a trois ans j'ai été à Nancy rendre les derniers devoirs à une soeur qui m'avait élevé, et connaissant toutes les circonstances de ma vie, avec qui je m'entretenais de mon père et de ma mère, et de mille souvenirs qu'elle a emportés dans la tombe. Vous n'aurez pas à souffrir du même abandon, et l'affection de vos amis vous viendra en aide dans votre malheur. Vous me donnez le droit de me joindre à ceux qui vous sont le plus attachés,

et j'en sens encore plus le devoir au moment où je vais recueillir le fruit de votre bonne affection. Permettez-moi de vous faire savoir que Picard, il y a seulement quelques jours, m'a mis sous les yeux le texte, rédigé m'a-t-il dit par Poincaré, de la circulaire envoyée aux géomètres, et dont j'ai été touché et ému plus que je ne puis dire. Si la souscription aura un succès suffisant, je ne le sais pas et on ne m'en dit rien. Il y a là un inconnu dans lequel on s'est engagé, et je ne me dissimule pas qu'il y a un risque à courir, mais je garde mes appréhensions pour moi seul. Quoi qu'il arrive ma reconnaissance est la même pour ceux qui ont pris l'initiative d'une démonstration qui dépasse autant ce que je mérite, et à laquelle je m'attendais si peu. C'est à vous le premier et avant tous, qu'elle est due mon cher ami et que je l'offre, en saisissant cette circonstance si douloureuse, pour vous renouveler l'expression d'une amitié qui remonte à bien des années sans avoir vu l'ombre d'un nuage, et qui vous restera, croyez-le, à tout jamais.

Ch. Hermite

Paris 27 octobre 1892

CCXXIII

Paris 16 décembre 1892

Mon cher Ami,

En répondant à votre dernière lettre[558], je m'empresse de vous faire savoir que jamais je ne me suis trouvé en rapport avec Mr Bjerknes fils, et que j'ignorais entièrement qu'il fut à Paris. Mais j'ai appris en me renseignant qu'il s'y trouvait effectivement ainsi que vous me le dites, et j'ai su en même temps qu'il a récemment publié,dans le recueil de la Société helvétique des sciences naturelles de Genève, un excellent travail sur la question difficile et d'une grande importance des ondulations électriques de Hertz[559],et qu'il était fait un très grand cas de son talent. La question serait maintenant, afin de répondre à vos intentions, de vous fournir un témoignage autorisé de son mérite comme professeur, que vous pourriez opposer efficacement à Mr Retzius, et obtenir ainsi sa nomination comme professeur de mécanique à l'Université de Stockholm.

Il me faut ne pas vous cacher que cela n'est point facile, et que, personnellement, je ne pourrais donner de renseignements, qu'au cas où il ferait à l'Académie une communication orale, que j'aurais entendue et que j'aurais pu juger au point de vue qui est en cause. Et encore pourrait-on justement objecter qu'une courte lecture, qui donne une impression favorable, n'offre pas une garantie du talent

nécessaire à un professeur. Aussi j'ai pensé recourir à une voie indirecte pour résoudre s'il est possible la question proposée, en la posant à ceux de mes confrères et amis de la Sorbonne, et de l'Académie, qui ont autorité en physique, et en vous faisant connaître ce que j'aurai pu ainsi recueillir. Mais pour cela il me faut un peu de temps, et je ne puis assurer qu'en m'adressant, lorsque je les rencontre, à Mr Lippmann, à Mr Cornu, etc. il se trouvera qu'ils puissent me répondre dans le sens qui vous est nécessaire, et comme vous le désirez pour le but que vous avez en vue. J'ai donc une confiance bien limitée dans le succès de mes démarches et ce me sera mon cher ami un regret de ne pouvoir mieux répondre à votre désir, quand j'aurais tant besoin, quand il serait si nécessaire, que je fasse quelque chose pour vous, qui faites tant pour moi. Darboux et Picard m'apprennent en effet que la souscription que vous avez organisée avec un zèle dont je vous suis profondément reconnaissant, après être restée longtemps stationnaire, sans dépasser 3.000 F, atteint maintenant au-delà de 7.000, ce qui était véritablement inespéré. Enfin je vous apprendrai qu'on m'a adressé, pour la médaille, à Mr Chaplain, membre de l'Académie des Beaux-Arts, un digne et excellent homme, en même temps qu'un artiste hors ligne, qui en a maintenant terminé le moule, c'est-à-dire la partie essentielle de l'ouvrage, et avec qui j'ai eu le plus grand plaisir à m'entretenir, pendant les longues séances de pose. J'ai su par lui, ce dont je ne me doutais pas le moins du monde, que j'ai une surprenante mobilité de physionomie et ce n'était pas sans surprise que je l'entendais me dire : voyons, Mr Hermite, donnez-moi une bonne expression ! Picard et Darboux qui me disent très peu de choses m'ont cependant informé que la remise de la médaille aurait lieu samedi 24, à 10 h, dans la salle du Conseil académique de la nouvelle Sorbonne. Le recteur aurait proposé que la Faculté vient en robes, mais j'ai réclamé tant que j'ai pu, afin d'éloigner tout appareil, et j'espère qu'on voudra bien tenir compte de mon vif désir que tout se passe le plus simplement possible.

J'ai su aussi que Mr Bourgeois[560], lorsqu'il était ministre de l'Instruction publique, avait paru disposé à venir, mais son successeur, qui est un ancien recteur, n'ayant jamais appartenu à l'enseignement supérieur, n'y sera certainement pas disposé[561], de sorte que nous resterons entre nous. Vous savez dans quelle affreuse crise, l'affaire du Panama, a engagé la Chambre ; on est extrêmement inquiet, on respire comme une odeur de fin de régime et Mr Chaplain m'a dit qu'il craignait beaucoup une révolution, à la suite de ces abominables scandales.

En vous priant mon cher ami de me croire toujours votre bien sincèrement et affectueusement dévoué.

Ch. Hermite

CCXXIV

Paris 6 Janvier 1893

Mon cher Ami,

Que de remerciements à vous adresser, à joindre aux souhaits de bonne année que je vous adresse de tout coeur, pour vous, pour Madame Mittag-Leffler, et tous ceux qui vous sont chers !

Vous êtes sans doute revenu à Stockholm, de retour de votre voyage à St Pétersbourg, d'où vous m'avez envoyé,le jour de la fête de mes 70 ans, un télégramme[562] qui m'a bien touché, venant de vous à qui je suis certainement redevable de cette fête. Le matin, quelques heures avant de me rendre à la Sorbonne, lorsque j'écrivais le discours que j'avais à prononcer, j'ai reçu la visite de Mr Due, le Ministre de Suède et de Norvège, qui m'a remis, de la manière la plus aimable, la plus généreuse, le grand cordon de l'Etoile Polaire[563]. A mes témoignages de profonde et respectueuse reconnaissance envers le roi, à mes remerciements pour l'honneur insigne que je recevais, il m'a répondu avec une bienveillance dont je garderai toujours le souvenir : "Voyons, Mr Hermite, que peut vous faire une étoile de plus ou de moins !" Mais, Monsieur le Ministre, j'en suis touché plus que je ne puis le dire ; c'est la première fois qu'il m'est permis de regarder un grand cordon, et de le voir de tout près[564] ; jusqu'ici je n'en ai aperçu que de bien loin, à une distance inacessible. Nous nous sommes entretenus sérieusement et assez longuement des circonstances extrêmement graves, et dont le péril ne diminue pas,qu'a créées l'affaire du Panama[565] ; j'ai le regret de vous le dire, Mr Due ne m'a point caché ses craintes pour la France. Il m'a quitté en me demandant d'attendre,pour écrire au roi, l'envoi du brevet qui me parviendra par sa chancellerie ; vous aurez pu apprendre par les journaux qu'il a assisté à la réunion de la Sorbonne auprès du Ministre de l'Instruction Publique, et qu'il y a entendu les remerciements publiquement adressés à Sa Majesté, devant une nombreuse assistance, qui y a répondu par de chaleureux applaudissements. Il faudrait maintenant vous dire,mon cher ami, quelle pauvre figure j'ai fait, et combien j'ai été ému en prenant la parole devant la Faculté des Sciences, le Recteur et le Conseil général des Facultés, les membres de l'Institut, le général commandant l'Ecole Polytechnique, etc., etc, une assemblée de 360 personnes, et enfin le Ministre.

La *Revue générale des sciences*, publiée par Mr Louis Olivier, qui a publié un compte rendu de la cérémonie très bienveillant, a dit que Mr Bertrand, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, s'y trouvait, mais c'est une erreur. Mr Alexandre Bertrand, Madame Bertrand y sont venus avec les jeunes dames de la famille, et

leurs fils, et m'ont comblé d'amabilités. C'est seulement les jours suivants que j'ai eu la visite et les félicitations des fils de Mr J. Bertrand, lui-même est venu le jour de l'an, mais ne m'a dit un mot de ce qui s'était passé[566]. Il est bien vivement contrarié et tristement préoccupé à propos du Dr Cornelius Herz,et des grades qu'il a obtenus dans la Légion d'honneur de Mr de Freycinet ; son nom a été prononcé à la Chambre. Pour se défendre et se disculper, Mr de Freycinet a insinué que ce personnage avait été décoré sur la recommandation d'une commission de l'Académie des Sciences, dont Mr Bertrand était le président, qui était chargée d'un rapport sur les expériences de Mr Marcel Deprez concernant le transport de la force par l'électricité.

Mr Bertrand a été exaspéré, et il y a de quoi, comme vous allez voir. Il n'a aucunement demandé qu'on décorât Mr Herz, il a purement et simplement écrit une lettre bienveillante, au général Méndrie, en réponse à une demande de renseignements, à la suite des propositions faites par Mr Herz, pour l'éclairage par l'électricité de la ville de Turin. C'est cette lettre dont il a été fait usage pour un autre objet, et qui a servi un brasseur d'affaires, pour se faire décorer. Il serait impossible de vous faire connaître tout ce qu'on dit de lui ; il s'est fait le généreux mécène de Mr Marcel Deprez[567], en montant son laboratoire, magnifiquement, pour ses expériences d'électricité ; il achète ensuite ses brevets, et les cède, avec bénéfice, à Mr de Rothschild, qui fait une mauvaise affaire ; les expériences trop louées de Creil, pour le transport de la force, n'ayant en définitive abouti qu'à un insuccès. Mais le Dr Herz n'est qu'un incident dans l'épouvantable affaire du Panama, qui cause partout une indicible anxiété. Les Chambres et le gouvernement sont en désarroi, les socialistes veillent, prêts à en profiter; on n'a pas oublié la dernière explosion de dynamite et nul ne sait ce qui peut survenir dans quelques jours, à la rentrée des Chambres. Je n'exagère pas les craintes, j'exagère encore moins, mon cher ami, en vous exprimant la profonde reconnaissance que j'éprouve, celle de Madame Hermite, de toute ma famille, à Paris et en Lorraine ; c'est par vous que tous nous avons été comblés d'honneur et de joie ; c'est en vous demandant de croire que je ne suis pas un ingrat que je vous renouvelle l'assurance de mon amitié la plus sincère et la plus dévouée.

Ch. Hermite

CCXXV

Paris 21 Mai 1893[568]

Mon cher Ami,

J'étais en Lorraine, où j'ai passé les vacances de Pâques, ce qui m'a bien malheureusement fait perdre votre visite et l'occasion de m'entretenir amicalement avec vous de tout ce qui nous intéresse. Et d'abord de vous témoigner tout ce que je vous dois de vive reconnaissance pour le succès de la souscription à ma médaille qui n'a été obtenu que par vos soins si dévoués et la peine que vous avez prise. L'impression du compte rendu de la réunion à la Sorbonne dans le *Bulletin* de Darboux a pris un temps infini à cause des noms des souscripteurs qu'on a voulu avoir exactement pour les publier comme il a paru convenable ; il va paraître sous peu, et leur sera envoyé avec un exemplaire de la médaille. Tous ceux qui l'ont vue la trouvent parfaitement réussie, sauf moi seul parce que ne me voyant jamais de profil je trouve difficile de me reconnaître, mais cela importe peu. Permettez-moi de vous conter qu'à cette médaille se joint une autre[569], celle de l'empereur d'Allemagne à laquelle j'étais bien éloigné de m'attendre et que j'ai reçue avec une vive surprise, sans aucun avis, par la voie officielle du recteur qui a été chargé de me la transmettre par le Ministre des Affaires étrangères, et qui a confié ce soin à mon cher ami Mr Darboux. L'empereur d'Allemagne qui a de si graves soucis doit médiocrement s'intéresser aux algébristes, et je ne sais absolument pas qui a pu lui suggérer, mon jubilé depuis longtemps passé, de me faire un tel honneur. A l'honneur s'est ajouté l'embarras de faire parvenir mes remerciements ; je ne savais à qui m'adresser n'ayant rien reçu d'écrit de personne, l'idée m'est venue de recourir à Mr Schwarz qui était venu d'Allemagne prendre part et parler à la réunion de la Sorbonne et lui demander de porter à Sa Majesté le témoignage de mon respect et de ma reconaissance ; j'espère, mais sans être sûr, qu'il voudra bien remplir cette mission.

Quel douloureux voyage mon cher ami que vous avez fait à Naples dans la famille de Madame de Cajanello[570] ! De grandes espérances reposent maintenant sur votre petit neveu ; puisse Dieu vous le conserver pour votre affection comme pour son père !

Permettez-moi de vous charger de me rappeler au souvenir de Mr Koenigsberger[571] et de sa famille ; c'est un sage en même temps qu'un analyste du plus grand mérite,et je le félicite de préférer la vie tranquille et heureuse qu'il a à Heidelberg, à l'agitation qu'il trouverait à Berlin. Ce que vous m'apprenez de la santé de Mr Herz me désole ; l'opinion de Mr Helmholtz,qui le regarde comme le plus grand physicien de notre temps, est celle de tous les hommes de science qui ne sont point des jaloux. Vous savez que l'Académie des Sciences de Paris lui avait décerné un prix de 10.000, comme un éclatant hommage rendu à ses découvertes, il avait bien voulu me donner la mission d'offrir ses remerciements à l'Académie ; pourquoi hélas n'a-t-il pas eu recours à l'habileté de nos chirurgiens ? Le rapprochement que vous m'indiquez avait été le sujet de ses recherches, entre la loi de l'attraction universelle et celles de l'électricité et de la lumière, semblait bien dans la voie de son génie, et lui

seul sans doute était capable de cette puissante synthèse, qui a été entrevue et inutilement poursuivie jusqu'à présent.

Vous ne pouvez douter de l'intérêt que j'ai pris à votre question de l'intégration par une fonction uniforme de l'équation

$$y'' = 6y^2 - \frac{3}{2}k^4 + \zeta k y' ,$$

mais je n'ai pu entrevoir même de loin comment vous parvenez à la formule que vous m'avez donnée. J'aurais peut-être été moins malheureux si j'avais su ce que vous désignez par

$$\mathcal{E}\left(z \frac{\sqrt{H}}{k\sqrt{v}} e^{ku}\right) ,$$

mais il me faut vous avouer que toutes les recherches actuelles sur les équations différentielles, celles de Mr Painlevé, comme celles de Picard, j'ajoute aussi les théories de Mr Sophus Lie, sont extrêmement en dehors de mon domaine mathématique. Pour lire les mémoires sur ces questions, il me faut un immense effort dont je ne suis plus capable. Autant j'ai de facilité, de plaisir et d'intime satisfaction à ouvrir,n'importe à quelle page, les oeuvres de Jacobi et de Gauss, où tout me paraît rayonnant de clarté, autant j'ai de répulsion, non sans doute pour le fond, mais pour la forme extérieure de ces mémoires, où tout me semble obscur et extrêmement difficile. J'ouvre, pour vous faire cet aveu, la porte secrète qui donne accès aux confidences, et je compte bien que vous garderez pour vous seul l'expression de mon sentiment sur une grande partie des mathématiques modernes.

Avec tous mes voeux, mon cher ami, pour le succès de votre traitement, pour votre santé, pour Madame Mittag-Leffler, et en vous priant de croire toujours à mon affection la plus sincère et la plus dévouée.

Ch. Hermite

CCXXVI

Paris 10 Juillet 1893

Mon cher Ami,

Votre article est extrêmement intéressant et j'aurais été content que vous lui eussiez donné plus d'étendue à cause de l'importance de la question ; il ne m'est parvenu que mardi dernier[572] et c'est aujourd'hui seulement qu'il a été communiqué à la séance de l'Académie pour être publié,avec quelques mots d'addition que vous

m'avez envoyés, dans le *Compte Rendu*[573]. Les troubles de cette semaine qui ont eu notre quartier pour théâtre ont rendu tout travail impossible, et au lieu de vous communiquer des remarques sur votre analyse j'aurais à vous faire le récit des charges de cavalerie que nous voyions de nos fenêtres dans la rue des Ecoles et la rue de la Sorbonne[574], de la barricade de la rue Cujas tout près de chez nous, et de nos émotions en apprenant que les voitures des tramways étaient incendiées, que des coups de feu étaient tirés sur les commissaires de police, que partout les boutiques de marchands de journaux étaient renversées ou brûlées, les becs de gaz brisés, les vitres cassées, par des gamins sous la conduite des gens bien mis dont ils exécutaient les ordres. Une résurrection de la commune était à craindre, et il n'a rien moins fallu que des escadrons de cuirassiers et de garde républicaine, généraux en tête, pour rétablir l'ordre. Mais j'ai à vous parler de toute autre chose que des troubles de la rue, j'ai reçu d'Appell de graves confidences et je viens vous en donner communication pour avoir vos conseils, et,si vous pouvez, votre appui.

Au courant de l'agitation électorale, qui a été si vive partout en Allemagne, le candidat du gouvernement à Strasbourg Mr Petri a fait parvenir à Madame Charles Appell l'assurance la plus formelle qu'il obtiendrait de l'empereur, s'il était élu, la grâce de son mari. Vous savez que le candidat socialiste l'a emporté, mais cette ouverture a fait penser à la famille et aux nombreux amis du malheureux prisonnier de Magdebourg, qu'Appell devait adresser une demande en grâce à Sa Majesté. Un jurisconsulte éminent de Strasbourg s'est offert pour la rédiger, Mr Leblois ; l'un des plus éminents médecins de Paris, Mr le Dr Chantemesse, a reçu de Mr Eusmarch, allié à la famille de S. M. l'impératrice, l'information extrêmement importante que Mr Lucanus, dont la grande situation doit vous être connue, avait donné l'assurance, qu'il remettrait à l'empereur la supplique d'Appell. Elle recevra les signatures de Mr Pasteur, de Mr Joseph Bertrand, et des géomètres membres de l'Académie des Sciences ; on va demander à Mr Lucanus s'il est d'avis qu'on y ajoute celles des mathématiciens de l'Allemagne et de l'étranger, qui voudront dans une telle circonstance se joindre à leurs collègues français. En réservant sa décision, et en attendant de la connaître, j'ai reçu d'Appell la mission de vous demander si, le cas échéant, il pouvait espérer votre concours, votre bonne obligeance, pour être son intermédiaire auprès des nombreux amis que vous avez dans tout le monde mathématique. La cause à servir qui est grandement digne de votre intérêt et de votre générosité n'est pas nouvelle pour vous, ni mon intervention en ce moment. Sous les plus expresses réserves de votre convenance, et si vous en trouvez l'occasion, j'oserai même vous faire l'instante prière d'informer le roi de ces circonstances, dans l'espoir qu'un acte glorieux de son règne s'attachant au nom d'Appell il daignerait peut-être témoigner, pour son dévouement envers son frère, un intérêt qui le comblerait de reconnaissance,

et serait le plus précieux encouragement pour la bonne volonté des hauts personnages allemands qui lui donnent leur appui.

Une autre chose encore mon cher ami et particulièrement délicate.

Je vous ai appris qu'ayant reçu de l'empereur d'Allemagne la médaille des sciences, j'avais prié Mr Schwarz de faire parvenir mes remerciements à Sa Majesté. Mais l'étiquette a mis obstacle à sa bonne volonté, et sur son conseil j'ai écrit à l'ambassadeur de France une lettre qu'Appell a lue avec grande attention à ma demande, et à laquelle il a donné son plus complet assentiment. J'exprimais naturellement les sentiments que nous éprouvons tous de sympathie et d'admiration pour les géomètres qui sont l'honneur et la gloire de la science allemande.

La réponse de Mr Herbette a semblé blessante à Appell, et à tous ceux à qui je l'ai montrée, à Darboux en particulier, et je ne puis m'imaginer à quelle cause je suis redevable de cette malveillance si imprévue. J'ai donc lieu de craindre que mes remerciements adressés à l'empereur ne lui soient point parvenus, Mr l'ambassadeur s'étant contenté d'une communication au Ministre des Affaires étrangères de l'Empire. C'est ce qui m'empêche de répondre au désir d'Appell qui aurait voulu me faire figurer explicitement parmi ceux qui s'adressent à la clémence de l'empereur.

En réclamant, mon cher ami, sur tout cela vos avis, vos conseils, en remettant aussi à une autre lettre de vous faire part d'un événement prochain, d'un mariage dans la famille, je nous rappelle tous au bon souvenir de Madame Mittag-Leffler en vous renouvelant l'assurance de mon constant et affectueux attachement.

Ch. Hermite

CCXXVII

Flanville par Noisseville (Lorraine)
1er Août 1893

Mon cher Ami,

Je viens encore une fois vous exprimer la plus vive reconnaissance d'Appell pour la peine que vous avez prise, afin de lui donner le moyen de sortir d'angoisse en lui ouvrant une voie à suivre[575]. Il m'apprend qu'il s'est empressé de se rendre à l'Ambassade d'Allemagne d'après votre conseil où il a vu et entretenu Mr le Cte d'Arco. Le résultat de la démarche a été qu'avant de répondre d'une manière précise à sa demande il était nécessaire d'aller aux informations, ce qui l'obligera d'attendre huit jours au moins. J'attends donc aussi de mon côté et avec impatience, je vous

dirai même avec peu d'espoir, les circonstances ne me paraissant guère favorables. Tout à l'heure j'entendais le bruit du canon et de la fusillade; ce sont les grandes manoeuvres de l'armée allemande, et le drame de 1870 qui se répète comme une préparation à un drame prochain, sous les yeux de l'empereur, des princes allemands et du prince de Naples. Le puissant souverain dont nous cherchons à implorer la pitié pour un malheureux Français va célébrer avec éclat, dans quelques jours, l'anniversaire de Sedan, la défaite et la ruine de la France qui attend de son côté l'escadre russe à Brest. Je ne puis m'empêcher de craindre qu'Appell n'aille à un échec certain dans de telles circonstances, tout en étant bien résolu à faire mon possible pour le servir, et je crains d'avantage, je redoute que le déchaînement des haines contre nous en Italie et en Allemagne n'amène bientôt la guerre.

Votre intégration de l'équation

$$y'' - 6Cy' + 8C^2y - 2y^3 = 0$$

m'a beaucoup intéressé, et je dois vous faire l'aveu que j'ai vainement tenté d'y parvenir, ce qui me donne grande envie de savoir comment vous y êtes arrivé. Mais je travaille peu, me trouvant dans une période de complète stérilité mathématique. Je n'ai rien rencontré depuis les vacances qu'une remarque absolument élémentaire, dont je vais cependant vous faire part, sur l'équation du second degré dans le cas où les racines sont imaginaires.

