

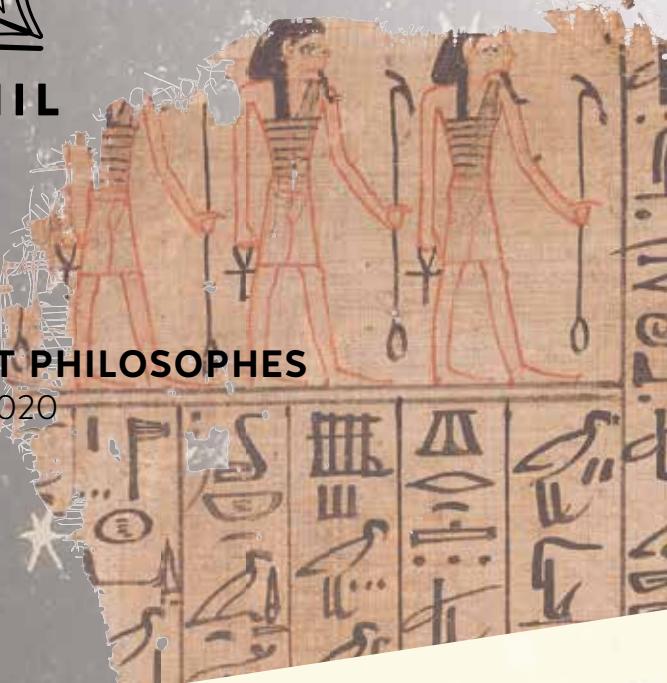
LES COLLECTIONS



ARISTOPHIL

31

SCIENCES
ARCHÉOLOGIE, SAVANTS ET PHILOSOPHES
JEUDI 18 JUIN 2020



Scadématique Linse
Gik \bar{e} dx \bar{e} dk \bar{e}

$$\frac{\partial}{\partial k} \left[(gik \bar{e} , e s \bar{x} \bar{e} + gik \bar{e} , L s \bar{x} \bar{e}) \frac{dx^i}{ds} \frac{dk}{ds} \right] + gik \bar{e} s \bar{x} \bar{e} \frac{ds}{ds} \frac{dk}{ds} + gik \bar{e} \frac{dk}{ds} \frac{dx^i}{ds}$$

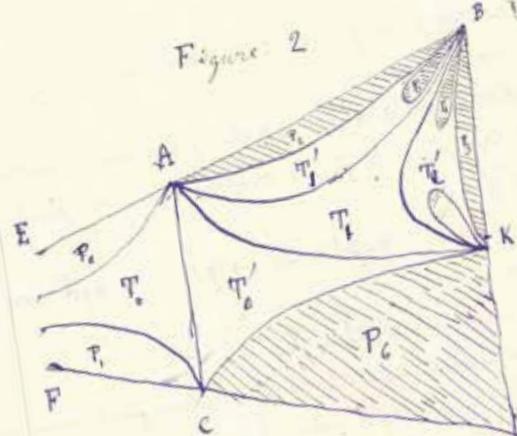
Scadématique Linse
Gik \bar{e} dk \bar{e} dx \bar{e}

$$-\frac{\partial}{\partial s} \left(gik \bar{e} \frac{dx^i}{ds} \right) s \bar{x} \bar{e} - \frac{\partial}{\partial s} \left(gik \bar{e} , e \frac{dx^i}{ds} + gik \bar{e} , L \frac{dx^i}{ds} \right) s \bar{x} $\bar{e}$$$

$$-\frac{\partial^2 gik \bar{e} }{\partial s^2} \left(gik \bar{e} , e \frac{dx^i}{ds} + gik \bar{e} , L \frac{dx^i}{ds} \right) \frac{dx^i}{ds}$$

$$\left(gik \bar{e} , e \frac{dx^i}{ds} + gik \bar{e} , L \frac{dx^i}{ds} \right) \frac{dx^i}{ds} s \bar{x} $\bar{e}$$$

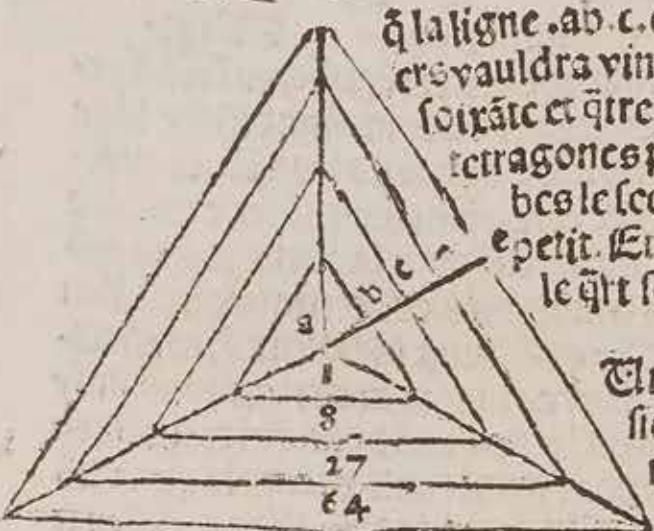
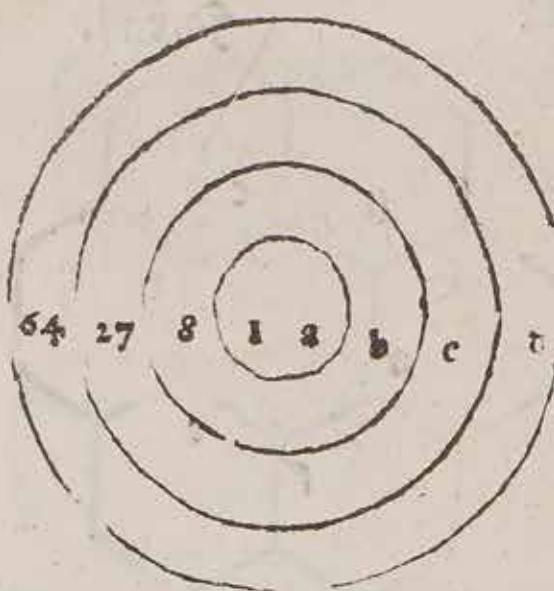
$$gik \bar{e} , e \frac{dx^i}{ds} \frac{dx^j}{ds} s \bar{x} \bar{e} + (-\frac{\partial^2 gik \bar{e} }{\partial s^2}) gik \bar{e} - \frac{\partial^2 gik \bar{e} }{\partial s^2} gik $\bar{e}$$$



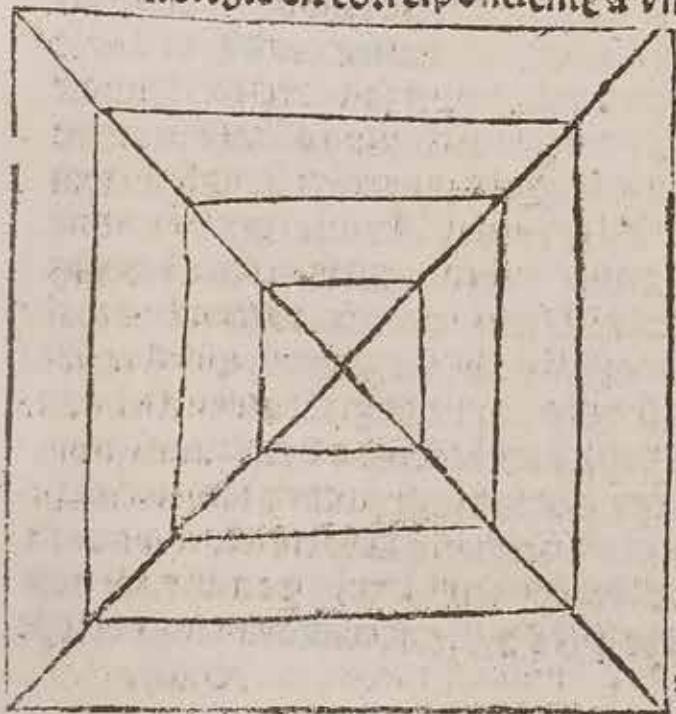
fois autant à la sphère a.b. son semi-diamètre est triple du diamètre a.b. Et la ligne c.d.e. vaudra soixante et quatre à la sphère a.b. pour que son diamètre est quadruple. et toujours se plie en y auo la multiplication par nôtre culte les triangles plus tu en es dres les quels sont correspondem pleures: ledit à la seconde

ova

LES OPÉRATEURS DE VENTE POUR LES COLLECTIONS ARISTOPHIL



sterigle est correspondante a vne autre rigle misse deuant p la-



fois autant q la spere a.b.a cause que son semidiametre est triple au semi diametre a.b. Et la qtre spere a.b.c.d.e. vaudra soixante et qtre fois autant q la spere a.b. pour cause q le semidiametre est quadruple. Et ainsi e tousiours se plie en yauoit procedera la multiplicatio p nombre cubique: et sep les triangles pris tu entes des tetracubes les qlz sot correspondans aux ysoleures: ic dis q le secod tetracube sera huyt fois autant q le plus petit a cause q la ligne ab.c. est double a la ligne a.b. et le tiers vaudra vingt et sept fois autant. Et le quart soixante et qtre fois autant. Et se peill' emet p les tetragones pris tu entes les excedres ou cubes le secod sera huyt fois autant q le plus petit. Et le tiers vingt et sept fois autant: et le qut soixante et qtre fois autant.

Aultre rigle.

Vng cube ne se peult diuiser en plusieurs cubes/ sinon p nombre cube: et n'est vng cube compose d plusieurs cubes sinon p nombre cube. Et ce-

quelle auos dit q vng quarre ne se peult diuiser en plusieurs carres sinon p nombre carré. et ces deux rigles ont peille intellige- ce en Arithmetique et en Geometrie: car en arithmetique vng carre multiplie p quarre, produit vng carre coe qtre p neuf font trente et six et en geometrie qtre carres iois ensemble font vne mesme carre coe le carre a b c d. est compose de qtre carres. Et ce de ces qtre carres tu entes qtre cubes aux qlz tu adioutes qtre autres cubes p dessus. Je dis

de tri-
qtre
ie
seb-
soi-
d ce-
Sedecens vne spe-
cubedehors la dicte
dens. Et ceste rigle
hors du cercle et la
est double au quart
plaines figures il fa-
les come se par la p-
dehors et l'autre de
la triple au petit. E-
faire une spere et vne
dis que la grande spere
Tout ainsi q six ys-
dung point en vne
tour l'espace estat au
ce on appelle speric-
ple. Les six pris y se-
cunference estant au
vaule qtre angles droi-
veuxentendre des re-
spondans aux ysoleu-
s auer toute la sperie-
au tour du poing.

Vingt angles te-
ques/ car come dit le
pent tout la spericite
se occupée et entrepris
glos drois corporel
gle cubique a langlie
de vingt au nom
La spericite et plen-
dodecedrique par
dodecedrique a lan-

ces huyt cubes sera cōpose vng cube & come
que tout ainsi que huyt fois huyt fōt soixante
cē/leql est vng cube en Arithmetique. Aussy
ois q̄ vingt sept cubes Scometriques iostz en
ol font vng aultre cube geometriq:z aussy fōt
xāte q̄tre et cēt vingt cīcq / et ainsi tousiours p
edāt par le nōbre cubique. **C**Aultre rgle.
ere on fait vng cube et puis encoyre vng aultre
spere le cube de dehors sera triple a celuy de
est correspondēte a deux quarres dont lūg est
utre dedēs et auons dit q̄ le quarre de dehors
re estât dedēs mais pour double pportion co
ault prendre triple es figures corpore
sente figure tu entēs decur cubes lun
dēs vne spere ie dis q̄ le grāt cube se
it par loppoistie se dedēs vng cubeon
e aultre spere par dehors ledit cube: ic
ere sera triple a la petite. **C**Aultre rgle.
opleures occupēt tout le tour et la circūference
plaine supfice aussy ving tetracedres occupēt
tour dūg poit corpellement leql cspa
ite et plenitude corpelle. Exē
opleures occupēt tout la cir= b
tour dung point g. leql espace
is, et se p lesditz ysoleures tu
tetracedres lesquelz sont corre
ures: ie dis q̄ pour éplire et oc
cite et plenitude corpelle estât a
il fauldra vingt tetracedres.
CAultre rgle.
tracedriques valēt autāt que huyt âgles cubi
a precedēte vingt angles tetracedriques occu
te dung poit. Et ladict spericite est aussy tou
ise par huyt angles cubiques lesquelz sont an
z. Par quoy il apert que la proportion de lan
e tetracedrique est cōme la proportion du nō
brc de huyt. **C**Aultre rgle.
itude corpelle dung poit vault autāt q̄ troys
quoy il est manifeste que la proportion de lâgle
gle cubique est comme la p:opotion du nom:



SCIENCES ARCHÉOLOGIE, SAVANTS ET PHILOSOPHES

CATALOGUE N°31

Des météorites, des tablettes assyriennes, un papyrus, des objets d'archéologie, des livres, et surtout des lettres et des manuscrits autographes... cette réunion peut paraître hétéroclite à première vue ; mais la science a pour but d'explorer et comprendre les mystères du monde dans ses aspects les plus divers.

Le ciel, d'où tombent ces étranges météorites, est scruté par Galilée et Kepler, réunis dans un rare volume, où la suite du Sidereus Nuncius, Kepler salue les découvertes de son confrère italien ; de Kepler encore, une rarissime lettre faisant hommage de son Astronomia nova, et son traité fondateur de la cristallographie.

Les formes anciennes de l'écriture, caractères cunéiformes ou hiéroglyphes, mettront longtemps à être décryptées. Un exemplaire exceptionnel du Précis du système hiéroglyphique de Champollion est accompagné du manuscrit de son épître dédicatoire à Charles X. Le XVIII^e siècle, siècle d'or des philosophes et des encyclopédistes, est particulièrement bien représenté, avec d'Alembert, Fontenelle et de belles lettres sur la géométrie de l'infini, Émilie du Châtelet, Lavoisier, le manuscrit du comte de Tressan sur l'électricité, et une relation familiale des premiers exploits aéronautiques des frères Montgolfier.

En médecine, après un rarissime document d'Ambroise Paré, on notera deux intéressantes lettres du jeune Laënnec à son père. On lira avec intérêt les réflexions de Pasteur sur la réforme de l'enseignement.

En mathématiques, la rarissime Geometrie en francoys de Charles de Bovelles est le premier manuel de géométrie publié en français, en 1511. Un ensemble exceptionnel de manuscrits d'Henri Poincaré présente plusieurs de ses travaux essentiels, notamment en algèbre, sur les équations différentielles, la physique mathématique et la philosophie des sciences, jusqu'à son discours de réception à l'Académie française.

Les travaux sur la radioactivité d'Henri Becquerel et de Marie Curie, ceux de Louis de Broglie sur la mécanique ondulatoire, de Max Born sur la mécanique quantique, d'Otto Hahn sur la fission nucléaire accompagnent ici ceux d'Albert Einstein, à qui est consacré un important chapitre, couvrant, à travers lettres et manuscrits, près de quarante ans de sa carrière et de ses recherches sur la gravitation, la théorie de la relativité, les mathématiques et la géométrie, la théorie des champs unifiés, le parallélisme distant, le problème cosmique, etc. ; mais aussi des lettres privées, notamment à ses fils et sa première femme Mileva.

La psychiatrie est représentée par d'importantes lettres de Sigmund Freud, dont quelques-unes à Stefan Zweig, et de son adversaire Carl Gustav Jung.

N'oublions pas les sciences humaines avec les philosophes Nietzsche et Heidegger, et la riche correspondance de l'anthropologue et ethnologue Claude Lévi-Strauss avec son proche collaborateur Isac Chiva.

Un grand merci pour finir à mon ami Eberhard pour son aide.

Thierry Bodin

amlich. Die Sondererstes diesen beiden Teile verneinbar zu vereinen.

Was in der Riemann.- Geometrie kommen mit
es herauf- und herunter-gezogen werden. In
+ viele aber des Punkte- Charakter des be-
al

$$A_s = g^{st} A^t.$$

Tensor- Bildung durch Differentiation

in der Theorie reeller Räume gibt es gewisse
bulle Differentialen, d. h. ohne Herbeiziehung
eig unsymmetrischer Differentiation aus ent-
sprechend antisymmetrischen Tensordichten durch
symmetrischen Kontravarianten Tensordichte-
ten. Theorie gibt es aber noch andere Tensor-
die Differentiation. Ohne diese allgemein ge-
wurz zwei Beispiele:

1) Aus dem Kovarianten Vektor A_s läuft sich
aus. Denn es ist

$$\hat{A}_{s,t} = \frac{\partial x_n}{\partial x^t} \frac{\partial}{\partial x_n} \left(\frac{\partial x_m}{\partial x_s} A_m \right) = \frac{\partial^2 x_m}{\partial x_s \partial x_t} A_m +$$

erste Glied der rechten Seite verschwindet über-
ingen, entsprechend folgt auch der Tensorcharakter von \hat{A}
) in analoger Weise zeigt man dass aus einem

$$A_{s,t} - A_{t,s}$$

det werden kann. Die analoge Bildung aus

$$g_{i,k,s} - g_{i,s,k} \dots (2)$$

besonders bemerkenswert
der Theorie von jordanmetrischen Bedeutung
re metrischer reeller Räume gibt es einen
Bildung, der aus dem Kurvtensor gebildet wobei
höherer Kongruenz-Bildung

$$g_{i,k,s} - g_{i,s,k}. \quad (2a)$$

Existenz dieser Bildungen hat zur Folge, dass
strukturer mehr aus den gebildeten Tensor-
spuren, in welcher viele alle Differential-Ten-
sorung ableiten lassen, sodass dort Differential-
theorie eine natürliche Einschränkung für
Differentiation gibt (vgl. §5).

INFORMATIONS ET SERVICES POUR CETTE VENTE

RESPONSABLE DE LA VENTE

MARC GUYOT

Tél.: +33 (0)1 78 91 10 11
marc.guyot@ader-paris.fr

Assisté de

CLÉMENTINE DUBOIS

Tél.: +33 (0)1 78 91 10 06
clementine.dubois@ader-paris.fr

EXPERTS POUR CETTE VENTE

THIERRY BODIN

SYNDICAT FRANÇAIS DES EXPERTS
PROFESSIONNELS EN ŒUVRES D'ART
Tél.: + 33 (0)1 45 48 25 31
lesautographes@wanadoo.fr

ÉRIC GENESTE

Tél.: + 33 (0)1 48 79 57 58
erics@wanadoo.fr
pour les n°s 501 et 502

CHRISTOPHE KUNICKI

SYNDICAT FRANÇAIS DES EXPERTS
PROFESSIONNELS EN ŒUVRES D'ART
Tél.: + 33 (0)6 71 77 92 67
c.kunicki@orange.fr
pour les n°s 503 et 521

FACTURATION ACHETEURS

LUCIE FAIVRE D'ARCIER

Tél.: +33 (0)1 78 91 10 14
lucie.faivre@ader-paris.fr

RETRAIT DES ACHATS

JEHAN DE BELLEVILLE

Tél.: +33 (0)1 78 91 10 03
jehan.debelleville@ader-paris.fr
(uniquement sur rendez-vous)

RELATIONS PRESSE

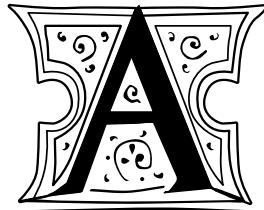
DROUOT

MATHILDE FENNEBRESQUE

Tél.: +33 (0)1 48 00 20 42
Mob.: +33 (0)6 35 03 49 87
mfennebresque@drouot.com



LES COLLECTIONS



ARISTOPHIL

31

SCIENCES

ARCHÉOLOGIE, SAVANTS ET PHILOSOPHES

JEUDI 18 JUIN 2020, 14H
À L'ÉTUDE, 3 RUE FAVART - 75002 PARIS



EXPOSITIONS PUBLIQUES

À L'ÉTUDE, 3 RUE FAVART - 75002 PARIS
MARDI 16 ET MERCREDI 17 JUIN, DE 11H À 18H
ET SUR RENDEZ-VOUS À L'ÉTUDE DU LUNDI 8 JUIN AU VENDREDI 12 JUIN

COMMISSAIRE-PRISEUR

DAVID NORDMANN

CATALOGUE ET RÉSULTATS VISIBLES SUR WWW.COLLECTIONS-ARISTOPHIL.COM
ENCHÉRISSEZ EN LIVE SUR



Important : Les conditions de vente sont visibles en fin de catalogue
Nous attirons votre attention sur les lots précédés de +, °, *, #, ~ pour lesquels
s'appliquent des conditions particulières décrites en fin de catalogue.



ADER, Société de Ventes Volontaires - Agrément 2002-448 - Sarl au capital de 52 956 €
3, rue Favart 75002 Paris - Tél. : 01 53 40 77 10 - Fax : 01 53 40 77 20 - contact@ader-paris.fr
N° siret : 450 500 707 000 28 - TVA Intracom. : FR 66 450 500 707 - www.ader-paris.fr



LES OPÉRATEURS
DE VENTES

POUR LES COLLECTIONS
ARISTOPHIL

OVA : les Opérateurs de Ventes pour les Collections Aristophil

La dispersion des œuvres indivisaires a été confiée à quatre OVV : AGUTTES, ARTCURIAL, DROUOT ESTIMATIONS et ADER. AGUTTES reste le coordinateur des ventes des indivisions.

La maison ADER est l'opérateur pour cette vente

Fondée en 1692 à Paris, Ader est l'une des maisons de ventes aux enchères françaises les plus anciennes. Sous l'impulsion des commissaires-priseurs Maurice Lair-Dubreuil, Etienne Ader et Rémi Ader, elle a marqué le XX^e siècle avec les ventes mythiques David-Weill, André Lefèvre, Sacha Guitry, Rothschild, Patino, Jacques Prévert, etc. Depuis 2005, sous la direction de David Nordmann, la maison ADER connaît un nouvel essor. Ader organise plus de 70 ventes cataloguées annuelles dans toutes les spécialités. Le domaine des livres et des manuscrits, et plus particulièrement celui des manuscrits autographes, est un point fort d'Ader qui propose plusieurs ventes importantes chaque année dans cette discipline.

ACTUALITÉ CORONAVIRUS

Conditions d'exposition :

La présence en salle d'exposition est strictement limitée à dix personnes, dans le respect des règles de distanciation physique. Le masque est obligatoire.

Les lots sont tous décrits et reproduits sur notre site www.ader-paris.fr. Notre équipe se tient à votre disposition pour toute demande de rapport de condition.

Conditions de vente :

La présence en salle est strictement limitée à dix personnes dans le respect des règles de distanciation physique. Nous vous invitons à privilégier les enchères par téléphone, par internet via Drouot Live / Interenchères ou par ordres d'achat.

Si votre présence physique sur les lieux de la vente est indispensable, nous vous remercions de contacter le responsable de la vente pour prendre connaissance des modalités.

SOMMAIRE



ÉDITORIAL	p. 1
INFORMATIONS ET SERVICES POUR CETTE VENTE	P. 2
OPÉRATEURS DE VENTES POUR LES COLLECTIONS ARISTOPHIL	P. 4
LES COLLECTIONS ARISTOPHIL EN QUELQUES MOTS	P. 6
GLOSSAIRE	P. 9
CATALOGUE	P. 10
ORDRE D'ACHAT	P. 221
CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE	P. 222

LES COLLECTIONS ARISTOPHIL

EN QUELQUES MOTS

Importance

C'est aujourd'hui la plus belle collection de manuscrits et autographes au monde compte tenu de la rareté et des origines illustres des œuvres qui la composent.

Nombre

Plus de 130 000 œuvres constituent le fonds Aristophil. L'ensemble de la collection a été trié, inventorié, authentifié, classé et conservé dans des conditions optimales, en ligne avec les normes de la BNF.

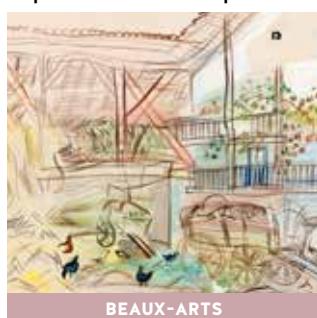
Supports

On trouve dans les Collections Aristophil une grande variété d'œuvres. Dessins, peintures, photographies, lithographies, manuscrits anciens, chartes, incunables, livres et manuscrits, partitions, éditions rares, lettres, autographes, philatélie, objets d'art, d'archéologie, objets et souvenirs, documents se côtoient et forment un ensemble tout à la fois hétéroclite et cohérent tant il couvre l'ensemble des moyens d'expression qu'inventa l'Homme depuis les origines jusqu'à nos jours

Thèmes

Les Collections Aristophil couvrent toutes les périodes de l'histoire de l'Antiquité au XX^e siècle. Afin de dépasser la répartition par nature juridique, par type de support ou encore la seule chronologie, il a été retenu de disperser ces collections sous la forme de ventes thématiques permettant proposer des ventes intéressantes et renouvelées mois après mois, propres à susciter l'intérêt des collectionneurs du monde entier.

Sept familles thématiques



BEAUX-ARTS



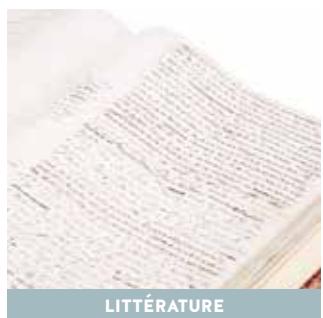
HISTOIRE POSTALE



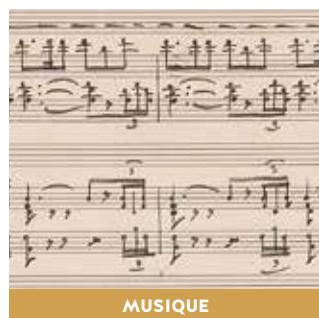
HISTOIRE



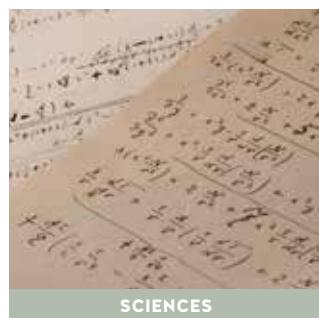
ORIGINE(S)



LITTÉRATURE



MUSIQUE



SCIENCES

Die Tage sind außerordentlich schön;
ein Wachauf von Meer & Wald und
Deryluft hörenst hier, und viele
halbdunkle dicke Wege groß es. Manche
Plain gehen um Dresden / Fr. v. M.
n. mir) durch den Kopf, und Sie kom-
men immer mit Maria vor.

Vor allem: wenn man keine Ge-
sundheit hat, will man sich eine
auskaffen. — Haben wir sie aber,
dann soll noch mehrere Sache zu
Stande kommen, nicht wahr?

Treulich der
Ihr

Friedrich Nietzsche

Sorrent, Villa Brancaccio

49

in tali configuratione. Orientalis distabat a sequenti min. 3. sequens a Ioue min. 1. sec. 50. Iupiter ab occidente sequenti min. 3. hæc vero ab occidente.

Ori. * *  * * Occ.

dentaliori min. 7. erant fere æquales, orientalis tantum Ioui proxima reliquis erat paulo minor: erantque in eadem recta Eclipticæ parallela.

Die 19. Ho. o. min. 40. Stellæ duæ solummodo occiduae a Ioue conspectæ fuerunt satis magnæ, & in eadem recta cum Ioue ad vnguem, ac

Ori.  * * Occ.

secundum Eclipticæ ductum dispositæ. Propinquior a Ioue distabat min. 7. hæc vero ab occidentaliiori min. 6.

Die 20. Nubilosum fuit cœlum.

Die 21. Ho. 1. min. 30. Stellæ tres satis exiguae cernebantur in hac constitutione. Orientalis aberat a Ioue min. 2. Iupiter ab occidente sequen-

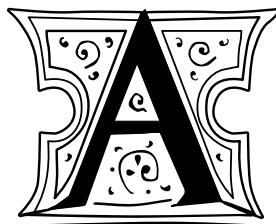
Ori. *  * * Occ.

te. min. 3. hæc vero ab occidentaliori min. 7. erant ad vnguem in eadem recta Eclipticæ parallela

Die 25. Ho. 1. min. 30. (nam superioribus tribus noctibus cœlum fuit nubibus obductum) tres apparuerunt Stellæ. Orientales duæ, quarum

Ori. * *  * . Occ.

distantiæ inter se, & a Ioue æquales fuerunt, ac min. 4. Occidentalis una aberat a Ioue min. 2. Erat in eadem recta ad vnguem, secundum Eclipticæ auctuni.



ARISTOPHIL

31

SCIENCES

ARCHÉOLOGIE, SAVANTS ET PHILOSOPHES

JEUDI 18 JUIN 2020, 14H



GLOSSAIRE

Lettre autographe signée (L.A.S.) : la lettre est entièrement écrite par son signataire. Celui-ci peut signer de son prénom, de ses initiales ou de son nom.