Soit

$$Ax^2 - 2Bx + C = 0$$

une telle équation ; je considère une transformation en $\frac{x-a}{x-b}$, où a et b sont deux constantes quelconques, et je pose :

$$A(x-a)^2 - 2B(x-a)(x-b) + C(x-b)^2 = G[(x-\alpha)^2 + \beta^2] .$$

Cela étant, on trouve, en identifiant,

$$A(a-b)^2 = G[(b-\alpha)^2 + \beta^2] ,$$

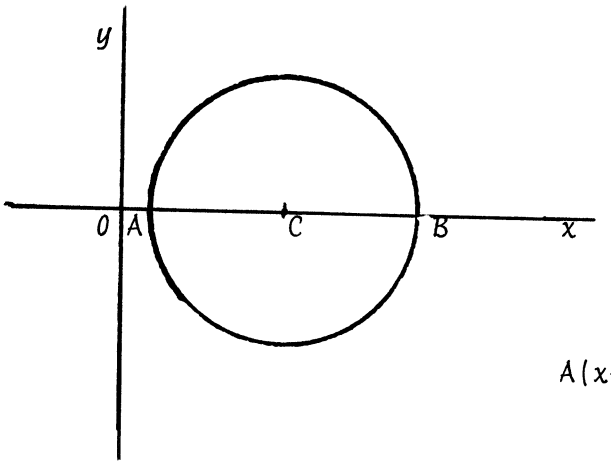
$$B(a-b)^2 = G[(a-\alpha)(b-\alpha) + \beta^2] ,$$

$$C(a-b)^2 = G[(a-\alpha)^2 + \beta^2] ,$$

$$G = A - 2B + C .$$

Considérons maintenant la circonférence de cercle

$$(a-x)(b-x) + y^2 = 0 \quad ;$$



son centre C est sur l'axe des abscisses qu'elle coupe en deux points A et B, tels qu'on ait $OA = a$, $OB = b$. On a cette proposition que les deux racines de l'équation

$$A(x-a)^2-2B(x-a)(x-b)+C(x-b)^2 = 0$$

sont à l'intérieur ou à l'extérieur de la circonférence, suivant que la quantité

$$\frac{G}{B} = \frac{A - 2B + C}{B}$$

est négative ou positive.

Ne faisant rien qui vaille en Analyse, je songe à ce que je dirai à l'Académie lorsque l'élection de Mr Weierstrass se discutera en comité secret[576] ; vous pouvez être assuré que je tiendrai à honneur et que j'ai à coeur de servir sa cause de mon mieux avec mes confrères de la section de Géométrie dont le concours lui est pleinement acquis. Malgré un parti hostile aux savants allemands nous espérons réussir.

En vous renouvelant mon cher ami mes remerciements pour votre bonne assistance dans l'affaire d'Appell et vous priant de croire toujours à mon affection la plus sincère et la plus dévouée.

Ch. Hermite

CCXXVIII

Paris 2 Août 1893

Mon cher Ami,

Je vous exprime ma plus vive reconnaissance pour l'intérêt que vous prenez à la grande affaire concernant Mr Charles Appell et je viens vous informer des circonstances qu'il est indispensable de vous faire connaître. Je vous ai déjà dit que la cause première de la démarche que tente Appell auprès de l'Empereur était l'assurance donnée hautement et publiquement par Mr Pétri,candidat aux dernières élections à Strasbourg, d'obtenir la grâce de son frère s'il était élu.On a pensé qu'un engagement pris si formellement devait avoir un fondement sérieux, et qu'il était naturel de recourir à celui qui l'avait pris, pour en obtenir qu'il se charge de faire

parvenir à la personne de l'Empereur la demande de grâce, dont je vais vous donner le texte. Les relations de la famille Appell avec Mr Petri le placent dans l'obligation de ne refuser ni son concours ni son influence, mais je ne vais pas attendre à connaître le résultat des démarches qui se font en ce moment pour vous faire savoir que, sur l'avis de Mr Chantemesse, cette nouvelle voie a paru préférable à celle qu'on devait d'abord suivre, les dispositions du Dr Eusmarch ne s'étant point maintenues aussi favorables. Voici maintenant le texte de la supplique adressée à l'Empereur : Sire, Daignez permettre au frère de Charles Appell interné à la citadelle de Magdebourg d'appeler, sur sa malheureuse situation, l'attention et la pitié de Votre Majesté.

Mon frère Charles Appell a été condamné le 9 Juillet 1888 par la haute Cour de Leipzig à un an de prison et neuf ans de forteresse, comme ayant servi d'intermédiaire entre des agents français et des employés de la Préfecture de Strasbourg. Il a été détenu pendant un an à la prison de Cottbus ; depuis le 9 Juillet 1889, il est interné à la citadelle de Magdebourg. Mon frère a donc subi aujord'hui plus de la moitié de la peine à laquelle il a été condamné.

J'ose respectueusement offrir à Votre Majesté l'assurance que, depuis le jour de sa condamnation, sa conduite n'a jamais donné lieu à aucun reproche, et j'ai la ferme conviction qu'il ne sera fourni sur lui que des renseignements favorables. Me serait-il permis d'espérer, Sire, que Votre Majesté daignera prendre en considération le chagrin de ma belle-soeur, séparée de son mari depuis plus de cinq années, de ma mère aujourd'hui agée de soixante-treize ans, et de toute notre famille ?

Quelques-uns des plus éminents représentants de la Science française, dont j'ai l'honneur d'être confrère à l'Académie des Sciences, Vous demandent, Sire, la permission de se joindre à moi pour solliciter de Votre générosité un acte de clémence.

Daignez agréer, Sire, l'hommage de mon très profond respect, avec lequel j'ai l'honneur d'être etc.

Signé Paul Appell.

Nous nous associons, avec une entière sympathie, à la demande de notre confrère Mr Appell.

Ont signé : MM. J. Bertrand, Pasteur, Loewy, Hermite, Jordan, Darboux, Poincaré, Picard.

Si cette demande a votre entière approbation, mon voeux serait qu'à défaut du concours des savants allemands, auquel, d'après ce que vous m'avez fait savoir, nous renonçons complètement, votre adhésion et l'expression de vos sympathies pour Mr Appell parviennent à Berlin, en souvenir du prix qui lui a été décerné par S.M. le

roi de Suède ; et Mr Nordenskjold voudrait-il bien se joindre, à cette occasion, à vous et à ses confrères de l'Académie des Sciences de Paris ?

Je ne vous cacherai point, mon cher ami, que j'avais proposé autre chose que cette phrase : "Nous nous associons avec une entière sympathie à la demande de notre confrère Mr Appell." Mais on s'est refusé, on n'a pas voulu du texte que voici : "Que Votre Majesté nous permette de nous unir à notre confrère Mr Appell, en implorant sa clémence, et de joindre nos respectueuses sollicitations à celle de tous les savants qui honorent de leurs vives sympathies ses travaux mathématiques, sa vie uniquement consacrée au travail, son attachement si dévoué à son malheureux frère."

Je dois maintenant répondre à votre question au sujet d'une autre grande et sérieuse affaire, l'élection de Mr Weierstrass, comme associé étranger de l'Institut. Sans trop m'avancer, je puis vous dire qu'elle se présente jusqu'à présent sous un jour favorable. Vous savez que Mr Newcomb sera son concourant très sérieux, mais les astronomes qui seront dans cette circonstance les adversaires des géomètres ne sont pas tous du même avis, les uns portent Mr Newcomb, les autres préfèrent Mr Schiaparelli. C'est au mois d'octobre à la rentrée que s'ouvrira la lutte ; que j'aurai le devoir et l'honneur d'exposer à l'Académie les travaux qui ont rempli la vie du grand géomètre et l'immense influence qu'ils ont eue sur les analystes de notre époque.

A plusieurs reprises, lors des récentes élections à des places d'associés étrangers, j'ai lu un rapport dans lequel j'ai insisté sur une tradition de l'Académie, remontant à Legendre et Abel, consacrée par le grand prix des sciences mathématiques, partagé entre Abel et Jacobi, par l'élection de Jacobi comme correspondant et associé étranger, et dont la section de Géométrie a particulièrement la garde. Plusieurs de nos confrères s'y sont intéressés, et je ne suis pas sans confiance que le parti anti-allemand à l'Académie ne réussira pas à arrêter l'hommage dû, à tant de titres éclatants, au plus grand géomètre de notre temps.

J'ai eu mon cher ami de grandes affaires sur les bras ces dernières semaines ; ma petite fille Georgette Forestier est mariée avec un jeune professeur de l'Université Mr Charles Petit[577], agrégé d'histoire, qui nous a été présenté par la famille Appell, et que nous avons accueilli avec la plus vive satisfaction. Permettez-moi, si vous avez une communication à faire à Appell, de vous donner son adresse, non à Paris, mais à Saint-Germain-en-Laye, au Château de Saint-Germain, afin d'éviter les retards. Il est tout disposé à se rendre immédiatement à Berlin, si sa présence pouvait être utile, et, sur un mot de vous, il se mettrait en voyage. Enfin je vous prierai de m'écrire désormais à Flanville, par Noisseville (Lorraine), devant y passer les vacances comme les années précédentes.

Je remets à une autre lettre, pour ne point retarder celle-ci, bien d'autres choses à vous conter, mais je n'oublie pas de vous féliciter d'avoir franchi et dépassé le cercle polaire et c'est en vous recommandant encore l'affaire d'Appell que je vous renouvelle bien affectueusement mes sentiments de la plus sincère et cordiale amitié.

Ch. Hermite

CCXXIX

Flanville par Noisseville (Lorraine)
8 Août 1893

Mon cher Ami,

Appell m'a fait une longue visite avant mon départ pour la Lorraine, il m'a appris et m'a chargé de vous faire connaître le résultat, qui est loin de répondre à son attente, des démarches de sa famille auprès de Mr Pétri à Strasbourg. Aussitôt que se pose la question de s'adresser à l'Empereur il semble que chacun se dérobe comme frappé de terreur, et après s'être tant avancé pendant sa candidature à la députation Mr Pétri , qui ne peut nier des engagements pris avec tant d'éclat, ne veut plus agir pour Mr Charles Appell qu'administrativement, dit-il, et par l'intermédiaire du prince de Hohenloë gouverneur de l'Alsace-Lorraine. Mr de Durbach, le chef du parti allemand, camarade de collège d'Appell, dont la déposition à la haute cour de Leipzig a eu pour effet d'adoucir grandement la peine infligée au condamné, s'est absolument refusé à toute démarche en ce moment. Les circonstances étant telles, l'idée est venue à Appell de recourir, pour faire parvenir sa demande en grâce, à l'Ambassadeur d'Allemagne à Paris, Mr de Munster. Mais je n'ai pas cru pouvoir l'encourager à suivre cette voie les dispositions de l'Ambassadeur étant inconnues, et ne pouvant pas *a priori* être supposées favorables. Son beau-père Mr Alexandre Bertrand en a jugé de même, il y a donc renoncé. C'est à vous mon cher ami qu'il s'adresse, et je m'acquitte de la mission qu'il m'a confiée en vous demandant si vos relations à Berlin vous donneraient la possibilité de remplir son voeu le plus cher, d'intervenir en faveur de son malheureux frère, par la remise de sa supplique à l'Empereur. Vous en connaissez les termes, vous avez vous les noms des membres de l'Académie des Sciences qui l'appuyent, si d'autres informations vous étaient nécessaires pour vous éclairer avant de prendre une décision, elles vous seraient envoyées avec le plus grand empressement. Mais c'est sous les plus expresses réserves de votre jugement et de votre convenance que nous vous demandons votre

concours dans une affaire si difficile et si délicate. Nous sommes on ne peut plus confiants dans votre bonne volonté, nous savons que les obstacles ne peuvent venir que de la nature même des choses, et que le caractère de l'Empereur, suite de la maladie, constitue une difficulté formidable. Je n'ai pas à me porter garant de la reconnaissance d'Appell, ni de la mienne, nous ne sommes qu'un, dans cette circonstance, et ce que vous ferez nous obligera envers vous l'un comme l'autre.

Permettez-moi de vous conter qu'on m'a envoyé de Chicago l'invitation d'adresser une communication au Congrès des sciences mathématiques, qui doit s'ouvrir le 25 courant ; il a fallu m'exécuter ce qui me contrariait bien, ayant déjà assez de travail à faire, et, sans un bien grand effort d'imagination, je suis revenu sur un sujet mille fois traité, l'addition des arguments dans les fonctions elliptiques. Mais j'ai pris la question sous un point de vue qu'on n'a peut-être pas envisagé, en considérant en général la fonction $\xi = \varphi(x)$, définie par l'égalité

$$\xi = \int \frac{dx}{\sqrt{R(x)}} ,$$

où $R(x)$ est un polynôme arbitraire du 4ème degré et en laissant indéterminée la limite inférieure. Je trouve cette formule

$$\frac{2\varphi'(a)}{\varphi(x+y)-\varphi(a)} = \frac{\varphi'(a+y)+\varphi'(a)}{\varphi(a+y)-\varphi(a)} + \frac{\varphi'(a-y)+\varphi'(a)}{\varphi(a-y)-\varphi(a)} - \frac{\varphi'(a+y)-\varphi'(x)}{\varphi(a+y)-\varphi(x)} - \frac{\varphi'(a-y)-\varphi'(x)}{\varphi(a-y)-\varphi(x)} .$$

En supposant la constante a infiniment petite et prenant $\varphi(x) = \wp(x)$, on en conclut

$$\wp(x+y) = \frac{1}{2}[\wp(x)+\wp(y)] - \frac{1}{4}D_x^2\log[\wp(x)-\wp(y)] - \frac{1}{2}D_{xy}^2\log[\wp(x)-\wp(y)] - \frac{1}{4}D_y^2\log[\wp(x)-\wp(y)] ,$$

ce qu'on ramène aisément à l'équation de Mr Weierstrass.

Que faut-il penser de la guerre de tarifs entre la Russie et l'Allemagne, on s'en préoccupe beaucoup, ainsi que de l'arrivée de la flotte russe à Toulon ? Serait-ce l'avant coureur de grands événements ?

En vous rappelant d'écrire à Appell, s'il y a lieu, au Château de Saint-Germain, à Saint-Germain-en-Laye, et vous renouvelant, mon cher ami, l'assurance de ma plus sincère affection.

Ch. Hermite

CCXXX

Paris 20 Octobre 1893[578]

Mon cher Ami,

Je me sens extrêmement arriéré et comme à une distance infinie des recherches profondes de l'Analyse de notre temps sur les équations différentielles dont l'intégrale a une apparence uniforme, ou bien est effectivement uniforme, et après avoir eu l'intention de vous apporter une contribution à votre beau travail sur le cas de l'équation $y'' = y^3 - yy' + Cy$, je renonce à descendre dans la lice, j'avoue mon impuissance et je déclare que ces nouvelles questions sont entièrement en dehors et au-delà de mon horizon mathématique. *Novus rerum incipit ordo* ; vous suivrez avec ardeur les voies nouvelles, et, comme la chèvre qui reste attachée là où elle broute, je consacrerai mes efforts, le temps qui me reste encore, aux choses qui m'ont toujours occupé, aux fonctions elliptiques, à l'Algèbre. Il ne vous intéressera guère, par exemple, de remarquer que l'équation $1 + \operatorname{sn} x = 0$ a toutes ses racines doubles, et que, d'après le théorème de Mr Weierstrass, on doit avoir

$$1 + \operatorname{sn} x = \frac{\Phi^2(x)}{\Theta(x)} ,$$

$\Phi(x)$ étant une fonction holomorphe, et de même les quantités $1 + \operatorname{cn} x$, $1 + \operatorname{dn} x$, etc. Vous n'aurez aucun souci de savoir qu'on a :

$$\Phi(x) = \Pi(1-2q^n \sin \frac{\pi x}{2K} + q^{2n})$$

et que $\Phi(x)\Phi(-x)$ revient à $\Pi(1+2q^{2n} \cos \frac{\pi x}{K} + q^{4n})$. J'ai encore remarqué qu'en désignant par g une constante on a :

$$1-\operatorname{cn} x = g \frac{H^2(\frac{x}{2})\Theta_1^2(\frac{x}{2})}{\Theta(x)} , \quad 1+\operatorname{cn} x = g \frac{H_1^2(\frac{x}{2})\Theta^2(\frac{x}{2})}{\Theta(x)} .$$

Soit enfin $M = \frac{1}{1+k'}$, $\ell = \frac{1-k'}{1+k'}$, $L = \frac{1+k'}{2} K$, j'obtiens cette formule plus générale

$$\frac{2[A\Theta(\frac{x}{2M},\ell) + BH(\frac{x}{2M},\ell)]^2}{\Theta(x)} = \sqrt{\frac{2K}{\pi}} [A^2(1+\operatorname{dn}x)+2ABk\operatorname{sn}x+B^2(1-\operatorname{dn}x)] ,$$

puis dans le même ordre d'idées les relations

$$1 - \mathrm{sn}(a+b) = \frac{(\mathrm{cn}\, b - \mathrm{sn}\, a\, \mathrm{dn}\, b)^2}{1-k^2\mathrm{sn}^2 a\, \mathrm{sn}^2 b - \mathrm{sn}\, a\, \mathrm{cn}\, b\, \mathrm{dn}\, b + \mathrm{sn}\, b\, \mathrm{cn}\, a\, \mathrm{dn}\, a},$$

$$1 - \mathrm{cn}(a+b) = \frac{(\mathrm{cn}\, a - \mathrm{cn}\, b)^2}{1-k^2\mathrm{sn}^2 a\, \mathrm{sn}^2 b - \mathrm{cn}\, a\, \mathrm{cn}\, b - \mathrm{sn}\, a\, \mathrm{sn}\, b\, \mathrm{dn}\, a\, \mathrm{dn}\, b},$$

$$1 - \mathrm{dn}(a+b) = \frac{(\mathrm{dn}\, a - \mathrm{dn}\, b)}{1-k^2\mathrm{sn}^2 a\, \mathrm{sn}^2 b - \mathrm{dn}\, a\, \mathrm{dn}\, b - k^2\mathrm{sn}\, a\, \mathrm{sn}\, b\, \mathrm{cn}\, a\, \mathrm{cn}\, b}.$$

C'est pour vos prochaines leçons que je vous les offre, et en souvenir de celles que vous avez entendues, il y a tant d'années.

La grande affaire de Mr Appell est entrée dans une nouvelle phase ; dans une lettre que j'ai reçue peu avant mon départ de Lorraine il m'informe et me charge de vous faire savoir que Mr Forster, le Directeur de l'Observaoire de Berlin, s'est chargé de remettre à l'Empereur la pétition dont je vous ai donné le texte, je compte incessamment le voir et apprendre si cette nouvelle tentative aura eu un sort meilleur que les précédentes.

Vous savez quelle émotion produit dans Paris la présence des marins russes, il est impossible de se figurer,si on ne l'a pas vu, l'aspect des boulevards, de l'avenue de l'Opéra, de la place de l'Hôtel de Ville. J'ai à ma fentêtre un drapeau blanc avec la croix bleue de Saint André, toutes les maisons de la rue de la Sorbonne sont pavoisées, et aujourd'hui nous sommes convoqués par le Doyen de la Faculté des Sciences, pour recevoir l'Amiral Avelome qui nous honore d'une visite, mais je n'irai pas à la cérémonie, me trouvant indisposé.

J'ai dîné dans ma famille à Flanville avec une jeune Suédoise d'une grande distinction, qui connaît parfaitement votre nom, celui de Madame de Cajanello[579], et qui a eu l'honneur de danser et de causer avec l'Empereur d'Allemagne, lors de son voyage en Suède, il y a je crois deux ans. Elle se nomme la Comtesse Catinka Mörner alf Morlanda ; son récit de l'amabilité de l'Empereur m'a vivement intéressé et m'a confirmé ce que j'avais appris par la voie de l'attaché militaire de France à Berlin, qu'il est un charmeur lorsqu'il le veut bien. A Metz et à Thionville, il a sans contestation réussi auprès des habitants, surtout des paysans, anciens Français, qui commencent, il faut bien le dire, à trouver que la France les oublie.

En vous félicitant de l'honneur que vous avez reçu quand on vous a proposé la députation pour Stockholm, mais sans regretter votre refus qui vous conserve à la science, je vous renouvelle, mon cher ami, l'assurance de ma bien sincère et constante affection.

Ch. Hermite

CCXXXI

Paris 2 Décembre 1893

Mon cher Ami,

Mr Tresse dont vous avez publié la thèse dans les *Acta*[580] a passé hier son examen de doctorat avec le plus grand succès ; j'ai eu le plaisir de lui dire que la Faculté lui accordait le titre de docteur avec toutes [[les boules]] blanches et avec éloges. Son travail compte parmi les meilleurs qui nous aient été soumis ces dernières années, et j'ai l'espoir que d'autres suivront et ajouteront à notre estime pour son beau talent[581]. Un autre collaborateur des *Acta*, Mr Painlevé m'est venu voir il y a quelques jours, et m'a entretenu de ses recherches ; c'est un charmant jeune homme et un vrai géomètre destiné je crois à prendre un rang élevé dans la science, et je suis enchanté que vous lui accordiez votre sympathie. Les questions auxquelles il s'est consacré sont de la plus grande difficulté, ce n'est plus que de loin que je le suivrai, et les résultats que vous m'avez communiqués sur la solution de l'équation $y'' = \varepsilon y^3 + (\varepsilon-2)yy' + Cy$ me font sentir, par leur complication, que j'agis sagement en laissant la matière à d'autres, et renonçant à rien entreprendre sur les équations différentielles.

Je me suis entretenu de l'élection de Mr Weierstrass avec Poincaré et Picard qui sont on ne peut mieux disposés ; l'obstacle en ce moment vient des astronomes ; je n'ai pu que partager leur avis qu'une entente avec Tisserand et d'autres était nécessaire, pour se présenter en force à l'Académie et imposer le silence aux adversaires, qui sont nombreux, d'une candidature allemande. Prochainement je m'entendrai sur la question avec Appell, j'en parlerai aussi à Darboux, à qui je crois reviendra principalement la tâche de négocier un accomodement avec Tisserand, le défenseur de Mr Newcomb[582]. D'Appell je vous apprendrai que la grande affaire concernant la demande en grâce de son frère paraît en bonne voie. Mr Forster l'a prise en main comme je vous l'ai appris, et il a fait savoir qu'il avait la certitude d'être appuyé dans ses démarches par l'Académie de Berlin. Une difficulté cependant reste encore à surmonter, qui, pour être de pure forme, ne laisse pas de causer quelque embarras. Vous savez que la pétition d'Appell, adressée à l'Empereur, a été recommandée par Pasteur, et les géomètres membres de l'Institut ; or on a jugé que l'intervention des Français ne pourrait être accueillie d'une manière directe et immédiate, et qu'elle devait pour cette fin passer par la voie de l'Ambassadeur de France. De là nécessité de nouvelles démarches, pour obtenir la bonne volonté de Mr Herbette ; on espère le gagner par l'intermédiaire de Mr Bertrand qui le connaît

personnellement. Appell songeait aussi à recourir au Ministre des Affaires Etrangères Mr Develle, lorsque tout à coup est survenue la débacle gouvernementale, dont on n'est pas encore sorti en ce moment ; il faut donc attendre ; toutefois nous avons confiance, la généreuse intervention de Mr Forster est un bonheur inespéré, auquel nous devrons sans doute le succès.

Vous m'avez informé que vous deviez remettre à Sa Majesté un exemplaire de la médaille de mon Jubilé ; permettez-moi mon cher ami de vous prier bien instamment de saisir, s'il est possible, cette occasion d'exprimer encore au Roi mes sentiments de la plus respectueuse et de la plus profonde reconnaissance, pour l'insigne distinction dont il m'a honoré en daignant m'accorder le grand cordon de son ordre de l'Etoile Polaire, et lui donner l'assurance que le souvenir de sa bonté remplit ma vie.

Nous allons au mois de Mars de l'année prochaine avoir un autre Jubilé, celui de Mr Bertrand, entré en fonctions à l'Ecole Polytechnique comme répétiteur d'Analyse en Mars 1844, et qui a été successivement examinateur d'admission et depuis 1854 professeur d'Analyse. C'est le Directeur des Etudes Mr Mercadier qui organise la souscription en s'adressant aux élèves de Mr Bertrand en si grand nombre, officiers d'artillerie et du génie, ingénieurs des Ponts et chaussées et des Mines, et sans qu'il ait été jugé utile de faire appel aux savants de l'étranger. Peu après sera célébré le centenaire de la fondation de l'Ecole Polytechnique ; à cette occasion une médaille commémorative sera offerte au Président de la République, dans une cérémonie officielle grandiose, ainsi qu'un volume renfermant des notices biographiques sur les élèves de l'Ecole qui ont marqué à un titre quelconque ; je vous confierai secrètement n'avoir pas été étranger à celle qui concerne Mr Bertrand ; j'ai su d'autre part que Jordan et Poincaré ont concouru à la mienne.

Je n'ai plus de place pour vous parler des Russes ; l'accueil qu'ils ont reçu a été inouï, mais Mr Mascart m'a assuré qu'un officier de vaisseau, présent à Cronstadt et à Saint-Pétersbourg, l'a assuré qu'il ne peut cependant être comparé à celui qui nous a été fait. C'est un mouvement prodigieux des foules auquel les gouvernements ne s'attendaient point, et qui est le précurseur d'immenses événements.

Veuillez toujours mon cher ami croire à mes sentiments de la plus sincère et de la plus cordiale affection.

Ch. Hermite

CCXXXII

Mon cher Ami,

J'ai reçu du Directeur du Journal de mathématiques élémentaires de Copenhague une lettre à laquelle je désire répondre sans retard, mais la signature me laisse en doute si je dois lire Juel ou Fuel[583] ; permettez-moi de recourir à votre bonne obligeance en vous priant de m'envoyer le nom exact ainsi que son adresse sur une carte postale.

Votre bien sincèrement dévoué.

Ch. Hermite

Paris 8 Décembre 1893

CCXXXIII

Paris 29 Mars 1895

Mon cher Ami,

Mon télégramme vient de partir, je ne puis m'empêcher de vous adresser tous mes voeux pour que vous sortiez victorieusement des difficultés dans lesquelles vous êtes engagé[584], et de vous dire ainsi que tous ceux qui l'ont signé partagent mes sentiments. A cette occasion Darboux m'écrit que les commissions du budget sont partout les mêmes, de l'extrême Nord jusqu'à l'extrême Midi, en passant par les climats tempérés. Si je vous communiquais le reste de sa lettre vous apprendriez à votre grande surprise que je me trouve moi-même aux prises aussi avec des difficultés extrêmement sérieuses et qui n'appartiennent pas au domaine de l'Analyse. Il s'agit de l'Ecole Polytechnique à laquelle j'ai appartenu pendant la plus grande partie de ma carrière, et qui traverse une crise dans laquelle la Commandant actuel veut absolument que j'intervienne. Je confère là-dessus avec Appell avec qui je m'entends, qui me sert d'intermédiaire et joue le rôle de négociateur auprès du Général, commandant l'Ecole, et des géomètres, et autres anciens élèves appartenant à l'Institut. La situation est embarassante, priez Dieu que m'étant approché d'un tourbillon, d'un gouffre, non volontairement, mais par la force des choses, je n'aille point sombrer et qu'un courant favorable m'en détourne. Hélas j'étais tout occupé de mes leçons, et j'avais eu l'idée d'une note sur la constante d'Euler afin de tenir ma promesse envers les *Acta*. Mais il serait nécessaire d'entreprendre des calculs numériques auxquels je ne suis aucunement propre, afin que cette note ait un peu

d'intérêt.

Mon but a été d'obtenir un mode praticable de calcul en partant de l'expression

$$\Gamma'(s) = \int_0^\infty \log x \; e^{-x} \, dx \; ,$$

qui ne semble pas s'y prêter au premier abord. Mais en posant :

$$\int_0^\infty \log x \; e^{-x} \, dx = \int_0^1 \log x \; e^{-x} \, dx \; + \int_1^\infty \log x \; e^{-x} \, dx$$

on a d'abord :

$$\int_0^1 \log x \; e^{-x} \, dx = \int_0^1 \log x \; d(1-e^{-x}) = - \int_0^1 \frac{1-e^{-x}}{x} \, dx =$$

$$- \int_0^1 [1 - \frac{x}{2} + \frac{x^2}{2.3} - \ldots] \, dx = - [1 - \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2.3^2} - \ldots] ,$$

ce qui permet une évaluation, que je n'ai point faite cependant, ne sachant pas manier les chiffres. On a ensuite :

$$\int_1^\infty \log x \; e^{-x} \, dx = - \int_1^\infty \log x \; d(e^{-x}) = \int_1^\infty \frac{e^{-x}}{x} \, dx \; .$$

Cela étant j'écris[585] :

$$\int_1^\infty \frac{e^{-x}}{x} \, dx = \Sigma \int_n^{2n} \frac{e^{-x}}{x} \, dx = \Sigma \int_1^2 \frac{e^{-nx}}{x} \, dx \quad (n = 1,2,\ldots)$$

$$= \int_1^\infty \frac{dx}{(e^x-1)x} \quad .$$

Cette dernière intégrale est également susceptible d'évaluation attendu qu'on a en série convergente, jusqu'à $x = 2\pi$, et par conséquent entre les limites $x=0$ et $x=1$

$$\frac{1}{(e^x-1)x} = \frac{1}{x^2} - \frac{1}{2n} + \Sigma \frac{(-1)^n B_n \; x^{2n-2}}{1.2\ldots 2n} \quad .$$

Mais encore une fois je me suis arrêté en chemin, par horreur du calcul arithmétique.

Avec tous mes voeux mon cher ami, et en vous exprimant le vif désir d'apprendre bientôt le résultat de la lutte pour l'existence des *Acta*, dont vous sortirez vainqueur, je le désire de tout coeur et je l'espère.

Et croyez toujours à mes sentiments de l'affection la plus sincère et la plus dévouée.

Ch. Hermite

CCXXXIV

Paris 9 Avril 1895[586]

Mon cher Ami,

J'attends avec l'inquiétude qu'inspire l'intervention dans les questions budgétaires concernant les sciences, l'intervention de députés étrangers aux intérêts scientifiques, l'issue de la question où l'existence des *Acta* se trouve en jeu, et je mets à profit pour vous demander où en sont les choses, la nécessité de vous faire part d'une erreur réduisant à néant ce que je vous ai dernièrement écrit sur la constante d'Euler. J'ai mis par mégarde et inadvertance en coefficient ce qui était en exposant, ce que vous aurez sans doute vu déjà, si les circonstances vous en laissent la liberté, de sorte qu'au lieu de

$$e^{x} + e^{2x} + e^{3x} + \ldots$$

c'est la série

$$e^{x} + e^{2x} + e^{4x} + \ldots$$

qui vient s'offrir, ce qui change de tout au tout mon calcul. Laissant donc de côté la constante d'Euler, je vous dirai que si vous êtes dans le trouble, nous sommes loin de notre côté d'être tranquilles. La crise que traverse l'Ecole Polytechnique a eu pour effet la mise à la retraite d'office de deux professeurs, Mr Resal, il y a quelque temps déjà, et Mr Bertrand tout récemment. La chaire d'Analyse de Mr Bertrand étant vacante, le Commandant de l'Ecole a proposé à Picard de se porter candidat, en l'assurant de son appui dans le Conseil de Perfectionnement, qui a mission de présenter deux candidats au choix du Ministre de la guerre. La chose paraissait ne devoir offrir aucune difficulté, mais il n'en a pas été comme on pouvait le présumer et s'y attendre. Picard est sorti de l'Ecole Normale, à laquelle actuellement l'Ecole Polytechnique porte une animosité extrême, absolument déraisonnable, il en est résulté que le Directeur des Etudes Mr Mercadier et tous les professeurs faisant partie du Conseil d'Instruction qui sont anciens élèves de l'Ecole, et qui ont aussi un droit de présentation, indépendamment du Conseil de Perfectionnement, auquel appartient la décision définitive, ont résolu d'opposer à la candidature de Picard celle de Mr Humbert, qui lui est sorti de l'Ecole Polytechnique. La question du mérite scientifique disparaît complètement, la compétition entre les deux grandes Ecoles subsiste seule et fait disparaître toute autre considération. Picard est on ne peut plus embarassé ; le Général commandant l'Ecole, et qui a surtout en vue l'intérêt de l'enseignement, insiste vivement auprès de lui et auprès de moi pour

qu'il maintienne sa candidature, en se faisant fort que le Conseil d'Instruction n'osera pas lui opposer un jeune homme comme Humbert[587]. Mais c'est loin d'être sûr, la passion aidant, le Conseil peut persister, présenter son candidat à l'unanimité, et Picard court ainsi le risque d'un échec extrêmement humiliant, auquel vous comprendrez qu'il ne lui convienne de s'exposer. Pour lui donner un conseil, les données me manquent et nous sommes dans un extrême embarras. A cette question difficile s'en joint une autre qui me concerne, dans laquelle, pour ne pas être seul en cause, j'ai obtenu l'assistance de Tisserand, Darboux, Poincaré, Appell et Callandreau, membres de l'Académie des Sciences, et appartenant à la fois aux deux Ecoles. Mais par le fait j'ai pris l'initiative que bon gré mal gré m'a imposé le Général commandant l'Ecole. Il s'agit du programme d'admission et des examens d'entrée, puis des cours des Lycées ; j'ai bien des ennuis en perspective, les idées que j'ai émises devant soulever des orages, et si je m'étais laissé faire le Général m'aurait en plus donné un rôle officiel pour les programmes des cours d'Analyse dans l'Ecole même. Ce qui me reste est assez lourd à porter ; ce me serait un grand plaisir de vous en causer si nous vous revoyons, et d'avoir votre sentiment sur le fond même des questions. Recevez en attendant tous mes voeux dans la lutte où vous êtes engagé, et croyez toujours mon cher ami à mes sentiments de l'affection la plus sincère et la plus dévouée.

Ch. Hermite

CCXXXV

Mon cher Ami[588],

Au moment où j'ai reçu la bien triste nouvelle dont vous m'avez fait part, j'étais tout occupé de vous et je viens maintenant vous dire ce que j'ai fait, ce que d'autres aussi ont fait avec moi en vous apportant tout notre concours dans la situation que les circonstances vous ont faite. Dès que j'ai eu connaissance par votre lettre du 14 de votre désir d'être nommé correspondant dans la section de Géométrie, je m'en suis ouvert avec un de nos confrères, celui que je pensais devoir être le plus favorablement disposé pour remplir vos intentions[589]. Je ferais certainement une indiscrétion en le nommant, plus tard vous saurez qui il est, je vous donne maintenant connaissance de ce que j'ai recueilli de lui. La question m'a-t-il dit me semble bien grave, et tout d'abord je suis loin d'être convaincu, comme Mr Mittag-Leffler, que sa nomination de Correspondant entraînerait le vote de la subvention. Que pouvais-je répondre ? En cas d'échec j'aurais eu la responsabilité d'avoir mis l'Académie des Sciences dans la situation la plus fâcheuse, en

affirmant au-delà de ce que je devais, mais d'autres objections ont suivi. La nomination du rédacteur en chef des *Acta* aurait en Allemagne un retentissement déplorable. Il est encore si jeune relativement à ceux que nous pouvons choisir, comme Lipschitz, Klein, Schwarz, Fuchs, Cremona[590] ; les services par lui rendus à la science sont d'une incontestable valeur, et, sans aucun doute, entreront, plus tard, en ligne de compte, mais actuellement le moment est-il venu ? Je vous rapporte aussi fidèlement que possible ce qui m'a été dit, et je dois y joindre des témoignages de sympathie pour votre personne, qui n'ont pas été des phrases bienveillantes et inutiles. En ce moment je dois citer des noms et je le fais avec un grand plaisir.

A l'occasion du centenaire de l'Ecole Normale, qui a été célébré avec un grand éclat, de nombreuses décorations ont été accordées à l'enseignement, par le Ministre de l'Instruction Publique. Darboux, Poincaré et moi nous avons chacun de notre côté écrit au Ministre en lui demandant de vous nommer officier de la Légion d'Honneur, en récompense des services éminents rendus aux mathématiciens français par la publication des *Acta*. Un mot que j'ai reçu hier de Poincaré me donne la complète assurance, et je ne puis le mettre en doute puisqu'il est, comme vous le savez, le cousin du ministre, que votre nomination aura lieu très prochainement.

Ce sera mon cher ami une réponse à vos adversaires, nous espérons qu'elle sera prise en sérieuse considération, d'autant plus qu'arrivant à l'occasion du centenaire de l'Ecole Normale, et se joignant peut-être, mais nous en sommes beaucoup moins sûrs, à des nominations de chevaliers à l'étranger, celles de Schwarz et Sophus Lie, elle vous mettra hors de pair, et imposera silence aux intrigues.

Désirant que ma lettre parte aujourd'hui j'ajourne d'autres choses dont je me réserve de vous parler, en vous priant de croire toujours à mon affection la plus sincère et la plus dévouée.

Ch. Hermite

On crains des troubles à Paris.

25 Avril 1895

CCXXXVI

Paris 17 Juin 1895[591]

Mon cher Ami,

Si ces derniers temps ont été remplis pour vous d'agitations et de troubles,

nous n'avons pas non plus été épargnés, et Picard en a eu pour son compte une large part. En quelques mots d'abord je vous apprendrai ce qui le concerne et le lamentable échec de sa candidature à la place de professeur d'Analyse à l'Ecole Polytechnique, devenue vacante par la mise à la retraite de Mr Bertrand. C'est Mr Humbert dont la situation scientifique n'est pas à comparer à la sienne, et qui n'a pas non plus fait comme lui ses preuves dans l'enseignement, à la Faculté des Sciences depuis de longues années et en dernier lieu à l'Ecole Centrale, qui a été présenté par le Conseil de perfectionnement de l'Ecole, en première ligne. Il n'y a pas de doute qu'il sera nommé prochainement par le Ministre de la guerre, et ce sera un nouvel exemple, après Bouquet et Mr Friedel l'illustre chimiste[592], de l'injustice et de la jalousie de l'Ecole Polytechnique contre l'Ecole Normale. L'impression a été très vive et ne s'effacera point, tant l'iniquité est flagrante, mais les membres du Conseil n'en sont pas tous responsables. Les généraux et les amiraux, qui en font partie, surtout le Général Paucellier Président du Comité du génie, et le Général André, le Commandant de l'Ecole, ont déclaré hautement qu'ils donnaient leurs suffrages au plus digne, au candidat le plus à la hauteur des fonctions à remplir. Ce sont les professeurs, les hommes de science, qu'on a entendu poser en principe absolu que les places de l'enseignement à l'Ecole Polytechnique devaient être réservées exclusivement aux anciens élèves, et leur être attribuées dès qu'ils présentaient de suffisantes garanties de mérite. Vous jugerez du caractère qu'a eu la discussion par ce fait, que Mr Cornu[593] a donné lecture au Conseil d'une brochure publiée par Mr Pasteur en 1872, où l'illustre savant prenant en main, peu après la guerre, la cause du relèvement des études scientifiques faisait la comparaison entre les deux grandes Ecoles, et proclamait l'éclatante supériorité de l'Ecole Normale. C'était la lutte ouverte, la guerre déclarée, et dans ces conditions l'échec de Picard normalien était inévitable. Il en a été véritablement dédommagé par une lettre flatteuse du Président du Conseil, le général Paucellier qui s'est rendu solidaire de son insuccès, en déclarant qu'il regardait la décision prise comme un échec qui lui était personnel. Toujours est-il que Picard est décidé à quitter l'Ecole Polytechnique, car il était depuis plusieurs années répétiteur attaché au cours d'Analyse de Mr Bertrand, pour ne pas se trouver devenir le répétiteur de son concurrent Mr Humbert.

De mon côté mon cher ami je me suis trouvé engagé par suite des vives instances du Général André commandant l'Ecole dans une question infiniment grave, celle de l'enseignement des mathématiques spéciales dans les Lycées qui au préjudice des notions élémentaires fondamentales, qu'il néglige, s'est depuis des années lancé dans la géométrie supérieure et l'Analyse jusqu'à donner, d'après Riemann, les conditions d'intégrabilité d'une fonction. Darboux, Tisserand, Poincaré, Appell et d'autres partagent absolument ma manière de voir, je me suis fait l'organe de notre

opinion commune, mais pour ne pas avoir à batailler j'ai obtenu du Commandant de l'Ecole qu'il agirait conformément à mes voeux, mais sans me mettre explicitement en évidence, sans me nommer.

Je ne vous donne qu'une esquisse légère de l'affaire Picard, il serait infini de vous parler du rôle joué par tel et tel, de vous dire que le père de Mr Humbert, banquier, a rendu des services d'argent à Mr Mercadier, le Directeur des Etudes, etc., etc.

Demain nous partons pour Paramé, près Saint-Malo,pour quelques semaines avant d'aller comme nous faisons toujours en Lorraine. Pressé par les préparatifs je ne puis que vous assurer de la bien vive part que je prends à tout ce qui vous a cruellement fait souffrir, en même temps aussi à la haute distinction que vous a accordée S.M. Tous les géomètres de l'Académie affirment pour vous la plus grande estime, et les plus vives sympathies ; la décoration d'officier que vous allez recevoir en est un témoignage ; mon plus grand désir est qu'elle soit jugée en Suède comme en France.

Avec tous mes voeux mon cher ami, et l'assurance de ma plus sincère et cordiale affection.

Ch. Hermite[594]

CCXXXVII

Paris 30 Mars 1896[595]

Mon cher Ami,

J'ai appris avec bonheur quel complet et grand succès avait eu la manifestation des géomètres du monde entier en faveur des *Acta* et de leur fondateur[596]. Une lettre du Ministre de France à Stockholm, Mr Rouvier[597], m'a pleinement confirmé ce que vous m'aviez annoncé et en y ajoutant quelques détails, mais je ne veux pas attendre un récit plus détaillé que vous m'avez promis pour vous envoyer mes bien sincères, mes bien affectueuses félicitations. La cause que vous représentiez était gagnée d'avance en se plaçant au point de vue des intérêts de la science, elle était glorieuse à servir, elle m'a valu de bonnes et amicales relations avec Mr Painlevé que je n'aurais pas eues autrement et j'y aurai ainsi trouvé mon grand profit. Je ne puis assez vous dire quel intime plaisir j'ai éprouvé en m'entendant avec lui toujours et sur toutes choses, complètement et tout naturellement, ce qui est un bien rare phénomène par ce temps mauvais où nous sommes d'universelle discorde. Après

nous être occupés des *Acta*, nous être concertés pour résoudre au fur et à mesure les questions qui survenaient, c'étaient les circonstances, chaque jour plus graves et plus inquiétantes, dont nous faisions le sujet de longs entretiens. Nous sommes mon cher ami sur une pente qui mène à l'abîme, le gouvernement est aux mains des socialistes et à moins d'un miracle la France sera leur proie. Peut-être se diviseront-ils ; une bataille se livre en ce moment à l'occasion de la démission de Mr Berthelot[598] qui a révélé un état d'anarchie incroyable, le Président du Conseil Mr Bourgeois[599] prenait sans le prévenir des décisions dont il était informé par le journal, et qui engageaient au plus haut point sa responsabilité. Jamais pareille chose ne s'était vue, le scandale pourra avoir pour conséquence la chute du ministère, mais après qu'aurons nous ? Les changements des ministères et du gouvernement ne peuvent que changer du mal au pis l'irrémédiable faiblesse des choses et des hommes. Le Président de la République passe pour un bon homme, très médiocre, il se laisse, sans résister, aller au courant, et sur cette pente vers l'abîme les heures s'empirent inévitablement à mesure seulement qu'elles s'écoulent. Combien de fois n'ai-je pas demandé à Painlevé de me faire voir un motif, une lueur d'espérance, sans autre réponse que la triste confirmation de mon sentiment que la victoire du socialisme est certaine, qu'elle est prochaine, et que nous sommes perdus !

Mais j'ai d'autres craintes, elles me viennent du Roi de Suède, du discours prononcé par Sa Majesté à l'ouverture du parlement, annonçant que la paix du monde n'est plus aussi sûre, que des germes de dissentiments sont répandus dans l'Europe qui pourront croître pour une moisson sanglante ! Et vous allez dépenser des millions pour vos forteresses, votre flotte et votre armée, qui pourraient trouver un meilleur emploi.

En pensant bien secrètement que j'étais peut-être un peu le mandataire du Roi en m'occupant des *Acta*, et avec l'intention bien respectueuse de m'associer à son désir, je conserve à jamais le reconnaissant souvenir de ses bontés, et j'applaudis de tout coeur au nouveau témoignage de sympathie qu'il a donné à la science française en accordant à mon cher ami Mr Darboux un grade élevé dans son ordre d'Etoile Polaire. Il y a encore en France beaucoup de bien et beaucoup de braves gens malgré la horde affreuse qui s'est emparée du pouvoir, et la science est restée intacte et pure de tout scandale.

Je vous renouvelle mon cher ami mes meilleures félicitations, je vous prie de les offrir de notre part à tous à Madame Mittag-Leffler et de croire toujours à mes sentiments de l'affection la plus sincère et la plus dévouée.

Ch. Hermite

CCXXXVIII

Paris 28 Avril 1896

Mon cher ami,

Je venais de vous écrire lorsque j'ai reçu avec une grande joie votre lettre qui s'est croisée avec la mienne, où vous m'apprenez toutes les circonstances de la journée inoubliable du 16 Mars, les témoignages si précieux d'estime et de sympathie que vous avez reçus de personnages occupant la situation la plus élevée, comme de vos amis. C'est pour nous un spectacle singulier que ce repas que vous avez offert, avec les nombreux discours parmi lesquels je remarque surtout celui du Cte de Sparre à l'honneur de Madame votre mère. Il y a là quelque chose d'intime qui révèle dans la nature scandinave un côté touchant que nous n'avons pas. Mais vous m'avez témoigné l'intention d'exprimer vos remerciements envers ceux dont le concours a amené un résultat couronné d'un si heureux succès. Après y avoir réfléchi et en [[me]] mettant autant que possible en votre lieu et place, voici ce que je vous propose ; vous jugerez avec votre sens si sûr s'il est convenable que les *Acta* publient la note suivante :

L'Editeur de ce Journal remplit un devoir qui lui tient au coeur, en exprimant sa plus profonde gratitude envers les illustres géomètres ses maîtres vénérés, les collaborateurs des *Acta*, leurs lecteurs, tous les amis auxquels l'attache la sympathie scientifique, qui se sont réunis pour lui faire le don de son portrait, à l'occasion du 50ème anniversaire de sa naissance.