Pièce autographe signée (P.A.S.) : il s'agit de documents qui ne sont pas des lettres. Par exemple : une attestation, une ordonnance médicale, un recu, etc.

Lettre signée (L.S.) : ce terme est utilisé pour désigner une lettre simplement signée. Le corps du texte peut être dactylographié ou écrit par une autre personne.

La pièce signée (P.S.) est un document simplement signé. Le corps du texte peut être dactylographié ou écrit par une autre personne.

Une lettre autographe (L.A.) est une lettre entièrement écrite par une personne,

mais non signée. Il était d'usage au XVIII^e siècle entre gens de la noblesse, de ne pas signer les lettres, le destinataire reconnaissant l'écriture, savait à qui il avait affaire. Madame de Pompadour, Marie-Antoinette, pour ne citer que les plus célèbres, ont ainsi envoyé des lettres autographes non signées.

Une pièce autographe (P.A.) est un document entièrement écrit de la main d'une personne, mais non signé. Ce terme désigne très souvent des brouillons, des manuscrits ou des annotations en marge d'un document.

Un manuscrit peut être entièrement « autographe » ou « autographe signé » ou dactylographié avec des « corrections autographes ».



501

MÉTÉORITE.

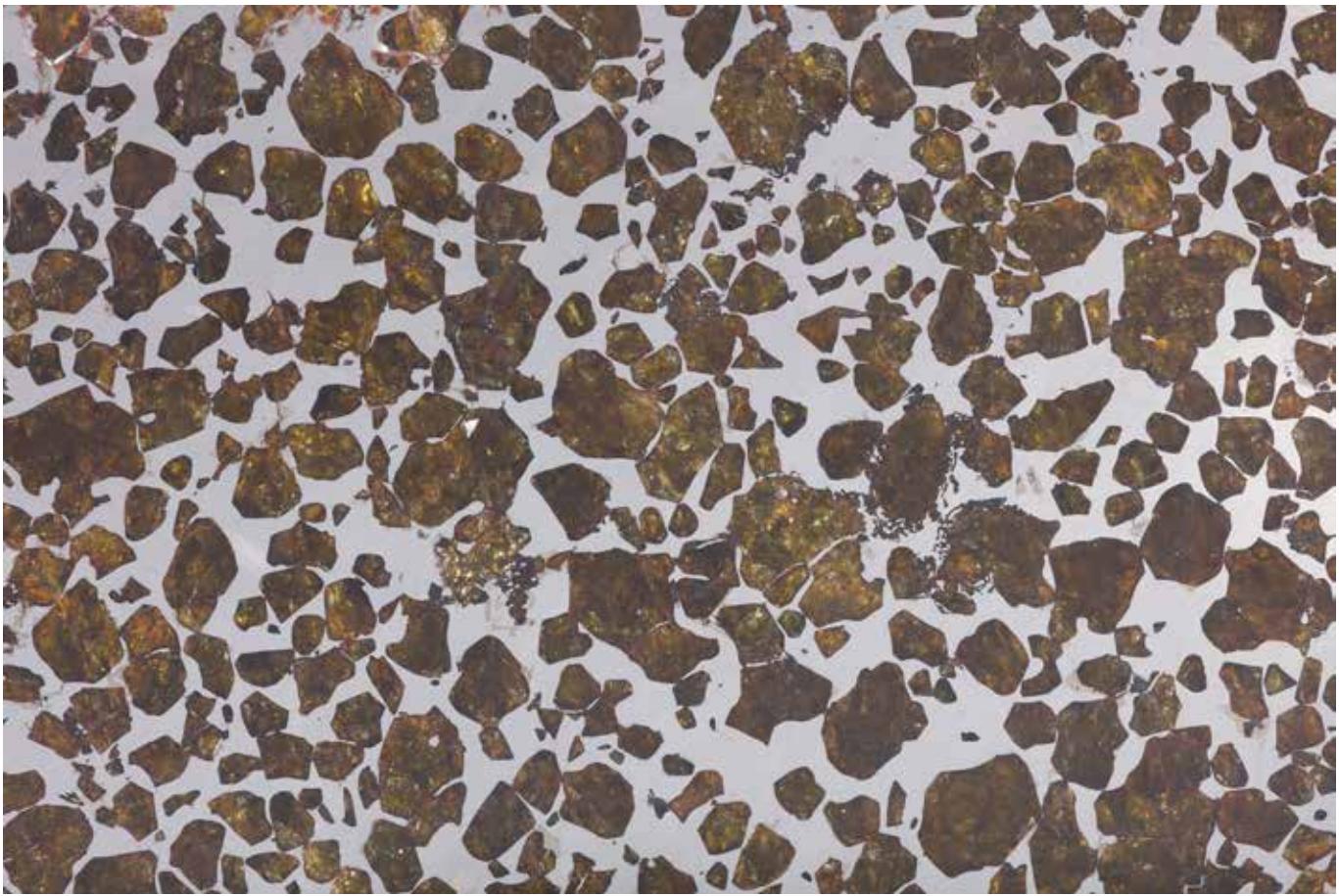
Météorite Campo del Cielo.

Gran Chaco, Gualamba, Argentine.

4 000 / 5 000 €

Cette météorite métallique Octahédrite a été découverte en 1576 par les colonisateurs espagnols qui en collectèrent des fragments lors d'expéditions qui s'échelonnèrent jusqu'en 1783. Une vingtaine de cratères ont été identifiés à ce jour. Le plus grand mesurant 100 mètres de diamètre. La date de chute proposée oscille suivant les spécialistes entre 4000 à 5800 ans. Chaque important fragment s'est vu attribuer un nom : Meson de fierro, Runa Ocito, Toba, Hacha, Mocovi Tonocote, Abipon Mataco
Dimensions : 34 x 21 cm.





502

MÉTÉORITE.

Météorite pallasite Fukang.

75 000 / 85 000 €

La météorite Fukang, l'un des plus merveilleux legs fait par la voûte céleste à l'humanité, dispose d'une histoire mouvementée, à l'instar des pierres précieuses historiques des Indes, qui, ornant précédemment les tiaras des divinités, s'en allèrent rejoindre les gardes des sabres ou les couronnes de nos rois et empereurs.

Ainsi, alors que s'éteignait le dernier millénaire, un notable chinois acquit une mystérieuse masse météoritique de quelques 1003 kilogrammes dans la province chinoise de Xinjiang. Il fit fractionner, tailler ce trésor en 5 masses : un premier volume d'où est issu notre bel exemplaire, une masse principale de quelques 900 kg, une masse de 20 kg, deux autres enfin de 31 kg chacune dont l'une se trouve désormais localisée dans les collections de l'Université de l'Arizona. La rare et splendide plaque ici présentée est vraisemblablement la plus fine et la plus élégante de toutes celles, au nombre de quatre, qui furent produites, ceci au terme d'un polissage particulier et d'un certain allègement en matériau.



Elle est de surcroît parfaitement identifiée par les plus grands collectionneurs et spécialistes mondiaux comme étant une coupe de la fenêtre de quelque 19 x 63 inches pratiquée dans la plus belle zone à olivine de la météorite, au cœur même de sa masse la plus précieuse.

Notre tranche, véritable ciel d'argent constellé d'une myriade de pierres semi-précieuses, est l'un de ces joyaux de l'Espace, qui réapparaît au gré des fluctuations des grandes collections internationales.

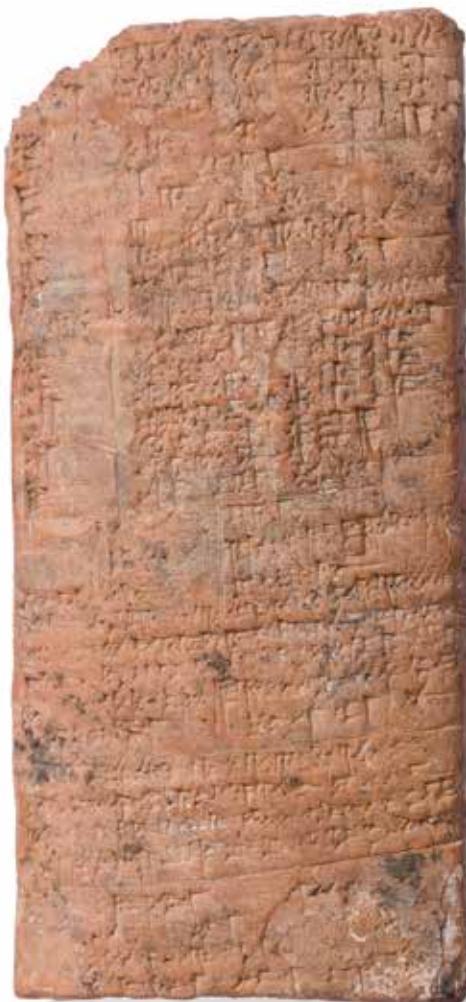
Une des faces révèle, dégagées à l'acide, les figures dites de Wildmanstatten.

La météorite est fournie avec sa valise de transport.

46 x 86 cm environ.



503



504

503

MÉSOPOTAMIE.

Tablette gravée sur les faces d'un texte en caractères cunéiformes.

800 / 1 000 €

Document administratif relatant d'un versement de salaire par l'administration royale à des militaires.

La tablette est datée du règne du roi Abi-es-houh.

Terre brune. Dépôt calcaire.

Petits éclats visibles.

Mésopotamie, Époque Paléo-babylonienne, règne d'Abi-eshouh, vers 1712-1684 av. J.C. 15,5 x 7,6 cm.

25/05 au 07/06/2011 : Train Littératour.

504

MÉSOPOTAMIE.

Tablette rectangulaire gravée sur les faces d'un texte en caractères cunéiformes babyloniens.

800 / 1 000 €

Bordereau de salaires des militaires du « Fort-Abi-eshouh ».

Déroulement de cylindre en plusieurs endroits.

Terre orangée. Dépôt calcaire.

Cassures et lacunes visibles.

Mésopotamie, Sippar, règne d'Abi-eshouh (1711-1684 av. J.C.), 18,5 x 9 cm.

25/05 au 07/06/2011 : Train Littératour.

505

MÉSOPOTAMIE.

Tablette inscrite sur les faces d'un texte en caractères cunéiformes bilingues (sumérien/babylonien).

800 / 1 000 €

Correspondance privée. (Rare).

Terre brune. Dépôt calcaire.

Cassures et éclats visibles.

Mésopotamie, Époque Paléo-babylonienne, vers 1800- 1600 av. J.C. 14,3 x 6,9 cm.

25/05 au 07/06/2011 : Train Littératour.



505 recto



505 verso



506

506

MÉSOPOTAMIE.

Lot composé de deux tablettes rectangulaires gravées sur les faces de textes en caractères cunéiformes.

400 / 800 €

Documents juridiques relatifs à des reçus d'argent, de céréales et de bétail. L'une d'elles présente l'empreinte d'un cylindre. (2 objets).

Terre beige et brune. Dépôts calcaires et salins.

Mésopotamie, Dynastie de Larsa (règne de Gungunum) et 1^{re} Dynastie de Babylone (règne de Ammisaduqa). 4,2 x 3,5 cm et 6 x 4,5 cm.



507

507

MÉSOPOTAMIE.

Lot composé de deux tablettes rectangulaires gravées sur les faces de textes en caractères cunéiformes.

400 / 800 €

Documents juridiques relatifs à un reçu d'argent et à une acquisition. L'une d'elles présente l'empreinte d'un cylindre. (2 objets).

Terre beige et brune. Dépôts calcaires et salins.

Mésopotamie, Dynastie de Larsa et 1^{re} Dynastie de Babylone (règne de Ammisaduqa). 5 x 3,8 cm et 4,4 x 4,1 cm.

25/05 au 07/06/2011 : Train Littératour.



508

ÉGYPTE.

Coupe à fond plat et à panse tronconique surmontée d'une lèvre moulurée éversée.

2 000 / 3 000 €

Diorite noire mouchetée de rose.

Dépôt calcaire. Très belle conservation.
Égypte, Ancien Empire. Diam. : 25,6 cm.



509

ÉGYPTE.

Vase à panse fusiforme surmontée d'une lèvre ourlée
(appellation Black Top).

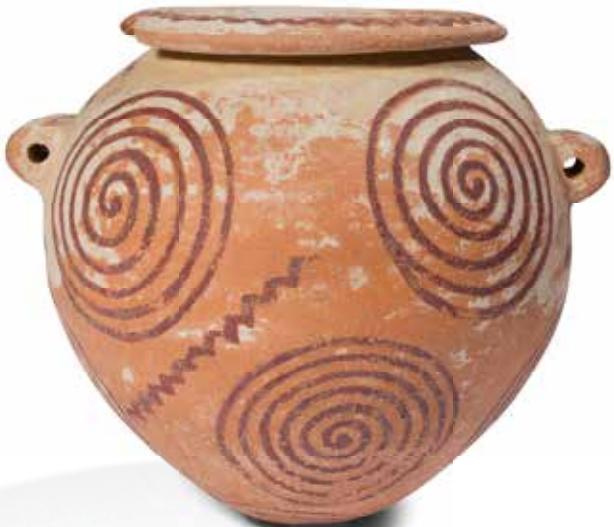
3 000 / 5 000 €

Terre cuite lustrée rouge et noire. Dépôt calcaire. Très belle conservation.

Égypte, Époque Prédynastique, Nagada I-II. Haut. : 37 cm.

PROVENANCE

Collection de M. Weil.



510

510

ÉGYPTE.

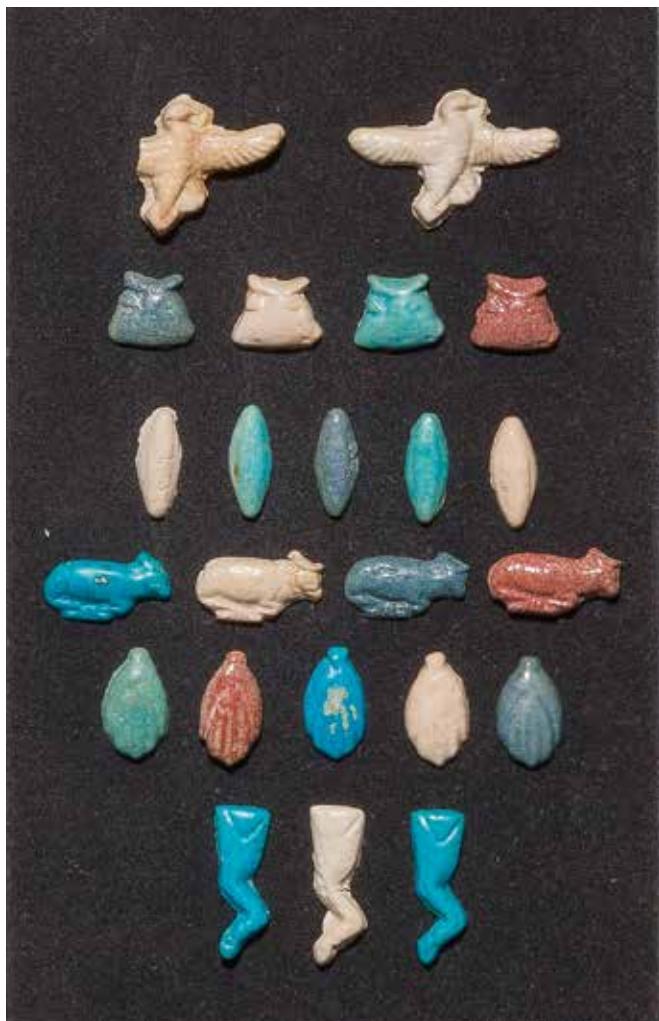
Vase à panse piriforme et à lèvre éversée, muni de deux anses tubulaires, peint d'un motif de spirales et de vaguelettes.

1 500 / 3 000 €

Terre cuite beige orangé et pigment brun.

Dépôt calcaire. Éclat visible sur la lèvre.

Égypte, Époque Prédynastique, Nagada II. .Haut. : 14 cm.



511

511

ÉGYPTE.

Ensemble provenant d'un dépôt de fondation.

2 000 / 4 000 €

Ensemble composé de vingt-trois amulettes représentant respectivement deux canards, quatre têtes de bovidés, quatre bovidés les pattes liées, trois cuissots de bœufs, et dix éléments végétaux (cinq grains de blé et cinq salades). (23 objets).

Terre siliceuse à glaçure blanche, rouge et bleue.

Irisation de la glaçure et dépôt calcaire. Très belle conservation.

Égypte, Nouvel Empire. De 1,4 à 3,8 cm.

512

ÉGYPTE.

Fragment d'un LIVRE DES MORTS.

10 000 / 15 000 €

Ce fragment conserve la fin du chapitre 124 du *Livre des Morts* écrit en hiéroglyphes cursifs (« Formule pour se rendre à l'assemblée d'Osiris ») et une vignette polychrome avec quatre divinités masculines tenant la croix ankh et le sceptre ouas. Les dieux sont vêtus de la tunique rayée et d'un court pagne, coiffés de la perruque tripartite et parés de la barbe postiche.

Apparus au début du Nouvel Empire, vers 1550 av. J.-C., les *Livres des Morts*, composés de 190 chapitres, sont une sorte de guide de l'au-delà à l'usage des défunt, garantissant la survie par la magie, et la protection des dangers. Le chapitre 124, aussi appelé « Formule pour prendre l'aspect d'un phénix », assure une bonne nourriture en pain et bière, et décrit l'aspiration du défunt à s'engager dans le royaume du soleil.

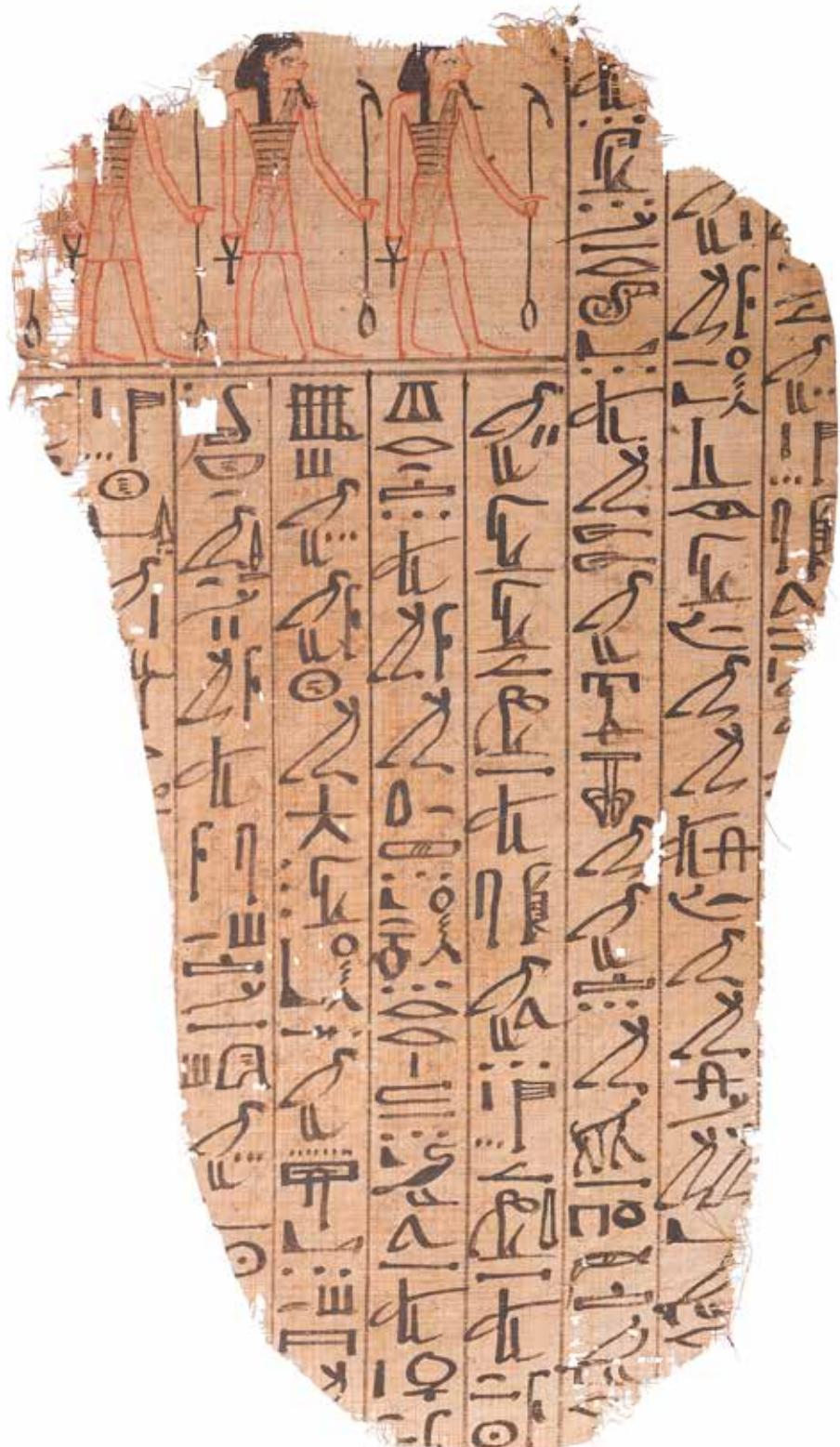
Encre sur papyrus.

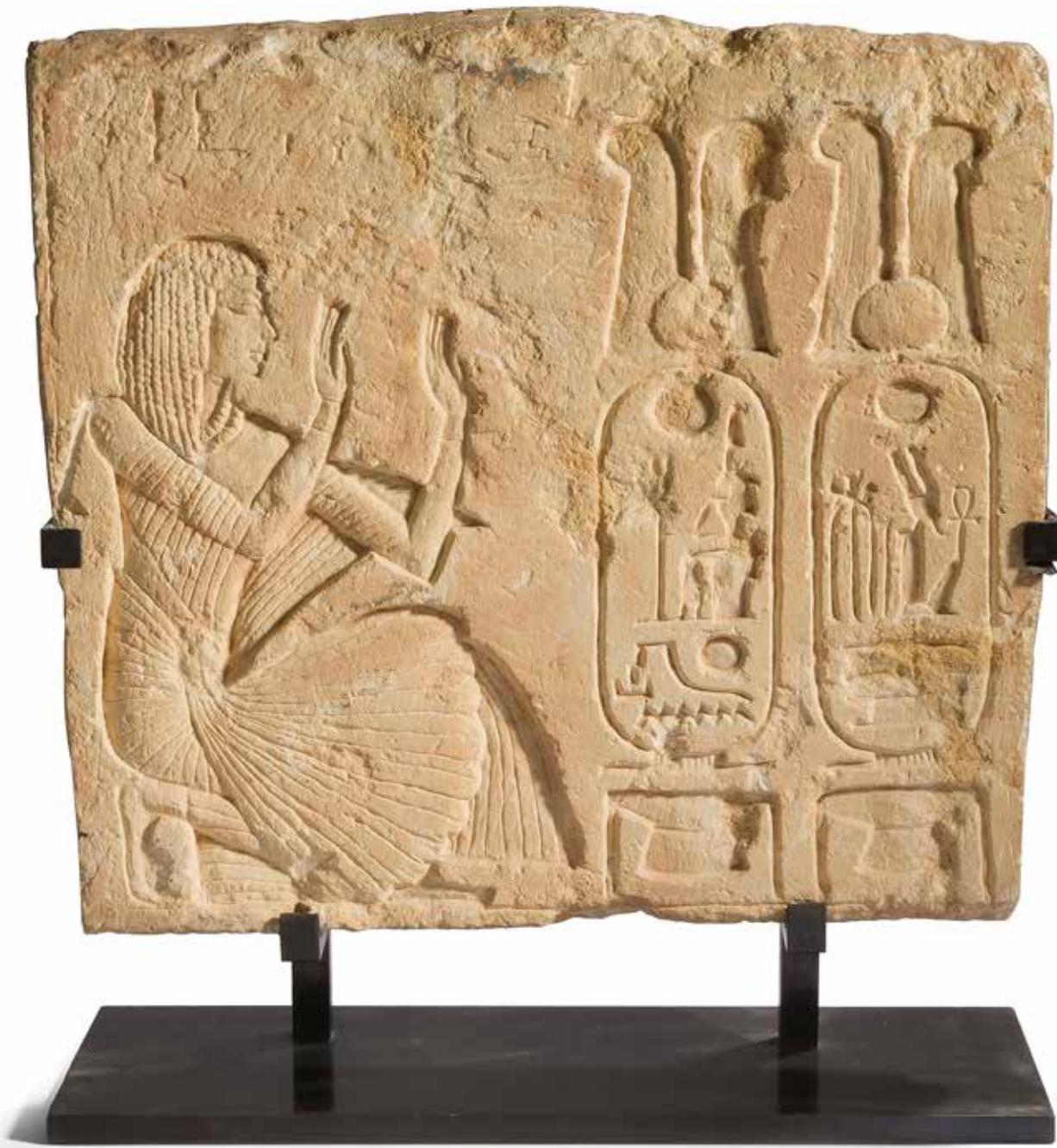
Égypte, Nouvel Empire, première moitié de la XVIII^e dynastie. H. : 22 cm, L. : 12,5 cm.

Ancienne collection Marcel Ebnöther (1920-2008), acquis dans les années 70.

Exposition : Musée Rath, Genève, 25 septembre 1997 - 11 janvier 1998.

Publication : A. Wiese, Égypte, Moments d'éternité, catalogue d'exposition, Genève, 1997, p. 187, n° 120.





513
ÉGYPTE.

Bas-relief gravé en creux d'une scène.

4 000 / 8 000 €

Scène représentant un haut dignitaire en adoration devant les noms de Ramsès II contenus dans deux cartouches surmontés de hautes plumes. L'homme est agenouillé, les mains levées, vêtu d'une longue tunique plissée à devanteau ; il est coiffé d'une per-

ruque à frisons et est paré de deux colliers. Calcaire blanc. Dépôt calcaire et coloration beige en profondeur. Fragment, petits éclats visibles. Égypte, Nouvel Empire, XIX^e dynastie, règne de Ramsès II. 44 x 49 cm.

514

ÉGYPTE.

Statuette ex-voto représentant la déesse Isis

2 000 / 4 000 €

Isis est assise, allaitant l'enfant Horus nu, assis sur ses genoux. Elle est coiffée d'une lourde perruque comportant la dépouille de vautour et Horus est coiffé de la mèche de l'enfance.

Bronze.

Oxydation rouge et verte et dépôt calcaire. Lacunes visibles (pieds et couronne).

Égypte, XXVI^e-XXX^e dynasties. Haut. : 15 cm.



514



515

515

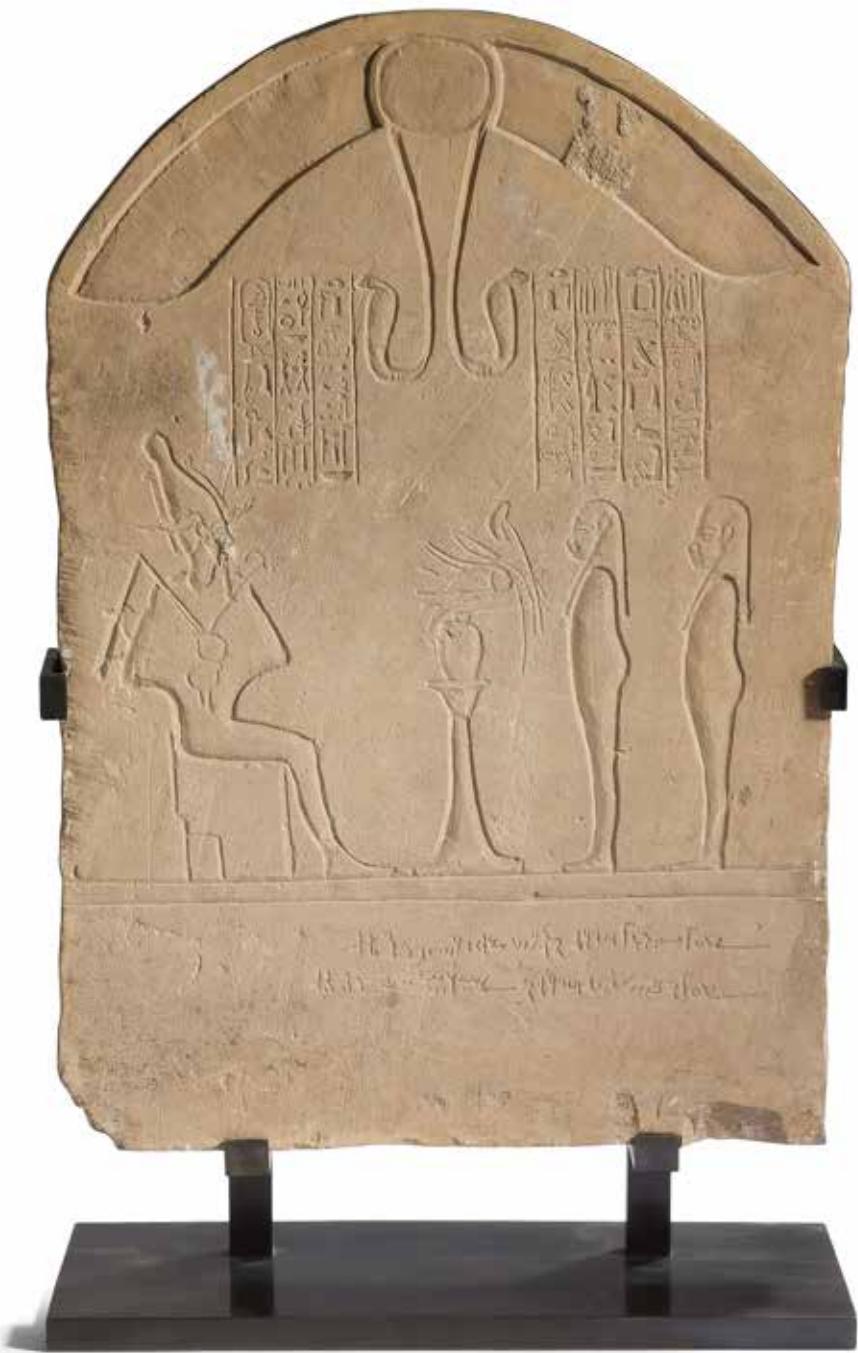
ÉGYPTE.