Ce présent d'un prix inestimable, et l'adresse qui l'accompagne, sont,au-delà de ce qu'il pouvait attendre, la récompense et l'honneur de sa carrière.

Il ne lui est possible d'acquitter sa dette de reconnaissance qu'en redoublant de zèle dans la direction du Journal ; ce sera l'oeuvre de sa vie entière, il y consacrera tous ses efforts avec le plus complet, le plus absolu dévouement.

Et maintenant j'attends avec confiance mais non sans impatience le vote de la diète. Les assemblées sont des êtres étranges, elles m'inspirent une méfiance, une crainte dont notre chambre des députés est surtout la cause. Mais il ne serait pas raisonnable,il serait injuste certainement de généraliser ; j'aurai moins en aversion le parlementarisme si les *Acta* sont sauvés, s'ils renaissent comme le phoenix de ses cendres.

Nous avons des députés, Mr Jaurès, Mr Pellestan et d'autres, qui poussent tant qu'ils peuvent à l'insurrection, et ce n'est pas leur faute si tout dernièrement

10.000 hommes ne se sont pas rués sur l'Elysée, si nous n'avons pas eu une émeute et un nouveau 4 septembre. Ce n'est sans doute qu'ajourné, l'esprit révolutionnaire, ce Satan humain comme dit Mr Guizot, nous menace plus que jamais, et il fera sa proie prochaine non d'un forme de gouvernement, mais de la société elle-même. Je ne suis plus seul à être pessimiste, tout le monde l'est, et Picard n'est pas maintenant l'un des moins inquiets.

En espérant mon cher ami apprendre bientôt un dénouement heureux pour les *Acta*, et en vous priant de croire toujours à mon bien sincère et affectueux attachement.

Ch. Hermite

CCXXXIX

Paris 15 Mai 1896[600]

Mon cher ami,

J'ai eu hier la visite de Painlevé avec qui je me suis longuement entretenu ; il m'a révélé sur l'affaire des *Acta*, sur les choses et les hommes, des circonstances dont je ne pouvais avoir l'idée, j'ai su par lui que le monde où nous vivons est comme un enfer où la folie le dispute à la méchanceté, où se mêlent les questions d'intérêt et de vanité, dans la plus étrange et la plus déplorable association. Il s'est donc trouvé quelqu'un pour oser dire que le prix décerné par l'Académie des Sciences à la belle découverte de Madame Kowalevski n'était qu'une galanterie devant être payée de retour et soldée par le prix du roi de Suède attribué à Poincaré, que l'oeuvre grandiose, admirable, du savant français était sans valeur ! Les bras m'en tombent,je me sens écoeuré et dégouté, au-delà de ce que je puis exprimer. Ce n'est vraiment pas trop que vous ayez l'appui d'un prince éclairé et chevaleresque, pour vous soutenir et vous défendre contre de basses attaques et des menées abominables, pour vous donner le courage de persévérer dans une entreprise utile à la science, extrêmement honorable à votre pays et à vous-même, et qui ne vous vaut que des amertumes et des déboires. Et les questions d'argent, l'achat des actions de sociétés d'assurances, qui se trouvent liées à l'existence des *Acta* ! Toutes ces agitations et les tourments que vous avez eus n'ont pas été étrangers à la grave maladie dont je suis bien heureux de vous savoir maintenant guéri. Painlevé m'a fait savoir aussi que Sa Majesté est entièrement rétablie ; c'est une grande inquiétude qui vous est ôtée, et une satisfaction à laquelle vous n'êtes pas seul à prendre part.

Permettez-moi de vous informer que mon neveu Marcel Hermite chef d'escadron d'artillerie, attaché à l'état-major général de l'armée, a été appelé inopinément dimanche dernier par le général de Boisdeffre, que le jour même il est parti pour

la Russie, et qu'après Saint-Pétersbourg et Moscou il doit se rendre à Stockholm, afin qu'à l'occasion, et s'il y a lieu, vous lui fassiez accueil. J'ai appris son voyage par son fils, élève au Collège Stanislas, que vous connaissez, et il a été si promptement décidé que je n'ai pu le voir avant de partir, et ajouter à la mission dont il est chargé celle de vous rendre visite. Au cas où vous le rencontreriez il serait heureux de trouver un visage ami en pays étranger, je prends mon cher ami la liberté de vous le recommander, il a été mon élève à l'Ecole Polytechnique en 1870, mais ce n'est pas à ce titre, car il a certainement oublié tout ce que j'ai pu lui apprendre de calcul intégral.

En vous proposant la ligue des honnêtes gens contre les méchants et les pervers, et vous renouvelant mon cher ami les assurances de mon bien sincère et affectueux attachement.

Ch. Hermite

CCXL

Paris 12 Mars 1897

Mon cher ami,

Nous avons fait une perte qui nous a profondément attristés et que vous avez due ressentir encore plus que moi, qui n'ai guère connu que l'homme de science dans Weierstrass[601], dont vous avez été pendant un long temps l'ami affectueux et dévoué. Je ne l'ai vu et je ne me suis entretenu qu'une seule fois avec lui, lorsque j'ai été à Gottingue à l'occasion des fêtes du 100ème anniversaire de la naissance de Gauss en 1876[602]. Je n'avais pu décliner, quoiqu'il m'en coûta bien un peu, quelques années après la guerre, une invitation de l'Université qui en réalité venait certainement de Borchardt et de Kronecker, et c'est à Hanovre où nous avions rendez-vous que j'ai serré la main du grand géomètre. De la réunion qui a eu lieu, du dîner qui a suivi, un seul des convives reste à en garder le souvenir avec la tristesse des regrets que renouvelle la perte cruelle de Weierstrass. Depuis nous n'avons fait qu'échanger quelques lettres, à propos de la décoration de la légion d'honneur dont Mr de Freycinet m'avait chargé de l'informer[603]. Il montrait dans sa réponse sa belle âme de savant ; je tiens peu disait-il aux honneurs extérieurs ! Je lui ai encore écrit au nom de la section de Géométrie de l'Académie lors du 80ème anniversaire de sa naissance[604], mais ma lettre a dû passer inaperçue dans une foule d'autres lui apportant les félicitations du monde mathématique. Avez-vous su mon cher ami quelque chose des derniers temps de sa vie, et de ses derniers moments ? Qu'est donc

son frère, Mr Peter Weierstrass, professeur à Breslau ? Combien je plains Mlle Elise[605] qui lui avait, je n'en puis douter, consacré sa vie entière ! Mais en ce moment tout s'assombrit autour de moi ; avec Borchardt, Kronecker et Weierstrass, la mort a frappé Tisserand mon bien cher élève de l'Ecole Normale, lorsqu'il venait de conquérir une si belle situation scientifique et que tout lui souriait dans la vie, à 50 ans ! Mr Gyldén aussi nous a quitté ; il me semble rester seul d'un monde disparu, aussi je vis dans le passé avec le souvenir de tant d'amis qui me manquent et que je regrette, en attendant que j'aille les rejoindre.

Pour me rattacher au présent je vous demanderai de m'apprendre si les circonstances deviennent meilleures comme je le désire pour les *Acta*, et si les jalousies finissent par s'éteindre. Au moins le Roi vous reste, vous conservant l'insigne honneur de son amitié, et bien d'autres encore, tous ceux qui avec Weierstrass vous ont envoyé l'année dernière un si éclatant témoignage de leurs sympathies. En vous exprimant combien je recevrai de vos nouvelles avec plaisir et vous renouvelant mon cher ami les assurances de ma plus sincère et de ma plus cordiale affection.

Ch. Hermite

CCXLI

Paris 1er Mai 1897[606]

Mon cher ami,

Chaque année qui s'écoule emporte sans retour une part du bonheur que la vie peut contenir pendant que les tristesses dont elle est remplie s'ajoutent les unes aux autres. Les sources de la joie s'épuisent, les deuils qui se succèdent jettent leur ombre sur les plus chers souvenirs, pendant que la lutte contre les difficultés, contre les méchancetés se poursuit sans trêve. Quelle leçon, quel avertissement que les dernières années de Weierstrass souffrant et s'affaiblissant dans l'attente de la mort ! Lui après tant d'autres, après Kronecker, Borchardt, Dirichlet, que j'ai tous connus, après Jacobi qui a été l'inspirateur de toute ma vie scientifique, après Cayley et Sylvester dont j'ai partagé les travaux, Gyldén que vous m'aviez fait connaître, Tisserand dont j'ai de bonnes et affectueuses lettres, écrites si peu de temps avant qu'il nous ait été enlevé. Un petit article que je vous envoie vous fera voir quels regrets il me laisse ; mais j'oublie dans ma douloureuse énumération Halphen, je ne songe parmi tous ceux que j'ai perdus qu'à Weierstrass pour vous demander de m'apprendre lorsque vous viendrez à Paris ce que vous aurez recueilli de ses derniers jours, auprès de sa soeur et des amis qui l'entouraient. Ce me sera

mon cher ami une grande satisfaction de vous écouter,car ayant été si longtemps, si profondément, occupé des travaux du savant, je sens comme un lien qui m'attache à sa personne.. J'espère que Weierstrass aurait pu connaître votre élection comme membre étranger de la Société Royale de Londres, s'en réjouir et vous en féliciter. Rien ne me semble plus naturel et plus honorable pour vous que Mr Forsyth[607] connaissant vos rapports d'étroite amitié avec le grand géomètre ait songé à vous demander, pour la Société Royale, une notice biographique que vous pouvez si bien faire. Je serai pour ce travail à votre entière disposition, vous aurez aussi Picard et Painlevé que vous pourrez consulter encore avec plus de fruit. Je partage pleinement votre jugement à l'égard de Painlevé,il me semble comme à vous le plus brillamment doué de nos jeunes géomètres, de ceux qui poursuivront la marche en avant dans les régions les plus difficiles et les plus élevées de l'Analyse. A son égard une question se pose en ce moment, toute semblable à celle que vous avez eu à résoudre pour le remplacement de Weierstrass à l'Académie des Sciences de Stockholm, et qui recevra je crois une solution pareille. L'année prochaine je prendrai ma retraite à la Sorbonne, et il faudra décider pour le choix de mon successeur entre Painlevé et Goursat. Et de même que vous avez préféré à Poincaré, d'un génie supérieur, Mr Brioschi qui a une longue carrière mathématique remplie d'excellents travaux, j'ai tout lieu de penser que Goursat beaucoup plus ancien, dont les recherches m'inspirent la plus sincère, la plus grande estime, ne sera pas sacrifié à Painlevé malgré son mérite hors ligne.

Je m'abstiendrai d'ailleurs dans cette élection, j'éviterai de blesser ceux auxquels je suis sincèrement attaché, et Painlevé surtout avec qui je me suis entretenu plus familièrement et plus souvent qu'avec Goursat. Voici cependant plusieurs mois que je ne l'ai vu et j'attendais sa visite, ses avis, ses conseils,pour sortir des difficultés que je rencontre en voulant écrire au Roi Oscar, selon votre intention, ces difficultés ayant pour cause l'insuccès si regrettable de la démarche faite,au nom d'un grand nombre de géomètres de l'Europe, par Weierstrass et la section de Géométrie de notre Académie des Sciences. Je me sens embarassé pour présenter au Roi, comme un honneur de son règne, au moment où vous m'annoncez qu'elle va cesser cette publication des *Acta* qui s'est poursuivie jusqu'ici avec un succès éclatant, parce que vous avez refusé, en honnête homme que vous êtes, une transaction malhonnête.

De cela mon cher ami et de bien d'autres choses nous causerons à fond à votre prochaine visite ; veuillez en attendant nous rappeler Madame Hermite et moi au bon souvenir de Madame Mittag-Leffler, et croire toujours à nos sentiments de la plus sincère et cordiale affection.

Ch. Hermite

CCXLII

Flanville par Noisseville (Lorraine)
14 Septembre 1897[608]

Mon cher ami,

Nous avons une joie, un bonheur en partage, réjouissons nous et remercions ensemble Sa Majesté. Vous savez sans doute que j'ai eu l'insigne honneur de recevoir un télégramme du Roi, mais vous ne savez pas encore et serez heureux d'apprendre ce qu'il contient : "L'adresse à mon compatriote est un honneur non seulement pour lui, mais aussi pour la Suède entière !" N'est-ce pas une royale récompense dont vous devez à juste titre vous sentir fier pour toute votre carrière scientifique ; mais aussi quel singulier bonheur de votre destinée, qu'un prince ami de la science, généreux et bon comme le Roi Oscar, vous ait choisi pour remplir ses intentions, pour réaliser en faveur des mathématiques ce dont aucun souverain n'avait jamais eu la pensée ! Voyez en Angleterre où la faveur de la Reine ne fait pas défaut aux poètes, aux artistes et au grand physicien qu'elle a élevé à la pairie lord Kelvin ; ni Cayley ni Sylvester qui en auraient été si dignes, qui ont été si grands géomètres, n'y ont eu part. Notre science n'est pas de celles qui attirent les regards de la foule et créent les renommées retentissantes, elle est cependant méritante à l'égal de toutes les autres, mais pour lui rendre justice, pour lui accorder faveur, il fallait une tendance particulière, et,pourquoi ne le dirais-je pas , une élévation d'esprit bien rare. Vous y avez eu part mon cher ami, pour le bien de l'Analyse, et d'autres en même temps que vous. Vous approchez le Roi, je vous demande instamment de lui faire savoir que depuis longtemps déjà je me sentais bien vivement le devoir d'une profonde reconnaissance, qu'aujourd'hui je dois encore y ajouter et que je le fais de tout coeur. Et comment penser m'acquitter si ce n'est en m'associant à la destinée des *Acta*, à votre incessant travail, aux difficultés qui ne vous sont pas épargnées, en vous faisant la promesse bien sincère de ne vous manquer jamais pour les combattre.

Je désirerais ne pas me faire illusion en espérant qu'une période de sécurité s'ouvre pour vous, qu'une entreprise ayant rendu à la science de si éclatants services et à laquelle est attachée une part si importante du renom scientifique de la Suède ne rencontrera pas d'obstacles. Partout dans le monde mathématique elle trouvera des défenseurs, et la sympathie des géomètres qui s'est si bien manifestée ne fera que croître j'en ai l'absolu confiance.

En ce moment et encore une fois mon cher ami, félicitons nous et réjouissons

nous, en nous unissant dans une pensée d'inoubliable gratitude envers Sa Majesté. Je sais, croyez-le, quelle part vous avez dans une bienveillance qui me comble de joie et d'honneur, et je vous en témoigne ma plus vive reconnaissance en vous priant de croire toujours à mes meilleurs sentiments de bien ancienne et bien cordiale affection.

Ch. Hermite

CCXLIII

Flanville par Noisseville (Lorraine)
26 Septembre 1897 [609]

Mon cher ami,

La question que vous m'avez posée de l'élection du Roi comme associé étranger est bien grave et la réponse difficile à vous faire. Tout dépend de la disposition des membres de l'Académie, et si je suis bien certain que la séction de géométrie prendra volontiers l'initiative de la présentation, j'ai trop peu de rapports avec mes confrères, n'allant jamais aux séances, à moins d'élections, pour être en mesure de vous renseigner. Le précédent que vous invoquez de l'Empereur don Pedro me laisse toutefois des souvenirs, je vous en ferai part en regrettant qu'ils ne soient guère favorables. J'étais président de l'Académie lorsqu'à la nouvelle de la révolution du Brésil, et de l'arrivée de l'Empereur au Portugal, Mr Daubrée, qui était son ami, fit en comité secret la proposition d'envoyer un télégramme de sympathie que le souverain déchu trouverait en débarquant. Rien n'était plus digne ni plus honorable pour l'Académie, et cependant à la suite d'une discussion animée la proposition, n'ayant obtenu qu'une majorité regardée comme absolument insuffisante, a été retirée par son auteur.

J'avais vainement fait valoir que don Pedro était venu amicalement en France après nos désastres en 1872, qu'il avait refusé en traversant les lignes allemandes les honneurs impériaux qu'on voulait lui rendre ; tout a été inutile, un sentiment injuste et mauvais a prévalu, et je ne suis pas sans inquiétude s'il ne se réveillerait pas quand on proposerait d'élire le Roi à la prochaine vacance parmi les associés étrangers. Au moins est-il nécessaire d'agir avec beaucoup de prudence pour ne point risquer un insuccès et de préparer les voies à l'avance pour assurer complètement le résultat. Mr Darboux me semblerait surtout désigné pour tâter le terrain, et avec lui vous sauriez bien vite et d'une manière sûre si l'entreprise peut être tentée.

Il n'est aucunement besoin de vous offrir ma coopération, et vous aurez certainement tous les géomètres, mais quels regrets que Mr Daubrée, que Chevreul[610] et Pasteur nous manquent !

Permettez-moi de vous indiquer ailleurs qu'à l'Institut un résultat tout aussi beau et infiniment plus facile à obtenir. La Société Royale de Londres, comme l'Académie des Sciences de Berlin, a des membres d'honneur, des souverains et des princes ; vous verrez en consultant ses mémoires que don Pedro, le Comte de Paris, bien d'autres encore en ont reçu le titre, et je ne peut douter que le Roi de Suède ne soit immédiatement élu, aussitôt que vous vous en ouvrirez avec vos amis Anglais.

Un dernier point qui me donne de nouveau le regret de ne pouvoir remplir vos intentions. Jamais à la Sorbonne il n'a été délivré de diplôme de docteur *honoris causa*, nous nous trouvons ainsi en dehors des universités de l'étranger, et à notre grand dommage. Mais il y a longtemps j'ai demandé à Darboux si nous ne devrions pas suive leur exemple et nous donner ainsi un moyen de récompenser des travaux qui supplérait à l'insuffisance des places de correspondant à l'Académie des Sciences. J'ai parlé dans le même sens à Picard, tous deux partagent mon sentiment ; et j'ai lieu de penser qu'on mettra à profit la nouvelle organisation qui a rétabli le titre d'Universités, en créant des conditions meilleures pour l'enseignement supérieur, pour inaugurer l'envoi aux savants les plus éminents de diplômes de docteur. Combien je serais heureux que le Roi fût le premier à recevoir ce témoignage du respect et de sympathie qu'il mérite si bien, et que lui doivent entre tous les géomètres !

Les journaux nous envoient un écho du jubilé royal, et font le récit d'un magnifique service religieux où le Ministre du culte a prononcé un sermon dont le texte avait été donné par le roi lui-même. Vous prendrez part avec joie à ces fêtes, de bien loin je m'y associerai avec le plus reconaissant souvenir de la bonté du Roi. J'ai montré à Picard, à son retour d'une tournée en Belgique, le télégramme parvenu pendant son absence ; il est resté silencieux et comme interdit ! En vous priant mon cher ami de me croire toujours votre bien sincèrement et affectueusement dévoué.

Ch. Hermite

CCXLIV

Paris 18 Novembre 1897

Mon cher ami,

J'ai reçu à Paris où je suis revenu le mois dernier votre lettre envoyée à Flanville et qui m'a fait grand plaisir en m'apprenant la place que vous avez tenue avec Mr Nordenskjold, tous les deux seulement en dehors des personnages officiels, au Jubilé Royal. Vous avez dû ressentir une grande et légitime satisfaction d'un si haut témoignage d'estime, dans une circonstance aussi solennelle, et elle a été partagée par vos amis, par tous ceux qui s'intéressent aux *Acta*, qui s'en réjouissent comme d'une consécration éclatante, accordée à votre oeuvre. Les mémoires,dont vous m'annoncez la prochaine publication, attireront l'attention et ajouteront encore à l'intérêt de votre recueil en le maintenant au rang élevé qu'il a conquis. Sur ces grandes questions du problème des trois corps, du développement de la fonction perturbatrice, sujet en dernier lieu d'un mémoire extrêmement beau de Poincaré[611], permettez-moi de vous rappeler un travail de Tchebichew[612], dont j'ai cru comprendre par lui-même, dans sa dernière visite à Paris, que Mr Bäcklund avait entretenu la Société Mathématique de Saint-Pétersbourg, mais qui n'est pas connu en dehors de la Russie. Nous causions amicalement à l'hôtel du Louvre, pour la dernière fois hélas !, je l'écoutais avec admiration m'expliquer qu'il avait fait application à la fonction perturbatrice de ses méthodes si originales pour l'évaluation approchée des fonctions et qu'il avait obtenu un plein succès. Dans sa formule interviennent comme éléments essentiels les fonctions elliptiques, ce sera pour les lecteurs des *Acta* un attrait de plus, aussi je verrais avec le plus vif plaisir que vous en fassiez la publication avec les recherches de Mr Darwin[613]. Il se trouvera parmi nos élèves de la Sorbonne des candidats au doctorat qui prendront le travail de Tchebichew pour sujet de thèse, et en feront des applications, ce qu'on néglige trop et qui est indispensable en pareille matière.

Permettez-moi d'appeler encore votre attention sur un article de Mr Lerch[614] que je vous envoie et qui m'a extrêmement intéressé. L'auteur traite avec un complet succès de la question si importante de l'extension d'une fonction donnée par une formule assujétie à des limitations, son analyse est claire, facile et on ne peut plus intéressante ; j'en ai été enchanté. Dans le cas où vous partageriez mon sentiment, et jugeriez utile de la faire connaître, je mettrais à votre disposition une traduction française dont je suis redevable à Mr Laugel, qui est excellente. M. Lerch me semble un des plus habiles analystes de ce temps, il a fait sur la recherche des classes de formes quadratiques de déterminant négatif[615] les plus importantes découvertes après Dirichlet et Kronecker, en obtenant pour la détermination du nombre des classes de déterminant $-D$ au lieu de la série $\Sigma \left(\frac{-D}{n}\right) \frac{1}{n}$, qui est semi-convergente, une série toute nouvelle qui converge à la façon d'une progression géométrique. Vous savez que Kronecker, infidèle aux définitions de Gauss, représente par (a,b,c) la forme $ax^2 + bxy + cy^2$, au lieu de $ax^2 + 2bxy + cy^2$, Mr Lerch fait

de même, cela étant il trouve pour le nombre des classes, primitives et positives de déterminant $b^2 - ac = -D$,

$$\mathrm{Cl}(-D) = -\tau \sum \left(\frac{-D}{h}\right) \frac{1}{e^{\frac{2h\pi}{\sqrt{D}}} - 1} + \frac{4\tau\pi}{\sqrt{D}} \sum \left(\frac{-D}{h}\right) \frac{h}{\left(e^{\frac{h\pi}{\sqrt{D}}} - e^{-\frac{h\pi}{\sqrt{D}}}\right)^2} ,$$

$h = 1,2,\ldots, \infty$, le facteur τ étant, suivant les cas, 1,2 ou 4. J'ose vous convier cher ami à concourir à ce mouvement en faveur de l'arithmétique qui se désine maintenant, auquel Mr Minkowski et Mr Hilbert prennent part avec éclat.

Dans l'espérance que vous m'informerez de la situation actuelle des *Acta* vis-à-vis de la diète et de la commission du budget, en vous priant de faire parvenir à Madame Mittag-Leffler nos bons remerciements, et de lui offrir l'assurance de toute la sympathie de Madame Hermite et de Madame Picard, je saisis mon cher ami cette occasion pour vous renouveler la bien sincère expression de mes meilleurs sentiments d'amitié.

Ch. Hermite

Que doit-on penser des élections en Norvège, la situation deviendrait-elle encore plus difficile ? Je pense au Roi avec le souvenir à jamais reconnaissant de sa bonté.

CCXLV

Paris 29 Décembre 1897

Mon cher ami,

Je suis on ne peut plus touché du bien bon et affectueux souvenir de nos cordiales relations depuis un quart de siècle, que vous m'adressez à l'occasion de mon 75ème anniversaire. Je vous en remercie de tout coeur, en vous offrant mes souhaits de bonne année et mes voeux pour votre bonheur, pour Madame Mittag-Leffler, pour qu'un avenir heureux soit la récompense du travail et des efforts de votre vie scientifique. Malgré bien des difficultés et à travers les entraves causées par de mauvais sentiments, les *Acta* ont parcouru une glorieuse carrière, et, à en juger par les deux derniers volumes, son succès ne fait que croître. Vos jaloux, vos ennemis renonceront-ils enfin à une lutte où ils ne recueillent aucun honneur, où l'opinion unanime du monde mathématique les condamne ? Ces deux volumes sont d'un extrême intérêt, mais, pour le beau mémoire de Mr Darwin, je n'entrevois les choses qu'à travers un brouillard, à cause de la difficulté de l'anglais. J'étudierai plus tard l'article de Mr

Borel[616] avec d'autant plus de plaisir que nous sommes en relations d'amitié, il est extrêmement intelligent, et Picard le regarde comme le plus fort parmi ceux de son temps. De Painlevé je ne vous dirai pas moins de bien, sur le rapport de son mérite, et aussi parce que je le trouve on ne peut meilleur pour moi. Mais un autre parmi les jeunes, Mr Lerch, est engagé bien plus complètement dans la voie que j'ai suivie, je suis avec lui en correspondance continue, comme je l'étais pendant sa vie avec Stieltjes ; de l'un et de l'autre me rapproche une similitude mathématique qui a fini dans les deux cas par devenir une complète amitié. J'ai demandé à la Section de Géométrie de l'Académie de se joindre à moi pour obtenir du Ministre de l'Instruction Publique qu'il donne à Mr Lerch la décoration d'officier de l'Instruction Publique. Mes confrères ont signé,sans seulement prendre la peine de lire, ma requête à Mr Rambaud; j'espère réussir et donner cette satisfaction à l'éminent géomètre, mais Darboux me dit que le Minstre de l'Instruction Publique est paresseux et négligent, de sorte qu'il est nécessaire de prendre patience et d'attendre.

Vous pensez mon cher ami combien je suis profondément attristé de la perte de Brioschi[617] ; j'avais depuis 40 ans avec lui une étroite liaison, je lui étais cordialement attaché, et j'étais si éloigné de penser que sa fin était proche ! C'est une atteinte de broncho-pneumonie, qui semblait légère, qui l'a emporté, à la suite d'un voyage en Sicile, où il a eu à souffrir d'une chaleur exceptionnelle. Beltrami m'a écrit qu'en passant par Rome ses amis avaient remarqué un changement dans sa personne et dans son humeur ; lui-même disait qu'il avait besoin de se soigner, mais il était trop tard, il est mort à son arrivée à Milan. Je m'arrache à ma tristesse pour vous renouveler mon cher ami les assurances de mes sentiments de la meilleure, de la plus cordiale affection ; oserais-je dire bien respectueusement, qu'à une grande distance le Roi, votre bon et magnanime Souverain, votre constant protecteur, l'ami de notre science, compte une reconnaissance pour sa bonté qui se joint à la votre, et qui lui sera comme à vous à jamais fidèle !

En vous priant d'offrir à Madame Mittag-Leffler le meilleur souvenir de Madame Hermite, de Madame Picard, et vous assurant de mon inaltérable amitié.

Ch. Hermite

CCXLVI

Paris, vendredi[618]

Mon cher ami,

Mon cher ami,

Ce nous serait un grand plaisir que Madame Mittag-Leffler veuille bien venir avec vous dîner à la maison, mardi prochain, en famille et sans cérémonie, avec les petits-enfants ; permettez-moi si vous ne répondez pas de compter sur vous et en attendant notre réunion veuillez lui offrir nos respectueux hommages et me croire toujours votre bien affectioné.

Ch. Hermite

CCXLVII

Paris 13 Janvier 1898

Mon cher ami,

Mr Lipschitz m'a fait savoir que vous auriez intérêt à prendre connaissance d'une lettre qu'il m'a adressée sur un point important des travaux de Weierstrass, dont nous nous sommes entretenus, pour la notice sur son oeuvre mathématique dont vous vous êtes chargé à la demande de la Société Royale de Londres. Je viens la mettre à votre disposition et en même temps, en m'excusant de mon retard, je saisis l'occasion de vous offrir mes souhaits de bonne année, et tous mes voeux pour vous, pour Madame Mittag-Leffler, pour le succès des *Acta* et de vos entreprises. Il m'est difficile dans le trouble de l'heure présente et les inquiétudes qui nous assiègent de songer à l'Analyse, je remets à un autre moment de vous parler de $\zeta(s)$ et de $R(a,s)$, le courage me manque ; mais,quoi qu'il arrive, soyez assuré de mes meilleurs sentiments, et veuillez croire toujours à mon affection la plus sincère et la plus dévouée.

Ch. Hermite

CCXLVIII

Paris 1er février 1898

Mon cher ami,

Cette année a bien tristement commencé pour moi, un deuil de famille est venu s'ajouter à la perte irréparable de Brioschi et à celles qui l'avaient précédé, que j'avais cruellement ressenties, de Weierstrass surtout, de Schering, de Sylvester.

Mais j'étais plus particulièrement lié avec Brioschi, n'ayant cessé de suivre ses travaux et d'avoir avec lui les meilleurs relations d'amitié, depuis que je l'ai vu pour la première fois en 1857. J'ai cependant le regret de ne pouvoir absolument pas répondre à votre intention d'écrire pour les *Acta* une notice sur ses travaux, en ayant fait une précédemment qui a paru dans les *Comptes Rendus*[619]. Répéter les mêmes choses dans d'autres termes, j'aurais beau me mettre à la torture, je ne sais vraiment comment m'y prendre, et avec la meilleure volonté je ne ferais assurément rien qui vaille. Vous me dites qu'il me sera d'autant plus facile de faire une seconde notice, que j'en aurai fait une première. C'est malheureusement le contraire qui a lieu ; autrement ce serait une troisième après une seconde, puis une quatrième, etc., que je serais le mieux à même d'écrire.

Je n'ai pas pu, pour raison de santé, prendre part à l'élection qui a eu lieu hier à l'Académie, dans laquelle vous avez eu huit voix, Cremona ayant été élu, pour remplir la place de correspondant vacante par le décès de Brioschi. Il ne m'a même pas été possible de venir à la réunion de la Section de Géométrie pour dresser la liste des candidats ; je dois me résigner à laisser aux autres les questions d'élection, en même temps que je renonce à l'enseignement et aux leçons que je faisais pendant si longtemps à la Sorbonne.

Et même pour le travail, je sens la nécessité, plus grande que jamais, d'être à la campagne, en bon air et bien tranquille, ce qui n'est pas le cas à Paris, où des circonstances que vous ne devez pas ignorer causent une extrême inquiétude. On se sent sur le bord d'une émeute ou d'une révolution ; Picard, Painlevé, Koenigs, Tannery, entre autres, me renvoient tous l'écho de mes craintes ; et comment ne pas être inquiet lorsque le chef du gouvernement dit que les questions,qui troublent les esprits, mettent en cause la sécurité nationale ?

Je ne vous dis rien des belles découvertes arithmétiques de Mr Lerch, l'Analyse effrayée s'enfuit à tire d'ailes, et je vous renouvelle, mon cher ami, bien tristement, les assurances des sentiments, que je vous garde toujours, de ma bien sincère et cordiale affection.

Ch. Hermite

CCXLIX

[[Télégramme ; 12 juillet 1898]]

Profondément touché en reconnaissance. Je remercie du fond du coeur les mathématiciens du Congrès des naturalistes scandinaves. Je les prie d'agréer le témoignage de ma plus vive sympathie et de mon entier dévouement.

Hermite

CCL

Paramé (Ille-et-Vilaine)
12 Juillet 1898

Mon cher ami,

Combien vous êtes généreux et bon de ne pas perdre une seule occasion pour m'obtenir des témoignages on ne peut plus précieux d'estime et de sympathie, qui me rendent à la fois heureux et confus, tant ils dépassent ce que j'ai mérité, ce que je puis devoir à mon travail ! Je viens vous exprimer ma plus vive gratitude, et joindre aujourd'hui mes remerciements à ceux que je vous ai adressés l'année dernière, sans jamais pouvoir complètement m'aquitter envers vous. Je ne veux pas non plus manquer à un devoir de reconnaissance envers les membres de la section mathématique du Congrès des naturalistes scandinaves, et vous me permettrez à cette intention de vous demander leurs noms, voulant tenir pour amis ceux qui m'accordent la plus grande, la meilleure des récompenses pour une vie d'étude[620].

Je suis depuis quelque temps déjà livré aux médecins ici comme à Paris, quelques accidents du côté de la poitrine qui m'obligent à des précautions ne m'ont point permis de travailler depuis plusieurs mois, je dois cependant au bon air de la mer de retrouver un commencement d'activité, et je pense à mettre au profit une disposition plus favorable pour offrir quelque chose aux *Acta*[621]. Pour cela je m'entendrai avec Mr Lerch, mon correspondant fidèle, et peut-être sera-t-il possible de publier les dernières lettres que nous avons échangées, sur les séries malmsteniennes et la fonction gamma. Vous savez que Mr Lerch a donné le nom de Malmsten à la série suivante

$$S = \frac{1}{a^s} + \frac{1}{(a+1)^s} + \dots ,$$

qui comprend comme cas particulier, pour $a = 1$, la fonction $\zeta(s)$ de Riemann. L'habile et ingénieux analyste a montré[622] qu'on a pour toute valeur de s l'expression $S = \frac{1}{s-1} + G(s)$, où $G(s)$ est holomorphe, ce qui offre une application bien intéressante de votre théorème, et de plus a obtenu ce beau résultat, qu'en faisant

$$G(s) = a_0 + (s-1)a_1 + (s-1)^2 a_2 + \dots$$

la constante a_0 a pour valeur $-\frac{\Gamma'(a)}{\Gamma(a)}$. De mon côté, je parviens à la formule

suivante :

$$S = \frac{1}{s-1} - [\log a - \frac{1}{2}\Delta\log a + \frac{1}{3}\Delta^2\log a - \ldots] +$$

$$\frac{s-1}{1.2}[\log^2 a - \frac{1}{2}\Delta\log^2 a + \frac{1}{3}\Delta^2\log^2 a - \ldots] -$$

$$\frac{(s-1)^2}{1.2.3}[\log^3 a - \frac{1}{2}\Delta\log^3 a + \frac{1}{3}\Delta^2\log^3 a - \ldots] + \ldots ,$$

où je suppose $\Delta f(a) = f(a+1) - f(a)$.

Melheureusement les séries sont peu convergentes, et il serait long d'en faire le calcul pour $a = 1$, ce qui donnerait $\zeta(s)$; quel dommage que nous n'ayons pas, comme les professeurs allemands, des [[chercheurs]] de bonne volonté à qui confier un pareil travail !

Chemin faisant j'ai été conduit à la relation suivante :

$$f'(a) = \Delta f(a) - \frac{1}{2}\Delta^2 f(a) + \frac{1}{3}\Delta^3 f(a) + \ldots ,$$

que j'applique à la série malmstenienne, en remarquant que l'on a $\Delta S = -\frac{1}{a^s}$,

et aussi à la fonction gamma. Plus généralement, si l'on pose :

$$\log^n(1+x) = 1 - N_1 x + N_2 x^2 - N_3 x^3 + \ldots ,$$

on a :

$$D_a^n f(a) = \Delta^n f(a) - N_1\Delta^{n+1} f(a) + N_2\Delta^{n+2} f(a) - \ldots ,$$

et l'on en tire aussi d'utiles applications.

Les circonstances m'ont mis en rapport avec le Minstre de Suède, Mr Due, qui a été pour moi d'une extrême obligeance, ce serait trop long à vous conter ; je ne vous dis rien non plus des inquiétudes qu'a causé le procès Zola[623], de l'agitation du monde scientifique au sujet de Dreyfus, et de notre anarchie parlementaire et gouvernementale. J'aurai l'occasion de vous écrire plus longuement ; recevez en attendant, mon cher ami, et encore une fois mes meilleurs remerciements avec l'assurance de mon affection la plus sincère et la plus dévouée.

Ch. Hermite

CCLI

Paramé 22 Août 1898

Mon cher ami,

Je ne puis vous dire avec quel plaisir j'ai vu les 15 premiers coefficients du développement de $\zeta(s) - \frac{1}{s-1}$ calculés par Mr Gram, et aussi la formule de Mr Jensen à laquelle j'attache le plus grand prix[624] :

$$\zeta(s) = \frac{1}{s-1} + \frac{1}{2} - \frac{1}{i}\int_0^\infty \frac{(1+iy)^{-s}-(1-iy)^{-s}}{e^{2\pi y}-1}\,dy .$$

Elle m'était entièrement inconnue, et si ce n'est pas abuser de votre bonté, je viens vous prier bien instamment de m'en indiquer la démonstration, qui serait une aide et un stimulant pour mon travail. Je pense cependant que Mr Gram a plutôt employé, pour son calcul, un résultat de Mr Jensen, publié dans le *Bulletin* de Mr Darboux, année 1888[625], et qui m'a tellement frappé, que je l'ai transcrit dans mon cahier de notes. Il consiste dans la formule suivante. Soit

$$C_\nu = \frac{1}{1.2\ldots\nu}\,\Sigma\,[\frac{\nu\log^{\nu-1}}{n} - \log^\nu(n+1) + \log^\nu n] ,$$

$(\nu=1,2,3,\ldots)$, on a :

$$(s-1)\zeta(s) = 1 + \Sigma\,(-1)^{\nu-1}\,C_\nu(s-1)^\nu ,$$

$(\nu=1,2,3,\ldots)$.

Une remarque à son sujet. En supposant $\Delta x = 1$, c'est-à-dire

$$\Delta f(x) = f(x+1) - f(x) ,$$

on a :

$$\Delta^k f(x) - D^k f(x) = \alpha_1 D^{k+1} f(x) + \alpha_2 D^{k+2} f(x) + \ldots ,$$

les coefficients $\alpha_1,\alpha_2,\ldots$ étant déterminés par l'identité

$$(e^x-1)^k = x^k + \alpha_1 x^{k+1} + \alpha_2 x^{k+2} + \ldots .$$

Soit $f(x) = \log^\nu(x)$, on obtient ainsi l'égalité

$$\Delta^k\log^\nu x - D^k\log^\nu x = A_1\log^{\nu-1}x + A_2\log^{\nu-2}x + \ldots + A_\nu ,$$

où les coefficients $A_1,A_2,\ldots,A_\nu$ sont des séries infinies de la forme

$$\frac{a_1}{x^{k+1}} + \frac{a_2}{x^{k+2}} + \ldots ,$$

ce qui montre que le second membre décroît lorsque le nombre entier k augmente. Cela étant, je pose

$$\varphi(\nu) = \frac{1}{1.2\ldots\nu} \Sigma\, [\Delta^k \log^\nu n - \mathcal{D}^k \log^\nu n] \ ,$$

$(\nu=1,2,\ldots)$. Cette somme aura à partir de $k=1$, et *a fortiori* pour $k=2,3,\ldots$, une valeur finie, les séries $\Sigma \frac{\log^{\nu-1} n}{n^{k+1}}$ ayant pour limite supérieure l'intégrale

$\int_1^\infty \frac{\log^{\nu-1} x}{x^{k+1}}\, dx$, ou bien $\int_0^\infty y^{\nu-1}\, e^{-ky}\, dy = \frac{\Gamma(\nu)}{k^\nu}$, si l'on fait $\log x = y$.

Si l'on suppose en particulier $k=1$, $\varphi(\nu)$ coïncide au signe près avec la quantité C_ν de Mr Jensen ; dans le cas général voici le résultat auquel elle conduit. Du simple développement :

$$e^{-s\log n} = \frac{1}{n^s} = \Sigma \frac{(-1)^\nu \log^\nu n}{1.2\ldots n}\, s^\nu$$

on tire en effet :

$$\Sigma\, (-1)^\nu \varphi(\nu)\, s^\nu = \Sigma\, [\Delta^k \frac{1}{n^s} - \mathcal{D}^k \frac{1}{n^s}]$$

$(\nu=1,2,3,\ldots \ ; \ n=1,2,3,\ldots)$.

La série $\Sigma\, \Delta^k \frac{1}{n^s}$ s'obtient sous forme finie ; pour $k=1,2,3$, on trouve immédiatement qu'elle se réduit à : -1 , $-\frac{1}{2^s}+1$, $-\frac{1}{3^s}+\frac{1}{2^s}-1$, et l'on a pour k quelconque

$$-\frac{1}{k^s} + \frac{(k-1)_1}{(k-1)^s} - \frac{(k-1)_2}{(k-2)^s} + \ldots + (-1)^k \ ,$$

en posant

$$(k-1)_i = \frac{(k-1)(k-2)\ldots(k-i)}{1.2\ldots i} \ .$$

Vous remarquerez aussi qu'elle s'évanouit pour $s=0,-1,-2,\ldots,-(k-2)$, et enfin qu'on peut écrire, en développant suivant les puissances de s ,

$$\Sigma\, \Delta^k \frac{1}{n^s} = \Phi(s) \ ,$$

$$\Phi(s) = \Sigma \frac{(-1)^\nu s^\nu}{1.2\ldots\nu} [\log^\nu k - (k-1)_1 \log^\nu (k-1) + (k-1)_2 \log^\nu (k-2) - \ldots].$$

L'autre série $\Sigma D^k \frac{1}{n^s}$ donne immédiatement la quantité

$$(-1)^k s(s+1)\ldots(s+k-1)\ \zeta(s+k)\ ,$$

et l'on parvient au résultat que j'avais en vue, à savoir :

$$(-1)^{k-1} s(s+1)\ldots(s+k-1)\ \zeta(s+k) = \Phi(s) + \Sigma (-1)^\nu \varphi(\nu)\ s^\nu\ .$$

Dans le cas le plus simple après celui de Mr Jensen, où $k=2$, on a la relation suivante :

$$s(s+1)\zeta(s+1) = \Sigma(-1)^{\nu-1}[\log^\nu(n+2) - 2\log^\nu(n+1) + \log^\nu n + \frac{\nu \log^{\nu-1} n}{n^2} -$$

$$\frac{\nu(\nu-1)\log^{\nu-2} n}{n^2}] \frac{s^\nu}{1.2\ldots\nu} + \Sigma (-1)^{\nu-1} \log^\nu 2 \frac{s^\nu}{1.2\ldots\nu}$$

$(\nu=1,2,3,\ldots)$.

Je n'ai envoyé aucune carte de remerciements aux géomètres du Congrès scandinave, dans la crainte de mécontenter ceux qui n'en auraient point reçu ; mais je vous prie de faire parvenir à Mr Gram, en particulier, l'expression de ma sympathie et de ma plus grande estime pour ses travaux sur la fonction de Riemann, et aussi à Mr Petersen en lui disant que je garde le meilleur souvenir de notre entretien quand il a bien voulu venir me voir à Paris. Peut-être pourriez-vous, si vous le pensez convenable, communiquer à Mr Jensen ma remarque sur son beau résultat, ce serait pour l'éminent géomètre de Copenhague un témoignage du vif intérêt que je prends à ses recherches et du grand cas que je fais de son talent. Je vais quitter Paramé, et je serai dans 15 jours à Flanville, comme l'année dernière ; j'y attends avec impatience le travail que vous m'avez promis sur la théorie des fonctions, et je tâcherai de me faire, si je le puis, votre collaborateur. Ce que vous m'avez appris sur le malheur de la famille de Weierstrass[626], et sur Madame Borchardt, m'a causé autant de surprise que de chagrin, je n'ose vous faire aucune question, une autre fois je vous ferai part de ce que je savais déjà par Kronecker. En vous priant mon cher ami de croire toujours à ma bien fidèle et cordiale affection.

Ch. Hermite

CCLII

Flanville par Noisseville (Lorraine)
1er Septembre 1898

Mon cher ami,

Je vous avais prié, en vous écrivant de Paramé, de m'indiquer la démonstration de la formule par laquelle Mr Jensen représente au moyen d'une intégrale définie la fonction $\zeta(s)$ de Riemann, en mettant en évidence la quantité fractionnaire $\frac{1}{s-1}$, résultat qui m'avais beaucoup frappé. Aujourd'hui je viens vous dispenser de prendre cette peine, ayant reconnu que cette expression est immédiatement donnée par la relation suivante due à Abel :

$$\varphi(a) + \varphi(a+1) + \ldots = \int_a^\infty \varphi(x)\, dx + \frac{1}{2}\varphi(a) - 2\int_0^\infty \frac{\varphi(a+it)-\varphi(a-it)}{2i} \frac{dt}{e^{2\pi t}-1},$$

en supposant $\varphi(x) = \frac{1}{x^s}$ et $a=1$. Elle conduirait aussi et sous une forme semblable à la valeur de la fonction plus générale de Mr Lerch, $R(a,s)$. Il faut m'excuser d'avoir oublié Abel et de l'avoir perdu de vue dans le torrent des nouvelles choses de l'analyse présente. Mais je dois encore bien plus m'excuser de venir méchamment après lui donner une solution plus facile d'une question qu'il a traitée, la sommation de la série $\Sigma\, \varphi(n)\, x^n$, où $\varphi(n)$ est une fonction entière. Il suffit d'envisager le cas de $\varphi(n) = n^k$, et la méthode d'Abel consiste alors à former les quantités : $y = \frac{1}{1-x}$, $y_1 = xy'$, $y_2 = xy_1'$, $y_3 = xy_2'$, ... J'ai remarqué que l'égalité d'Euler :

$$A_1x^2 + A_2x^2 + \ldots = A_0y + \Delta A_0y^2 + \Delta^2 A_0y^2 + \ldots,$$

où $y = \frac{x}{1-x}$, conduit immédiatement au but.