Statuette ex-voto représentant le dieu Osiris, debout, momiforme.

1 500 / 3 000 €

Osiris est coiffé de la couronne Atef flanquée de l'uræus, est paré de la barbe postiche et d'un collier ousekh, et tient le fouet et le crochet. Bronze.

Oxydation verte et brune, et dépôt calcaire. Très belle conservation. Égypte, XXVI^e-XXX^e dynasties. Haut. : 20 cm.



516

ÉGYPTE.

Stèle cintrée bilingue (rare) gravée d'une scène représentant le dieu Osiris.

5 000 / 8 000 €

Osiris est assis, coiffé de la couronne Atef et tenant le crochet et le fouet, face à deux momies devant une table d'offrandes. La scène est surmontée du disque ailé de Behedet. Dans le champ, sept colonnes de texte en caractères hiéroglyphiques identifiant Osiris et les personnages «PAYEF TCHAOU KHONSOU et TITAGIR (?)». Dans le bas de la stèle sont gravées deux lignes de texte en caractères

démotiques, identique au texte hiéroglyphique.
Calcaire blanc.

Dépôt calcaire et coloration gris beige en profondeur. Petits éclats visibles.

Égypte, fin de l'Époque Ptolémaïque - Époque Romaine. 49,2 x 34,5 cm.

517

ART CANANÉEN.

Plaquette (élément de mobilier) sculptée en léger relief dans un encadrement.

3 000 / 5 000 €

« Dame à sa fenêtre » : tête féminine parée d'une lourde perruque égyptisante dégageant les oreilles et surmontant une balustrade soutenue par quatre colonnettes. Il s'agit probablement d'une représentation de la déesse Astarté-hor.

Ivoire.

Dépôt calcaire. Restaurations.

Art Cananéen, IX^e-VIII^e s. av. J.C. 7,3 x 5,8 cm.

Des plaquettes similaires sont conservées au Musée du Louvre et au British Museum, provenant des sites d'Arslan Tash et Nimrud.



517

518

OURARTOU OU IRAN.

Umbo de bouclier à ombilic conique.

3 000 / 6 000 €

Il est orné en repoussé et en gravure d'une frise composée de neuf capridés la tête tournée vers l'arrière.

Bronze.

Oxydation brune et dépôt calcaire. Cassures et petites lacunes visibles.

Ourartou ou Iran, VIII^e-VII^e s. av. J.C. Diam. : 22 cm.

Provenance : collection de M. Weil.



518



519

519

ART ROMAIN.

Statuette représentant le dieu Mercure.

1 500 / 3 000 €

Mercure est nu, debout en appui sur la jambe droite. Il tient d'une main le caducée, et de l'autre la bourse.

Bronze.

Oxydation verte et brune et dépôt calcaire. Très belle conservation.
Art Romain, II^e s. Haut. : 9,8 cm.



521

521

ART OCCIDENTAL.

Intaille gravée.

1 000 / 2 000 €

Scène représentant le Christ entouré de deux anges et couronné par deux autres émergeant d'une église.

Jaspe vert et rouge.

Dépoli de la surface. Cassures visibles, sinon très belle conservation.
XV^e-XVI^e siècle. 3,5 x 2,3 cm.



520

Propos d'un Normand

Propos d'un Normand M. Alain

J'avais bien précisé qu'à propos de la réception de l'illustre Poincaré à l'Académie Française, la facilité de la science serait encore une fois proclamée. Sciemment je m'étais trompé sur un point : ce n'est pas le Savant qui a parlé sur la science, c'est l'historien. Comme il a pris soin de nous assurer qu'il n'avait jamais rien compris aux Mathématiques, on peut dire du moment qu'il porte sur la science ! Des réfutations, des hypothèses, fragile idifice ! Il vaut le coup d'en rire.

J'illustre Poincaré n'a sans doute pas accordé l'honneur, l'attention à ses minorités. En quoi j'estime qu'il a manqué à son devoir d'honneur. Cet homme supérieur est petit en un sens. Il méprise trop ses frères, les hommes. Cela se voit dans ces livres à couverture rouge qui sont en telle place aux vitrines des libraires, et que plus d'un homme sincère va lire ces temps-ci. J'ai lu ces livres ; je ne les aime point. L'intelligence la plus vive y bille en facettes ; mais n'y cherchez pas une nourriture solide. L'auteur vous expliquera juste assez les choses pour vous jeter dans une perplexité sans remède. Si vous n'avez pas une robuste confiance en vous-même, vous direz, après l'avoir lu : « Je ne veux plus réfléchir sur rien, c'est trop difficile ».

Je vous recommande principalement des considérations sur la géométrie qui ont fait le tour des Revues. Des hommes ingénieurs se sont avisés d'écrire des géométries sur des suppositions arbitraires, mais non pas absurdes, comme par exemple que par un point hors d'une droite on peut mener plus d'une

parallèle à cette droite. De telles géométries ne sont pas d'accord avec l'expérience. Mais Poincaré, partant de cette idée qu'elles ne sont pas absurdes, conclut qu'elles sont aussi vraies que la géométrie ordinaire, laquelle, selon son expression, est seulement plus commode que les autres.

On imagine ce qu'un curé peut tirer de là, s'il est seulement un peu physicien. La Mathématique échoue comme le temple de la Raison humaine. Or voilà qui, dans les hommes les plus raisonnables, un des grands prêtres, assure que la déesse, honorée à elle-même, est capable de diviner ; voilà que l'évidence des idées claires ne prouve plus rien du tout, c'est l'utilité qui décide. Eh bien, conclut le curé, il ne faut donc pas se demander si une religion est vraie ou fausse en elle-même, mais seulement si elle est utile. Tel est leur pragmatisme ou rationalisme ; et à méchant raisonnablement paralyse les esprits timides.

Ces curés argumenteront toujours. Du moins ils ne pourront pas, à l'Académie Française, dans leurs réunions et dans les Conférences pour honnêtes, invoquer l'autorité de Poincaré, si Poincaré avait voulu être tout à fait clair, au lieu de nous éblouir avec des tours de gobelets. Dans le fait, trois conditions sont requises pour qu'une théorie soit une théorie. Il faut premièrement qu'elle ne soit pas absurde, deuxièmement qu'elle ~~soit explicable quelque chose~~, troisièmement, qu'elle soit vérifiée par l'expérience. Je ne crois pas qu'en ce sens on puisse dire que les géométries fantaisistes dont je parlais soient vraies ; encore bien moins peut-on dire que le catholicisme soit vrai si on admet qu'on le suppose. Mais si Poincaré avait écrit pour instruire le peuple, il ne serait pas de l'Académie Française. Alors

522

ALAIN Émile Chartier, dit (1868-1951) philosophe.

MANUSCRIT autographe signé « Alain », **Propos d'un Normand**, [1909] ; 2 pages in-8.

300 / 400 €

Réaction au discours de réception du mathématicien Henri POINCARÉ à l'Académie française (28 janvier 1909). Ce *Propos d'un Normand* a été publié dans *La Dépêche de Rouen* du 2 février 1909.

Alain critique vivement « l'illustre POINCARÉ » pour ses remarques d'historien sur la science, qui témoignent, comme ses livres, d'un mépris pour les hommes. Alain n'aime pas ces livres qui découragent la réflexion... « Je vous recommande principalement des considérations sur la géométrie, qui ont fait le tour des Revues. Des hommes ingénieurs se sont avisés d'écrire des géométries sur des suppositions arbitraires, mais non pas absurdes, comme par exemple que par un

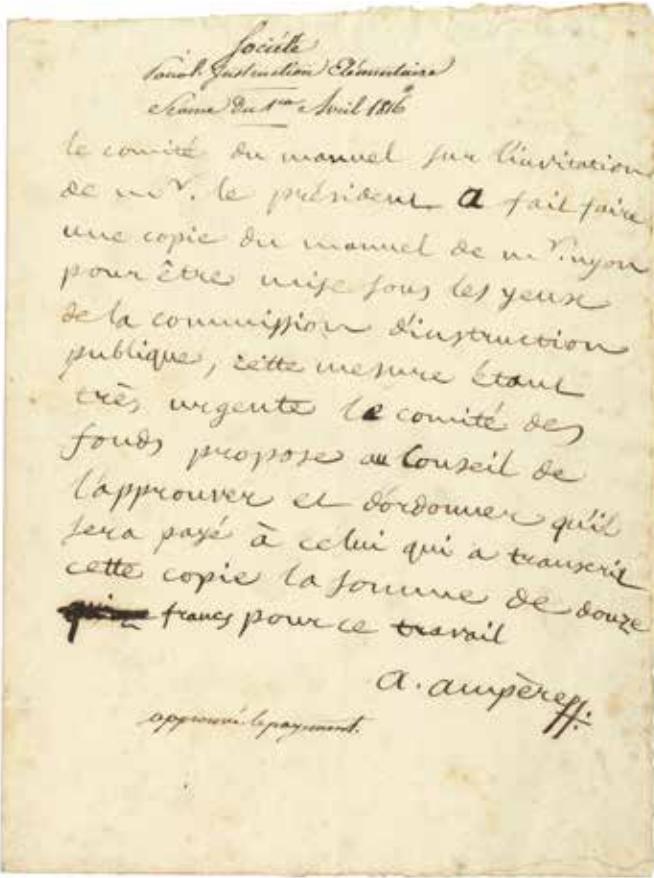
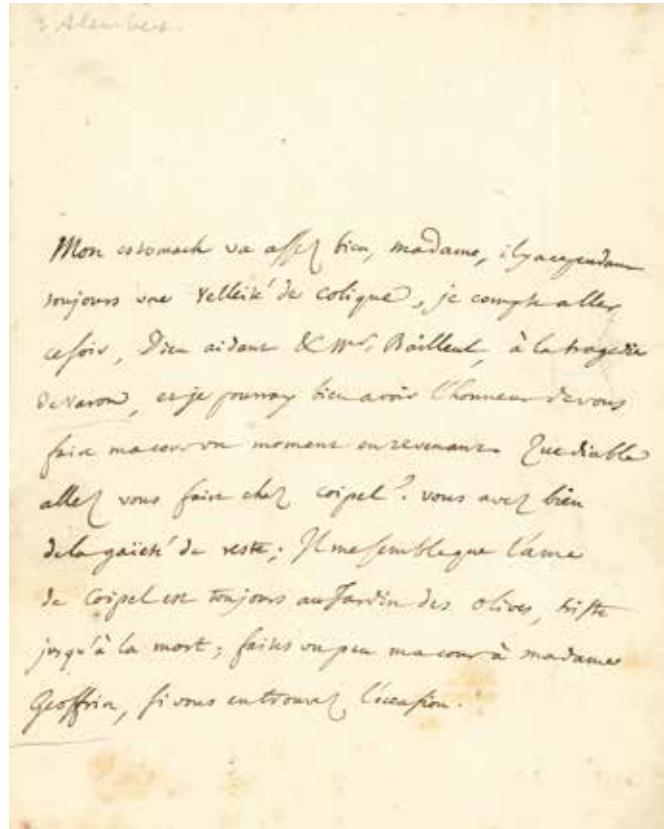
point hors d'une droite on peut mener plus d'une parallèle à cette droite. De telles géométries ne sont pas d'accord avec l'expérience. Mais Poincaré, partant de cette idée qu'elles ne sont pas absurdes, conclut qu'elles sont aussi vraies que la géométrie ordinaire, laquelle, selon son expression, est seulement plus commode que les autres. On imagine ce qu'un curé peut tirer de là, s'il est seulement un peu physicien... Alain rejette ce « Pragmatisme » comme un « méchant raisonnement »... Et de conclure : « si Poincaré avait écrit pour instruire le peuple, il ne serait pas de l'Académie ».

ALEMBERT Jean Le Rond d' (1717-1783) philosophe et mathématicien, un des directeurs de l'*Encyclopédie*.

L.A., [22 ? décembre 1751], à la marquise de CRÉQUY (née Victoire de Froullay) ; 1 page in-4, adresse.

800 / 900 €

« Mon estomach va assez bien, madame, il y a cependant toujours une velleité de colique, je compte aller ce soir, Dieu aidant & M^r Bailleul, à la tragedie de Varon [Varon du vicomte de Grave à la Comédie Française], et je pourrai bien avoir l'honneur de vous faire ma cour un moment en revenant. Que diable allez vous faire chez COIPEL ? Vous avez bien de la gaieté du reste ; il me semble que l'ame de Coipel est toujours au Jardin des olives, triste jusqu'à la mort ; faites un peu ma cour à madame GEOFFRIN, si vous en trouvez l'occasion ». On relève des notes autographes de la marquise sur le feuillet d'adresse.



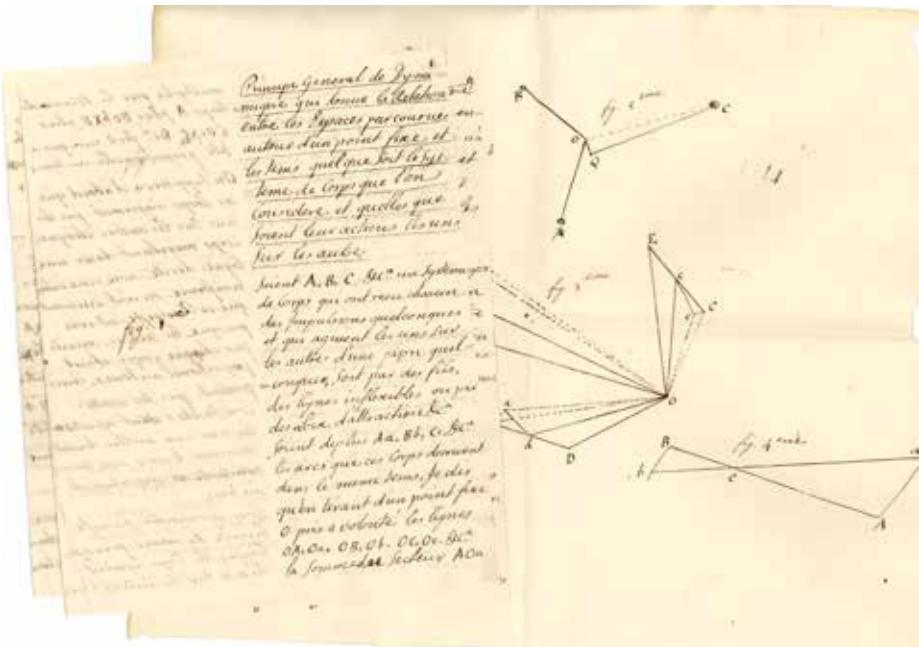
AMPÈRE André (1775-1836) physicien et mathématicien, inventeur de l'électromagnétisme.

P.A.S. « A. Ampère », [1^{er} avril 1816] ; 1 page in-4.

500 / 600 €

« Le comité du manuel sur l'invitation de M^r le président a fait faire une copie du manuel de M^r NYON [Manuel pratique, ou Précis de la méthode d'enseignement mutuel pour les nouvelles écoles élémentaires, 1816] pour être mise sous les yeux de la commission d'instruction publique, cette mesure étant très urgente le comité des fonds propose au Conseil de l'approuver et d'ordonner qu'il sera payé à celui qui a transcrit cette copie la somme de douze francs pour ce travail »...

Des notes d'une autre main attestent que ce paiement fut approuvé lors de la séance du 1^{er} avril 1816 de la Société pour l'instruction élémentaire. Au dos, de la même main : « Comité pour l'organisation des écoles de filles. MM. le duc de Doudeauville Bailly Lardent »...



525



526

525

ARCY Patrice d' (1725-1779) mathématicien, ingénieur et maréchal de camp d'origine irlandaise, naturalisé français par Louis XV (Académie des Sciences).

MANUSCRIT autographe avec planche de 5 schémas, **Principe general de Dynamique qui donne la Relation entre les Espaces parcourues autour d'un point fixe et les temps quel que soit le système de corps que l'on considere et quelles que soient leur actions les uns sur les autres**, [1746] ; 10 pages petit in-4, plus un feuillet de 28 x 34 cm sur papier vergé, sous chemise cartonnée titrée Trigonometrie (salissures à la chemise).

300 / 400 €

Mémoire pour l'Académie des Sciences, avec une planche de 5 figures dessinées à la plume.

Mise au net de ce mémoire lu en 1746 à l'Académie des Sciences, et publié sans ses figures dans la partie Mémoires de l'Histoire de l'Académie royale des sciences [...] avec les Mémoires de mathématique & de physique tirés des registres... (Imprimerie royale, 1747, pp. 348-351), avec quelques variantes, dont un développement de la deuxième « Remarque » et la résolution de quelques problèmes de dynamique. « Soient A, B, C, &c^a un système de corps qui ont reçu chacun des impulsions quelconques et qui agissent les uns sur les autres d'une façon quelconque, soit par des fils, des lignes inflexibles ou par des loix d'attraction &c^a. Soient de plus Aa, Bb, Cc, &c^a les arcs que ces corps décrivent dans le même tems, je dis qu'en tirant d'un point fixe O pris à volonté les lignes OA, Oa, OB, Ob, OC, Oc, &c^a la somme du secteur AOA multiplié par la masse du corps A plus BOB plus COCxC &c^a fera une quantité proportionnelle au tems »...

Provenance

Papiers d'Émilie du CHÂTELET (Christie's Paris, 29 octobre 2012, n° 10).

526

[ARISTOTE].

THOMAS D'AQUIN (1225-1274).

JEAN DE JANDUN (1285 ?-1328).

S. Thomae Aquinatis In octo Physicorum Aristotelis libros Commentaria... [suivi de :] Ioannis de Landuno Philosophi acutissimi super Octo libros Aristotelis De Physico... (Venise, héritiers de Girolamo Scotto, 1586).

Ensemble 2 ouvrages reliés en un vol. grand in-8 (32,2 x 20,6 cm), veau brun orné à froid, dos à nerfs, titre manuscrit sur pièce de vélin (reliure ancienne postérieure).

500 / 700 €

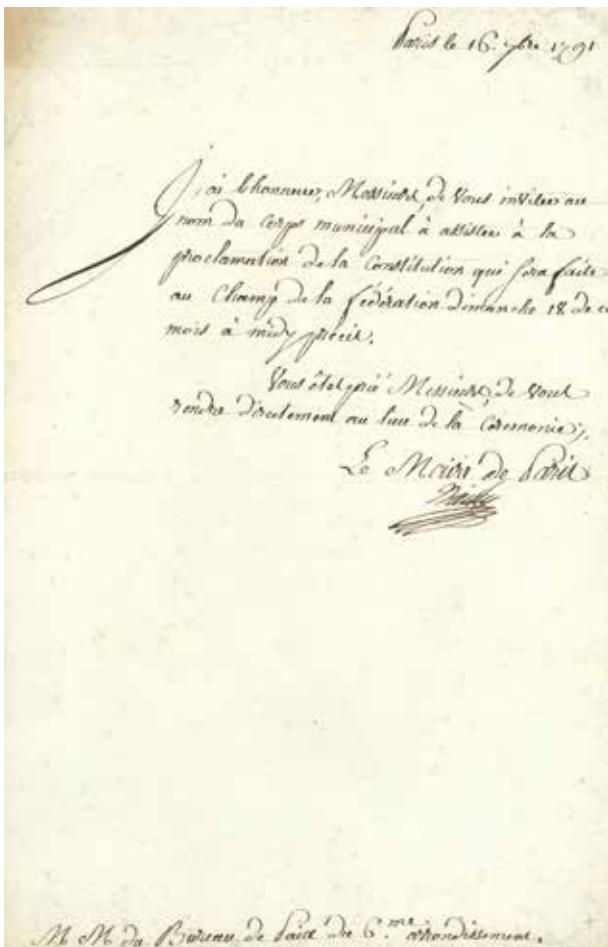
Intéressante réunion de deux études aristotéliennes par deux penseurs majeurs de la fin du Moyen Âge : lettrines ornées ou historiées, portraits d'Aristote en frontispice et schémas dans le texte, tous gravés sur bois.

Une note au crayon, en tête de l'ouvrage, indique : « L'intérêt de ce livre est dans le fait qu'il contient les fameuses Quæstiones d'Elias del Medigo, maître de Pic de la Mirandole ».

Quelques taches et rousseurs, mouillures dans la partie inférieure des feuillets, second plat concave, peau reteintée et restaurations.

Provenance

« Horatius Florutius 12 » (ex-libris manuscrit sur le titre) ; « N. Bertomié » (ex-libris manuscrit sur le titre daté 1882).



527

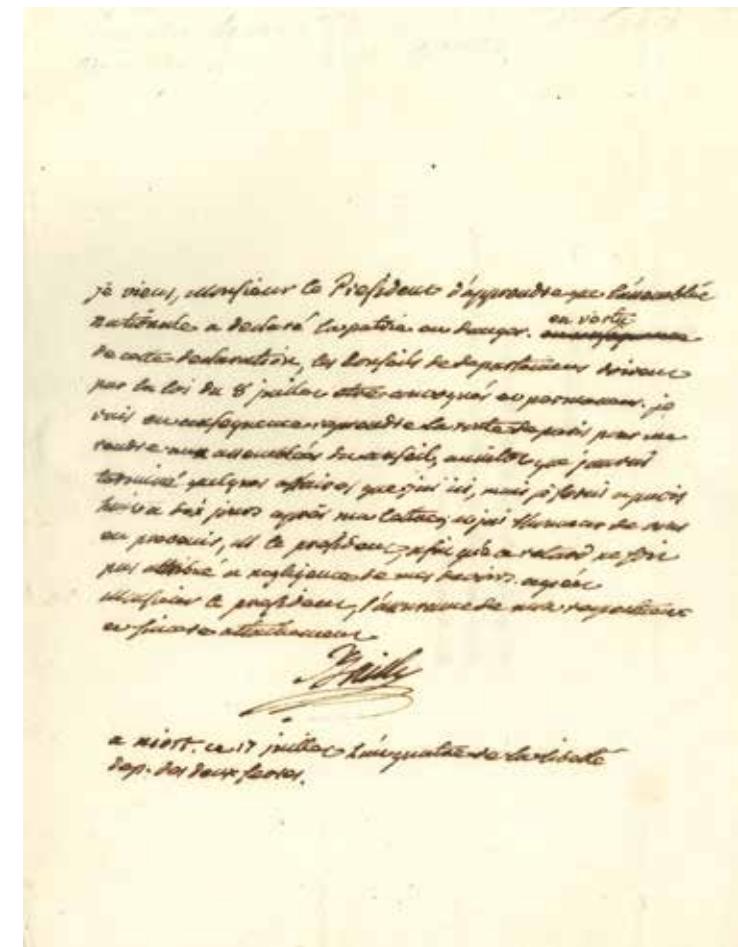
527

BAILLY Jean Sylvain (1736-1793) savant et astronome ; premier Maire de Paris, il mourut guillotiné.

L.S. « Bailly », Paris 16 septembre 1791, à M.M. du Bureau de Paix du 6^e arrondissement ; demi-page in-fol. (portrait gravé joint).

100 / 150 €

Comme « Maire de Paris » il les invite « au nom du Corps municipal à assister à la proclamation de la Constitution qui sera faite au Champ de la Fédération » le dimanche 18 septembre.



528

528

BAILLY Jean Sylvain (1736-1793) savant et astronome ; premier Maire de Paris, il mourut guillotiné.

L.A.S. « Bailly », Niort 17 juillet « l'an quatre de la liberté » [1792], au duc de LA ROCHEFOUCAULD D'ENVILLE ; 1 page in-4°, adresse avec cachet de cire rouge à son chiffre.

300 / 400 €

Lettre relative à la Patrie déclarée en danger (11 juillet 1792).

Il vient « d'apprendre que l'assemblée nationale a déclaré la patrie en danger. En vertu de cette déclaration, les conseils de départemens doivent par la loi du 8 juillet être convoqués et permanens. Je vais en conséquence reprendre la route de Paris pour me rendre aux assemblées du conseil, aussitôt que j'aurai terminé quelques affaires que j'ai ici ». Il sera à Paris dans huit à dix jours, mais tient à ce que ce retard ne soit pas attribué à négligence de mes devoirs »...

au tribunal, je vous, du 1^{er} au vendredi inclus, colis enfin lors de la séance
des délibérations, à M. Archambault, directeur du jury, ou n'importe
le co-tribunal, au j^e mois qu'on ne pourra refuser un certificat de
présence; une audience sera alors fixée pour la date que du 2^{me}, mais
j'apprécie bien qu'il y en a une date moins de mai, j'y attache le plus
que le feu soit à la portée d'un avocat le moins de temps possible
de l'accusé, ce qui il y a de plus dans les affaires de la justice.

Violay, Madame, une très longue attente au sujet de la lettre que je
vous avais adressée et que je vous ai envoyée dès le possible
lorsque, en l'espèce, l'excitation le rendait nécessaire que-
je vous donne toutefois jusqu'à présent le résultat, mais que-
vous nous rendiez au moins la partie, l'autre, plus详细e, lorsque vous
recevrez nos deux dernières, et à ce la faire, j'ajouterais que vous
devez qui pourraient faire, des officielles et généralement toutes deux
à ce faire offrir contre
pour approuver de toute, qu'il est tout à fait nécessaire de faire cette
réponse dans le temps que j'ai mentionné et la faire parvenir dans les deux dernières
à l'autre, recevant également que je professe l'envie et l'envie de faire ce
que vous me demandez, je suis pour ce faire, et pour cela je
vous rappelle à propos, je l'aurai fait le 8, je préférerais, je pourrais au
recevoir bientôt.
Je fais tout ce que vous nous demandez, pour nous aider à porter devant
l'Assemblée, à nos deux dernières, pour nous faire accuser ou tout le moins
de l'être d'abord, il me demande la réponse de tel, l'autre de la même manière
agréablement, pour nous, pour nous faire faire cela pour nous
comme famille notre famille et celle de notre aînée
renommée.

Il n'y a rien pour devenir un bon
récit tellurique qu'un poète et un auteur
qui connaît précisément l'histoire
et qui tient à la fois à faire sa lecture
et à écrire.

529

BAILLY Jean Sylvain (1736-1793)

savant et astronome ; premier Maire de Paris, il mourut guillotiné.

L.A.S. « Bailly », Nantes 21 novembre
1792, à Madame LE FAIVRE ; 4 pages
in-4.

800 / 1 000 €

Belle et longue lettre où Bailly, retiré à Nantes avec sa femme, se défend d'avoir jamais émigré.

[Après le retour de Louis XVI et de sa famille de Varennes, le peuple s'assemble sur le Champ-de-Mars le 17 juillet 1791 pour réclamer la déchéance du Roi. Bailly, maire de Paris, appuyé par La Fayette et la Garde]

Nationale, proclame la loi martiale et fait tirer pour dissiper les attroupements. Dès lors sa popularité est perdue. Il est cependant réélu maire, mais il cède la place à Pétion le 18 novembre 1791. Il se retire alors à Nantes où il séjournera quelque temps.]