Si l'on suppose en effet que A_n soit un polynôme entier en n, de degré k, les différences $\Delta^{k+1}A_0$, Δ^{k+2}, ... sont nulles, et le second membre se réduit à un polynôme de degré $k+1$ en y. Changeant pour plus de simplicité x en $\frac{1}{x}$, on trouve ainsi :

$$\frac{A_0}{x} + \frac{A_1}{x^2} + \ldots = \frac{A_0}{x-1} + \frac{\Delta A_0}{(x-1)^2} + \ldots + \frac{\Delta^k A_0}{(x-1)^{k+1}},$$

et en particulier :

$$\frac{a^k}{x} + \frac{(a+1)^k}{x^2} + \dots = \frac{a^k}{x-1} + \frac{(a+1)^k - a^k}{(x-1)^2} + \dots + \frac{1.2\dots k}{(x-1)^{k+1}} .$$

Je me suis rappelé cette question d'Abel, en même temps que la relation extrêmement importante, dont se tire la formule de Mr Jensen. Et à l'occasion de l'égalité d'Euler j'ai remarqué que l'on a aussi :

$$(A_1 - A_0)x - \frac{1}{2}(A_2 - A_0)x^2 + \frac{1}{3}(A_3 - A_0)x^3 - \dots =$$

$$\Delta A_0 y - \frac{1}{2}\Delta^2 A_0 y^2 + \frac{1}{3}\Delta^3 A_0 y^3 - \dots .$$

J'ai trouvé à mon passage à Paris le dernier numéro des *Acta*, avec un mémoire vraiment admirable de Poincaré[627], qui me semble prendre dans l'Analyse la place de Weierstrass, dont il a su si bien juger l'esprit et les travaux. Je ne partage cependant pas son opinion sur la déchéance dont il a frappé le module K, dans la théorie des fonctions elliptiques ni le motif qu'il en donne[628]. Je leur oppose les équations modulaires, entre K et λ, leurs propriétés qui resteront à jamais, et le vide immense que l'on ferait avec la considération exclusive de l'invariant absolu, auquel d'ailleurs je ne refuse pas droit de cité. Mais je suis entièrement d'accord avec l'incomparable géomètre et je partage absolument les vues, et les idées, de son écrit sur les rapports de l'Analyse et de la physique mathématique[629], communiqué au Congrès de Zurich. Ne vous semble-t-il pas aussi qu'il y a bien concordance entre l'article de Mr Bougaïev, sur les mathématiques et la conception du monde au point de vue de la philosophie scientifique, et la lettre que, par la tyrannie que vous exersez sur moi, vous m'avez fait écrire au Roi ? Soyez assez bon, mon cher ami, pour me dire ce que vous pensez de la proposition de désarmement du tsar, qui cause une émotion générale, et aussi de cette affaire Dreyfus qui revient avec une nouvelle gravité ; est-il vrai qu'à l'étranger on soit disposé à le croire injustement condamné[630] ? C'est ce que pense Mr Lipschitz, qui m'en a écrit et Mr Lindelöf qui en a écrit à Picard, et bien d'autres. En tout cas une grande inquiétude envahit les esprits, et j'entends dire que notre malheureux pays marche à une crise redoutable qui est prochaine, toutes choses allant de mal en pis. Plaignez-nous et croyez toujours à mes sentiments de la plus entière et de la plus cordiale affection.

Ch. Hermite

CCLIII

Mon cher ami,

L'expression de $\zeta(s)$ par la formule

$$\zeta(s) = \frac{1}{s-1} + \frac{1}{2} - \int_0^\infty \frac{(1+iy)^{-s}-(1-iy)^{-s}}{i(e^{2\pi y}-1)}\,dy\ ,$$

que Mr Jensen a employée pour obtenir le développement suivant les puissances de $s-1$, donne aisément cette égalité

$$\zeta(s) = \frac{1}{s-1} + \frac{1}{2} + \sum_1^\infty{}_\nu \frac{s(s-1)\ldots(s-\nu+1)}{1.2\ldots\nu} A_\nu\ ,$$

où l'on aura :

$$(-1)^\nu A_\nu = \frac{1}{2}\sum_1^\infty{}_n \frac{(n-2)^\nu-n^\nu+2\nu n}{n^\nu} - \frac{1}{2}\int_1^\infty \frac{(x-2)^\nu-x^\nu+2\nu x^{\nu-1}}{x^\nu}\,dx - \nu C - \frac{1-(-1)^\nu}{4}\ ,$$

$C = 0,5772\ldots$. J'ai lieu de croire qu'on trouverait la valeur asymptotique de A_ν en suivant la méthode exposée par Mr Petersen, pour la sommation des suites infinies, dans le § 78 de son ouvrage[631], mais je suis arrêté par la difficulté de lire l'allemand ; voudriez-vous bien en me rappelant à son bon souvenir lui proposer la question ? Votre bien sincèrement dévoué.

Ch. Hermite

Flanville (Lorraine) 12 Septembre 1898

CCLIV

Paris 1er Mars 1899

Mon cher ami,

Votre élection comme correspondant de l'Académie des Sciences me semble absolument certaine, je m'empresse de vous en donner l'assurance, en vous assurant réception de votre lettre et de vos deux notes[632] sur la représentation analytique d'une branche uniforme d'une fonction monogène, que vous destinez aux *Comptes Rendus*[633]. J'ai eu avec Picard, presque aussitôt qu'est parvenue la bien triste nouvelle de la mort de Sophus Lie[634], un entretien sérieux dont la conclusion est qu'il vous est acquis, qu'il votera pour vous avec les membres de la section de géométrie, dont vous avez eu précédemment les voix lors de l'élection de Cremona, c'est-à-dire toute la section sauf probablement Darboux qui sera pour Mr Zeuthen. L'éminent géomètre de Copenhague a certainement bien des titres qui peuvent expliquer sa préférence, mais

les votres sont dans une correspondance avec le mouvement actuel de l'analyse, et votre nom a acquis une si grande notoriété, qu'en faisant abstraction des raisons personnelles et des relations d'amitié, en se plaçant au point de vue de la stricte justice scientifique, votre choix s'impose. Je me donne le bien grand plaisir de vous le faire savoir, et je le fais en toute hâte, avant d'en avoir demandé l'autorisation à Picard, mais ne pouvant douter de sa détermination, et en vous assurant de la mienne, qui est immuable et qui ne changera certainement pas. Peut-être quelque doute reste-t-il à l'égard de Camille Jordan, au moins la question ne lui a-t-elle pas été posée, mais en faisant à son égard les réserves nécessaires je crois que vous devez comptez sur lui comme sur les autres.

L'espérance de votre élection est assez fondée, comme vous voyez, pour contribuer à vous remettre de l'atteinte de l'influenza, tout autant que votre voyage à Montreux, et le bon air de la Suisse. Puisse, mon cher ami, le beau temps qui règne maintenant vous remettre promptement, en vous rendant vos forces et votre activité que vous emloyez si bien, comme le montrent les communications que vous m'avez envoyées. Je n'ai pu encore qu'y jeter les yeux, voulant sans aucun retard vous donner une bonne nouvelle, mais il me faut d'ores et déjà vous prévenir que toutes deux dépassent la limite réglementaire de *trois pages seulement d'impression*, pour les articles autres que ceux des membres ou correspondants de l'Académie. Mr Bertrand a fait savoir qu'il était indispensable de restreindre les communications destinées aux *Comptes Rendus*, la commission parlementaire du budget ayant encore diminué l'allocation attribuée pour les frais d'impression. Qu'importent malheureusement à des députés étrangers à la science les intérêts de la science ! Mais le règlement relatif aux *Comptes Rendus* est plus large pour les membres correspondants, et si vous vouliez attendre toute difficulté serait levée. Peut-être serait-il préférable que vous n'ayez pas à remanier votre rédaction et à la réduire, et aussi d'éviter l'impression d'une communication faite en vue d'une élection. Après l'élection, qui me semble si assurée, rien de mieux ni de plus opportun ; toutefois vous restez absolument juge, et en tout cas je vais prier Painlevé avec qui j'ai de bons rapports d'amitié de se joindre à moi pour étudier un travail qui nous intéresse au plus haut point tous les deux. En attendant de vous faire part de ce que nous suggère cette étude, un dernier mot pour vous exprimer l'étonnement que me cause la conduite du tsar anéantissant, violant, les engagements les plus solennels, respectés par tous ses prédecesseurs à l'égard de la Finlande. Plus que jamais donc la force prime le droit aujourd'hui, et partout dans le monde. Chez nous la situation reste des plus critiques, le discorde à l'intérieur persiste, le pays réprouve de plus en plus le régime parlementaire, on constante en même temps le désir d'un changement de régime, et l'impossibilité d'une révolution qui serait nécessaire, après tant d'autres

toutes funestes qu'il aurait fallu ne pas faire. En vous saluant d'avance du nom de confrère comme correspondant de l'Institut, et vous priant, mon cher ami, de croire toujours à mon affection la plus sincère et la plus dévouée.

Ch. Hermite

CCLV

Paris 7 Mars 1899

Mon cher ami,

Après vous avoir accusé réception des notes que vous destinez aux *Comptes Rendus*, j'ai la tâche dont je viens maintenant m'acquitter de vous en dire mon sentiment. Vous avez eu une seconde fois dans votre carrière mathématique un rare bonheur ; vous aviez à votre début heureusement complété une propriété capitale de Weierstrass et donné à l'Analyse l'un de ces théorèmes dont l'usage est continuel, que l'on invoque constamment en rappelant le nom de son auteur. Aujourd'hui c'est une belle et grande découverte que vous avez faite, et qui dépasse de beaucoup ce théorème, par la difficulté vaincue, et le progrès accompli dans la théorie des fonctions, l'oeuvre essentielle de l'analyse à notre époque. J'ai le devoir qui m'est bien [[agréable de vous]] en féliciter, et je le fais avec bonheur, sincèrement cordialement, en toute vérité. Mais je ne suis pas seul, et le sentiments que je vous exprime est en même temps celui de Painlevé, bon juge dans la question, avec qui je me suis longuement entretenu, et qui me donne le mandat de joindre ses félicitations à celles que je vous adresse. Je dois encore porter à votre connaissance son voeu que la publication de vos articles ne précède pas mais suive votre élection de membre correspondant de l'Académie ; votre télégramme d'hier[635] m'apprend d'ailleurs que vous en avez jugé de même. J'ajouterai que nous sommes convenus de communiquer le texte manuscrit de ces articles aux membres de la section de géométrie, et ce sera à Appell que je les enverrai en premier lieu, aussitôt que Picard en aura pris connaissance, les autres viendront ensuite.

En vous assurant que je ne perdrai pas de vue vos intérêts et que j'y veillerai de près, je veux encore vous dire, qu'après m'être entretenu de vous et d'analyse avec Painlevé nous avons aussi parlé et bien tristement des circonstances. Elles sont désolantes, le désir d'un changement de régime gagne de plus en plus et devient général, partout on comprend et l'on sent vivement que la République, depuis 20 ans, a mal servi le pays. Les scandales de Panama tombent de nouveau à sa charge, et ont été mis en pleine lumière par une publication de Mr Quesnay de Beaurepaire[636] qui

a produit la plus profonde impression. Et puis l'affaire Dreyfus qui s'y joint, comme par une véritable fatalité. Painlevé et Appell sont du même bord dans cette affaire, j'y suis d'un autre, mais tous nous sommes également préoccupés et inquiets d'un mal général dont souffre la France, et dont nous ne voyons pas le terme.

En vous souhaitant mon cher ami de retrouver bientôt vos forces et votre bonne santé, en vous renouvellant encore mes plus vives félicitations, et vous assurant toujours de ma bien sincère et toute cordiale affection.

Ch. Hermite

CCLVI

Paris 22 Mars 1899

Mon cher ami,

Vos affaires vont parfaitement bien, elles marchent toutes seules, par la force des choses, sans que j'aie besoin d'intervenir ni d'agir. Je ne suis qu'un narrateur et non un acteur en me donnant le plaisir de vous informer qu'après m'être entretenu avec Painlevé j'ai longuement causé avec Borel, et que tous deux à la suite de Picard ont le même sentiments sur le caractère d'invention de votre travail, et de son importance dans la théorie des fonctions. Appell dont j'ai eu hier la visite n'en pense pas autrement, et m'a expressément chargé de vous en faire part. Par lui j'ai su encore que Darboux ne paraît pas devoir vous faire grande opposition et paraît plutôt disposé à se rendre à l'avis des autres, en disant : moi d'ailleurs je ne suis pas analyste, je suis géomètre. Appell doit remettre lui-même à Poincaré, pour qu'il en prenne connaissance, les deux notes que vous destinez aux *Comptes Rendus* et dont l'objet lui est déjà connu ; reste donc seulement et uniquement Camille Jordan, mais on sait déjà que devant bientôt partir pour un long voyage, comme il le fait chaque année, après ses leçons au Collège de France, il est disposé à accepter l'avis de ses confrères. Poincaré au reste doit causer sur lui, je vous ferai savoir ce que j'aurai appris de l'entretien, mais les choses étant ce que je viens de vous dire, en me tenant strictement au rôle d'informateur, j'ai cru devoir poser la question de la réunion de la section de géométrie, à l'effet de parvenir au remplacement de Sophus Lie, et dresser la liste des candidats à la place vacante de correspondant. Il m'a paru évident qu'on est tout disposé à ne pas retarder la solution, tout va donc aussi bien que possible, et je n'ai qu'à vous souhaiter de trouver à vous débarasser des accès de fièvre dont vous avez souffert, en voyageant sous le beau ciel d'Italie. Ici hélas la santé n'est guère bonne, quantité de personnes

sont atteintes de grippe ou d'influenza et comme d'autres j'ai payé mon tribut au mal. Il m'a fallu garder la chambre toute une semaine, puis me badigeonner avec de l'iode, et prendre des potions à intervalles rapprochés. Ainsi le travail ne va guère, mon temps se passe à lire les journaux, les articles de Mr Quesnay de Beaurepaire, et son livre intitulé *Panama* qui est une attaque cruelle, d'une extrême gravité, contre le gouvernement de la République, les hommes et les choses de ce temps. Mais chaque jour voit se produire un nouveau scandale, le baron de Mirenheim, l'ancien ambassadeur de Russie, est accusé publiquement, étant pressé par des besoins d'argent, d'avoir vendu à l'Allemagne, traîtreusement, les secrets de l'alliance fraco-russe. L'accusation est-elle absolument sans fondement, comme je le désire ? En tout cas l'accusé proteste en jetant les hauts cris. J'ai beaucoup parlé avec Appell de l'affaire Dreyfus, en le trouvant sur cette question difficile on ne peut plus sage et impartial. Il est effrayé tout autant que moi de ce qu'elle renferme de menaces et des troubles qu'elle fait prévoir ; que deviendrons-nous ?

En me retenant de vous dire que des travaux se préparent qui suivront la publication de vos notes, et vous informant qu'après enquête à la librairie il a été reconnu qu'en toute rigueur elles ne dépassaient pas la limite réglementaire, en gardant le secret sur ce nouveau pas en avant dans la voie que vous avez ouverte, je vous renouvelle mon cher ami la plus sincère, la plus cordiale, assurance de toute mon affection.

Ch. Hermite

CCLVII

Paris 8 Avril 1899

Mon cher ami,

La section de géométrie sera convoquée et se réunira lundi prochain en huit, le 17 courant, pour s'occuper de votre affaire, mais je ne veux pas attendre jusque-là et je remplirai encore mon rôle d'annaliste en vous informant de tout ce qui peut vous intéresser, alors même que ce serait sans importance, avant de vous apprendre le résultat final, qui je n'en doute pas remplira votre attente. J'aurais bien voulu l'abréger, mais Picard a été atteint de l'épidémie de grippe ou d'influenza, qui malheureusement ne diminue pas, il a été obligé d'interrompre ses leçons, et garde depuis quelques jours le lit ou la chambre, sans cependant que son état inspire aucune inquiétude. Aussi n'ai-je pas de doute qu'il sera bientôt rétabli, mais font aussi défaut: Jordan est en Tunisie, Darboux au Congrès des Société Savantes, qui

se tient cette année non à Paris mais à Toulouse. L'absence de Jordan, qui se prolongera sans doute, n'apporte aucun obstacle ; il a dit à Appell de faire l'élection sans lui.

Voici maintenant non une difficulté, mais une circonstance imprévue ; Mr Mascart et Mr Maurice Lévy, de la section de mécanique, ont témoigné le désir que la section de géométrie n'ait pas tous ses correspondants à l'étranger et qu'elle réserve une place à ce que l'on appelle un[637] . Ils mettent en avant Mr Méray, professeur à la Faculté des Sciences de Dijon, qui se sera ménagé leur appui, comme il a su faire louer, non ses écrits, sans exagération, par Mr Bourlet, dans le *Bulletin* de Darboux et de Tannery[638]. D'autres professeurs de province auraient des titres beaucoup plus sérieux, comme Mr Cosserat[639], ou Mr Guichard[640] ; il n'est aucunement un concurrent pour vous, et tout au plus pourra-t-on déférer au désir de MM. Mascarts et Maurice Lévy, en lui donnant une place sur notre liste de candidats, ce qu'on ne fera pas, je l'espère encore[641].

Après vous avoir donné ces nouvelles, je vous adresse tous mes voeux pour que le beau climat de Perugia vous rende vos forces et que vous retrouviez votre belle activité scientifique. Ici le froid est revenu, le nombre des malades et la mortalité augmentent ; j'ai eu comme une rechute, et il m'est absolument impossible de travailler. Les recherches que j'avais commencées l'année dernière je me trouve forcé d'y renoncer ; *Opera pendent interrupta*, et j'attends des temps meilleurs. J'attends surtout mon cher ami le plaisir de vous annoncer votre élection, et c'est dans l'espérance de vous donner cette satisfaction, sans trop tarder, que je vous prie de me croire toujours votre très sincèrement et bien affectueusement dévoué.

Ch. Hermite

CCLVIII

Paris 29 Avril 1899

Mon cher ami,

Un changement complet, absolument imprévu, vient de se produire au sujet de l'affaire qui vous concerne, dans la réunion de la section de géométrie, lundi dernier. L'élection qui semblait prochaine se trouve ajournée, remise peut-être à plusieurs mois, mais je m'empresse de vous le dire avec l'entière certitude qu'elle vous sera favorable. C'est la question de l'élection d'un correspondant français, et le désir qu'a Darboux de faire arriver Mr Méray, qui a été l'origine et la cause d'une sorte de coup de théâtre qui ne vous causera pas plus de surprise qu'à

moi-même et aussi à Picard. Le nombre des correspondants n'est pas le même pour toutes les sections composant l'Académie des Sciences, et il a subi des modifications depuis le règlement qui à l'origine en a fixé le nombre. En rappelant une décision récente de l'Académie des Sciences morales et politiques,à l'effet d'obtenir du ministre de l'instruction publique un changement dans le règlement qui la concerne, Darboux a fait à la section de géométrie, qui l'a adoptée, la proposition de demander à l'Académie des Sciences une démarche analogue, ayant pour but de lui attribuer 10 correspondants au lieu de 6.

Dans la pensée non exprimée, mais absolument certaine de notre confrère, cette modification donnera la possibilité de nommer deux correspondants français, dont l'un serait le candidat de son choix Mr Méray. On m'a appris que Mr Bertrand est absolument opposé à toute augmentation, qui diminuerait croit-il la valeur et le prestige du titre, et que son collègue Mr Berthelot y est peu favorable. Mais c'est l'Académie qui se prononcera et qui décidera, et comme la question sera posée pour toutes les sections, et non pour la seule section de géométrie, toutes seront appelées à donner leur avis. Elles devront par suite être convoqueés pour délibérer et formuler leurs résolutions, qui seront soumises à l'Académie, puis s'il y a lieu au ministère, ce qui prendra nécessairement bien du temps. Mais votre situation je vous le répète, mon cher ami, reste acquise, et vous n'avez aucune inquiétude à avoir ; en même temps que vous, Darboux veut fair arriver Zeuthen, puis deux correspondants français, de sorte qu'il restera encore à disposer d'une place, avec le grand embarras de la donner à un Russe, à un Anglais, ou encore à un Allemand.

J'attends avec impatience d'avoir des nouvelles de votre santé, avec le vif désir qu'en retour de ce désagréable retard que je viens de vous apprendre vous me les donniez bonnes et meilleures que celles qui me concernent, me trouvant toujours sous le coup de l'épidémie de grippe et d'influenza qui ne diminue pas.

Veuillez aussi me dire ce que vous pensez de l'étrange affaire dont les péripéties préoccupent au dernier point et qui ne prend pas une bonne tournure. Sans doute vous aurez su que nos deux étoiles mathématiques de première grandeur, Painlevé et Hadamard[642], ont paru à la Cour de Cassation, chose bien étrange, et que la déposition de Painlevé n'a pas été sans porter préjudice au général Gonse[643]. Nous sommes vraiment malheureux, une incontestable atteinte a été portée au respect des chefs de l'armée, au prestige du commandement, et des marques d'indiscipline se sont produites chez des soldats qui avaient lu les dépositions publiées par *Le Figaro* ; Picard qui fait partie du comité de la ligue de la patrie française[644], où il se trouve en rapport avec des personnages politiques, comme Cavaignac, est extrêmement inquiet, il me dit que le ministère peut être renversé à la rentrée prochaine des chambres.

En attendant vos nouvelles et vous assurant toujours, mon cher ami, de mon affection bien sincère et bien dévouée.

Ch. Hermite

CCLIX

Paris 17 Janvier 1900

Mon cher ami,

La séance de lundi dernier à l'Académie a été suivie d'un comité secret où s'est traitée dans une discussion agitée et confuse la question où vous êtes en cause, de l'élection prochaine de deux correspondants étrangers, faisant suite à l'élection d'un correspondant français qui a eu lieu il y a quelques semaines au profit de Mr Méray, professeur à l'Université de Dijon. Nombre de membres de l'Académie proposaient qu'on fit lundi prochain une double élection la votre et celle de Mr Zeuthen, mais cet avis a soulevé une vive opposition ; des raisons sans valeur en fait mais plausibles en théorie ont été opposées aux mathématiciens et en fin de cause l'Academie, pensant agir avec sagesse, a décidé que l'intervalle d'une semaine était nécessaire.

J'ai regretté cette résolution, à cause d'un inconvénient passager heureusement et de peu de durée qu'elle entraîne pour vous, et qui résulte de ce que la première élection portera sur le plus âgé des candidats proposés par la section de géométrie. Après vous avoir si longtemps fait attendre, l'Académie prolonge encore le retard, et ajourne votre élection qui est d'ailleurs absolument certaine, à lundi prochain en huit, terme cette fois bien définitif. Je me mets en votre lieu et place, mon cher ami, me rappelant l'imprécation de Faust, à qui Goethe fait dire : malheur à la foi, malheur à l'espérance, et trois fois malheur à la patience ! Quoi qu'il en soit, tôt ou tard, le résultat est absolument acquis, et vous servira s'il est nécessaire pour la défense des *Acta*, en vous mettant, par une sorte de consécration académique, à votre rang, à la place élevée que vous vous êtes faite dans le monde mathématique, depuis déjà longtemps.

Je saisis cette occasion pour vous demander de vos nouvelles qui me manquent depuis longtemps et aussi pour vous en donner en ce qui me concerne, et dont la principale est que je suis entré dans ma 78ème année, travaillant avec moins de profit et plus de peine, suivant le cours nécessaire et inévitable des choses. Nous sommes inquiets depuis quelques mois au sujet de Mr Bertrand qu'une jaunisse persistante, si ce n'est quelque chose de plus grave, retient chez lui et l'empêche de

remplir ses fonctions de secrétaire perpétuel. Je l'avais vu plein de santé et de vigueur au mois d'août dernier à Paramé auprès de Saint-Malo, il se félicitait lui-même de sa force pouvant faire à pied plusieurs kilomètres sans aucune fatigue. Il m'a même conté, en causant, des circonstances fort étranges concernant le général de Galliffet[645], avec qui il se réunissait dans un dîner mensuel, dont faisaient partie de grands personnages : le duc d'Aumale, jusqu'à sa mort, Mr Casimir Périer, des membres éminents de l'Académie Française[646]. Jamais je ne l'avais vu plus gai, mais le malheur était proche de lui. En revenant à Viroflay il a le chagrin de voir mourir sous ses yeux une de ses petites filles, emportée par une méningite à 17 mois, la fille de Marcel[647] ; le chagrin a eu pour suite la maladie, une maladie sans aucune souffrance mais qui se prolonge en laissant toujours attendre la convalescence. C'est son fils Marcel qui a lu à la séance publique annuelle, en son lieu et place, l'éloge de Tisserand, où se retrouve comme toujours son esprit et son beau talent, que je vous enverrai si vous êtes curieux d'en prendre connaissance.

Notre situation intérieure donne de grandes inquiétudes ; les grèves se succèdent et se multiplient ; les ouvriers chantent la carmagnole avec le refrain : les bourgeois à la lanterne, et l'internationale où se trouve ce couplet : le Christ à la voirie, la Vierge à l'écurie et le pape au diable ! A ce mouvement d'en bas, répond en haut la persécution contre les congrégations religieuses et contre tous les catholiques, et dans la mauvaise presse des outrages et des injures chaque jour contre l'armée ; j'entends dire que la guerre civile est à craindre et nous menace. Quoi qu'il en soit, quoi qu'il arrive, veuillez mon cher ami croire toujours à mes meilleurs sentiments d'estime et de sincère affection.

Ch. Hermite

CCLX

[[Télégramme du 29 janvier 1900]]

Félicitations cordiales.

Hermite Picard[648]

CCLXI

[[Télégramme du 14 août 1900]][649]

Vous me donnez mon cher ami avec les mathématiciens qui vous entourent un

bonheur dont le souvenir ne me quittera jamais. Je suis heureux, je suis fier de leurs sympathies qui ajoutent l'affection à l'estime. Je leur exprime ma profonde reconnaissance. Je leur adresse d'un coeur ami mes encouragements pour leurs travaux, mes félicitations pour leurs découvertes, avec mes voeux les plus sincères pour leur bonheur.

Ch. Hermite

CCLXII

Saint-Jean-de-Luz, Villa Bon Air
14 Août 1900

Mon cher ami,

Mille bons remerciements pour le télégramme contenant les noms des plus illustres analystes, dont je suis entièrement redevable à votre initiative, et qui va bien au-delà de ce que je mérite et que je pouvais attendre. Les grandes découvertes de Hilbert dans la théorie des invariants et de Minkowski en arithmétique laissent mes premiers essais, d'il y a plus de cinquante ans, bien loin derrière elles ; rien ne pouvait m'être plus précieux et me toucher davantage, que le témoignage de leur estime, et ma bien vive satisfaction a été partagée par tous les miens en ce moment avec moi. Combien j'aurais été heureux de revoir Mr Hilbert dont j'ai fait la connaissance il y a longtemps, au début de sa brillante carrière, et Mr Minkowski,avec qui je me suis trouvé en rapports analytiques encore plus intimes, ne peut douter je l'espère du bonheur que j'aurais eu à lui tendre la main et à lui parler de ce qui nous intéresse tant et nous lie si étroitement, je puis le dire sans aucune exagération de langage. Soyez mon cher ami auprès d'eux l'interprète de mes sentiments, exprimer à Volterra, à Lindemann mon plus récent collaborateur, à Borel et Painlevé, et à tous enfin ma plus vive gratitude. Je ne puis non plus omettre Mr Jensen qui vient de marquer sa trace avec un beau succès dans la théorie des fonctions, et dont me rapproche aussi l'étude de $\zeta(s)$, qui m'occupe toujours quand je peut encore faire quelques efforts de travail. Mais je laisse de côté l'Analyse, elle a fait place,depuis l'année dernière à pareille époque, à d'autres préoccupations, aux chagrins de famille, aux pertes que nous avons faites et qui laissent un si grand vide. Lorsque nous étions à Paramé auprès de Saint-Malo, j'avais reçu, non sans un peu de surprise, la visite de Mr Bertrand, avec qui, j'avais lieu de croire, je n'étais pas en relations complètement amicales. Il était venu tout aimable, comme si nous avions toujours été au mieux, plein de santé, d'activité et se félicitant d'avoir fait plusieurs

kilomètres, depuis Saint-Malo, sans s'en apercevoir[650]. Le malheur le guettait ; quelques semaines plus tard, une fille de Mr Marcel Bertrand mourrait sous ses yeux, à Viroflay, le chagrin de cette perte a eu pour suite une atteinte de jaunisse, qui s'est aggravée, qui est devenue une maladie mortelle, sans souffrances heureusement, et au bout de quelques mois il nous quittait pour toujours. Un malheur dit-on n'arrive jamais seul ; la famille en a fait la triste épreuve en perdant, dans des circonstances affreuses, la fille ainée de Mr Marcel Bertrand, une charmante enfant de 13 ans, morte tout près de son pauvre père, et de son oncle Mr Brillouin, étoufée par le sable, dans une grotte qu'elle avait creusée, pour jouer ! *Sunt lacrimae rerum et mentem mortalia tangunt* ; j'attends ici Marcel au mois prochain, avec le désir et comme la crainte de le revoir depuis le coup qui l'a frappé, dont la souffrance lui restera toujours.

J'avais grand besoin de quitter Paris où je me sentais m'affaiblir et envahir par une véritable torpeur que je ne pouvais surmonter, le voisinage de la mer et le bon air qu'on respire ici m'ont fait grand bien. Un médecin, à qui j'ai eu recours, me promet encore mieux en me faisant suivre un traitement par les eaux boueuses ; un article pour les *Acta* sera le fruit de sa promesse si elle se réalise.

En vous renouvellant mon cher ami mes meilleurs remerciements, en vous priant encore d'exprimer ma profonde reconnaissance à tous ceux qui m'ont causé tant de plaisir et d'orgueil, par le témoignage d'une estime que je voudrais mieux mériter, je vous offre la bien sincère assurance d'une amitié qui n'est pas d'hier, à laquelle vous ne me verrez jamais faillir.

Ch. Hermite

CCLXIII

Paris 24 Octobre 1900[651]

Mon cher ami,

Je suis tout préoccupé de la grande et importante entreprise,dont vous m'avez fait part, de réunir et de publier des notices de tous les géomètres vivants sur leurs travaux, qu'ils écriraient eux-mêmes, du favorable accueil que vous avez déjà trouvé à Paris, au Congrès des naturalistes à Aachen, mais principalement et par dessus tout du concours effectif que vous me demandez pour votre oeuvre. Je n'ai rien à vous refuser, je vous suis trop étroitement lié dans le domaine scientifique, pour ne pas me faire un devoir de répondre autant qu'il m'est possible à votre appel et si je viens vous faire part des difficultés qui se dressent devant moi, je le

fais comme me parlant à moi-même, et vous en serez juge.

Le travail est immense, vous le reconnaissez ; vous sentez bien que mes forces n'y suffiraient pas, mais vous croyez qu'il me serait facile d'avoir des auxiliaires jeunes et dévoués qui m'aideraient à l'accomplir. Je n'ai personne hélas, absolument personne, et il resterait entièrement à ma charge.Ce ne sont ni les élèves ni les amis que me manquent, mais ni les uns, ni les autres n'ont la possibilité de me prêter leur assistance. A l'Ecole Normale, à la Faculté des Sciences, les élèves ont un but à atteindre, la licence, qui est d'un intérêt capital, la loi les astreignant s'ils n'y parviennent à servir trois ans comme simples soldats. Puis-je les en distraire, leur demander un travail entièrement en dehors de leurs études ; Mr Tannery, avec qui j'ai de bonnes relations d'amitié, se prêterait-il à se faire mon mandataire auprès de quelques Normaliens, sachant si bien combien leur temps, leurs efforts sont nécessaires pour la physique, la chimie, comme pour l'analyse ? L'enseignement est beaucoup moins désintéressé chez nous qu'en Allemgane, aucun mathématicien français n'a jamais touvé d'auxiliaires comme les professeurs allemands, Clebsch entre autres, m'a-t-on dit, qui travaillait de tête seulement, en laissant les calculs à faire à ses élèves. Mais les jeunes savants qui ont déjà pris possession de la haute analyse ? Ceux-là mon cher ami sont maîtres de conférences, ou professeurs, et le temps et la peine qu'ils ne donnent pas à leur fonctions, ils les consacrent à leurs recherches. Mr Borel avec qui j'ai des relations d'amitié, Mr Hadamard dont vous connaissez le beau talent, ajoutent à leurs leçons des interrogations dans les lycées, qui leur sont rétribuées, leur temps, tout leur temps leur est pris. Où donc chercher, à qui m'adresser ?

Je donne aux autres, sans jamais rien avoir en retour, je donne ma peine et mon temps je ne puis, je n'ose demander à personne rien de pareil. Peut-être savez-vous que j'ai été étroitement lié avec Stieltjes, qui joignait le plus beau caractère au plus beau talent. A sa mort ses amis et ses collègues de l'Université de Toulouse, ayant eu connaissance de nos relations, et de notre correspondance mathématique, ont eu l'idée, accueillie avec reconnaissance par Madame Stieltjes, de publier nos lettres[652]. Ils m'ont demandé et j'ai donné avec empressement mon concours à cette publication ; Mr Gauthier-Villars, je saisis l'occasion de vous le dire, a généreusement abandonné à Madame Stieltjes une part importante du produit de la vente. Mais il me faut relire mes lettres et celles de Stieltjes qui remontent à plus de quinze ans, et je ne puis vous dire ce que j'ai d'efforts à faire pour ressaisir et retrouver mes idées, après un aussi long temps. A ce travail, je suis cependant engagé d'honneur, si dur qu'il soit, et je l'ai commencé ; j'ai repris ce qui m'occupait au début de mes rapports avec Stieltjes, lorsque m'est arrivée la demande que vous venez de me faire, d'un autre travail encore plus difficile. J'ai crainte je

vous en dis l'aveu, qu'en m'engageant formellement, absolument, il ne m'arrive comme à Weierstrass, pour le rapport sur le mémoire de Poincaré couronné par le Roi de Suède[653].

Aussi je viens vous demander de bien peser tout ce qui précède en tenant compte en même temps des 79 ans auxquelles je touche, des misères de santé que l'âge amène. Ne serait-il pas possible de réduire le travail à entreprendre, ne pourriez-vous pas vous contenter avec la reproduction de mes publications, faites par la commission de la Société Royale de Londres[654], à laquelle je joindrai quelques remarques, autant que je pourrais le faire ?

En espérant mon cher ami que vous ne mettrez aucunement en doute mon entière bonne volonté, en vous demandant de croire toujours à mes meilleurs sentiments de bien sincère et cordiale affection, vous priant aussi de nous rappeler Madame Hermite et moi à Madame Mittag-Leffler, et de lui offrir nos respectueux hommages, je reste *totus tuus, toto corde.*

Ch. Hermite[655]

NOTES DE LA RÉDACTION

★ Voir *Lettres de Charles Hermite à Gösta Mittag-Leffler (1874-1883)* (Cahiers du Séminaire d'Histoire des Mathématiques, 5(1984), 49-285) ; *(1884-1891)* (6(1985), 79-217).

Nous conservons ici la numérotation des notes commencée dans les articles précédents.

536 L. Kronecker est mort le 29 décembre 1891.

537 Cette lettre d'Anna Helmholtz, du 2 janvier 1892, se trouve dans le dossier de Mittag-Leffler aux Archives de l'Académie des Sciences de Paris. Elle écrit sur la mort de L. Kronecker :

"Il a été enlevé par une maladie, semblant peu importante il y a quinze jours ; par une légère attaque de la malheureuse influenza. L'état moral de notre pauvre ami était, depuis la perte de sa femme, tellement abattu, sa tristesse si intense que ses forces physiques en avaient grandement souffert - deux jours de fièvre, une bronchite légère ont suffi pour rendre son état désespéré. Il s'est laissé mourir pour ainsi dire - ses facultés de résistence étaient si diminuées qu'elles étaient devenues quasiment nulles - et il s'éteignit le neuvième jour à 11 heures du matin, au moment où j'arrivais auprès de sa fille prendre de ses nouvelles."

538 Voir la note 531.

G. Mittag-Leffler écrit à Hermite le 27 janvier 1892 à propos de l'arrestation du frère de P. Appell et de sa démarche en sa faveur (Archives de l'Académie des Sciences de Paris) :

"Mon plan à l'avantage de M. Appell a été manqué cette fois-ci de même à cause de l'influenza. Le roi [[de Suède]] en a souffert très gravement et il n'a pas été visible depuis longtemps. Mais croyez-moi s'il y a encore moyen pour moi de faire quelque chose je le ferai."

Notons à propos de la condamnation de Charles Appell pour ses activités "anti-allemandes" à Strasbourg, qu'elle a donné lieu à la première lettre de G. Cantor à Poincaré. (Voir dans ces "Cahiers" la lettre de H. Poincaré à P. Appell du 30 juillet 1888.)

539 C.G.J. Jacobi, *Correspondance mathématique avec Legendre*, Gesammelte Werke, t.I, p.385-461 = (Journal für die reine und angewandte Mathematik, 80(1875), 205-279).

Cette extraordinaire correspondance commence par la célèbre lettre de Jacobi du 5 août 1827, où il écrit :

"Monsieur,

Un jeune géomètre [[Jacobi a 22 ans et Legendre 74 ans]] ose vous présenter quelques découvertes faites dans la théorie des fonctions elliptiques, auxquelles il a été conduit par l'étude assidue de vos beaux écrits."

540 Mittag-Leffler écrit dans sa lettre à Hermite du 27 janvier 1892 :

"Je ne suis resté qu'un seul jour à Berlin et je n'ai vu personne sauf M. Weierstrass. Le pauvre Weierstrass il mène une vie bien misérable. Il souffre des névralgies terribles, d'une toux chronique et il ne peut pas travailler. Il est rempli de tristesse et ne désire que la mort. Maintenant on le tourmente beaucoup pour la succession de Kronecker. Il paraît que Schwarz, Frobenius et Klein ont le plus de chances. Weierstrass trouve que Schwarz est le plus méritant au point de vue scientifique, mais qu'il est impossible au point de vue social. Pour Klein il ne veut pas du tout qu'il occupe une telle position. En cela il est entièrement de la même opinion qu'était Kronecker. Il regarde Klein comme un grand faiseur sans beaucoup de qualités sérieuses. Il dit : "Klein est grand surtout par les travaux qu'il n'a pas fait mais qui ont été faits par les jeunes français." Je crois que Weierstrass au fond aimerait le mieux de voir venir Frobenius à Berlin [[c'est Frobenius qui succédera à Kronecker le 16 mars 1892]]. S'il pouvait être amené à écrire lui-même son opinion au ministre on suivrait sans doute cette opinion, mais ce n'est pas probable qu'il puisse se décider de dire publiquement son opinion. En attendant presque tous les géomètres d'Allemagne et entre autres beaucoup M. Netto font des efforts pour obtenir la succession de Kronecker. Pour ma part je trouve que M. Hurwitz serait le meilleur candidat mais Fuchs le déteste et il est juif de religion.

M. Gyldén m'a dit l'autre jour à cause du dernier livre de M. Poincaré qu'il n'y a pas de doute maintenant que Poincaré est le premier dans la mécanique céleste."

541 K. Weierstrass, *Neuer Beweis des Satzes, dass jede ganze rationale Function einer Veränderlichen dargestellt werden kann als ein Product aus linearen Functionen derselben* (Sitzungsberichte Akad. Wissenschaften zu Berlin, 1891, 1085-1101) = *Math. Werke*, t.III, p.251-269, Berlin(Mayer und Müller),1903.

542 Elu Correspondant pour la Section de géométrie le 7 juin 1892.

543 R. Lipschitz a été élu Correspondant pour la Section de Géométrie le 6 juillet 1900 et L. Fuchs le 24 juin 1895.

544 F. Klein est élu Correspondant le 17 mai 1897, mais l'Académie annulera cette élection le 15 mars 1915, pour avoir signé, pendant la première guerre mondiale, le manifeste *An die Kulturwelt*, défendant les positions et les actions de l'Allemagne. Sur cette affaire et les réactions des mathématiciens français, il est intéressant de consulter

les comptes rendus du *Comité secret* de l'Académie des Sciences de Paris des 3 novembre 1914, 8, 15, 22 et 27 mars 1915 et 6 mars 1916.

545 L. Cremona est élu le 31 janvier 1898 Correspondant de l'Académie des Sciences.

546 F. Crispi (1819-1901), Premier ministre, adopta une politique agressive envers la France, en particulier dans le domaine des tarifs douaniers.

547 On peut citer, parmi les professeurs de mathématiques à l'Ecole Polytechnique de Zurich, R. Dedekind, E.B. Christoffel, H.A. Schwarz, H. Weber, F. Schottky, A. Hurwitz, H. Minkowski, H. Weyl et H. Hopf.

548 Reimer éditait les oeuvres des grands mathématiciens allemands.

G. Mittag-Leffler écrit à Hermite dans sa lettre du 13 mars 1892 (Archives de l'Académie des Sciences de Paris) :

"Il est très difficile de faire en Allemagne quelque chose pour M. Caspary. Mais que pensez-vous par exemple de l'Italie ? En écrivant à M. Brioschi, vous obtiendriez peut-être de lui un bon conseil."

549 Notons, en passant, que 1914 est divisible par 11 !

550 E. Phragmén, *Sur une extension du théorème de Sturm* (Comptes Rendus Académie des Sciences de Paris, 114(1892), 205-208 ; 1er février).

E. Picard écrit dans sa remarque placée à la fin de la note de Phragmén :

"L'intéressant article de M. Phragmén sur cette généralisation facile du théorème de Sturm ne renferme donc rien d'essentiellement nouveau."

551 Nous ne savons pas si l'hypothèse suivante sur l' "utilité" de sa note pour Picard ne pourrait pas être avancée : il a voulu montrer que ce jeune mathématicien qui a "sauvé" le mémoire de Poincaré couronné par le roi Oscar II, en y découvrant une très importante erreur, n'était pas au fond tellement doué.

552 Hermite écrit "mars", mais le cachet de la poste porte : "4 avril 92", et le contenu de la lettre montre également qu'elle a été écrite après celle du 6 mars.

553 Sur A. Berger, voir p.100 du t.IV de *J.C. Poggendorff's biographisch-literarisches Handwörterbuch*, Leipzig(Barth), 1904, et sur E. Phragmén p.1155-1156. C'est Phragmén qui succédera à S. Kovalevskaya comme professeur à l'Université de Stockholm.

Sur E. Phragmén on peut lire avec profit p.12-13 de l'article de Y. Domar *Mathematical research during the first decades of the University of Stockholm*, Matematiska Institutionen Stockholms Universitet, 1978.

554 D'après le tome IV de *Poggendorff*, p.330, ce résumé n'a pas été publié ni dans les *Comptes Rendus* ni dans le *Bulletin des Sciences mathématiques*.

555 Il existe aux Archives de l'Académie des Sciences de Paris des lettres de Mittag-Leffler des 15 avril et 4 septembre 1892. Il s'agit ici probablement de la lettre du 6 septembre, n° 1609 des *Brefkoncept 1486-1899*.

556 C. Hermite est né le 24 décembre 1822.

557 C. Hermite, *Sur la transformation des fonctions elliptiques* (Mémoire de l'Académie Tchèque de Prague, 1892) = (Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse, 6(1892), L. 1-13) = *Oeuvres*, t.IV, p.343-354.

558 Nous n'avons retrouvé aucune trace de cette lettre.

559 V.F.K. Bjerknes, *Sur le mouvement d'électricité dans l'excitateur de Hertz*(Arch. Sci. Phys. Nat., 26(1891), 229-249).

560 Léon Bourgeois (1851-1927), préfet de police, fut plusieurs fois ministre et président du Conseil sous la IIIe République.

561 Une circulaire, émanant des membres du comité qui avait organisé la cérémonie en l'honneur de Charles Hermite, et reçue à Stockholm le 28 décembre 1892, précise :

"Monsieur le Ministre a bien voulu accepter l'invitation du Comité et viendra présider samedi la cérémonie que nous préparons en l'honneur de M. Hermite."

562 Nous n'avons pas retrouvé le texte de ce télégramme.

563 Un coupure de presse sur cette décoration, en suédois, figure dans la correspondance d'Hermite conservée à l'Institut Mittag-Leffler.

564 Voilà encore un passage qui étonnera probablement Jean-Pierre Serre, qui a bien voulu nous écrire à propos du fascicule 6(1985) des *Cahiers du Séminaire d'Histoire des Mathématiques*, le 29 novembre 1984 :

"La correspondance d'Hermite, en particulier, est passionnante. Elle jette un jour curieux (et assez cru) sur les moeurs de l'époque - et sur les préoccupations d'Hermite : je n'aurais jamais deviné que les décorations y jouaient un si grand rôle !"

565 Le plus grand scandale financier de la Troisième République. F. de Lesseps réunit à Paris (1879-1881) un congrès international en vue de la construction du canal interocéanique de Panama. En 1887, Lesseps fit appel à Eiffel pour construire un canal à écluses. La compagnie dut être liquidée en 1889. En raison de la collusion entre le pouvoir et la haute finance, on tenta d'étouffer le scandale jusqu'en 1891. F. de Lesseps fut condamné à cinq ans, Eiffel a deux ans, de prison.

566 Joseph Bertrand, qui a également eu en 1892 70 ans (il est né le 11 mars 1822), avait quelque amertume, sans doute, à voir célébrer avec tant d'éclat la gloire

de son beau-frère.

567 M.Deprez (1843-1918) effectua en 1882 la première démonstration de transport d'énergie électrique en courant continu.

568 Mittag-Leffler écrit dans sa lettre du 25 mars 1893 (Archives de l'Académie des Sciences de Paris) :

"M. Weierstrass me fait écrire qu'il désire expressément me voir. Il paraît qu'il se porte un peu mieux actuellement.

[[...]]

Vous lirez bientôt en traduction française les oeuvres littéraires de Sophie Kovalevski. Je ne sais pas si elles ne sont pas même supérieures à ses oeuvres mathématiques."

Sa lettre du 16 mai 1893 nous informe sur son voyage en Italie :

"A Pise, j'ai vu un instant Volterra que je crois réellement un jeune homme d'un talent très vrai.

[[...]]

Mr Painlevé m'écrit qu'il veut publier plusieurs mémoires dans les *Acta*. Je le veux bien, mais j'espère qu'il ne me prendra pas en mal si je lui demande un peu plus de clarté et un peu plus de précision."

569 Voir p.83 de la *Partie inédite de la correspondance d'Hermite avec Stieltjes* (Cahiers du Séminaire d'Histoire des Mathématiques, 4(1983), 75-87).