Il rassure son amie : « la preuve légale ne peut manquer. Je ne suis pas sorti du roiaume ; ainsi il faudra bien que la preuve se fasse. Je vais vous rendre compte de tout, vous indiquer les moyens, et vous voudrez bien faire faire par mon neveu les recherches et les démarches nécessaires. Sorti de la mairie le 18 9^{re} 1791, j'ai été sur le champ à

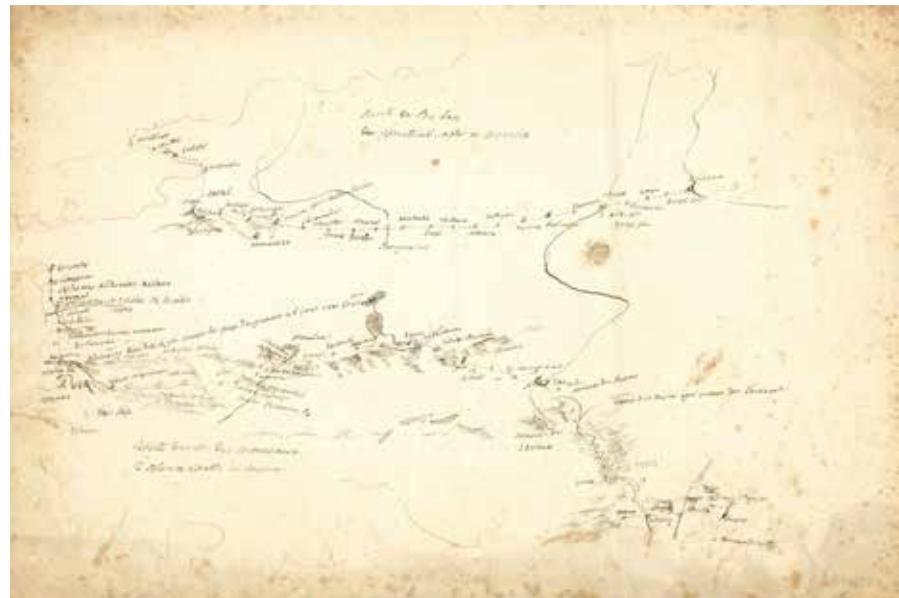
Chaillot »... Suit l'itinéraire exact, daté pour chaque localité, suivi par Bailly depuis le 29 novembre 1791 jusqu'à la fin de juillet 1792 : Le Havre, Chaillot, Versailles, Vitry, Fontainebleau, Sens, Troyes, Melun, Pithiviers, Tours, Blois, Poitiers, Niort, Fontenay et Nantes où il parvient le 27 juillet 1792. Il s'agit pour Bailly d'apporter la preuve que, selon le décret du 8 avril « qui donnait aux émigrés un mois pour rentrer », il est en France depuis le 9 mai : « Le nouveau décret est formel à cet égard. Il s'agit donc de prouver ma résidence dans la république depuis cette époque, et d'après l'itinéraire que je viens de vous donner, vous voiez qu'il ne s'agit que de recueillir les faits. Vous avez mon certificat qui remonte au 27 juillet. Voila une partie de l'intervalle ; je joins ici mon passeport visé dans les municipalités les 14 et 25 juin, les 9, 20, 25, 30 juillet. Voila encore une partie de l'intervalle et nous remontons au 14 juin. Quant au reste de la preuve voici plusieurs moyens de la faire »... Bailly préconise, avec force détails, plusieurs moyens pour établir la preuve de sa non émigration : son certificat de résidence établi par le commissaire de police de la section des Champs-Élysées ; les demandes à faire à la section de Chaillot, où il résidait dans sa propriété, ce dont peuvent témoigner le curé et « tous nos fournisseurs, surtout le boucher dont le livre fait foi » ; sa présence à quatre séances du jury d'accusation, dont doit témoigner le procès-verbal... « Nous n'oublierons jamais le service de véritables amis que vous nous rendez et nous le sentons d'autant plus à chaque nouvelle peine que nous vous donnons et à M. Le Faivre. Il n'y avait que vous deux qui pussiez nous secourir, et efficacement, dans cette circonstance tout à fait affligeante ». Car il ne veut pas se mettre entre les mains de l'abbé MAURY : « il me donnerait à coup sur l'absolution de la main gauche »...

530

BARTHÉLEMY Jean-Jacques (1716-1795) abbé, archéologue et écrivain.

CARTE autographe avec légendes et notes ; et 2 L.A.S., Paris 1779-1789 ; 1 page oblong in-fol. (environ 24,5 x 36 cm, légères piqûres aux bords) ; 2 pages petit in-4 avec adresse, et demi-page in-8 (portrait gravé joint).

350 / 400 €



530

Carte d'Asie mineure, dessinée à l'encre brune avec contours à la sanguine, retraçant la « Route de Busbek de Constantinople a Amasie », d'après les *Lettres turcques* du diplomate Ogier Ghiselin de Busbecq, et la « Route de M. Des Monceaux d'Alexandrette a Smyrne », avec légendes.

Paris 1^{er} avril 1779, à Julien-David LE ROY, de l'Académie des belles-lettres, historiographe de l'Académie d'architecture, au vieux Louvre. Ayant comparé son plan des Propylées d'Athènes avec les témoignages des Anciens, il est enchanté de leur parfait accord, mais il cherche des éclaircissements concernant les « deux bâtiments qui forment comme des ailes », en avant du corps du milieu : « Celui de la droite ne seroit il pas le temple de la victoire sans ailes, celui de la gauche l'edifice dont les murs interieurs etoient couverts de peintures de la main de Polygnote ? » ; et de citer les observations de Paulan, Chandler, Spon et Wheler (ces derniers ont « tout confondu »)... 23 février [1789], à Jean-François MARMONTEL, lui faisant hommage d'un livre.

531

BECHER Johann Joachim (1635-1682).

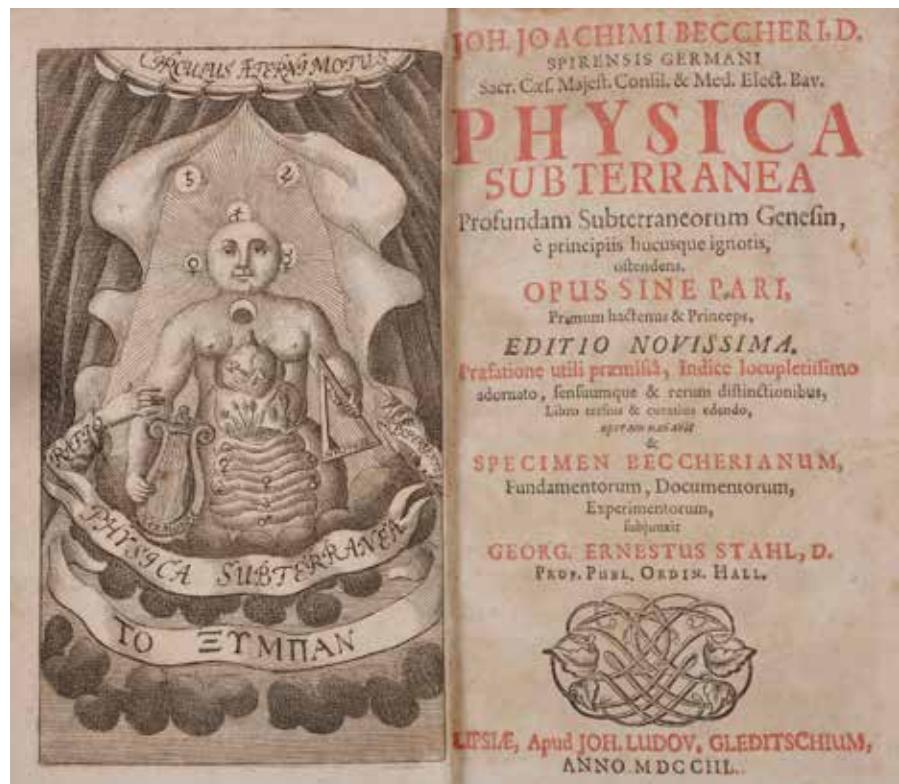
Physica subterranea (Leipzig, J.L. Gleditsch, 1703).

Fort in-8 (17,6 x 9,8 cm), veau lavallière, dos orné, pièce rouge, tranches rouges (reliure fin XVIII^e siècle).

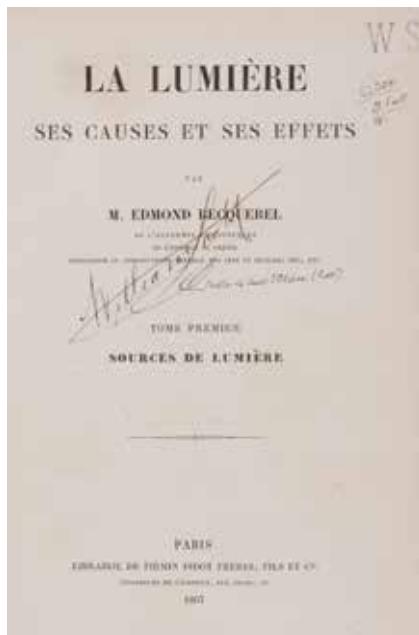
200 / 250 €

Nouvelle édition de cet ouvrage de chimie paru en 1669.

Importantes brunissures et rousseurs, pliure à la page de faux-titre, petite galerie de ver, reliure un peu défraîchie.



531



532

532

BECQUEREL Edmond (1820-1891).*La Lumière, ses causes et ses effets*
(Paris, F. Didot frères, 1867-1868).2 vol. in-8 (22,5 x 14,1 cm), cartonnage
d'éiteur en percaline rouge.

100 / 150 €

Édition originale illustrée de 8 planches repliées gravées, dont cinq en couleurs.
Quelques rousseurs et taches, cartonnage insolé.

Provenance

William SCOTT (ex-libris manuscrit et timbre humide W.S. sur le titre) ; ancienne collection René ALLEAU.

533

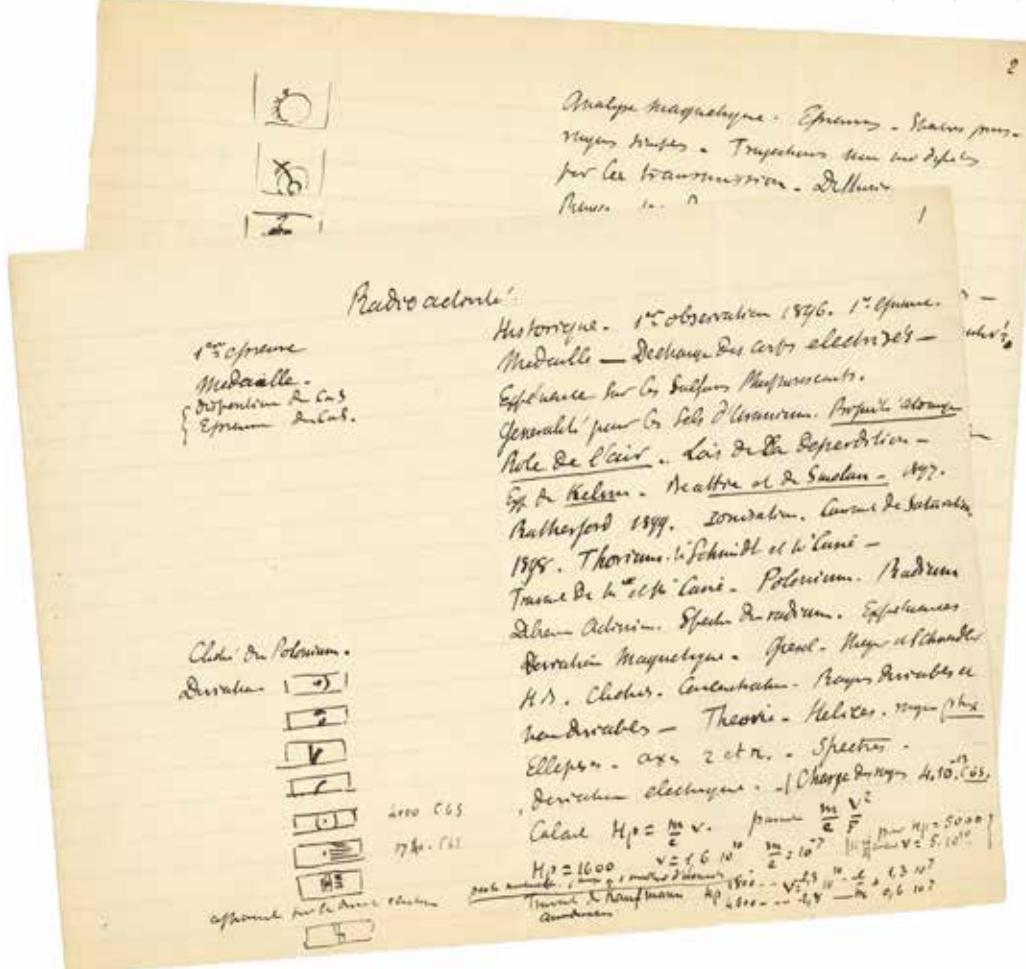
BECQUEREL Henri (1852-1908)
physicien, il découvrit la radioactivité.

NOTES autographes pour une conférence, [vers 1905] ; 1 page et demie obl. in-4 sur papier ligné.

1 500 / 2 000 €

Sur la radioactivité.

« Historique. 1^{re} observation 1896. 1^{re} éprouve. Médaille. Décharge des corps électrisés. Expérience sur les sulfures phosphorescents. Généralité pour les sels d'uranium. Propriété atomique. Rôle de l'air. Lois de la déperdition. Exp. de Kelvin, Beattie et de Smolan, 1897. Rutherford 1899. Ionisation. Courant de saturation, 1898. Thorium. M^r Schmidt et M^r Curie. Travail de M^r et M^{me} Curie. Polonium. Radium. Debierne. Actinium. Spectre du radium. Expériences déviation magnétique. Giesel, Meyer et Schveidler. H.B. Clichés. Concentration. Rayons déviabiles et non déviabiles »... Il note quelques calculs, avec **11 petits croquis** à la plume d'après les clichés du Polonium. Il fait allusion aux contributions de ses confrères Kaufmann, Rutherford, Curie, Elster, Geitel et Debierne...



533

- de Radio-activité de la Matière -
par m^r Henri Becquerel
le 1^{er} juillet 1896, en réalisant

534

BECQUEREL Henri (1852-1908)
physicien, il découvrit la radioactivité.

MANUSCRIT autographe signé en tête « Henri Becquerel », *La Radio-activité de la matière*, [vers 1905] ; 5 pages in-4 avec d'importantes ratures et corrections

2 000 / 3 000 €

Conférence faisant l'historique des travaux sur la radioactivité depuis 1896.

« Au commencement de l'année 1896, en réalisant diverses expériences avec les sels d'uranium dont j'avais étudié depuis long-temps les propriétés optiques exceptionnelles, j'ai observé que ces sels émettaient un rayonnement invisible, qui traverse les corps opaques pour la lumière et les métaux, de même que le verre et d'autres substances.

Ce rayonnement impressionne une plaque photographique, et décharge à distances les corps électrisés. Le phénomène ne paraît influencé par aucune cause extérieure connue. Il est entièrement différent de la phosphorescence ; il ne s'affaiblit pas avec le temps d'une manière appréciable même au bout de plusieurs années, et est émis spontanément sans cause excitatrice apparente »... Becquerel décrit l'avancée des recherches

dans les dernières années du siècle, due aux travaux de Lord Kelvin, MM. Beattie, de Smolan, Thomson, Röntgen, Crookes, Debierre et Giesel, et des CURIE, résumant les propriétés physiques de la radioactivité et le rôle de l'actinium. « Il résulte de cet exposé rapide qu'un ordre nouveau de phénomènes a pris naissance par l'étude d'une propriété nouvelle de la matière »

Muséum - Caf. Phys. — Conférence du 21 février 1908 — Résumé

Il existe des phénomènes de phosphorescence dans les minéraux et dans les roches. Deux types de phosphorescence sont connus : la phosphorescence luminescente et la phosphorescence thermique.

Phosphorescence: Da Fay (1786). Claude Berthet nomme au Muséum. L'expérience faites il y a plusieurs ans par mon père. Ces idées qu'illes ont fait faire à M. Paul pour condenser quelques découvertes les plus récentes.

Phosphore de Béloïe (1602). Préparation E.B. longue persistance. Disparition lumineuse. Action thermique. Phosphorescope description. Phosphore $\frac{1}{10}$ de Seide. Solde d'Uranium 1000.

Uranium violet et uranium noir, non Uранium. Localisation phosphorescence uranifère.

Spécies de Phosphorescence:

Phosphorescence par le décharge.

Tubes divers

Tubes (Urbanus). Terres rares.



Phosphorescence — Tableaux

Tubes E.B. — Tubes de Crookes — Rayons cathodiques

longue persistance — Terres rares (Urbanus).

Acélyte spectroscopique.

Phosphorescence de la décharge. Rayons β , α , et X.

Rayons X. Röntgen (fin 1895).

Théorie à

(1891). Actualité

Emanation phénomène pris.

Activer les corps actifs — Corps actifs

Hypothèse sur l'actif — Electron. Röntgen

Difusion (Y. Lippmann et l'Emanation)

535

BECQUEREL Henri (1852-1908)

physicien, il découvrit la radioactivité.

MANUSCRIT autographe,

Conférence du Museum, 21 février 1906 ; 3 pages oblong in-4 sur papier ligné, sous chemise autographe.

1 500 / 2 000 €

Conférence donnée au Muséum et à Saint-Cyr, consacrée à la phosphorescence et aux rayons X.

Ce document débute par des notes sur des travaux anciens ou récents de ses prédécesseurs, dont Du Fay, Edmond BECQUEREL, et RÖNTGEN. En marge, il esquisse une introduction : « Il existe des phénomènes dont l'étude semble être traditionnelle au Muséum. La phosphorescence est de ce nombre. Du Fay s'en occupa en 1724. Il y

a 50 ans mon père commença une série d'études qui n'ont pas été interrompues depuis. Si je vous montre aujourd'hui qq-unes de ces vieilles expériences c'est que les idées qu'elles font naître vont nous conduire jusqu'aux découvertes les plus récentes »... Ainsi : « Phosphore de Bologne (1602). Préparations E.B. Longue persistance. Diapasons lumineux. Action chimique. Courte persistance. Phosphoroscope. Description. Rubis 1/10 de seconde. Sels d'Urane 1/100. Lumière violette et ultraviolette, terre d'Urane. Esculine. Phosphorescence instantanée. Spectres de phosphorescence. - Tableaux. Tubes E.B. Tubes de Crookes. Rayons cathodiques. Longue persistance. Terres rares (Urbain). Analyse spectroscopique. Phénomènes de la décharge. Rayons β , δ , γ . Rayons

X. Röntgen (fin 1895) »... **8 croquis** à la plume illustrent l'exposé.... Bécquerel va parler de l'uranium, du polonium et du radium (« 1898. Recherches de M^{me} CURIE »), de l'électroscope, de la déviation par champ magnétique et de l'inertie électromagnétique, ainsi que des théories de la gravitation (petits tableaux des rayons β et γ , en marge), et de l'émanation, « phénomène primordial » constaté par Rutherford... Il doit aborder ensuite des généralités de la radioactivité, faisant référence à Elster, Geitel, Rutherford, Ramsay et Zeeman.... En guise de conclusion : « Les électrons sont aussi éloignés dans un atome que les planètes dans le système solaire. Un électron est beaucoup plus petit, qu'un moucheiron microscopique volant dans le vaisseau d'une cathédrale »...

536

BECQUEREL Henri (1852-1908)
physicien, il découvrit la radioactivité.

L.A.S. « Henri Becquerel », 13 janvier 1908, à son ami Girod de l'Ain ; 2 pages in-8 à son adresse.

200 / 300 €

Il lui envoie deux billets pour la prochaine séance de l'Académie française pour la réception du marquis de SÉGUR par Albert Vandal, le 16 janvier. Ce ne sont que des billets d'amphithéâtre « et vu l'affluence, pour être placé, il faut de grand matin, envoyer faire queue, une personne par billet, avec le dit billet sur lequel il est bon s'inscrire son nom, puis venir se substituer soi-même dans la queue, cinq ou dix minutes avant l'ouverture des portes ». Malgré le froid il y aura beaucoup de monde à cette séance...

Tu fais ses deuts que der
Vandal qui doit regarder au
Marquis de Segur, et malgr'
le froid il y aura beaucoup de
monde.

Si tu ne pourras faire usage
des billets je te serai bien
oblige de me les renvoyer.
Pissons à madame que de
l'an les meilleurs amfithéâtres
à ma femme, on y jouent des
bienfaits et cœurs, et aux
autres sentiments affectueux de
ton très amical

Henri Becquerel

536

537

BERNARD Claude (1813-1878)
médecin et physiologiste.

2 L.A.S. « Claude Bernard », 1876 et s.d. ; 3 pages et demie in-12, et 1 page in-8 (portrait joint).

300 / 400 €

Dear M. Bernard
Claude Bernard.

Paris 19 Fevrier 1876.

Monsieur

En apprenant la mort de
votre père, j'ai éprouvé les
sentiments de tristesse qu'ont
ressentis tous ceux qui ont pu
connaitre aussi bassement l'esprit
de l'ami et l'ami de l'homme de
l'homme qui laisse dans notre
cœur un si grand vide. Je
dois ajouter que M. Andral

Paris 15 février 1876, à Paul ANDRAL, fils du grand médecin Gabriel ANDRAL mort le 13 février, disant sa tristesse comme « tous ceux qui ont pu connaître aimer et admirer l'esprit si élevé et l'âme si noble de l'homme qui laisse dans notre science un si grand vide. Je dois ajouter que M. Andral m'a donné durant toute ma carrière scientifique des témoignages si fréquents d'estime et de sympathie affectueuse que je ressens plus vivement que tout autre la perte d'un homme dont les lumières et les conseils nous étaient si précieux »... - À M. ROTH, demandant où trouver du « très bon vin de Malaga. [...] Notre dissertation philosophico-physiologique d'hier soir m'a fait oublier de vous le demander »...

On joint le Discours de M. Claude Bernard prononcé à sa réception à l'Académie française le 27 mai 1869 [suivi de la réponse d'Henri PATIN] (Paris Didier et C^e, 1869) ; in-8 de 53 p., suivi du catalogue de la Librairie académique Didier et C^e, relié demi-vélin ivoire, dos orné, couvertures conservées. Édition originale.

537

538

BIOT Jean-Baptiste (1774-1862).

Traité de physique expérimentale et mathématique (Paris, Deterville, 1816).

4 vol. in-8 (20,2 x 11,8 cm), basane racinée, dos lisse, pièces rouges et vertes, tranches marbrées (*reliure de l'époque*).

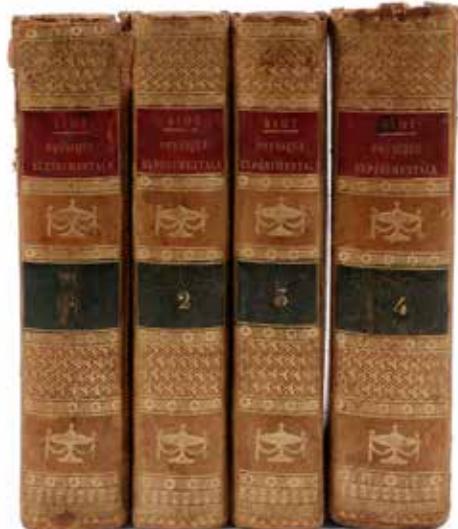
200 / 300 €

Édition originale de cet important traité de physique, abordant principalement la dioptrique, et ornée de 22 planches gravées en taille douce repliées.

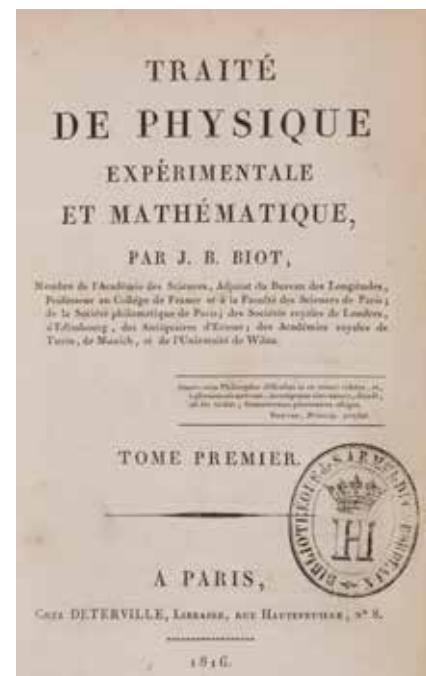
Quelques rousseurs et taches, reliures frottées, reliure un peu défraîchie, charnières fatiguées.

Provenance

Bibliothèque du comte de CHAMBORD (timbre humide au H couronné, Bibliothèque de S.A.R. Mgr le Duc de de Bordeaux); Pierre LAMBERT (ex-libris gravé).



538



538

539

BONAPARTE Marie (1882-1962).

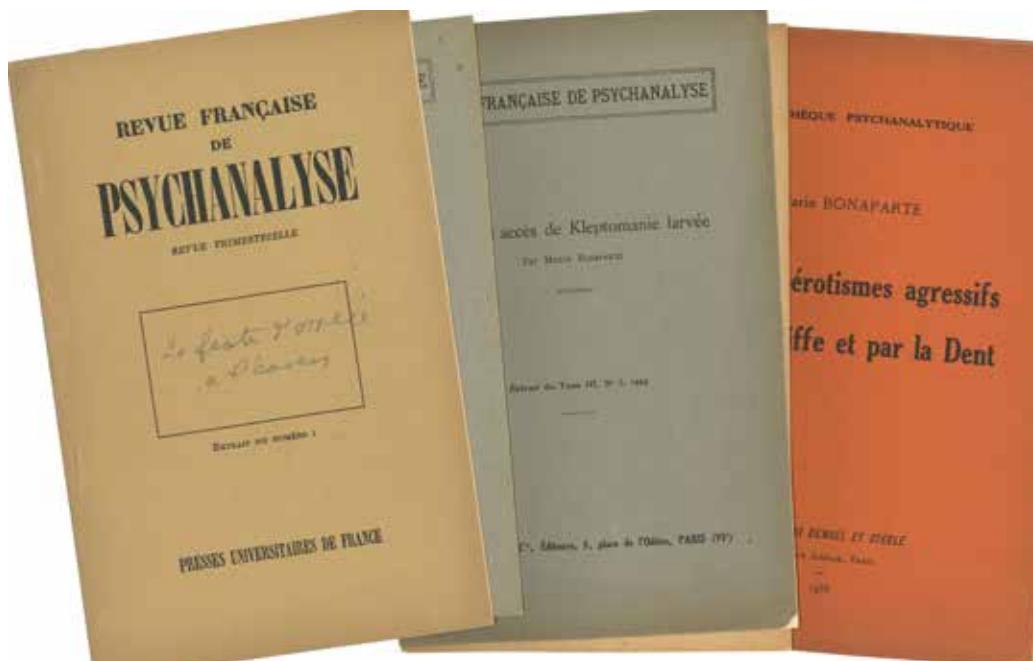
Ensemble de 8 plaquettes ou tirés à part (Paris, 1928-1950).

8 plaquettes in-8 agrafées, couvertures d'origine.

400 / 500 €

Réunion de 8 tirés à part sur les thèmes favoris de Marie Bonaparte et de la psychanalyse : la sexualité, la mort et la mythologie. Six extraits de la Revue Française de Psychanalyse : « L'identification d'une fille à sa mère morte » (1928) ; « Un petit accès de Kleptomanie larvée » (1929) ; « Saint Christophe, patron des automobilistes » (octobre-décembre 1948) ; « De l'angoisse devant la Sexualité » (octobre-décembre 1948) ; « La légende des eaux sans fond » (avril-juin 1950) ; « La faute d'Orphée à l'envers » ([1953], titre autographe sur la couv.).

Deux plaquettes de la « Bibliothèque psychanalytique » aux Éditions Denoël et Steele : *Deuil, Nécrophilie et Sadisme. À propos d'Edgar Poe* (1932) ; *Des Autoérotismes agressifs par la Griffe et par la Dent* (1933).



539

Preface to the Fifth Edition.

The rapid progress of ~~physical~~ research in atomic physics has made the previous editions rather obsolete. A thorough overhaul was due. ~~With the intent of~~ ~~the character of the~~ I have tried to modernize the ~~book~~ without interfering too much with the ~~essence~~ ~~basic and fundamental~~ presentation which the authoristic feature of the ~~present~~ ~~book~~ ~~and its character~~ ~~as a collection of the~~ some ~~not~~ important, brilliant, ingenious or just amusing investigations in atomic physics, without any claim of ~~to be systematic or complete.~~

~~and the reader will be enabled to follow the development of the subject in a more systematic way.~~
~~and the reader will be enabled to follow the development of the subject in a more systematic way.~~
~~and the reader will be enabled to follow the development of the subject in a more systematic way.~~
~~and the reader will be enabled to follow the development of the subject in a more systematic way.~~

~~and the reader will be enabled to follow the development of the subject in a more systematic way.~~
~~and the reader will be enabled to follow the development of the subject in a more systematic way.~~
~~and the reader will be enabled to follow the development of the subject in a more systematic way.~~

540

BORN Max (1882-1970) physicien allemand, naturalisé britannique.