570 La soeur de G. Mittag-Leffler qui venait de mourir.

571 Leo Koenigsberger, élève de Weierstrass, qui écrira en 1919 son autobiographie : *Mein Leben*, Heidelberg(Winter).

572 Le 4 juillet 1893.

573 G. Mittag-Leffler, *Sur une équation différentielle du second ordre* (Comptes Rendus Acad. Sci. Paris, 117(1893), 92-93 ; 10 juillet).

574 C. Hermite habitait 2 rue de la Sorbonne, à l'angle de cette rue et de la rue des Ecoles.

575 Dans sa lettre du 30 juillet 1893 (Archives de l'Académie des Sciences de Paris),où Mittag-Leffler promet de faire son possible pour le frère de Paul Appell emprisonné en Allemagne, il ajoute en *Post Scriptum* :

"Vous ne me dites rien sur les chances de M. Weierstrass pour l'Institut.

Ma proposition pour l'édition des oeuvres de Weierstrass vient d'être acceptée.

Le manuscrit du premier tome est déjà à l'imprimerie. Le tome paraîtra vers Noël."

576 Voir p.136-138 de P. Dugac : *Eléments d'analyse de Karl Weierstrass* (Archive for History of Exact Sciences, 10(1973), 41-176).

577 Les faire-part de mariage se trouvent avec la lettre d'Hermite.

578 Il existe deux lettres de Mittag-Leffler à Hermite des 18 août et 16 septembre 1893 aux Archives de l'Académie des Sciences de Paris.

579 La soeur de G. Mittag-Leffler.

580 A. Tresse, *Sur les invariants différentiels des groupes continus de transformations* (Acta Math., 18(1894), 1-88).

Il écrit (p.3) :

"J'ai entrepris ces recherches sur les conseils de mon très illustre maître, M. Sophus Lie, qui m'a initié à ses théories si fécondes et aujourd'hui si vastes des groupes de transformations."

A. Tresse a passé sa thèse le 30 novembre 1893, devant le jury dont C. Hermite était président et P. Appell et E. Picard examinateurs.

581 S. Lie écrit dans une lettre à H. Poincaré (à paraître dans les *Cahiers du Séminaire d'Histoire des Mathématiques*) :

"Je recommande à votre attention votre jeune compatriote Tresse, qui est sur le point de quitter Leipzig pour rentrer à Paris. Monsieur Tresse est un mathématicien doué avec de bonnes connaissances, dont on peut attendre beaucoup."

582 S. Newcomb a été nommé membre associé étranger de l'Académie des Sciences de Paris le 17 juin 1895.

583 C.S. Juel (1855-1935) rédacteur de *Tidsskrift for mathematisk* depuis 1889.

584 Le parlement suédois avait l'intention de supprimer la subvention accordée par le gouvernement aux *Acta Mathematica*.

585 Voir le début de la lettre CCXXXIV.

586 Il existe une lettre de G. Mittag-Leffler à C. Hermite du 28 mars 1895 aux Archives de l'Académie des Sciences de Paris.

587 G. Humbert est né en 1859 et E. Picard en 1856.

588 G. Mittag-Leffler écrit à C. Hermite le 14 avril 1895 (Archives de l'Académie des Sciences de Paris) :

"Je vous remercie du fond de mon coeur de la dépêche que vous avez arrangée pour moi et qui a été lue devant la diète.

[[...]]

Il y a une place libre d'après M. Weierstrass parmi les correspondants de la classe de géométrie de l'Académie des Sciences de Paris [[Weierstrass a été élu le 25 février 1895 Membre associé étranger de l'Académie]]. Si je serais nommé à cette place, tout ici se changerait immédiatement. La guerre qu'on me fait pour les *Acta* ne vient pas de la diète mais du soi-disant monde scientifique. Si l'Institut me faisait l'honneur dont je parle, on n'écouterait plus un instant les arguments des envieux. On regarderait à la diète une telle distinction comme preuve décisive de la valeur de l'entreprise de laquelle je suis en titre.

Je sais mieux que personne qu'il y a des géomètres d'une plus haute valeur pour leurs travaux scientifiques que la mienne et qui ne sont pas encore à l'Institut. Mais je trouve que la position comme directeur des *Acta* que j'occupe depuis 13 ans maintenant et les rapports spéciaux que j'ai eus à la science française me donnent le droit d'espérer qu'on parlera de moi dans cette occasion. J'en suis sûr aussi que M. Weierstrass me verrait moi avec plaisir être nommé son successeur et qu'il me préférerait aux autres candidats.

Veuillez, mon cher maître, me dire votre opinion et veuillez me dire s'il y a quelque chose à faire pour moi pour que je puisse arriver au but indiqué."

589 Il s'agit de G. Darboux, d'après la lettre de C. Hermite à H. Poincaré que nous publierons dans les *Cahiers du Séminaire d'Histoire des Mathématiques*.

590 G. Mittag-Leffler est né en 1846 et F. Klein en 1849 !

591 Il existe des lettres des 20 avril et 2 mai 1895 de G. Mittag-Leffler à C. Hermite aux Archives de l'Académie des Sciences de Paris.

592 C. Friedel (1832-1899), chimiste et minéralogiste, membre de l'Académie des Sciences depuis 1878.

593 A. Cornu (1841-1902), physicien, membre de l'Académie des Sciences depuis 1878.

594 Il existe une lettre de G. Mittag-Leffler à C. Hermite du 14 juin 1895 à l'Institut Mittag-Leffler, n° 1773 des *Brefkoncept 1486-1899*.

595 Il existe une lettre de G. Mittag-Leffler à C. Hermite du 12 décembre 1895, dans laquelle il écrit :

"La querelle entre Fuchs et Schwarz est plus violente que jamais. Il ne peuvent pas être dans la même chambre et ne se saluent pas."

596 Sur le refus de G. Cantor de participer à cette manifestation, voir p.88-90 de P. Dugac : *Georg Cantor et Henri Poincaré* (Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche, 4(1984), 65-96).

597 Il existe, dans la correspondance d'Hermite avec Mittag-Leffler déposée à l'Institut Mittag-Leffler, une lettre d'Hermite à Rouvier du 10 mars 1896, portant le numéro 252.

598 M. Berthelot (1827-1907), chimiste, ministre des Affaires étrangères (membre de l'Académie des Sciences de Paris depuis 1873).

599 L. Bourgeois (1851-1927) deviendra un des théoriciens du radicalisme et obtiendra en 1920 le prix Nobel de la paix.

600 Il existe une lettre de G. Mittag-Leffler à C. Hermite du 4 mai 1896, n° 1866 des *Brefkoncept 1486-1899*, dans laquelle il écrit :

"Monsieur Retzius [[...]]. Il vient d'engager pour le journal un collaborateur géomètre M. Eneström. Vous vous rappelez peut-être de lui. Il était pendant deux, trois ans le secrétaire de la rédaction des *Acta*. Il ne comprend rien du tout des mathématiques, mais il ne manque pas d'habileté sous d'autres rapports. J'ai dû me séparer de lui parce qu'il écrivait contre moi des articles où il employait la connaissance de mes lettres de mathématiques très intimes. Il est devenu maintenant le géomètre de M. Retzius et il a aidé *Aftonbladet* [[journal danois]] avec des articles les plus perfides qu'on publiait de temps en temps."

601 Weierstrass est mort le 19 février 1897.

602 Ce devait être en 1877, car Gauss est né le 30 avril 1777.

603 Voir p.44 de P. Dugac : *Eléments d'analyse de Karl Weierstrass* (Archive for History of Exact Sciences, 10(1973), 41-176).

604 Weierstrass est né le 31 octobre 1815.

605 Soeur de Karl Weierstrass.

606 Il existe une lettre de Mittag-Leffler à Hermite du 21 avril 1897, n° 3644 des *Brefkoncept 3501-3900*.

607 A.R. Forsyth (1858-1942), professeur de mathématiques à Cambridge.

608 Il existe une lettre de Mittag-Leffler à Hermite du 23 juillet 1897.

609 Il existe une lettre de Mittag-Leffler à Hermite du 14 septembre 1897, n° 2118 des *Brefkoncept*.

610 E. Chevreul (1786-1889), chimiste, membre de l'Académie des Sciences.

611 H. Poincaré, *Sur une forme nouvelle des équations du problème des trois corps* (Acta Mathematica, 21(1897), 83-97 ; imprimé le 6 septembre 1897).

612 Ce travail n'a pas été publié dans les *Acta Mathematica*.

613 G.H. Darwin, *Periodic Orbits* (Acta Mathematica, 21(1897), 99-247 ; imprimé le 13 septembre 1897).

614 M. Lerch, *Sur la nature analytique d'une fonction considérée par P. du Bois-Reymond* (Acta Mathematica, 22(1899), 371-377).

615 M. Lerch, *Sur le nombre des classes de formes quadratiques de déterminant négatif* (Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, 121(1895), 878-880).

616 E. Borel, *Sur les séries de Taylor* (Acta Mathematica, 21(1897), 243-247).

617 Né le 22 décembre 1824 et mort le 13 décembre 1897.

618 Lettre déposée à l'hôtel de Mittag-Leffler à Paris. Elle porte le n° 263, dans la classification des lettres de l'Institut Mittag-Leffler. Il nous paraît probable qu'il faudrait la classer avant la lettre CCXLV (n° 262).

619 C. Hermite, *Notice sur M. F. Brioschi* (Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, 125(1897), 1139-1141) = *Oeuvres*, t.IV, p.467-469, Paris(Gauthier-Villars), 1917.

620 G. Mittag-Leffler a envoyé un télégramme à Hermite le 11 juillet 1898 (qui se trouve aux Archives de l'Académie des Sciences de Paris). Dans sa lettre du 21 juillet 1898 (Archives de l'Académie des Sciences de Paris), il cite quelques noms des signataires, en particulier ceux de J.P. Gram, E. Lindelöf, I. Bendixson et I. Fredholm.

621 Le dernier article d'Hermite dans les *Acta* a paru en 1885.

622 Voir aussi la lettre d'Hermite à S. Pincherle du 10 août 1900 (p.536-543 du t.IV de ses *Oeuvres*).

623 J.-D. Bredin écrit dans *L'Affaire*, Paris(Julliard), 1983 (p.312) :

"Et c'est ainsi qu'au matin du 13 janvier 1898 Paris reçut comme la foudre le numéro spécial de *l'Aurore* "où flamboyait en gros caractères" "*J'accuse*, lettre au président de la République par Emile Zola." En quelques heures, plus de 200.000 exemplaires furent vendus. Ce fut "la plus grande journée de l'Affaire", celle en tout cas qui restitua, au moment désespéré, force et confiance aux partisans de Dreyfus."

Les familles françaises étaient souvent divisées sur "l'Affaire". Ainsi, P. Appell (le gendre du beau-frère d'Hermite),"le doyen de la faculté des sciences de Paris, rejoint le camp des amis de Dreyfus" (p.297 du livre de Bredin).

624 Les coefficients et la formule donnés dans la lettre de Mittag-Leffler à Hermite du 21 juillet 1898.

625 Il s'agit du résumé de la Note de J.-L.-W.-V. Jensen, présentée par C. Hermite, *Sur la fonction* $\zeta(s)$ de Riemann (Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris,

104(1887), 1156-1159), publié p.189 du t.12(1888), 2e série, seconde partie,du *Bulletin des Sciences mathématiques*.

626 Voir p.165 de P. Dugac, *Eléments d'analyse de Karl Weierstrass* (Archive for History of Exact Sciences, 10(1973), 41-176).

627 H. Poincaré, *Sur les propriétés du potentiel et sur les fonctions abéliennes* (Acta Mathematica, 22(1899), 89-178 ; imprimé le 6 juillet 1898).

628 P.10-11 de l'article de Poincaré sur *L'oeuvre mathématique de Weierstrass* (Acta Mathematica, 22(1899), 1-18).

629 H. Poincaré, *Sur les rapports de l'analyse pure et de la physique mathématique* (Acta Mathematica, 21(1897), 331-342).

630 G. Mittag-Leffler écrit à Hermite dans sa lettre du 9 septembre 1898, n° 2232 des *Brefkoncept* :

"Vous me demandez ce qu'on pense à l'étranger sur cette malheureuse affaire de Dreyfus.J'inclus une coupure du journal de Genève qui exprime l'opinion que je sais être unanime partout en dehors de la France. J'ai eu l'occasion de parler pendant le courant de cette année avec un souverain et un prince héritier du trône - de deux pays différents - sur l'affaire Dreyfus. Tous les deux disaient très formellement que tous les cabinets de tous les pays savent parfaitement que Dreyfus est innocent du crime pour lequel il a été condamné."

631 J. Petersen, *Vorlesungen über Functionentheorie*, Kopenhagen(Höst), 1898.

632 Cette lettre d'Hermite indique que la lettre n° 2375 des *Brefkoncept*, datée d'avril 1899, a été probalement écrite à la fin de février de cette année.

633 G. Mittag-Leffler a finalement publié une note : *Sur la représentation d'une branche uniforme de fonction analytique* (Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, 128(1899), 1212-1215).

634 S. Lie est mort le 18 février 1899.

635 Nous n'avons pas retrouvé ce télégramme.

636 J. Quesnay de Beaurepaire (1838-1923) a rédigé en 1889 l'acte d'accusation contre le général Boulanger et engagé, en 1892, les poursuites contre les dirigeants de l'affaire de Panama. En 1899, il démissionna de ses fonctions à la Cour de cassation pour protester contre la révision du procès de Dreyfus.

637 Suit un mot illisible, qui signifie probablement "provincial".

638 C. Bourlet, *Ch. Méray, Leçons nouvelles sur l'Analyse infinitésimale et ses applications géométriques* (Bulletin des Sciences mathématiques, 22(1898), 1e partie, 264-

269).

639 Voir J.R. Lévy, *Cosserat, Eugène Maurice Pierre*, p.428-429 du t.III du *Dictionary of Scientific Biography*.

640 Voir sur C. Guichard p.549-550, du t.IV, p.464-465, du t.V et p.975-976 du t.VI du *J.C. Poggendorff's biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften*.

641 Henri Poincaré a lu le 4 décembre 1899 le *Rapport sur les Titres de M. Méray* (p.138-140 des *Eléments d'analyse de Karl Weierstrass* (Archive for History of Exact Sciences, 10(1973), 41-176)) au Comité secret de l'Académie des Sciences de Paris et Méray, désigné en première ligne pour une place vacante dans la Section de Géométrie, a été élu le 11 décembre 1899.

642 Voir p.21 des *Souvenirs à bâtons rompus de Szolem Mandelbrojt, recueillis en 1970 et préparés par Benoît Mandelbrot* (Cahiers du Séminaire d'Histoire des Mathématiques, 6(1985), 1-46).

643 Le sous-chef d'Etat-Major au moment où éclate l'affaire Dreyfus.

644 J.-D. Bredin écrit dans le livre cité dans la note 623 (p.659) :

"Ce qui est remarquable dans l'Affaire Dreyfus, ce n'est pas seulement cette nouveauté qu'est le rassemblement des intellectuels - à gauche au lendemain de *J'accuse*, à droite, avec un certain retard, dans la Ligue de la patrie française derrière Jules Lemaître, François Coppée, et Maurice Barrès - c'est aussi que l'engagement dreyfusard fut le fait de nombreux intellectuels, résolument étrangers à toute action sinon même à toute préoccupation politique, en particulier de savants qui semblaient ne prendre nul intérêt à la chose publique. L'engagement de Grimaux, de Duclaux, de Painlevé, de bien d'autres, prit alors une signification particulière. Il exprima non seulement une exigeance morale de vérité et de justice, mais la revendication de l'esprit libre contre le fanatisme aveugle, de la méthode scientifique contre l'improvisation passionnelle, du scrupule contre l'arbitraire."

645 G. Galliffet(1830-1909), fut nommé ministre de la Guerre en 1899 au moment de l'affaire Dreyfus, mais fut remplacé dès 1900 par le général André.

646 J. Bertrand, né en 1822, était aussi membre de l'Académie Française. Il mourra le 3 avril 1900.

647 Marcel Bertrand (1847-1907), géologue, membre de l'Académie des Sciences depuis 1896, un des fondateurs de la tectonique moderne.

648 Il existe une réponse de Mittag-Leffler n° 2714 des *Brefkoncept*. Nous possédons une photocopie de cette lettre prise chez Mme Willey, petite-fille de C. Hermite, qui

a donné la correspondance de son grand-père avec Mittag-Leffler aux Archives de l'Académie des Sciences de Paris. Mais nous n'avons pas retrouvé cette lettre dans le *Dossier Mittag-Leffler*. Mittag-Leffler écrit dans sa lettre du 12 février 1900 envoyée du Caire :

"Je vous remercie profondément de la part que vous avez eue dans la grande distinction scientifique que l'Académie des Sciences a voulu m'accorder. C'est en réalité la plus grande distinction qu'un mathématicien peut recevoir. Parce qu'il est bien sûr que la France et plus particulièrement Paris marche à l'instant hors concours possible à la tête du développement mathématique de notre époque."

649 C. Hermite répond au télégramme suivant, envoyé pendant le Congrès international des mathématiciens qui se tenait à Paris en août 1900 :

"Les mathématiciens suivants, réunis aujourd'hui par M. Mittag-Leffler, vous adressent l'hommage respectueux de leur reconnaissance et de leur admiration."

On y trouve les signatures de D. Hilbert, V. Volterra, E. Borel, I. Fredholm, I. Bendixson, T. Levi-Civita, J. Drach, E. Lindelöf, F. Lindemann, P. Painlevé, J. Hadamard, H. von Koch, H. Minkowski et C. Runge.

650 La petite-fille d'Hermite, Berthe Forestier, écrit dans sa *Famille de Science au XIXe siècle*, manuscrit déposé aux Archives de l'Académie des Sciences de Paris (p.82) :

"Quand sa [[de Joseph Bertrand]] soeur Madame Hermite se sépare de son mari, il la soutient très affectueusement, s'occupe d'elle et arrive à réconcilier le ménage au moment d'une grave maladie d'Hermite. Les deux beaux-frères sont cependant brouillés toute leur vie. Le caractère d'Hermite était difficile ; un jour à l'Institut il tend froidement la main à Bertrand, et ne renouvelle jamais ce geste."

Elle note, lors de la maladie de Bertrand en 1900 (p.91) :

"Monsieur Hermite, rentrant de messe, monte péniblement le grand escalier de pierre, sonne, et demande à Madame Bottentouit : "Monsieur Joseph a-t-il vu le prêtre ? - Non mon oncle, pas encore."

Joseph Bertrand n'est pas croyant, mais il est enterré à Saint-Sulpice avec toute la pompe religieuse."

Dans sa biographie d'Hermite (p.112-145), où il y a des affirmations assez curieuses de la part de sa petite-fille, elle donne quelques indications intéressantes. Ainsi (p.124) :

"Il n'a fait aucune étude, mais a pour la musique un goût très vif. En voyage, il entend volontiers un concert ou un opéra, puis retrouve sur le piano un passage

qui lui a plu, le répète plusieurs fois, berçant ainsi son inspiration, puis s'arrête net, repousse le tabouret qui glisse de façon déchirante, et va rédiger une découverte."

Pourtant :

"Il manifeste pour la peinture et la sculpture une véritable aversion."

A la fin du manuscrit,on a ajouté une note à la page 127 :

"Hermite se rendit à Berlin sur l'invitation de Jacobi.

Aux difficultés de visas des passeports, Hermite montre la lettre de Jacobi et ce dialogue s'échange :

- *Habeo litteras Jacobi.*

- *Libertatem habes transire portas urbis.*"

On peut seulement ajouter : *Si non è vero, è ben trovato !*

Notons encore (p.127) :

" "Vous êtes trop clair, disait Henri Poincaré à Paul Appell, il faut un peu d'obscurité pour tenir l'esprit en éveil." "

Elle écrit (p.131) :

"Paul Appell, accompagné du jeune Pierre [[son fils, et dont les papiers ont été utilisés par Berthe Forestier]], rend un jour visite à son oncle. Hermite, à la fin de l'entretien, et les yeux inspirés, dit : "Songez-vous, mon cher Appell, qu'après la mort nous contemplerons enfin face à face le nombre π et le nombre e ?" "

Elle note aussi (p.132) :

"L'attachement manifesté par Hermite pour sa religion s'allie sans effort au respect le plus scrupuleux de toutes les croyances et de toutes les opinions. Il demande seulement que l'on s'abstienne de toute légèreté et de toute raillerie dans la discussion de sujets si graves."

Voici sa gouvernante Adélaïde (p.135) :

"Les étudiants connaissent bien Adélaïde. Elle traverse la place de la Sorbonne pour porter à son maître, au milieu de son cours, un breuvage mystérieux, grog sans doute ? L'appariteur la laisse entrer et elle apparaît entre la chaire et le tableau noir, son bol à la main."

Remarquons qu'Hermite habitait 2 rue de la Sorbonne.

Après le mariage d'un de leurs petits-fils, Monsieur et Madame Hermite font

une promenade en voiture (p.137) :

"Elle aperçoit tout à coup dans une glace la plume de son chapeau détachée et tombant de travers : "Oh ! Charles, s'écrie-t-elle, ne pouviez-vous me dire que je suis ridicule ?" Il la regarde froidement : "Madame, vous êtes comme d'habitude." "

De plus (p.143) :

"Il avait des expressions fortes et bizarres.

Tel petit mathématicien de seconde zone serait étonné d'apprendre que : "Brr... il fait des mathématiques pour les "singes"... ."

651 Il existe des lettres de Mittag-Leffler à Hermite des 10 septembre et 14 octobre 1900 n° 2664 et n° 2686 des *Brefkoncept 2501-3000*.

652 *Correspondance d'Hermite et de Stieltjes*, Paris(Gauthier-Villars), 1905.

Voir aussi *Partie inédite de la correspondance d'Hermite avec Steiltjes* (Cahiers du Séminaire d'Histoire des Mathématiques, 4(1983), 75-87).

653 Voir à ce propos la *Correspondance avec Gösta Mittag-Leffler* qui paraîtra dans la *Correspondance d'Henri Poincaré avec des mathématiciens*, publiée par les *Cahiers du Séminaire d'Histoire des Mathématiques*.

654 *Catalogue of Scientific Papers (1800-1900), compiled by the Royal Society of London.*

655 C'est la dernière lettre d'Hermite à Mittag-Leffler. Il existe une lettre de celui-ci à Hermite du 31 octobre 1900, n° 2692 des *Brefkoncept 2501-3000*.

E. Picard écrit à Mittag-Leffler (Institut Mittag-Leffler) :

" Paris, lundi soir 14 Janvier 1901

Mon cher ami,

J'ai la tristesse de vous annoncer la mort de M. Hermite, décédé ce matin ; il s'est éteint sans souffrances d'une sorte d'usure du coeur.

Je sais quelle sympathie il avait pour vous et pour la Suède ; veuillez faire part de cette triste nouvelle à l'Académie de Stockholm.

Bien tristement et bien affectueusement à vous.

Emile Picard"

Madame Hermite est morte subitement le 24 Novembre 1901.

C. Hermite est enterré au Cimetière Montparnasse de Paris, 6e division, 3^{e}

ligne Est, 7e ligne Sud. On ne lit plus son nom sur la pierre tombale : promeneur passe tes doigts sur la pierre tu retrouveras le nom du grand mathématicien !

Il y est en compagnie de J. Bertrand, P. Appell, J.C. Bouquet et H. Poincaré.