MANUSCRITS autographes pour **Atomic Physics**, [vers 1952] ; 65 pages in-4, enveloppe kraft à en-tête de la Physical Society à Londres avec étiquette autographe ; en anglais.

20 000 / 25 000 €
.../...

Chap. II, no 89. (old & cancelled.)

9. Density of the Electron-Cloud.

We are return to the problems considered in § 6 of this chapter where we have outlined the approximate shell structure of the electrons of the atom which ~~approximate~~ accounts for their arrangement in the periodic table of elements. The question arises whether ~~we can~~ ^{we can} predict the density of the electronic cloud, ~~which~~ ^{which} ~~can~~ ^{can} be investigated ~~in detail~~. This ^{can} in fact ~~can~~ be done, approximately as well as theoretically.

The experiments are intensity measurements of X-rays and electronic rays scattered by the substance.

We have seen (in th. II, § 2, p. 54) (Appendix III, § 109) that ordinary light is scattered by free electrons in such a way that the intensity I_0 of the incident beam θ produces a $\sin^2 \theta$ variation of intensity I_θ at a point in the distance r and on a line making the angle θ with the incident direction, given by

$$I_\theta \propto I_0 \left(\frac{r}{\lambda} \right)^2 \sin^2 \theta$$

If the electrons are not free but bound in an atom this expression is not valid any more but has to be multiplied by a factor which depends on the ~~approximate~~ density

new units for length and potential, writing

$$\frac{E}{a}, \quad \frac{\Phi}{a} = \frac{1}{Z_e} + q(r),$$

$$a = a_0 \left(\frac{Z_e}{Z} \right)^{1/3}$$

a_0 = the first radius of the Bohr's orbit calculated into the equation ~~according~~ ^{of the} calculation ~~according~~ ^{according} after an elementary calculation, to

$$\frac{e^2}{4\pi \epsilon_0 m_e}$$

conditions become

$$I_\theta \propto \frac{1}{r^2} + \frac{1}{Z} + \dots$$

and only on the quotient $e^2/2m_e$ relative to the nuclear scale of radius and potential.

By ~~numerical methods~~, one ~~can~~ ^{can} be used with

$I_\theta \propto \sin^2 \theta$ (109). Fig. shows the results.

.../...

Chapitres nouveaux et additions pour la cinquième édition de son ouvrage *Atomic Physics*.

L'ouvrage avait paru pour la première fois en 1933 en allemand sous le titre *Moderne Physik*. Il s'agit ici de la 5^e édition, en anglais, d'après la traduction de John Dougall révisée par l'auteur (London, Blackie et Son, 1952).

Les manuscrits présentent de nombreuses ratures et corrections, avec des collages et bêquets. On y relève de nombreux calculs, équations et formules mathématiques, et un tableau manuscrit.

* Preface to the Fifth Edition (préface à la 5^e édition, 4 p.) : « The rapid progress of research in atomic physics has made the previous editions rather obsolete. A thorough overhaul was due. I have tried to modernise the book without interfering too much with its character as a collection of some important, brilliant, ingenious or just amusing investigations in atomic physics, without any claim to be systematic or complete ».... Born indique que la modification principale consiste en l'addition d'un chapitre entier consacré à la physique nucléaire, « nuclear physics » (qui, dans l'édition précédente, se résumait en

Chapter II

Nuclear Physics

Basic Applications of Quantum Mechanics to the Nucleus
 The size of the nucleus and α -decay -
 The basic facts about nuclei have been explained in
 Chapter I and especially well in the following chapters
 of this book. We have now to investigate how far nuclear
 quantum mechanics can account for these elementary

~~secondary~~ properties of nuclei and for many other
 properties of more complicated nuclei.

The simplest property is the size of the nucleus which,
 as we have seen, is of the order 10^{-15} m, the same as the
 diameter of the electron. This ~~fact~~ alone seems to be
 sufficient to exclude the assumption that electrons are, in
 any geometrical sense, constituent parts of the nuclear
 structure, a conclusion confirmed by other evidence (Ch. II, § 9, p. 62,
 and Ch. II, § 17). The question now arises whether we can not
 obtain more detailed information about the 'radii' of
 different nuclei.

If we could assume that rotating mechanisms hold
 true for nuclei and that these mechanisms are of the
 same nature (but ~~not~~ the same) as the rigid spheres
 the cross section which could be found by scattering experiments
 (as described in Ch. II, § 2, p. 58) would be identical with the

Angular momentum and magnetic moment.

The most simple property of a nucleus ~~is~~ is angular momentum.
 It is expected of course that there obey the laws of quantum
 mechanics (Chap. II, § 5, p. 1), and this is actually the case.
 The first way of demonstrating this was that of
 looking at the HFS hyperfine structure of spectral lines.
 long been known that ~~the~~ lines of some elements,
 in many, most of aggregates of any fine lines which
~~are~~ ~~disappearing~~ could not be explained ~~with~~ ^{with the help of} the
 electron structure. This hyperfine investigation has revealed
 that there are two kinds of hyperfine structure.
~~resulting~~ from the presence of several isotopes
 given chemical elements; the chief was differences
 in the spectral lines which appear in the
 as a fine structure. The ~~first~~ kind is the one
 is connected with the orientation of the
 to be assumed that the nucleus acts as the
 merely as a point charge but with forces
 quantum state of its angular momentum,
 between these states affects the total energy
 etc.

une section), avec les appendices correspondants. Maintenir les mathématiques au même niveau que dans le reste du livre ne fut pas aisé... Etc.

* Une nouvelle version de la section 9 du chapitre VI, Density of the Electronic Cloud (14 p.).

* Un nouveau chapitre VII, Nuclear Physics (25 p.), ainsi divisé : 1. The size of the nucleus and α -decay ; 2 Angular momentum and magnetic moment ; 3 The deuteron and nuclear forces.

* 3 appendices dont un désigné comme nouveau, XXII. Atomic Form Factor (9 p.), et deux autres sans numéro : Transition probabilities (7 p.), et The Ground state of deuteron (4 p.) ; plus divers passages à insérer pour mettre à jour l'ouvrage.

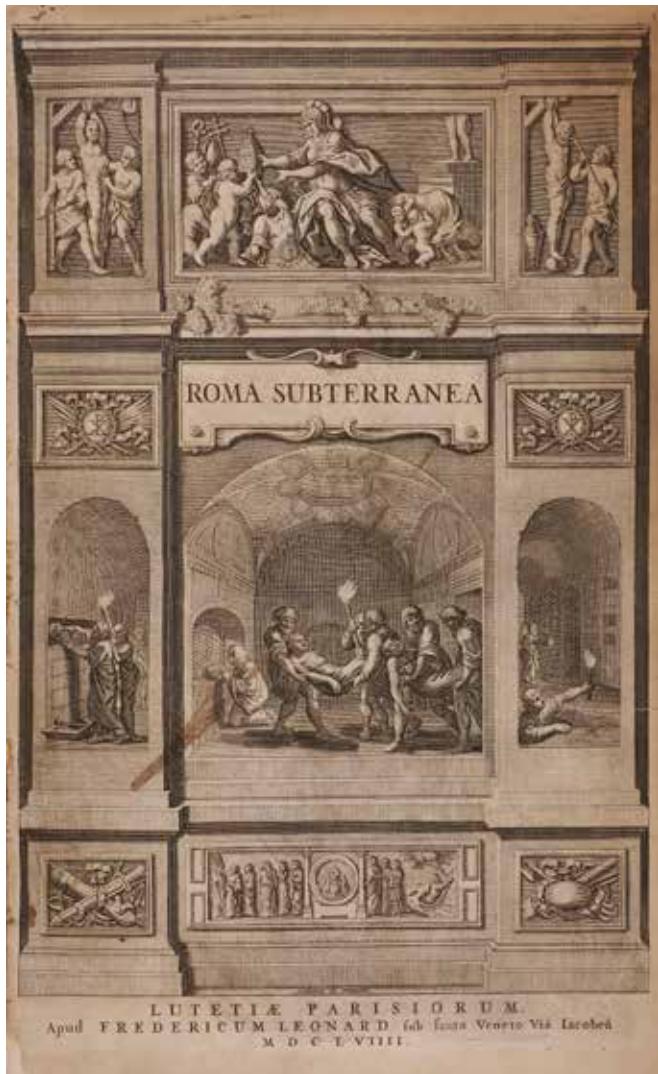
BOSIO Antonio (1575 ?-1629).

Roma subterranea novissima... (Paris, Frédéric Léonard, 1659).

2 tomes reliés en un volume grand in-4 (41,4 x 25,5 cm), chagrin maroquiné vert, dos à nerfs, pièce beige, tranches mouchetées (remboîtage moderne).

600 / 800 €

Première édition parisienne, plus rare et recherchée que l'originale romaine de 1651, de l'ouvrage de Bosio, traduit en latin et illustré par Paul ARINGHI de bois dans le texte et d'eaux-fortes hors-texte dont le frontispice, et d'une carte repliée représentant le plan, les sarcophages et les décors des catacombes chrétiennes de Rome. Taches d'encre au frontispice bruni, quelques rousseurs et taches, manques et taches à la pièce de titre, frontispice et carte repliée rapportés, reliure frottée, gardes postérieures.



Geometrie en francoys.
Cly cōmence le Liure de lart et science de Geometrie: avecq's les figures sur chascune rigle au long declarees/par lesquilles on peult entendre et facilemēt cōprendre ledit art et science de Geometrie. Nouellemēt Impri-
me a paris par Henri estiēne Imprimeur et libraire de mourant en la rue saint Jehan de beauvoys:deuāt les grādes escoles d' decret



BOVELLES Charles de (1478-1567).

Geometrie en francoys. Cy commence le Livre de l'art et science de Geometrie... (Paris, Henri Estienne, 1511).

In-8 (20 x 13,4 cm), 40 f. (a⁸-e⁸), maroquin brun, cadre intérieur de même peau, contre-gardes de papier vélin, orné de roulettes et dentelles dorées, dos à nerfs, tranches dorées (Cuzin).

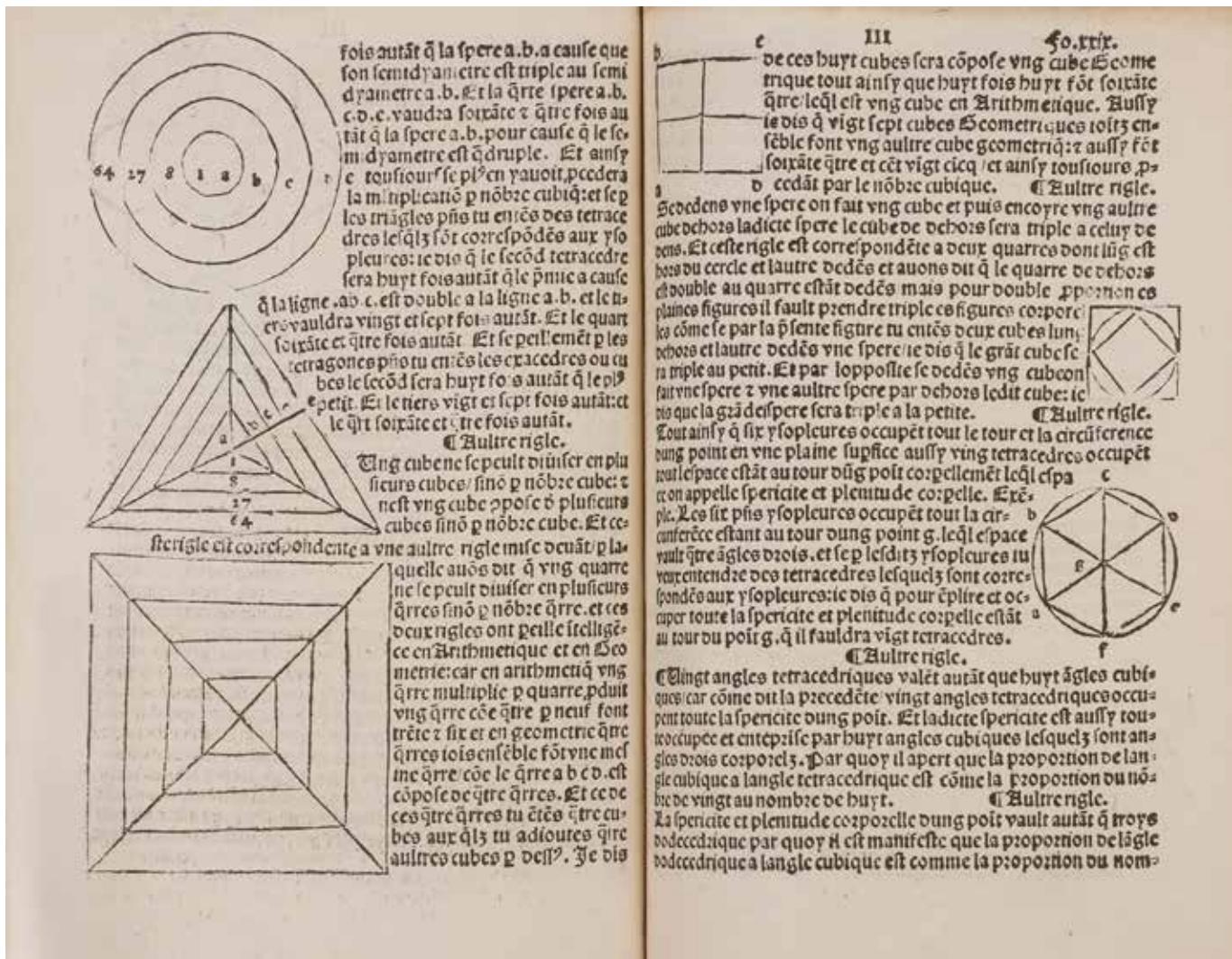
15 000 / 20 000 €

Rarissime édition originale du premier manuel de géométrie publié en français, abondamment illustré de figures gravées sur bois.

Charles de Bovelles, auteur prolifique de son époque, s'intéresse, outre à la géométrie, à la grammaire, la théologie et la philosophie. Avant cette édition en langue vernaculaire, il a déjà publié plusieurs traités de mathématiques en latin comme l'*Introductio in geometriam* (Paris, Estienne, 1501) ou le *Mathematicum opus quadripartitum*

(Paris, Estienne, 1510). C'est à la demande de ses amis, comme il le souligne dans la préface de l'édition de 1542, et pour être accessible aux praticiens de l'architecture, qu'il se lance dans cet ouvrage. Il est confronté à la pauvreté du vocabulaire français en cette matière et adapte une série de termes latins dont la presque totalité sera conservée jusqu'à nos jours.

Ce livre a donc une importance particulière pour l'histoire des sciences, pour l'étude de la linguistique, mais également parce qu'il est l'un des très rares livres de son époque à ne pas avoir été produit pour un public d'élite mais bien pour « les hommes du commun ». Le spécialiste et éditeur de Charles de Bovelles, Jean-Marie Nicolle, ne mentionne que deux exemplaires de cette édition ; deux autres ont été localisés dans des bibliothèques publiques françaises (Rouen et Blois), un à Gand, mais aucun à la Bibliothèque nationale de France ou dans d'autres grandes institutions étrangères. Traces de cire sur la reliure, plats légèrement convexes.



543

BRANLY Édouard (1844-1940)
physicien.

L.A.S. « Édouard Branly », 14 août 1918, à Gaston TOURNIER, secrétaire général des Archives ; 1 page in-12, adresse (carte-lettre).

100 / 150 €

« Votre projet ne peut que réunir toutes les sympathies. J'avais tardé à vous répondre dans l'espoir que vous m'oublieriez ; je préfère en effet ne pas figurer dans des comités où je ne puis apporter une utile collaboration. Toutefois si vous estimez que mon adhésion peut vous servir, je ne puis qu'en être honoré »...

Monsieur
Votre projet ne peut que réunir toutes les sympathies. J'avais tardé à vous répondre dans l'espoir que vous m'oublieriez ; je préfère en effet ne pas figurer dans des comités où je ne puis apporter une utile collaboration.

Toutefois si vous estimez que mon adhésion peut vous servir, je ne puis qu'en être honoré.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire général,
l'expression de mes très cordiales considérations.

Édouard Branly

14 Août 1918.

543

544

BROGLIE Louis de (1892-1987)
mathématicien et physicien.

3 L.A.S. « Louis de Broglie », Neuilly-sur-Seine 1938-1963, à Jean ROSTAND ; 3 pages et demie in-8 ou in-12, enveloppe.

300 / 400 €

17 février 1938. Il est surchargé de besognes diverses et fatigué : « j'ai tellement le désir de consacrer à mes travaux personnels de physique théorique le peu d'instants libres dont je dispose, que je ne vois pas pour moi la possibilité de vous promettre d'écrire pour le livre que vous projetez de publier la partie relative à la physique »... 24 octobre 1944, sur son élection à l'unanimité à l'Académie : « Comme je suis touché de vos aimables félicitations ! » 18 mai 1963. Il le remercie de son livre *Le Droit d'être naturaliste*. « Je l'ai lu avec le plus vif intérêt, j'y ai appris bien des choses et je me suis senti bien fois à l'unisson de votre pensée toujours si claire et si vigoureuse »...

94 Rue Diderot. Neuilly sur Seine
17 Fév 1938

Monseigneur Rostand
et l'Academie française
29 Rue Diderot
Ville d'Avray

94 Rue Diderot. Neuilly sur Seine 17 Mai 1963

Monsieur Confére

Je vous remercie sincèrement de l'aimable avis de votre « Droit d'être naturaliste ». Je l'ai lu avec le plus vif intérêt, j'y ai appris bien des choses et je me suis senti bien fois à l'unisson de votre pensée toujours si claire et si vigoureuse.

Veuillez agréer, monsieur Confére, l'expression de mes cordiales et sympathiques salutations.

Louis de Broglie

544

BROGLIE Louis de (1892-1987)
mathématicien et physicien.

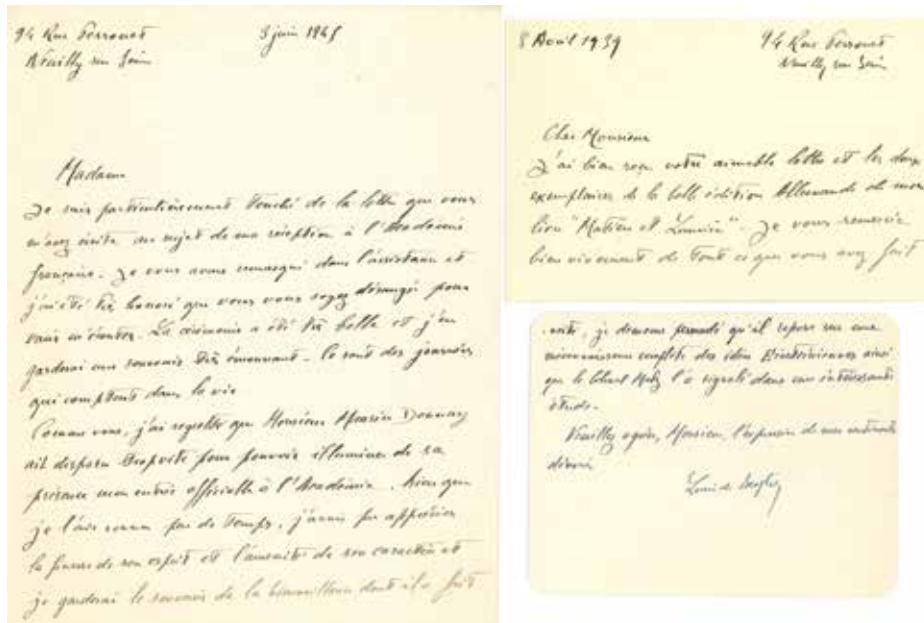
4 L.A.S et 2 L.S. « Louis de Broglie »,
1939-1949 ; 10 pages formats divers,
une enveloppe.

400 / 500 €

8 avril 1939, remerciant pour la belle édition allemande de son livre *Matière et Lumière*...
13 mars 1942, proposant à un éditeur d'édition son cours à l'Institut Henri Poincaré « sur la théorie générale des particules à spire dans lequel j'ai rassemblé toutes les conclusions des recherches que je poursuis sur ce sujet depuis quelques années »...

3 juin 1945, [à Henriette CRAPONNE-EUDEL], sur sa réception à l'Académie française : « La cérémonie a été très belle et j'en garderai un souvenir très émouvant Ce sont des journées qui comptent dans la vie. Comme vous, j'ai regretté que Monsieur Maurice DONNAY ait disparu trop vite pour pouvoir illuminer de sa présence mon entrée officielle à l'Académie. Bien que je l'aie connu peu de temps, j'avais pu apprécier la finesse de son esprit et l'aménité de son caractère »...

14 mars 1948, à Édouard GUILLAUME à Neuchâtel, dont il juge les raisonnements erronés, « en contradiction avec les fondements mêmes de la théorie de la Relativité. Quant à l'ouvrage de BERGSON Durée et simultanéité, je demeure persuadé qu'il repose sur une méconnaissance complète des idées Einsteinennes »... 26 octobre et 9 novembre 1949, 2 L.S. à François de Flers pour sa contribution en faveur des Amis des Sciences.



545

546

BROGLIE Maurice de (1875-1960)
physicien.

BROGLIE Louis de (1892-1987)
mathématicien et physicien.

3 L.A.S. de chacun d'eux, 1943-1978,
à Christian MELCHIOR-BONNET ;
5 et 6 pages in-8, enveloppes, une
adresse.

400 / 500 €

3 L.A.S. « Broglie », 1943 et 1946. À propos d'une éventuelle édition du journal de son arrière-grand-mère Albertine de STAËL, puis d'un article scientifique qu'il pourrait rédiger pour l'été 46 : « d'assez nombreuses mises au point de la question atomique ont déjà été faites dans diverses publications [...] certains des aspects du sujet qui vous intéresse se seront, peut-être aussi, un peu éclaircis d'ici là »... (article joint de France-Amérique Magazine sur *La découverte de la bombe atomique*). On joint une l.a.s. de Jacques de Broglie, 1960.

3 L.A.S. « Louis de Broglie », 1956 et 1978. Ses fonctions académiques et universitaires, ainsi que ses recherches scientifiques personnelles, ne lui permettent pas de collaborer à l'ouvrage intitulé *Les Quarante*, et il ne peut fournir aucun texte inédit. Il autorise la reproduction d'un article sur EINSTEIN, écrit au moment de la mort du savant...

On joint une L.A.S. de Maurice de Broglie concernant son fauteuil académique, le 37^e; et une dédicace a.s. sur sa Réponse au discours de réception de Louis de Broglie (1945), plus le discours de Louis de Broglie.

au point de la question atomique
qui depuis été faites dans diverses
publications. Je vous rendez bien
nouveau son statut
de l'été, je pourrai peut être alors
me donner la rédaction que vous
désirez, d'autant plus que certaines
des aspects des sujets que vous ce
soient peut être aussi; car pour
éclaircir d'autre part

Veuillez agréer, Monsieur,
l'expression de mes sentiments les
plus distingués.

Louis de Broglie

J'aurai plaisir à faire et terminer les deux dernières séances de ma thèse
abordant l'interprétation des théories théoriques à propos de l'atome
et de la relativité.
Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les plus distingués.
Louis de Broglie

BROWN Herbert Charles (1912-2004) chimiste américain (co-lauréat avec George Wittig du Prix Nobel 1979).

MANUSCRIT autographe signé « Herbert C. Brown », **New Continent Awaiting Discovery**, [1992] ; 9 pages in-4 agrafées ; en anglais.

500 / 700 €

Brève histoire de ses travaux sur les boranes.

Ce texte, qui veut témoigner de l'importance de la recherche universitaire, fut destiné (comme l'indique une note au stylo rouge en tête) à un ouvrage collectif publié par l'Université de Purdue, *Purdue Visions*. Brown y évoque ses études, sa dette envers le professeur Julius STIEGLITZ et envers sa fiancée dans le choix d'étudier le borane dans le cadre de son doctorat, et l'exploration de ce nouveau « continent » avec ses élèves, avec pour résultat le Prix Nobel de chimie, et la promesse de révolutionner l'industrie pharmaceutique... Il y a sûrement d'autres continents du savoir qui attendent d'être découverts par de jeunes chercheurs enthousiastes et optimistes, à qui il souhaite bonne chance !...

My contribution to a book to be published this year by Purdue University, "PURDUE VISIONS". HCB
New Continent Awaiting Discovery
 Herbert C. Brown
 H.C. Brown and R.B. Wettell, Laboratory of Chemistry,
 1393 Brown Building, Purdue University,
 West Lafayette, Indiana 47907 U.S.A.
 The 500th Anniversary of the discovery
 of America in 1492 by Christopher
 Columbus is now being celebrated.
 The geography of the Planet Earth
 is now sufficiently well known
 as to make it clear that there
 remain no new physical global
 continents to be discovered. But there
 are many new continents of
 Knowledge awaiting discovery and
 exploration by energetic and enthusiastic
 explorers. In the past fifty years
 my students and I have discovered
 and explored such a new continent

CALVIN Melvin (1911-1997) biochimiste américain (Prix Nobel).

L.S. « Melvin Calvin » comme directeur du Laboratoire des Biodynamiques chimiques, Berkeley, California 26 juillet 1978, à Carl DAVIS ; 2 pages in-4 dactylographiées, en-tête University of California.

400 / 500 €

Réflexions sur l'avenir de la chimie, pour honorer un professeur de physique à l'occasion de ses cent ans.

Il imagine que Davis a quelque chose en commun avec le professeur de physique que lui-même eut jadis au lycée central de Detroit, et il espère qu'il s'intéresse à l'avenir de la Science. La chimie semble être à une phase critique de son histoire, créant des risques et désavantages inconnus autrefois, alors même qu'elle crée de nouveaux matériaux et contribue à l'alimentation et à la santé de l'humanité... Mais elle est aussi en crise, ayant perdu un peu de son identité scientifique face à la physique et à la biologie, et ayant perdu aussi de son caractère de science empirique... Après un demi-siècle de création de molécules, on commence à peine à comprendre les lois de la valence et de la non-valence : ce sera l'œuvre des prochaines décennies...

Mr. Carl Davis
 7/26/78
 Page 2

Also losing something of its identity as an empirical science, in terms of the progress that has been made in understanding the nature of the atom and the molecule of which the materials are made. Here, the chemists give way somewhat to the physicists, both atomic and molecular, who can to some extent as days pass improve our understanding of the behavior of atoms and molecules and, further, of aggregates of molecules. This leads us into not only the structure of materials, but the structure of living things themselves.

We have, in the last 50 years, learned how to make molecules of almost all natural sorts, and many unnatural ones as well. We have molecules which do not exist in nature as well as all of those that we know about that do exist in nature. The problems of construction, at least in the first approximation, have been solved. There are still many problems of construction which have not been solved—particularly in the area of specific macromolecular construction rather than random macromolecular construction. One day this will be solved on a practical basis; giant molecules of specific structure can be made in a much more readily available fashion. We are just beginning to understand in any intimate detail the laws of non-valence bond interactions of molecules which give rise to higher ordered structures beyond that of the primary valence bond molecules. These supermolecular structures, in turn, will have new behaviors not characteristic of the single molecules themselves; and as we learn the laws of these new behaviors, we will begin to approach somewhat the understanding and the reproduction of some of the very specific processes that occur in Biology which today we can only examine and try to understand.

I think this understanding is likely to come in the next few decades, and it will help us, not only to understand, but to construct those parts of living things that we may choose to reconstruct. It will help us to control those parts of living behavior that we would choose to control. On the other side, toward the physical materials events, we will be able to construct materials which will allow us to collect the energy of the sun in almost any form we may choose and store it either as chemical energy or as fresh water, or in some other useful form. The present structure of society, as well as its future, depends upon our succeeding in doing this. I think we will succeed.

Very truly yours,
 Melvin Calvin
 Director

H:C:el
 Encl: cover photograph from C&E News

549

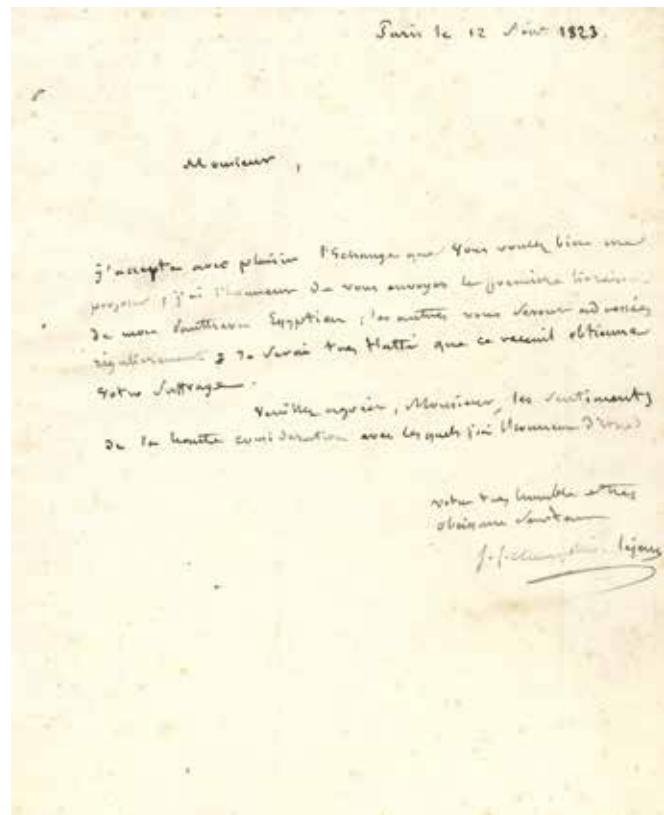
CHAMPOILLION Jean-François (1790-1832) égyptologue, le déchiffreur des hiéroglyphes.

L.A.S. « J.F. Champollion le jeune », Paris 12 août 1823, à Julius KLAAPROTH ; ½ page in-4, adresse.

2 000 / 2 500 €

Rare lettre au grand orientaliste allemand (1783-1835).

« J'accepte avec plaisir l'échange que vous voulez bien me proposer ; j'ai l'honneur de vous envoyer la première livraison de **mon Pantheon Egyptien** ; les autres vous seront adressées régulièrement ; je serai très flatté que ce recueil obtienne votre suffrage »...



549

550

CHAMPOILLION Jean-François (1790-1832).

Précis du système hiéroglyphique des anciens Égyptiens, ou Recherches sur les éléments premiers de cette écriture sacrée, sur leurs diverses combinaisons, et sur les rapports de ce système avec les autres méthodes graphiques égyptiennes. Seconde édition revue par l'auteur, et augmentée de la Lettre à M. Dacier... Avec un volume de planches. (Imprimerie royale. 1828).

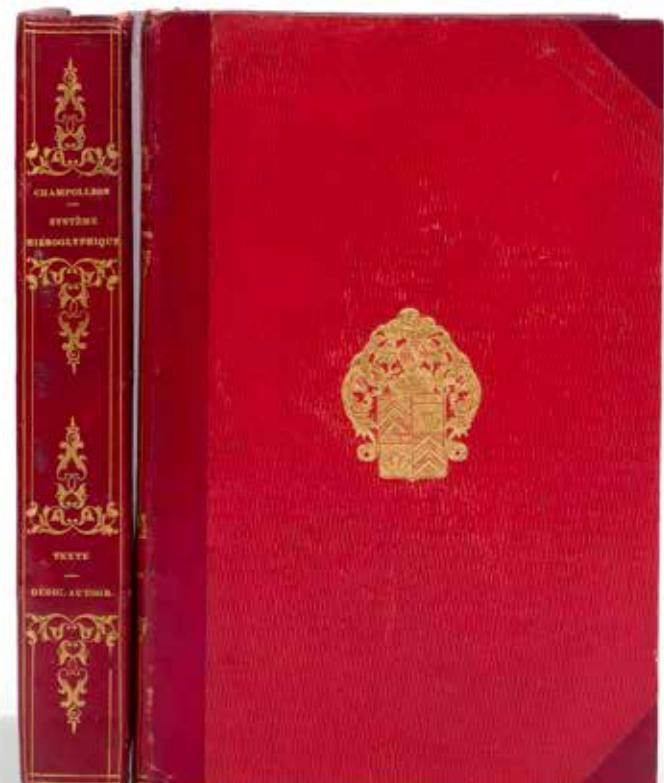
2 volumes in-8. xxiv pp. (faux-titre, titre, dédicace au Roi, Avertissement sur cette seconde édition, Préface de la première édition). 468 pp., XVI planches dont 4 dépliantes, 1 f. d'avis au relieur indiquant l'emplacement des planches.
- Volume de planches : 48 pp., 4 planches dépliantes chiffrées III, IV, V, VI ; 21 planches chiffrées 1-21 ; 11 planches A-K.

Reliure romantique de l'époque, demi-cuir de Russie rouge à coins, dos lisses ornés avec titre doré, plats de papier rouge chagriné, armes dorées au centre des plats avec la devise Ardeo persevero spero, gardes d'époque. Exemplaire entièrement non rogné.

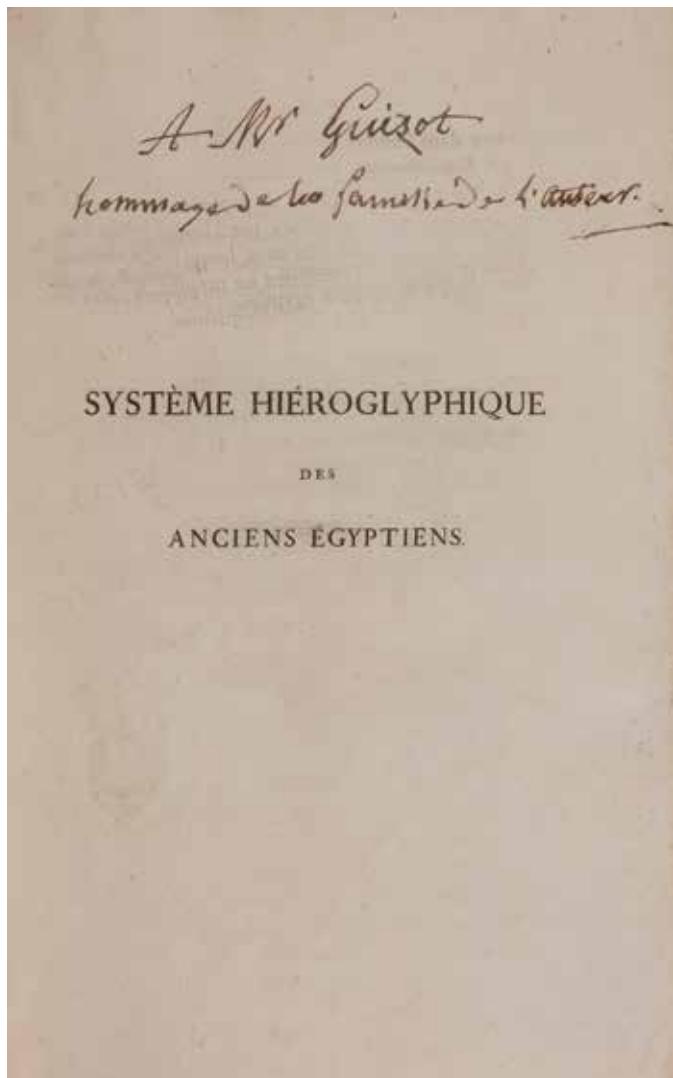
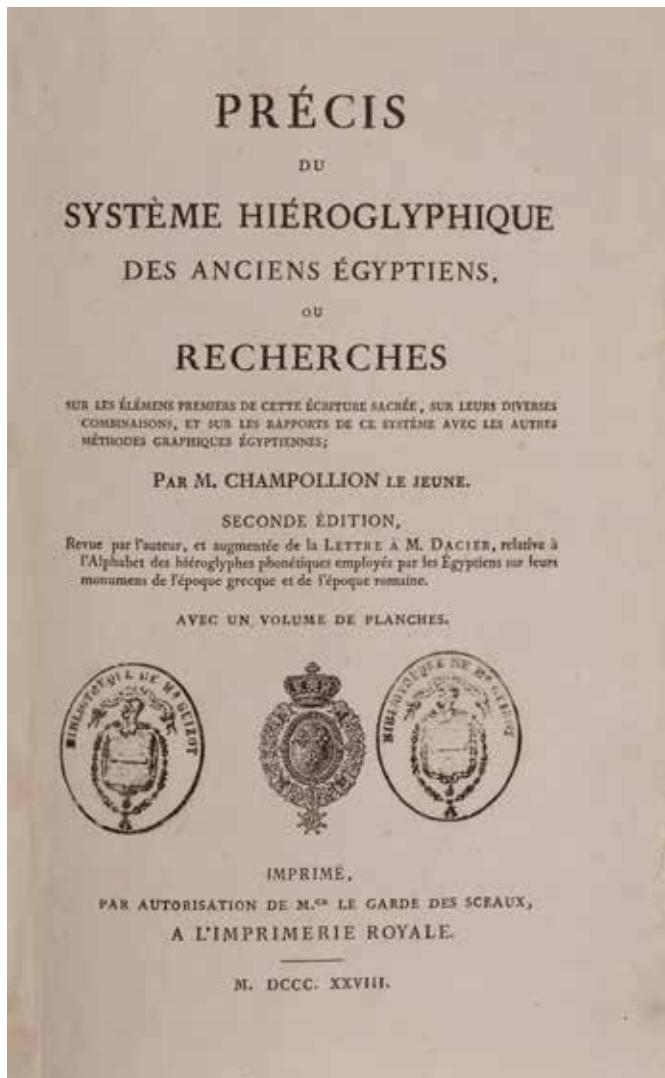
10 000 / 15 000 €

Exceptionnel exemplaire du texte fondateur de l'égyptologie, enrichi du manuscrit autographe signé de l'épître dédicatoire à CHARLES X, et offert à François GUIZOT.

.../...



550



.../...

Seconde édition, en partie originale. Elle comprend 58 pages de plus que la première, et 4 planches supplémentaires.

Dans cette édition « plus étendue que la première » (1824), la plus complète et tenue par l'auteur pour définitive, Champollion a ajouté une nouvelle préface ou « Avertissement », et développé ses principes en ajoutant de nouveaux exemples tirés de monuments qui lui étaient inconnus à l'époque. Il a introduit de nouvelles analogies entre l'alphabet hiéroglyphique et l'alphabet copte, et introduit sa *Lettre à M. Dacier* de 1822, qui forme à présent le chapitre II de cette édition. Enfin, à la fin de l'ouvrage, il s'est livré à un examen approfondi d'un passage de Clément d'Alexandrie sur les écritures égyptiennes qui ne figurait pas dans l'édition de 1824.

Le premier volume porte un envoi manuscrit sur la page de faux-titre : « A Mr Guizot hommage de la famille de l'auteur » ; ce précieux exemplaire fut en effet offert par les parents de Champollion après la mort de l'auteur à François GUIZOT (1787-1874), ministre de l'Instruction publique de 1832 à 1837, qui l'a fait relier à ses armes. Le titre porte en outre deux cachets encre Bibliothèque de M^{me} Guizot.

On a relié en tête le manuscrit autographe de la dédicace au Roi Charles X (2 pages in-fol.). « Au Roi. / Sire, / L'Asie ancienne s'est ouverte aux efforts de la critique moderne ; mais l'Égypte semblait devoir cacher pour toujours sous le voile d'une écriture mystérieuse, l'histoire, le culte, le système graphique et l'état moral du peuple que l'antiquité Grecque et Romaine a reconnu pour l'Instituteur premier de la Civilisation. / La découverte de l'Alphabet des Hiéroglyphes Phonétiques appliqué dabord aux monuments élevés par les Égyptiens sous la domination des Ptolémées et des Césars, écarta un coin de ce voile et jeta sur ces problèmes une lumière inespérée ; appliquée maintenant aux monuments des ages antérieurs, il doit nous montrer l'Égypte toute entière avec ses vieux Pharaons et leurs prodigieux et impérissables ouvrages. C'est à la protection éclairée que Votre Majesté accorde aux sciences historiques qu'on sera redévable de

Au Roi

Sire,

L'Asie ancienne s'est ouverte aux efforts de la critique moderne ; mais l'Egypte semblait devoir cacher pour toujours sous le voile d'une écriture mystérieuse, l'histoire, le culte, le système graphique et l'état moral du peuple que l'antiquité Grecque et Romaine a reconnue pour l'institut premier de la civilisation.

La découverte de l'Alphabet des Hiéroglyphes Phonétiques appliquée d'abord aux monuments élevés par les Egyptiens sous la domination des Sétoïennes et des Césars, écarta un coin de ce voile et jeta sur ces problèmes une lumière inspirée ; appliquée maintenant aux monuments des âges antérieurs, il doit nous montrer l'Egypte toute entière avec ses vieux Pharaons et leurs prodigieuses et impressionnables œuvres. C'est à la protection éclairée que Votre Majesté accorde aux Sciences historiques qu'on sera redoublé de la possession de si neufs et de si intéressants résultats.

l'approbation dont Votre Majesté honra mes premiers efforts a soutenu et redoublé mon zèle ;

pouvant me flatter aujourd'hui d'atteindre le but vers lequel j'ai constamment dirigé mes études, qu'il me soit permis de m'enorgueillir de vos biensfaits ! et de dire que c'est à la munificence de Votre Majesté que je dois l'impression de ce nouvel écrit dont Sa bonté digne agréer l'hommage, comme une offrande de ma profonde et respectueuse gratitude. Si l'histoire des progrès de nos connaissances sous Votre Règne parle avec quelque estime de mes travaux, elle redira surtout combien j'ai du d'encouragements à vos lumières et à votre auguste protection.

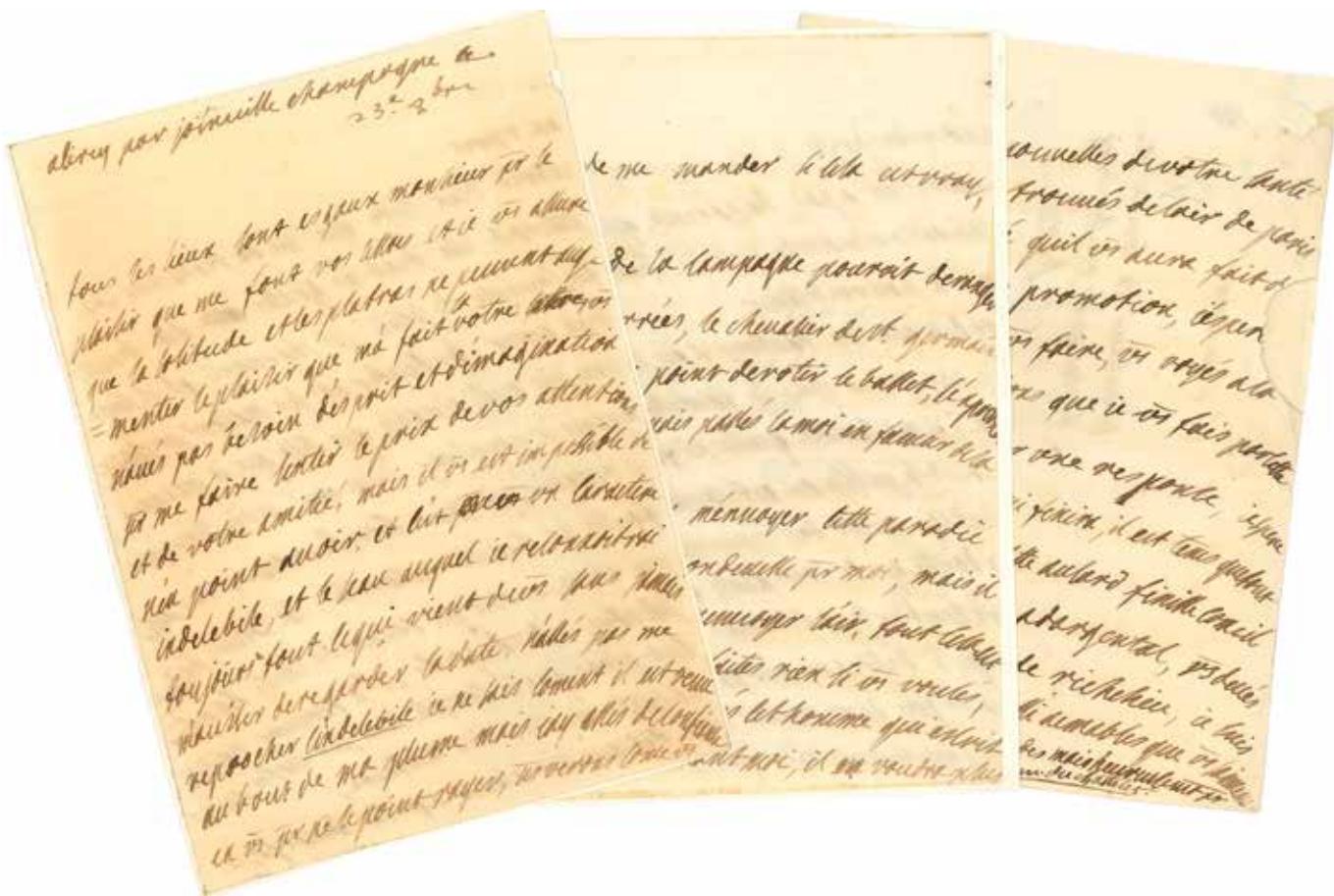
Je suis avec respect

de Votre Majesté,

Sire,

Le très humble très soumis
et très fidèle sujet
J. F. Champollion le jeune

la possession de si neufs et de si intéressants résultats. / L'approbation dont Votre Majesté honra mes premiers efforts a soutenu et redoublé mon zèle ; pouvant me flatter aujourd'hui d'atteindre le but vers lequel j'ai constamment dirigé mes études, qu'il me soit permis de m'enorgueillir de vos biensfaits ! et de dire que c'est à la munificence de Votre Majesté que je dois l'impression de ce nouvel écrit dont Sa bonté digne agréer l'hommage, comme une offrande de ma profonde et respectueuse gratitude. Si l'histoire des progrès de nos connaissances sous Votre Règne parle avec quelque estime de mes travaux, elle redira surtout combien j'ai du d'encouragements à vos lumières et à votre auguste protection. / Je suis avec respect de Votre Majesté, Sire, le très humble très soumis et très fidèle sujet J.F. Champollion le jeune ».



551

CHÂTELET Émilie Le Tonnelier de Breteuil, marquise du (1706-1749)

femme de lettres et de sciences,
amie de Voltaire.

L.A.S. « la m. du Chastelet », « Cirey par Joinville Champagne » 23 octobre [1734], au comte de FORCALQUIER à Paris ; 5 pages in-4, adresse avec marque postale ms « De Joinville », cachet de cire rouge à ses armes (traces de montage à fenêtre, petite déchirure par bris de cachet réparée affectant la fin de 2 lignes).

4 000 / 5 000 €

Très jolie et rare lettre écrite de son château de Cirey, et évoquant Voltaire.

[Louis-Bufile de BRANCAS, comte de FORCALQUIER (1710-1753), fils du maréchal de Brancas ; officier, il était réputé pour son esprit, et a laissé quelques comédies de société.]

« Tous les lieux sont esgaux monsieur pour le plaisir que me font vos lettres et je vous assure que la solitude et les plâtres ne peuvent augmenter le plaisir que m'a fait la votre, vous n'avés pas besoin d'esprit et d'imagination pour me faire sentir le prix de

vos attentions et de votre amitié [...]

J'étois bien suré que M^e de RICHELIEU vous plairoit, elle joint les grâces à la sûreté du commerce, sa société est charmante et il faut bien aimer son devoir et ses maçons pour leur sacrifier une vie aussi aimable que celle que je mesnois à Paris, je prendray bien mal mon tems pour y revenir, la Cour sera de retour à Versailles, toutes les beautés rassemblés, la société brillante une champenoise qui descend du coche doit bien s'attendre à des degouts, et a se trouver roüillée »... Elle est curieuse de savoir si la rumeur qui donne M. le comte [de CLERMONT] quittant la danseuse CAMARGO est vraie, et si oui, pour qui il l'a fait.

« Le retour de la campagne pourroit déranger les parties carrées, le chevalier de S^r GERMAIN ne se lasse donc pas de rotir le ballet, l'expression nest pas noble mais passés la moi en faveur de la ressemblance. »

Elle demande une parodie composée par PONT-DE-VEYLE [Antoine de FERRIOL, frère du comte d'Argental], avec la musique, et évoque « cet homme qui escrit de si jolies lettres avant moi »... Elle raille Mme d'AUTREY

nouvelles feustes toutes trouvées de lais de paris : quel or nure fait de promotion, égur nspire, on regoala ce que n'as fait perdre une response, ignoré, il est temps que le lard finisse come il le mandoit fort bien a d'Argental, nos blets le richelieu, a lais ti amoules que on a mis au gant...»

[née Marie-Thérèse Fleuriau d'Armenonville (1698-1754)] qui a eu « une nouvelle agonie. Je nay point vû s'y familiariser a ce point là, il me semble qu'elle ni familiarisera point le public, on est toujours étonné de ce passage subit des pompons a l'extreme onction. Je doute que ce soit ainsi quil soit agreable a rassembler les extremes [...] Je vous prie de me mander si cette dernière agonie a fait le même effet que la autre sur le cœur de votre oncle ».

Elle réclame enfin des nouvelles de Paris, faisant allusion à VOLTAIRE (sous la menace d'une lettre de cachet, après la condamnation des *Lettres philosophiques* au pilori et au feu) : « jespere que laffaire de notre ami finira, il est tems que tout ce bruit pour une aumelette au lard finisse come il le mandoit fort bien a d'Argental »... Elle s'arrête parce que le papier lui manque, et conclut : « les campagnardes sont bavardes »...

Provenance

Ancienne collection du marquis de L'AIGLE (chemise et transcription autographes).

552

CLAIRAUT Alexis Claude (1713-1765).

Éléments de géométrie (Paris, Durand neveu, 1765).

In-8 (19,7 x 11,9 cm), veau jaspé brun, dos lisse orné, pièce rouge, tranches rouges (reliure de l'époque).

100 / 150 €

Troisième et dernière édition du vivant de l'auteur de cet ouvrage composé pour Émilie du CHÂTELET.

Reliure un peu défraîchie.

Provenance

Ch. Rouleau de la Roussière (ex-libris gravé).

553

CLEMENCEAU Georges (1841-1929) médecin puis homme politique.

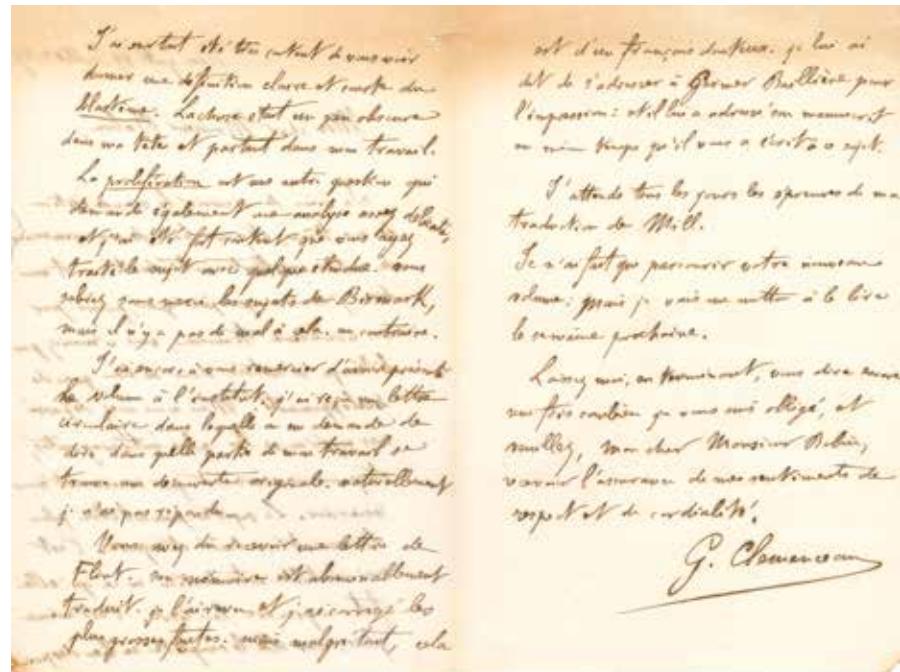
L.A.S. « G. Clemenceau », New York 19 juillet 1867, au Professeur Charles ROBIN ; 3 pages in-8.

500 / 600 €

Au sujet de la préface de sa thèse de médecine, De la Génération des éléments anatomiques.

[Charles ROBIN (1821-1885), médecin et physiologiste, grand histologue, ami des écrivains, était un partisan de la génération spontanée.]

Il vient de recevoir la seconde édition de sa thèse, et remercie Robin de son « excellente introduction. À vrai dire, j'avais un peu peur que, pressé par vos nombreux travaux, vous n'eussiez pas le temps d'entrer dans de bien grands développements. Mais vous avez dépassé mes espérances les plus extravagantes, et je ne sais vraiment pas comment



553

vous remercier. Le sujet ne pouvait être plus clairement condensé et exposé. C'est une véritable introduction en ce qu'elle fait comprendre le livre. C'est même plus, car elle le complète en bien des points. J'ai surtout été très content de vous voir donner une définition claire et courte du *blastème*. La chose était un peu obscure dans ma tête et partant dans mon travail. La *prolifération* est une autre question qui demande également une analyse assez délicate, et j'ai été fort content que vous ayez traité le sujet avec quelque étendue. Vous sabrez sans merci les sujets de Bismarck, mais il n'y a pas de mal à cela, au contraire ...»

**ÉLÉMENS
DE
GÉOMÉTRIE.**

Par M. CLAIRAUT, du Académie des Sciences de Paris, d'Angleterre, de l'Institut, de Reffet, de Belges et d'Utile.



A PARIS,
Chez DURAND, rues, sur Saint-Jacques,
à la Sagette.

M. DCC. LXXV.
avec approbation & Privilegio de Roi.



TRAITE ELEMENTAIRE
DE
GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE

J. DUCHET & F. BOISSIERES.

PARIS, LIBRAIRIE DE M. AUGUSTE COMTE.

PARIS.

LIBRAIRIE DE M. AUGUSTE COMTE.

1843.

552

554

554

COMTE Auguste (1798-1857).

Traité élémentaire de géométrie analytique à deux et trois dimensions, contenant toutes les théories générales de géométrie accessibles à l'analyse ordinaire (Paris, Carilian-Goeury et V. Dalmont, 1843).

In-8 (20,5 x 13 cm), demi-parchemin, dos lisse, pièces de dos vertes (J.-B. Lefournier).

150 / 200 €

Édition originale, complète des trois planches, du seul traité de mathématiques composé par Auguste Comte quelque temps à peine après l'édition du *Cours de philosophie positive*.

Rousseurs et taches, reliure frottée.

Provenance

« De Maupeou, 26 » (pièce en queue du dos) ; Ch. Rouleau de la Roussière (ex-libris gravé).

Je ne suis pas le seul de
ma famille qui ait fait
des études supérieures. Ma
mère et mes soeurs ont obtenu
en médecine, elle habite
la Pologne Autrichienne,
mais elle a également
ses études à Paris.

Agreez, Monsieur, je vous
prie, mes salutations

M. Curie

J'ai publié un travail
sur "les propriétés magnétiques
des aciers trempés" et
une dissertation "Sur les
substances radioactives" qui
a été présentée comme thèse
à la Faculté des Sciences
pour obtenir le grade de docteur.

Paris le 11 décembre 1903

Monsieur,

Je ne possède en ce moment
aucune bonne photographie.
Nous en avons donné quelques
unes qui ont paru dans les
journaux, mais elles sont
généralement très mauvaises.
J'ai fait faire ma photo-
graphie il y a deux jours
chez Pirou, Boulevard Saint
Germain à Paris; vous pourrez
la trouver dans cette maison,
mais seulement dans 8 jours.
Quant à ma biographie, elle
n'a été imprimée nulle
part. On m'a dit qu'un

555

CURIE Marie (1867-1934).

L.A.S. « M. Curie », Paris le 11 décembre 1903 ; 4 pages in-8.

8 000 / 10 000 €

Très belle et rare lettre autobiographique.

« Je ne possède à ce moment aucune bonne photographie. Nous en avons donné quelques-unes qui ont paru dans les journaux, mais elles sont généralement très mauvaises ». Elle a fait faire sa photographie « il y a deux jours » chez le photographe Eugène PIROU, mais elle ne sera prête que dans huit jours.

« Quant à ma biographie, elle n'a été imprimée nulle part. On m'a dit qu'un article assez exact sur nous a paru dans le Temps d'hier ou d'avant d'hier.

Voici quelques renseignements : Je suis d'origine polonaise, de Varsovie. J'ai fait des études dans un lycée de cette ville. Je suis la fille d'un professeur de lycée. - J'ai vécu dans mon pays en donnant des leçons ; puis je suis venue à Paris en 1891 pour y faire des études supérieures à la Sorbonne. J'ai suivi les cours pendant 3 ans, et j'ai obtenu le grade de licenciée es sciences physiques et es sciences mathématiques. Je travaillais ensuite au laboratoire de physique de

article assez exact sur nous a paru dans le "Temps" d'hier ou d'avant hier.

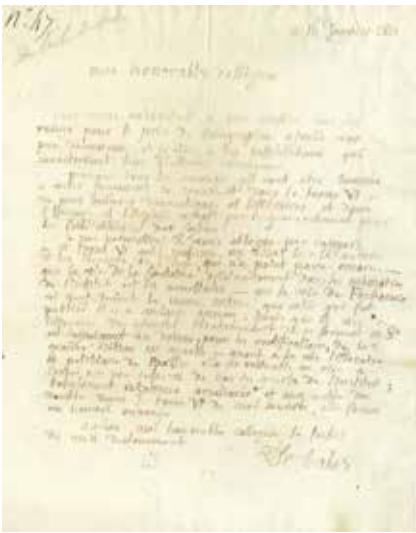
Voici quelques renseignements : Je suis d'origine polonoise de Varsovie. J'ai fait des études dans un lycée de cette ville. Je suis la fille d'un professeur de lycée. — J'ai donc vécu dans mon pays jusqu'au moment des légions ; puis je suis revenue à Paris en 1891 pour y faire des études supérieures à la Sorbonne. J'ai suivi les cours pendant 3 ans, et j'ai obtenu le grade de licenciée des sciences physiques et

des sciences mathématiques. Je travaillais ensuite au laboratoire de physique de M^r Lippmann à la Sorbonne. Je me suis mariée en 1895 avec M^r Curie, et depuis ce temps je travaille avec lui à l'Ecole de Physique et de Chimie de la ville de Paris. Nous avons un enfant, une fille de 6 ans nommée Irène. J'ai obtenu en 1903 (juin) le grade de docteur des sciences à la Faculté des Sciences de Paris, et depuis 3 ans je suis professeur à l'Ecole normale supérieure des jeunes filles à Sèvres près de Paris, où j'enseigne la physique.

M^r LIPPMANN à la Sorbonne. Je me suis mariée en 1895 avec M^r CURIE, et depuis ce temps je travaille avec lui à l'Ecole de Physique et de Chimie de la ville de Paris. Nous avons un enfant, une fille de 6 ans nommée Irène. J'ai obtenu en 1903 (juin) le grade de docteur des sciences à la Faculté des Sciences de Paris, et depuis 3 ans je suis professeur à l'Ecole normale supérieure des jeunes filles à Sèvres près de Paris, où j'enseigne la physique.

Je ne suis pas la seule de ma famille qui ai fait des études supérieures. Une de mes sœurs est docteur en médecine, elle habite la Pologne Autrichienne, mais elle a fait également ses études à Paris »...

Elle ajoute en post-scriptum : « J'ai publié un travail sur "les propriétés magnétiques des aciers trempés", et, une dissertation "Sur les substances radioactives" qui a été présentée comme thèse à la Faculté des Sciences pour obtenir le grade de docteur. »



556

DELISLE DE SALES Jean-Baptiste
(1739-1816) écrivain et philosophe.

8 L.A.S. « De Sales », 1807-1816 ;
18 pages formats divers, 2 adresses.

300 / 400 €

18 février 1807, remerciant Monseigneur qui « par la simple impulsion de son gout raisonné pour les arts et de sa bienfaisance naturelle » lui a accordé une gratification... 16 janvier 1810, à ses « honorables collègues », déclarant sa candidature pour le prix de biographie : il signale ses *Vies de La Fontaine, Forbonnais, Montalembert, Bailly...* 15 juillet 1812, faisant hommage aux académiciens de son *Essai sur le journalisme*, et s'offrant pour défendre l'Académie contre sa « légion d'ennemis »... Mercredi [25 novembre 1812], à Amaury DUVAL, sur une affaire de vente de bibliothèque... 31 décembre 1813, à un préfet, sur son « histoire du monde primitif », renvoyant à *De la philosophie de la nature* ; il lui enverra prochainement son éloge funèbre de Fanny de BEAUHARNAIS, « qui a été quarante ans mon amie »... 31 juillet 1814, au baron CHABROL DE VOLVIC, le remerciant d'avoir allégé ses contributions dans « un moment critique », évoquant ses malheurs depuis la chute de l'Empire... 13 mars 1816, à Jean-Baptiste SUARD, le priant de soutenir sa candidature à l'Académie française, à laquelle il va faire hommage de beaux exemplaires de ses principaux ouvrages, depuis sa *Philosophie du bonheur* jusqu'à *Tige de Myrte et Bouton de Rose*, qu'il dépose en tremblant « a cause de la nudité des moeurs orientales, mais tout le monde paraît s'accorder à dire que c'est le plus original des écrits que j'ay publiés »... Au jurisconsulte Hom, son « digne et excellent Fabius Maximus »...

On joint une P.A.S., « Precis rapide sur les services et sur les malheurs du membre

de l'Institut De L'Isle de Sales entrant dans sa 76^{ème} année et Académicien des Belles-Lettres depuis l'organisation des Académies » (1814, 4 p. in-4) ; plus une curieuse note jointe concernant sa femme [1817].

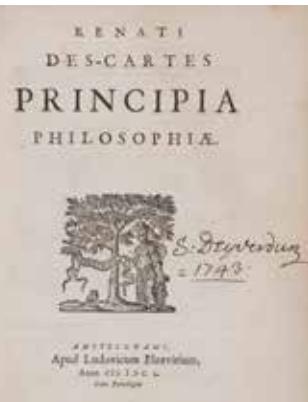
557

DESCARTES René (1596-1650).

Opera philosophica (Amsterdam, Louis Elzevir, 1650).

Petit in-4 (19,4 x 14,9 cm), vélin,
dos lisse, titre à l'encre (*reliure de
l'époque*).

200 / 300 €



557

Seconde édition, en latin, comprenant les titres suivants : *Meditationes de Prima Philosophia...* ; *Principia Philosophiae* ; *Dissertation de Methodo* ; et *Tractatus de Passionibus Animæ*.

Mouillures, galerie de ver marginale à la première moitié du volume, reliure un peu défraîchie.

Provenance :

J. de MARTIGNY, 21 août 1694 (ex-dono manuscrit barré) ; Samuel DEYVERDUN [père du littérateur suisse Georges Deyverdun (1734-1789)], 1743 (ex-libris manuscrit sur le titre).

558

DESTUTT DE TRACY Antoine-Louis-Claude (1754-1836) philosophe, chef des Idéologues, économiste, et homme politique.

3 L.A.S. « Destutt-Tracy » et « TCy », 1805 et s.d. ; 1 page in-fol., et 2 pages in-8 (une adresse).

200 / 300 €



558

DIESEL Rudolf (1858-1913) ingénieur allemand.

3 lettres, duplicita de l.a.s. extraites d'un copie-lettres, 19 et 31 août, et 22 février[vers 1895] ; 4 pages in-4 sur papier pelure ; en allemand.

100 / 150 €

Diesel travaille alors à la *Gesellschaft für Eismaschinen Linde* fondée par son maître Carle von LINDE, s'occupant de machines à réfrigérer. C'est dans cette usine qu'il mettra au point son fameux moteur.

Ces lettres, adressées à un directeur de l'usine, concernent une offre à l'entreprise Samuel BRESLAUER à Berlin (produits chimiques et produits alimentaires), pour leur proposer une nouvelle installation frigorifique. Diesel rapporte les réunions entre les membres de la société, notamment les architectes et les ingénieurs, et les décisions prises, avec les souhaits des différents protagonistes. Elle évoque des détails techniques : température de l'air, type de moteurs, etc.

der Bräuer, möglichst Ottensen mit den Bergbauern, müssen ganz bewusstes Auge auf den Bergbau legen, um die Bergbauern nicht zu verunsichern. Beifall wird aber bei der sehr wichtigen Arbeit füllt die Wissenschaften bewundern können. Die wichtigsten Schriften der Akademie (Akademie) werden ausgetragen. - Heilungen der gespaltenen Freundschaft, besonders hier, will darüber der Hof sitzen, wenn dann die Regierung der Provinz die Ergebnisse der Tagungsversammlung und darüber hinaus, das am Ende einer vierwöchigen Tagungszeit, wenn die gesammelten freien Gedanken eingehend besprochen.

559



560

DIVERS.

Plus de 130 lettres ou pièces,
la plupart L.A.S., de savants,
archéologues, historiens, érudits,
littérateurs, philosophes, hommes
politiques, etc., XIX^e-début XX^e siècle.

600 / 800 €

Honoré d'Albert de Luynes (pensée), François-Guillaume Andrieux, Jules Barthélémy-Saint-Hilaire (2), Pierre Bénézech, Charles-Ernest Beulé, Adolphe Billault, Jean-François Boissonade, Gabriel Bonvalot, Albert de Broglie, Armand-Pierre Caussin de Perceval, Henri Cernuschi, Aimé Champollion-Figeac, Charles-Simon Clermont-Ganneau, Gaspard Coriolis, Amédée de Cubières, Auguste Dornès (sur la culture du colza dans les marais de Fos), Camille Doucet (4, dont

une en vers), Amaury Duval, Georg Ebers (2), Adolphe Franck (2), Joseph-Marie de Gérando, Louis Héricart de Thury, Abel Hovelacque, Achille Jubinal (6), Stanislas Julien (2), Julius Klapproth, Henry Gally Knight, Lorédan Larchey, Ernest Lavisse, Auguste Le Jolis, Charles-Aimé de Lesseps, Alexandre Leymerie, Jean Lorédan, Victor-Adolphe Malte-Brun, Alexis Mathon, Eugène de Monglave, Guillaume de Montbel (2), Mathieu de Montmorency-Laval (diplôme de l'Académie

d'Horticulture), Jean-Baptiste de Montyon, Albert de Mun, Alfred Naquet (2), Joseph Naudet, Frédéric Passy, Henri Patin, Georges Perrot (10), comte de Pibrac, Edmond Picard, Gustave de Pontécoulant, Samuel Pozzi (2), Antoine Quatremère de Quincy, Raoul-Rochette (7), Charles Ravaisson-Mollien (8), Élisée Reclus, Ambroise Rendu (2), Gabriel Séailles, Léonard Sismonde de Sismondi, Ély Star (3), Léon Teisserenc de Bort, Abel Villemain (4), Henri Wallon, etc.

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A.S. « Papa » sur carte postale, [Berlin 10 avril 1914], à son fils Eduard « Tete » EINSTEIN, à l'Hôtel Beau Rivage à Locarno ; au verso d'une carte postale illustrée en couleurs (par Pary et Neilson) représentant un hibou en redingote portant sur son dos une cage remplie de souris, suivi par deux petits chats habillés, avec adresse et timbre ; marque de pli ; en allemand.

1 000 / 1 500 €

La carte est en fait adressée à toute la famille (sa femme Mileva, et ses fils Hans Albert et Tete), alors qu'Einstein vient d'arriver à Berlin où il va enseigner à l'Université, et où sa famille va venir le rejoindre en mai. Il s'agit ici de l'école où va étudier Hans Albert, au Arndt-Gymnasium à Berlin-Dahlem.

« Meine Lieben ! Der Rektor hat ein Einsehen gehabt. Er gefällt mir sehr gut. Es wird besser dort sein als ich dachte. Religionsunterricht lutherisch. Haber ladet Euch ein, bis die Wohnung in Ordnung ist. Vergnügte Ostern wünscht Euer Papa ».

Il a trouvé le recteur sympathique ; il lui plaît bien. Ce sera mieux qu'il ne pensait. Instruction religieuse luthérienne. Fritz HABER les recevra tous en attendant que l'appartement soit prêt. Il leur souhaite de joyeuses Pâques.





Trägheitsverhalten zeigen.
Ich freue mich sehr auf Ihre Arbeit
über den Effekt. Ich habe viele Versuche
gesucht, in welchen ich den remanenten
Magnetismus durch Entladestrom eines
Kondensators umkehrte. Die Sache gelang
aber bis jetzt nicht, weil sich trotz der
kurzen Dauer des Feldes (10^{-3}) ein starkes
Wackeln des Stäubchens einstellte, welches
den Effekt zudeckte. Dies wird natürlich,
bei Ihrer Methode vermieden. Ich glaube
heute, dass Ihre 10% Unterschied gegen
die Theorie reell sind. Wenn es so ist,
so wäre dann dies es sehr wichtig. Ich
muss eigentlich immer noch wissen, was
Maxwell in der Sache gemacht hat. Jeden-
falls zeigt es die Sache hier, was dieser
Mann für eine Nase gehabt hat! Die Be-
merkung Barnetts hat mir eigentlich mehr
wichtig Zutrauen eingebläst.

Das Analoge für die Metallelektronen
zu machen, ist sicher schwierig. Aber
Sie sitzen ja auf dem günstigsten Fleck
für dieses Problem.

In Ihren Gedanken und Ihren Ergebnissen

mechanisch gratuliere ich besonders;
die Sache hat Stiel.
Ihnen, Ihrer Frau und den kleinen
lieblichen Gräser und ein glückliches Jahr.
Ihr A. Einstein.

562

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A.S. « A. Einstein », [automne 1915], à Wunder Johannes
DE HAAS, son collaborateur ; 2 pages et quart grand in-8 ;
en allemand.

4 000 / 5 000 €

Belle lettre scientifique au sujet de leurs travaux sur la gravitation.

[Wunder Johannes DE HAAS (1878-1960), physicien et mathématicien néerlandais, collabora aux recherches d'Einstein sur les courants moléculaires d'Ampère, les électrons et la théorie de Lorentz, menant à la découverte de l'effet Einstein-de Haas. Il venait de rentrer aux Pays-Bas.]

Einstein est heureux d'apprendre son bonheur et la satisfaction qu'il manifeste de sa vie dans son petit nid (« Netschen »). La décision qu'il a prise était la bonne. 23 heures, cependant, c'est long ! Enseigner est cependant amusant, tout spécialement lorsqu'on a des enfants solides et rudes avec de bons nerfs (« das Unterrichten ist sehr amusant, und besonders, wenn man solide, unverdorbene Landkinder mit guten Nerven vor sich hat »). Lui-même pourrait se contenter de ce genre de position sans encombre.

« Mit der Gravitation ist, so weit ich sehe im Laboratorium nicht viel anzufangen. Das negative Ergebnis von der Unabhängigkeit der Schwerbeschleunigung vom Material ist wohl genügend sicher gestellt. Mir wurde es genügen, auch wenn gar keine Experimente existierten mit radioaktiven Stoffen. Schliesslich werden diese Stoffe, weil wir Ihre Verwandlung beobachten können, nicht ein besonderes Trägheitsverhalten zeigen.

Ich freue mich sehr auf Ihre Arbeit über den Effekt. Ich habe auch Versuche gemacht, in welchen ich den remanenten Magnetismus durch Entladestrom eines Kondensators umkehrte. Die Sache gelang aber bis jetzt nicht, weil sich trotz der kurzen Dauer des Feldes (10^{-3}) ein starkes Wackeln des Stäubchens einstellte, welches den Effekt zudeckte. Dies wird natürlich bei Ihrer Methode vermieden. Ich glaube kaum, dass Ihre 10% Unterschied gegen die Theorie reell sind. Wenn

es aber doch so wäre, dann wäre es sehr wichtig. Ich weiss eigentlich immer noch nicht, was Maxwell in der Sache gemacht hat. Jedenfalls zeigt sich auch hier, was dieser Mann für eine Nase gehabt hat! Die Bemerkung Barnetts hat mir eigentlich auch wenig Zutrauen eingebläst. Das Analoge für die Metallelektronen zu machen, ist sehr schwierig. Aber Sie sitzen ja auf dem günstigsten Fleck für dieses Beginnen. Zu ihrer Drehbank und dem zugehörigen Mechaniker gratuliere ich besonders; die Sache hat Stiel ...»

[Traduction approximative :] Pour autant que je puisse voir, il n'y a pas grand-chose à voir avec la gravitation en laboratoire. Le résultat négatif de l'indépendance de l'accélération de la gravité par rapport au matériau est probablement suffisamment assuré. Cela me suffisait, même s'il n'y avait pas d'expériences avec des substances radioactives. Après tout, parce que nous pouvons observer leur transformation, ces substances ne présenteront pas de comportement d'inertie particulier. J'ai vraiment hâte de voir votre travail sur l'effet. J'ai également fait des expériences dans lesquelles j'ai inversé le magnétisme rémanent en déchargeant un condensateur. La chose n'a pas fonctionné jusqu'à présent, car malgré la courte durée du champ (10^{-3}), il y avait une forte oscillation de la poussière, qui a couvert l'effet. Bien sûr, cela est évité avec votre méthode. Je peine à croire que votre différence de 10% par rapport à la théorie est réelle. Mais si c'était le cas, ce serait très important. Je ne sais toujours pas vraiment ce que MAXWELL a fait. Bref, ça montre ici quel nez cet homme avait ! La remarque de BARNETT m'a en fait donné peu de confiance. Faire l'analogue pour les électrons métalliques est très difficile. Mais vous êtes assis à l'endroit le moins cher pour ce début. Je vous félicite particulièrement pour votre tour et le mécanicien associé ; la chose a une tige...

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A.S. « A. Einstein », 21 mars 1917, à son collègue Moritz SCHLICK ; 1 page et demie in-8 ; en allemand.

7 000 / 8 000 €

Importante discussion scientifique autour de l'article de Schlick sur la théorie de la relativité, et au sujet de la loi d'inertie de Galilée.

[Moritz SCHLICK (1882-1936), physicien et philosophe allemand, travailla notamment sur la philosophie des sciences ; fondateur du positivisme logique, et maître à penser du « Cercle de Vienne », il a publié dès 1917, dans *Die Naturwissenschaften*, une étude sur la théorie de la relativité, qu'Einstein jugera une des meilleures sur le sujet : *Raum und Zeit in der gegenwärtigen Physik. Zur Einführung in das Verständnis der allgemeinen Relativitätstheorie*, dont il est ici longuement question.]

« Bei nochmaligen Durchlesen Ihres schönen Aufsatzes in den *Naturwissenschaften* finde ich noch eine kleine Ungenauigkeit. Ich teile Ihnen dieselbe mit für den Fall, dass Ihr Artikel anderweitig zum Abdruck käme.

Die Auf Seite 184 gegebene Ableitung des Gesetzes der Punktbewegung geht davon aus, dass, im lokalen Koordinatensystem betrachtet, die Punktbewegung eine Gerade sei. Hieraus kann aber nichts abgeleitet werden. Das lokale Koordinatensystem hat seine Bedeutung im Allgemeinen nur im Unendlich-Kleinen, und im Unendlichkleinen ist jede stetige Linie eine Gerade. Die richtige Ableitung geht wie folgt vor : Es kann prinzipiell endliche (materiefreie) Teile der Welt geben, für welche bei passender Wahl des Bezugssystems

$$D s^2 = dx_4^2 12 + . + . - dx_4^2.$$

wird. (Wäre dies nicht der Fall, so hätte sich das Galilei'sche Trägheitsgesetz und die spezielle Rel. Theorie nicht bewähren können) In einem solchen Teil der Welt gilt bei dieser Wahl des Bezugssystems das Galilei'sche Trägheits-Gesetz, und die Weltlinie ist eine Gerade, bei beliebiger Koordinatenwahl also eine geodätische Linie.

Dass die Weltlinie des Punktes auch sonst eine geodätische Linie sei (wenn keine anderen als Schwerkräfte wirken), ist eine Hypothese, wenn auch eine sehr naheliegende. -

Mit Ihrer Kritik auf S. 178 (Anmerkung) haben Sie Recht. Die Forderung der Kausalität ist eben bei genauem Zusehen keine scharf umgrenzte. Es gibt verschiedene Grade der Erfüllung der Kausalitäts-Forderung. Man kann nur sagen, dass die Erfüllung der allgemeinen R. Th. in

höherem Massen geglückt ist als der klassischen Mechanik. Die sorgfältige Durchführung dieses Gendankens wäre vielleicht eine lohnende Aufgabe für einen Erkenntnis-Theoretiker. [...] Ich sende Ihnen eine neue Arbeit, die einen prinzipiellen Punkt der allg. Rel. Th. behandelt. »

En lisant le bel essai de Schlick dans *Naturwissenschaften*, Einstein a trouvé une petite erreur qu'il voudrait lui signaler, pour le cas où l'article serait réimprimé ailleurs.

La dérivation indiquée à la page 184 de la loi du mouvement du point présume que dans le système de coordonnées locales, le mouvement du point est une ligne droite. Mais nous ne pouvons rien en déduire. Le système de coordonnées locales n'est en général significatif que dans l'infiniment petit, et dans l'infiniment petit, toute ligne continue est une ligne droite. La dérivation exacte est comme suit : en principe, il peut y avoir des parties du monde finies, sans matière, auxquelles s'applique l'équation suivante, si le système de référence correspondant est choisi :

$$D s^2 = dx_4^2 12 + . + . - dx_4^2.$$

(Si cela n'était pas le cas, la loi d'inertie de GALILÉE et la théorie spéciale de la relativité n'auraient pas résisté.) Dans pareille partie du monde, la loi d'inertie de Galilée s'applique si ce système de référence est choisi, et la ligne mondiale est une ligne droite, c'est-à-dire une ligne géodésique dans n'importe quel système de coordonnées. L'idée que la ligne mondiale du point soit autrement une ligne géodésique aussi (si nulle force autre que la gravité n'intervient) est une hypothèse, mais elle est sensée.

Schlick a raison de faire la critique à la page 178 (en note). L'exigence de causalité à des buts spécifiques n'est pas bien définie. Il y a des niveaux différents de réalisation de l'exigence de causalité. On peut dire seulement que la théorie de la relativité générale de la masse a mieux réussi cette réalisation que le mécanisme classique. Une analyse approfondie de cette idée serait une tâche valable pour un épistémologue... Il lui adresse une nouvelle œuvre qui traite de l'un des points centraux de la théorie de relativité générale [*Cosmological Considerations in the General Theory of Relativity*].

François de Rham
Paris 21. 1917

21. III. 17.

Sehr geehrter Herr Kollege!

Bei nochmaliger Durchlese Ihres schönen Aufsatzes in den "Naturwissenschaften" finde ich nichts, was eine kleine Ungenauigkeit hat. Ich teile Ihnen diese also nicht für den Fall, dass Sie Artikel anderweitig zum Abdruck bräume.

Die auf Seite 189 gegebene Ableitung des Gesetzes der Punktbewegung geht davon aus, dass, in einem lokalen Koordinatensystem betrachtet, die Punktbewegung eine Gerade sei. Wenn kann aber nichts abgeleitet werden. Das lokale Koordinatensystem hat seine Bedeutung ^{im Allgemeinen} nur im Unendlich-Kleinen, und im Unendlich-Kleinen ist jede stetige Linie eine Gerade. Die richtige Ableitung geht so fort: Es kann prinzipiell keine Welt geben, für welche bei passender Wahl des Bezugssystems

$$ds^2 = dx_1^2 + \dots + - dx_4^2$$

wird. (Wäre dies nicht der Fall, so hätte sich das Galilei'sche Prinzip ^{ausgezeichnet} nicht bewähren können.) Für einen solchen Teil der Welt gilt bei dieser Wahl des Bezugssystems das Galilei'sche Prinzip. Gestz, und die Weltlinie ist eine Gerade, bei beliebigen Koordinatenwahl also eine geodätische Linie.

Dass der Weltlinie des Punktes auch sonst eine geodätische Linie sei (nur wenn außer den Schwerkräften wälten), ist eine Hypothese, man muss

eine sehr wahrscheinliche.

Mit Ihrer Kritik auf Seite 178 (Anmerkung) haben Sie Recht. Die Forderung der Kausalität ist eben bei gewissen Ziehen keine scharp umgrenzte. Es gibt verschiedene Grade der Erfüllung der Kausalitäts-Forderung. Man kann nur sagen, dass die Erfüllung ⁱⁿ der allgemeinen R. Th. in höherem Mass geprägt ist als der klassischen Mechanik. Die vorsichtige Durchführung dieses Gedankens wäre vielleicht eine lohnende Aufgabe für einen Zeitgenöss.-Theoretiker.

Es grüßt Sie herzlich

Herr A. Einstein.

P.S. Ich sende Ihnen eine neue Arbeit, die einen ganz speziellen Punkt der allg. Rel. Th. behandelt.

Einstein & Schlick
May 21 1917

21.V.17.

Sehr geehrter Herr Kollege!

Immer wieder sehe ich mir Ihr Briefchen an und freue mich der vortrefflich klaren Ausführungen. Auch der letzte Abschnitt „Beziehungen zur Philosophie“ scheint mir vortrefflich. Wenn mir bei diesem Geschäft des Wiederaufläters etwas auffällt, dann sage ich es Ihnen, damit Sie event. in einer neuen Auflage etwas korrigieren.

Die Darlegung über die Nichtgültigkeit der Euklidischen Geometrie auf Seite 33 oben ist irreführend. Man kann nicht sagen, dass in zwei relativ zu einander rotierenden Systemen die Euklidische Geometrie nicht gelte. Sondern es lässt sich folgendes deduzieren: Angenommen es sei das System K ein galileisches, bzw. es gebe ein System K, für welches (wenigstens in einem gewissen Bereich) die Möglichkeiten der Lagerung praktisch starrer rel. K ruhender Körper durch die Eukl. Geometrie beherrscht werden, so ist dies sicher nicht der Fall für ein relativ zu K rotierendes System K'. (Bei dem Beweis spielen also die Systeme K und K' eine ganz verschiedene Rolle.) Daraus wird zunächst geschlossen, dass die Existenz eines Gravitationsfeldes die Gültigkeit d. Eukl. Geometrie ausschliesst (rel. zu K' ist ja ein Feld vorhanden). Endlich schliesst man aus dem Umstande, dass bei genauer Betrachtung Gravitationsfelder überhaupt niemals fehlen, weiter, dass ein Galilei'sches Koordinatensystem für endliche Gebiete in Wahrheit überhaupt nicht existiert, dass also die Eukl. Geometrie in endlichen Räumen überhaupt niemals gilt.

Relativitätstheorie, à propos de laquelle Einstein poursuit sa réflexion commencée dans la lettre précédente.

Einstein considérait Ernst MACH (1838-1916), physicien et philosophe autrichien, comme un précurseur de la théorie de la relativité, par ses travaux sur la physique des sensations.]

« Immer wieder sehe ich mir Ihr Büchlein an und freue mich der vortrefflich klaren Ausführungen. Auch der letzte Abschnitt Beziehungen zur Philosophie scheint mir vortrefflich. Wenn mir bei diesem Geschäft des Wiederaufläters etwas auffällt; dann sage es Ihnen, damit Sie event. in einer neuen Auflage etwas korrigieren.

Die Darlegung über die Nichtgültigkeit der Euklidischen Geometrie auf Seite 33 oben ist irreführend. Man kann nicht sagen, dass in zwei relativ zu einander rotierenden Systemen die Euklidische Geometrie nicht gelte. Sondern es lässt sich folgendes deduzieren: Angenommen es sei das System K ein galileisches, bzw. es gebe ein System K, für welches (wenigstens in einem gewissen Bereich) die Möglichkeiten der Lagerung praktisch starrer rel. K ruhender Körper durch die Eukl. Geometrie beherrscht werden, so ist dies sicher nicht der Fall für ein relativ zu K rotierendes System K'. (Bei dem Beweis spielen also die Systeme K und K' eine ganz verschiedene Rolle.) Daraus wird zunächst geschlossen, dass die Existenz eines Gravitationsfeldes die Gültigkeit d. Eukl. Geometrie ausschliesst (rel. zu K' ist ja ein Feld vorhanden). Endlich schliesst man aus dem Umstande, dass bei genauer Betrachtung Gravitationsfelder überhaupt niemals fehlen, weiter, dass ein Galilei'sches Koordinatensystem für endliche Gebiete in Wahrheit überhaupt nicht existiert, dass also die Eukl. Geometrie in endlichen Räumen überhaupt niemals gilt.

Der zweite Punkt, auf den ich hinweisen möchte, betrifft den Wirklichkeits-Begriff. Ihre Auffassung steht der Machs nach folgendem Schema gegenüber Mach: Wirklich sind nur Empfindungen

Schlick: Wirklich sind Empfindungen und Ereignisse (physik. Natur).

Es scheint mir nun, daß das Wort "wirklich" in verschiedenem Sinne genommen wird, je nachdem es von Empfindungen oder von Ereignissen bzw. Thatbeständen in physikalischer Sinne ausgesprochen wird.

Wenn zwei verschiedene Völker unabhängig voneinander Physik treiben, werden sie Systeme schaffen, die bezüglich der Empfindungen ("Elemente" im Sinne Machs) gewiss übereinstimmen. Die gedankliche Konstruktion, die die beiden zur Verknüpfung dieser "Elemente" ersonnen, können weitgehend verschieden sein. Beide Konstruktionen brauchen auch nicht übereinzustimmen bezüglich der "Ereignisse"; denn diese gehören sicherlich zu den begrifflichen Konstruktionen. Wirklich im Sinne von "in

564

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A.S. « A. Einstein », 21 mai 1917, à son collègue Moritz SCHLICK ; 3 pages in-8 ; en allemand.

8 000 / 10 000 €

Importante discussion scientifique sur la géométrie euclidienne, et la définition de la réalité, comparant la position de Schlick à celle d'Ernst Mach.

[Moritz SCHLICK (1882-1936), physicien et philosophe allemand, travailla notamment sur la philosophie des sciences ; fondateur du positivisme logique, et maître à penser du « Cercle de Vienne », il a publié dès 1917, dans *Die Naturwissenschaften*, une étude sur la théorie de la relativité, qu'Einstein jugera une des meilleures sur le sujet : Raum und Zeit in der gegenwärtigen Physik. Zur Einführung in das Verständnis der allgemeinen

gesetzen, dass die Existenz eines Gravitationsfeldes des Giltigkeits d. Weltld. Gravitation existiert (z.B. K' ist ja ein Feld vorhanden). Mach schreibt nun aus dem Stande, dass bei genauer Betrachtung Gravitationsfelder überhaupt niemals fehlen, weiter, dass der Galilei'sche Kosmik-Einheitsprinzip für alle Gebiete zu Wahrheit überhaupt nicht existiert, dass also die Weltld. Geometrie in wissenschaftlichen Theorien überhaupt niemals gilt.

Der zweite Punkt, auf den ich hindeutete möchte, betrifft den Wirklichkeitss-Begriff. Die Auffassung steht des Machs nach folgendem Folgen gegenüber:

Mach: Wirklich sind nur Empfindungen
Schlick: Wirklich sind Empfindungen und Eingeordnete (physische Natur).

Es scheint mir nun, dass das Wort „wirklich“ im vorstehenden Sinne genommen wird, jenachdem es von Empfindungen oder von Eingeordneten Begriffen bestimmt in physikalischen Sätzen aufgegriffen wird.

Sie qui voulent des volta enablent que ouvrir la Physique triste, mais si l'opinion est fausse, de ce qu'il résulte des Empfindungen, "éléments" ou "sensations" peuvent être entourées. Des sensations sont évidemment les éléments de toute construction, des les belles que les

hauptfunktion dieses "éléments" zusammen, können weitgehend verschoben sein. Beste Konstruktionen brauchen auch nicht überzeugendste logische Güte des "Ereignisses"; diese durch gebräuchliche Methoden der begrifflichen Konstruktion Werkzeile der Theorie von "in der Erfahrung nur abweisbare gegeben" sind genau wie des "éléments" nicht aber die "Ereignisse".

Beide sind aber als "wirklich" das im Raum- und Zeitraum eins eingeordnete, wie Sie es in der Erkenntnistheorie gethan haben, so muss die erste These gewisslich des "Ereignisses" "wirklich" sein.

Was wir nun in der Physik als "wirklich" bezeichnen, ist gewisslich das "Zeiträumlich-eingeordnete", das "Unmittelbar-Gegebene". Das Unmittelbar-Gegebene kann Illusion sein, das Zeiträumlich-eingeordnete kann ein ehrlicher Begriff sein, der nichts zur Aufhellung des Zusammenhangs zwischen dem Unmittelbar-Gegebenen bringt. Ich möchte hier eine reine Begriffs-Scheidung schließen.

Beste Grüsse von Herren

A. Einstein.

der Erfahrung unabwischlich gegeben" sind gewiss nur die "Elemente", nicht aber die "Ereignisse".

Bezeichnen wir aber als "wirklich" das im Raum- und Zeitschema von uns Eingeordnete, wie Sie es der Erkenntnistheorie gethan haben, so sind in erster Linie zweifellos die "Ereignisse" wirklich.

Was wir nun an der Physik als "wirklich" bezeichnen, ist zweifellos das "Zeiträumlich Eingeordnete", nicht das "Unmittelbar-Gegebene". Das Unmittelbar-Gegebene kann Illusion sein, das Zeiträumlich-eingeordnete kann ein steriler Begriff sein, der nichts zur Aufhellung der Zusammenhänge zwischen dem Unmittelbar-Gegebenen bringt. Ich möchte hier eine reinliche Begriffs-Scheidung vorschlagen ...

Einstein continue de rendre compte de l'œuvre de Schlick, et il est très content de ses explications claires et concises. Le dernier paragraphe, "Rapports à la philosophie" est excellent aussi. Si Einstein note quelque chose en revenant à ces pages, il le lui fera savoir pour qu'il puisse le corriger dans de nouvelles éditions.

Le paragraphe à propos de la non-validité de la géométrie d'Euclide, page 33, pourrait induire en erreur. On ne peut pas dire que la géométrie d'Euclide ne s'applique pas à

deux systèmes qui pivotent l'un par rapport à l'autre. Ainsi peut-on déduire que : étant donné que le système K est un système galiléen, par exemple il y a un système K, pour lequel (du moins à certains endroits) les possibilités de conserver des corps solides presque rigides (relativement à K) sont contrôlées par la géométrie euclidienne, alors ce n'est sûrement pas le cas pour un système K' pivotant par rapport à K. (Dans cette démonstration, les systèmes K et K' jouent des rôles très différents.) D'abord, nous déduisons que l'existence d'un champ de gravité exclut la validité de la géométrie euclidienne (il y a un champ relativement à K'). Enfin, nous déduisons des circonstances que si nous regardons de près, les champs de gravitation ne manquent jamais, et en outre, qu'un système de coordonnées galiléen pour des champs définis n'existe même pas, mais que la géométrie euclidienne ne s'applique jamais aux espaces définis.

D'autre part, il voudrait soulever la définition de la réalité. L'opinion de Schlick s'oppose au point de vue de Mach ainsi :

Mach : seules les sensations sont réelles ;

Schlick : les sensations et les événements (de nature physique) sont réels.

Il semble que le mot "réel" se comprend différemment, selon que c'est exprimé par des sensations ou événements/faits tels que

la physique les définit. Si deux personnes se livrent indépendamment à la physique, ils créeront des systèmes qui se ressembleront à l'égard des sensations (des "éléments" selon la définition de Mach). Les concepts que chacun imaginera pour relier ces "éléments", cependant, pourront être très différents. De même, les deux systèmes n'ont pas à s'accorder sur les "événements", parce que ceux-ci font partie des constructions conceptuelles.

Ce qui est réel dans le sens "existant irréfutablement dans l'expérience", ce sont sans doute seulement les "éléments" mais non les "événements". Mais si l'on désigne comme "réel" ce qu'on classe à l'intérieur du temps et de l'espace, comme Schlick l'a fait dans l'épistémologie, alors les "événements", principalement, sont réels.

Alors ce qu'on désignerait comme "réel", en physique, serait sans doute le "classé à l'intérieur du temps et de l'espace" et non l'"imminemment existant". L'imminemment existant est peut-être une illusion, le classé à l'intérieur du temps et de l'espace est peut-être un terme stérile qui n'ajoute rien à la clarification du contexte de l'imminemment existant. Einstein suggère à Schlick de distinguer clairement les termes...

1900

Berlin 2. VI. 12.

Hoch geehrter Herr Kollege!

To ein Bedenken freut einen, weil es immer auch von Denken und Gedanken zeugt. Meine Betrachtungen beschränken sich auf solche Absorptionsvorgänge, bei welchen ein Elektron nicht in Freiheit gesetzt wird. Dass es solche gibt, lehrt z.B. die Bohrsche Theorie, natürlich auch die unmittelbare Erfahrung. Liegt z.B. ein Bohr'sches einatomiges Wasserstoffmoleköl vor, so wird bei genügend tiefer Temperatur die drittinnerste Elektronenbahn gegenüber der innersten und zweitinnersten solvo. beliebig unwahrscheinlich (selten) sein, derart, dass die einzige zu berücksichtigende Absorptions-Emissions-Reaktion in Übergängen zwischen der innersten und zweitinnersten Bahn besteht. In diesem Falle würde die Theorie direkt anwendbar sein. In Fällen, in denen die Vehlichkeit von Übergangsreaktionen stattfinden kann, wird angenommen, dass jede einem Zustands-Paar entsprechende Reaktion für sich das thermodynamische Gleichgewicht herstellt, wofür allerdings keine Gründe angegeben werden.

565

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A.S. « A. Einstein », Berlin 2 juin 1917, à son collègue Wilhelm WIEN ; 2 pages et demie in-8 ; en allemand.

8 000 / 10 000 €

Importante discussion scientifique, où Einstein se réfère aux travaux de Niels Bohr, à la théorie des subélectrons de Felix Ehrenhaft, et aux équations de Maxwell.

[Wilhelm WIEN (1864-1928), physicien allemand, avait reçu le prix Nobel de physique 1911 pour ses découvertes sur les lois du rayonnement de la chaleur ; il avait discuté la conclusion de l'étude d'Einstein sur *The Quantum Theory of Radiation*.]

« So ein Bedenken freut einen, weil es immer auch von Denken und Gedanken zeugt. Meine Betrachtungen beschränken sich auf solche Absorptionsvorgänge, bei welchen ein Elektron nicht in Freiheit gesetzt wird. Dass es solche gibt, lehrt z.B. die Bohrsche Theorie, natürlich auch die unmittelbare Erfahrung. Liegt z. B. ein Bohr'sches einatomiges Wasserstoffmoleköl vor, so wird bei genügend tiefer Temperatur die drittinnerste Elektronenbahn gegenüber der innersten und zweitinnersten schon beliebig unwahrscheinlich (selten) sein, derart, dass die einzige zu berücksichtigende Absorptions-Emissions-Reaktion in Übergängen zwischen der innersten und zweitinnersten Bahn besteht. In diesem Falle würde die Theorie direkt anwendbar sein. In Fällen, in denen eine Vielheit von Übergangsreaktionen stattfinden kann, wird angenommen, dass jede einem Zustands-Paar entsprechende Reaktion für sich das thermodynamische Gleichgewicht konserviert, wofür ich allerdings keine Gründe angegeben habe. Sicherlich gibt es Reaktionen, bei denen Elektronen in Freiheit gesetzt werden. Aber von diesen wissen wir noch nicht einmal, ob sie wirklich (wie Epstein meint) an bestimmte diskrete Differenzen des Energieüberganges gebunden sind. Jedenfalls habe ich derartige Elementar-Reaktionen nicht ins Auge gefasst sondern nur solche, welche das Moleköl intakt lassen.

Neulich hat Ehrenhaft hier vorgetragen und zwar wenig Glauben aber auch keine Widerlegung seiner "Subelektronen" gefunden. Es wäre doch sehr tröstlich, wenn diese Sache einmal wirklich aufgeklärt würde. Die einfachste Methode ist ja die Gleichgewichtsmethode. Man hat ein Teilchen im Gesichtsfeld und kompensiert die Schwere durch die Wirkung eines Feldes E_1 (resp. E_2 ...) je nach den Ladungen e_1 (e_2 etc.). [...] Das

habe. Sicherlich gelten Reaktionen, bei denen Elektronen entzweit werden, aber von diesen müssen vor noch nicht gesagt, ob sie wirklich (wie gestern meint) ^{bestimmt} discrete Differenzen des Energiesubtrahages gebunden sind. Festenfalls habe ich derartige Elementar-Reaktionen nicht ins Auge gefasst sondern nur solche, welche das Moleköl intakt lassen. —

Ehrenhaft hat vorgetragen und zwar wenige Gläser über seine Wiedergabe seiner „Subelektronen“ gefunden. Es wäre doch sehr trötsch, wenn diese Lücke einmal wirklich aufgeklärt würde. Die einfachste Methode ist ja die Gleichgewichtsmethode. Man hat ein Teilchen im Potentialsfeld und komprimiert die Teilchen durch die Wirkung eines Fades f_1 (resp. f_2 ...) je nach den Ladungen e_1, e_2 etc.). Dann ist

$$m g = f_{1 e_1} = f_{2 e_2} = \dots \\ e_1 e_2 \dots = \frac{1}{f_1} : \frac{1}{f_2} : \dots$$

Das Verhältnis der reziproken Feldstärken soll aber die Rationalität durchaus vermissen lassen. Gegen die Prinzipie wusste niemand von den Anwesenden etwas Überzeugendes einzuhwend. Die Konstanz von m wird durch Fallversuche bei $E=0$ fortlaufend kontrolliert. Noch eine Bemerkung zum Obigen. Es ist nicht gesagt, dass die gerichteten Impulsübertragungen mit der Undulationstheorie unvereinbar sind. Die Pointing'sche Impuls-Theorie ist zwar vereinbar mit den Maxwell'schen Gleichungen, aber keine Konsequenz derselben. Unsere bisherige Unfähigkeit, eine ins Einzelne gehende, den Quanten entsprechende Energie-Impuls-Lokalisation aufzufinden, darf nicht ohne Weiteres als Unmöglichkeit interpretiert werden.

Ich sehe mich auch unsagbar danach, dass wieder bald Zeiten kommen, in denen die Menschen einander freundlich und wohlwollend ^{sich} näheren. Bestens Ihr ergebener A. Einstein.

Noch eine Bemerkung zum Obigen. Es ist nicht gesagt, dass die gerichteten Impulsübertragungen mit der Undulationstheorie unvereinbar sind. Die Pointing'sche Impuls-Theorie ist zwar vereinbar mit den Maxwell'schen Gleichungen, aber keine Konsequenz derselben. Unsere bisherige Unfähigkeit, eine ins Einzelne gehende, den Quanten entsprechende Energie-Impuls-Lokalisation aufzufinden, darf nicht ohne Weiteres als Unmöglichkeit interpretiert werden.

Ich sehe mich auch unsagbar danach, dass wieder bald Zeiten kommen, in denen die Menschen einander freundlich und wohlwollend ^{sich} näheren. Bestens Ihr ergebener

A. Einstein.

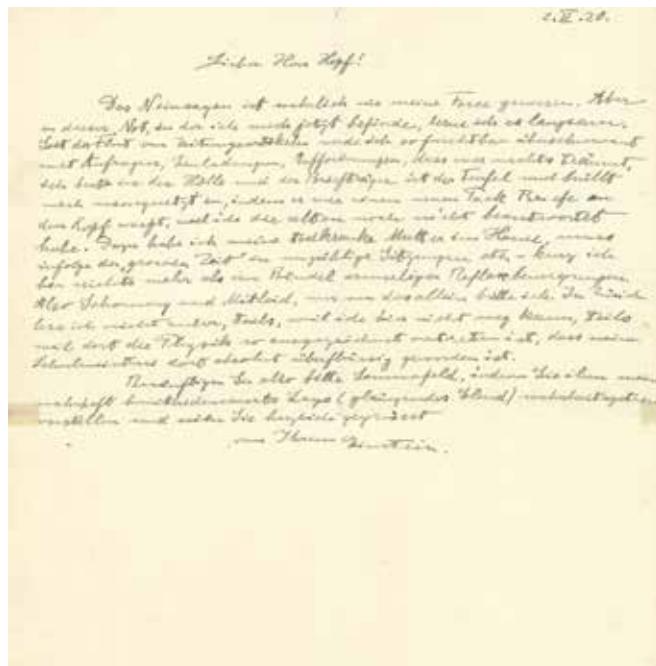
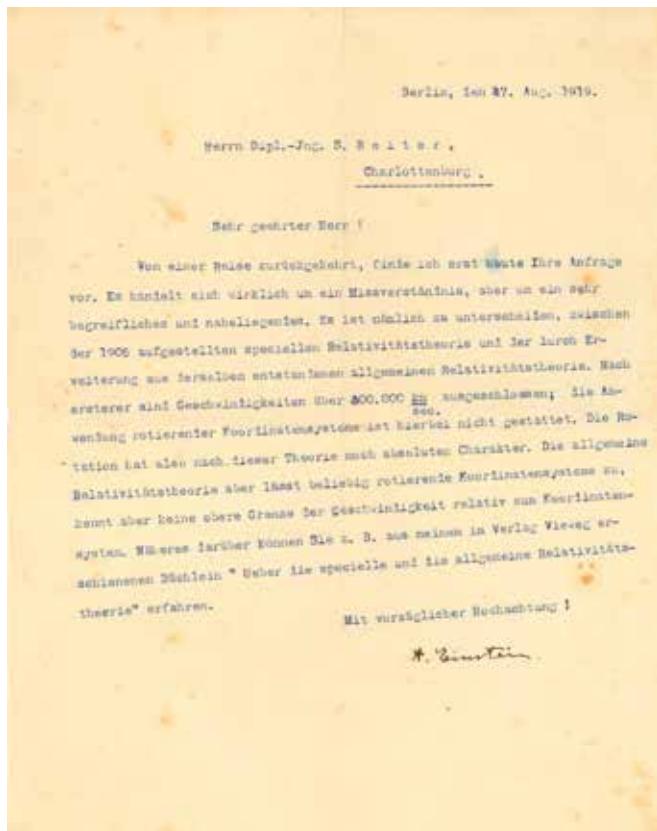
Menschen einander freundlich und wohlwollend sich nähern. Einstweilen grüßt Sie bestens Ihr ergebener A. Einstein.

Einstein va limiter ses remarques aux processus d'absorption dans lesquels aucun électron n'est libéré. Il y a certes la théorie de BOHR, mais aussi l'expérience directe. Si, par exemple, il y a une molécule d'hydrogène monoatomique de Bohr, à une température suffisamment basse, la troisième orbite électronique la plus interne devient suffisamment improbable (rare) contre les plus internes et les secondes les plus internes, pour que les seules réactions d'absorption-émission à prendre en considération soient transférées ainsi entre les orbites les plus intérieures et les secondes plus intérieures. Dans ce cas, la théorie serait directement applicable.

Dans les cas où une multitude de réactions de transfert peuvent avoir lieu, on suppose que toute réaction correspondant à une paire d'états conserve à elle seule l'équilibre thermodynamique...

Einstein discute alors la théorie des « subélectrons » de Felix Ehrenhaft, avec des **équations** pour appuyer sa démonstration...

Enfin il n'est pas dit que les transmissions impulsionales directionnelles sont incompatibles avec la théorie de l'ondulation. La théorie de l'impulsion de pointage est compatible avec les équations de MAXWELL, mais pas une conséquence de celles-ci. Notre incapacité antérieure à trouver une localisation détaillée des impulsions d'énergie qui corresponde aux quanta ne doit pas être interprétée comme une impossibilité...



567

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A.S. « Einstein », 2 février 1920, à Ludwig HOPF ; demi-page grand in-4 (petites fentes au pli réparées) ; en allemand.

3 000 / 4 000 €

[Ludwig HOPF (1884-1939), mathématicien et physicien allemand, qui avait été le collaborateur d'Einstein, était alors professeur à Munich.]

« Das Neinsagen ist wahrlich nie meine Force gewesen. Aber in dieser Not, in der ich mich jetzt befindet, lasse ich es langsam. Seit der Flut von Zeitungsartikeln werde ich so furchtbar überschwemmt mit Anfragen, Einladungen, Aufforderungen, dass mir nichts überkommt. Ich habe mir die Hölle und der Teufel und brüllt mich unausgesetzt an, indem er mir einen neuen Pack Briefe an den Kopf wirft, weil ich die alten noch nicht beantwortet habe. Dazu habe ich meine todkranke Mutter im Hause, muss infolge der "grossen Zeit" in unzählige Sitzungen etc. - kurz ich bin nichts mehr als ein Bündel armseliger Reflexbewegungen. Also Schonung und Mitleid, nur um das allein bitte ich. In Zürich lese ich nicht mehr, teils, weil ich hier nicht weg kann, teils weil dort die Physik so ausgezeichnet vertreten ist, dass meine Schulmeisterei dort absolut überflüssig geworden ist... Dire non n'a jamais vraiment été sa force. Mais dans cette détresse dans laquelle il est maintenant, il l'apprend lentement. Depuis le flot d'articles de journaux [à la suite des observations britanniques de l'éclipse solaire du 29 mai 1919, qui apportaient la confirmation de la théorie de la relativité générale], il a été inondé de demandes de renseignements, d'invitations, de demandes ; il en rêve la nuit : il rôtit en enfer, et le facteur est le diable, qui bondit en rugissant vers lui et lui jette un nouveau paquet de lettres sur la tête parce qu'il n'a pas encore répondu aux anciennes. En outre, il a sa mère en phase terminale à la maison, et doit assister à d'innombrables réunions, etc. En bref, il n'est rien d'autre qu'un faisceau de mauvais mouvements réflexes. Il ne peut donc plus aller donner des conférences à Zurich, en partie parce qu'il ne peut pas s'absenter, et aussi parce que la physique est si bien représentée là-bas que ses obligations y sont devenues absolument superflues... »

566

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.S. « A. Einstein », Berlin 17 août 1919, à l'ingénieur S. REITER à Charlottenburg ; 1 page in-4 dactylographiée ; en allemand.

2 000 / 2 500 €

Au sujet de la théorie de la Relativité.

« Es handelt sich wirklich um ein Missverständnis, aber um ein sehr begreifliches und naheliegendes. Es ist nämlich zu unterscheiden, zwischen der 1905 aufgestellten speziellen Relativitätstheorie. Nach ersterer sind Geschwindigkeiten über 300.000 km/sec. ausgeschlossen ; die Anwendung rotierender Koordinatensysteme ist hierbei nicht gestattet. Die Rotation hat also nach dieser Theorie noch absoluten Charakter. Die allgemeine Relativitätstheorie aber lässt beliebig rotierende Koordinatensysteme zu, kennt aber keine obere Grenze der Geschwindigkeit relativ zum Koordinatensystem. Näheres darüber können Sie z. B. aus meinem im Verlag Vieweg erschienenen Büchlein Ueber die specielle und die allgemeine Relativitätstheorie erfahren »... Einstein trouve la demande de Reiter au retour d'un voyage. Le malentendu est très compréhensible et évident. Une distinction doit être faite avec la théorie spéciale de la relativité présentée en 1905. Selon elle, les vitesses sont supérieures à 300 000 km / sec. ; l'utilisation de systèmes de coordonnées tournantes n'est pas autorisée. Selon cette théorie, la rotation est toujours absolue. La théorie générale de la relativité, cependant, permet des systèmes de coordonnées en rotation arbitraire, mais ne connaît pas de limite supérieure de la vitesse par rapport au système de coordonnées. Et il renvoie à son livre sur la relativité restreinte et générale... »

27. I. 21.

Lieber Guillaume!

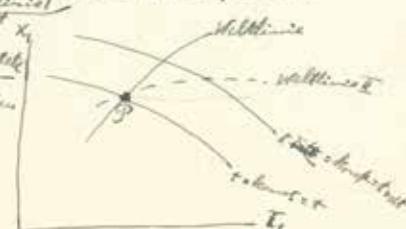
Mein Verständnis Ihrer Ausführungen vom 25. I.
hört das auf, wo Sie die Variable t einführen. Sie schreiben:

$$\frac{dx_1}{dt_1} = \frac{dx_2}{dt} \frac{dt}{dt_1}$$

Diese Variable t soll sich nicht nur auf eine bestimmte Weltlinie beziehen, sondern allgemeine Bedeutung haben. Also ist t_1 konst. eine Linie in der x_1, t_1 -Ebene, t eine Parameter. Nun hat der Quotient $\frac{dt}{dt_1}$ aus einer Stelle P für die betrachtete Weltlinie allerdings einen bestimmten Wert. Ziehe ich aber durch P eine zweite Weltlinie (II), so hat für diese $\frac{dt}{dt_1}$ einen andern Wert als für die erste Weltlinie.:

Sie setzen nun $\frac{dt}{dt_1} = \frac{c_2}{c_1}$. In dieser Gleichung können nach dem soeben Gesagten c_2 und c_1 nicht beide ~~Weltlinien~~
einige Werte sein, da ja $\frac{dt}{dt_1} = \frac{c_2}{c_1} = \frac{dt}{dt_1}$ für P keine bestimmte Größe ist, sondern von der Welt-Richtung der durch P gegebenen Weltlinie abhängt.

Ihre Betrachtung enthebt daher jedes klaren Sinnes; das müssen Sie bei leidenschaftlosem Nachdenken doch zugeben. Ich schreibe sonst nichts, um Sie nicht von der Erwähnung des Hauptpunktes abzulenken. Bevor über denselben nicht volle Klarheit erzielt ist, hat eine Weiterführung der Korrespondenz keinen Zweck.
Beste Grüsse von Ihnen
A. Einstein.



568

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A.S. « A. Einstein », 27 janvier 1921, à
Édouard GUILLAUME ; 1 page in-4 ;
en allemand.

10 000 / 12 000 €

Vive réaction d'Einstein à une erreur scientifique, avec démonstration, calculs et diagramme.

[Charles-Édouard GUILLAUME (1861-1938), physicien suisse, venait de recevoir le prix Nobel de physique de 1920.]

« Mein Verständnis Ihrer Ausführungen vom 25. I. hört da auf, wo Sie die Variable t einführen. [...] Diese Variable t soll sich nicht nur auf eine bestimmte Weltlinie beziehen, sondern allgemeine Bedeutung haben. Also ist $t=konst.$ eine Linie in der x_1, t_1 -Ebene, t ein Parameter (unabhängig von der betrachteten Weltlinie). Nun hat der Quotient dt/dt_1 aus einer Stelle P für die betrachtete Weltlinie

allerdings einen bestimmten Wert. Ziehe ich aber durch P eine zweite Weltlinie (II), so hat für diese dt/dt_1 einen andern Wert als für die erste Weltlinie. [...]

Ihre Betrachtung enthebt daher jedes klaren Sinnes; das müssen Sie bei leidenschaftlosem Nachdenken doch zugeben. Ich schreibe sonst nichts, um Sie nicht von der Erwähnung des Hauptpunktes abzulenken. Bevor über denselben nicht volle Klarheit erzielt ist, hat eine Weiterführung der Korrespondenz keinen Zweck »...

Einstein répond à une lettre du 25 janvier dans laquelle Guillaume commet une grave erreur en introduisant la variable t. Einstein reprend la formule de Guillaume pour en

démontrer la fausseté, avec des calculs et un diagramme avec une étoile P, les lignes du monde (Weltlinie) I et II et les deux tracés correspondant aux calculs. Cette variable t devrait non seulement se référer à une certaine ligne du monde, mais devrait avoir une signification générale. Sur la ligne dans le plan, t est un paramètre (quelle que soit la ligne du monde considérée). La considération de Guillaume est donc sans signification claire, ce qu'il devrait admettre, en y réfléchissant sans passion. Einstein se concentre uniquement sur ce problème bien précis pour ne pas distraire Guillaume de l'examen du point principal. Tant que la clarté totale ne sera pas faite sur ce point, il est inutile de poursuivre leur correspondance...

EINSTEIN Albert (1879-1955).

MANUSCRIT autographe signé « A. Einstein », **Zur Enthüllung von Ernst Machs Denkmal**, avec L.A.S. d'envoi, [Berlin] 22 janvier 1926, au physicien allemand Moritz SCHLICK ; 1 page in-4 et 1 page oblong in-8, enveloppe (légeres traces d'adhésif dans le bas de la lettre en-dessous du texte) ; en allemand.

8 000 / 10 000 €

Bel hommage à Ernst Mach, qu'Einstein value comme un précurseur de la théorie de la relativité.

[Einstein considérait Ernst MACH (1838-1916), physicien et philosophe autrichien, comme un précurseur de la théorie de la relativité, par ses travaux sur la physique des sensations.

Cet hommage a été écrit à l'occasion de l'inauguration du monument à Ernst Mach, pour le dixième anniversaire de sa mort, surmonté de son buste par Heinz Peter, sur la Rathausplatz à Vienne. C'est Moritz Schlick qui avait demandé à Einstein d'écrire ce texte d'hommage, qui parut dans le journal viennois Neue Freie Presse, le 12 juin 1926.] « Die Bedeutung eines Denkers zeigt sich den folgenden Generationen viel klarer als der eigenen Generation. Man muss einen Berg von einiger Entfernung sehen, damit man ihn als Glied des Gebirges würdigen kann ; mit der Entfernung verschwinden die Kleinen und wachsen die Grossen.

Ernst Machs stärkste Triebfeder war eine philosophische : Die Dignität aller wissenschaftlichen Begriffe und Sätze ruht einzig in den Einzel-Erlebnissen, auf die sich die Begriffe beziehen. Dieser Grundsatz beherrschte ihn in all seinem Forschen und gab ihm die Kraft, den hergebrachten Grundbegriffen der Physik (Raum, Zeit, Trägheit) gegenüber eine für seine Zeit unerhörte Selbständigkeit entgegenzubringen. Machs schöne Einzelleistungen auf physikalischem und physiologisch-psychologischem Gebiete treten für uns zurück neben dem gewaltigen Impuls, den die Physik seiner Kritik der Grundbegriffe verdankt, die von den Zeitgenossen für unfruchtbare gehalten wurde und die später eine der wirksamsten Triebfedern für die Aufstellung der Relativitätstheorie wurde.

Philosopher und Naturforscher haben Mach oft mit Recht getadelt, weil er die logische Selbständigkeit der Begriffe gegenüber den "Empfindungen" verwischte, weil er die Realität des Seins, ohne deren Setzung keine Physik möglich ist, in der Erlebnisrealität aufgehen lassen wollte und weil er durch solche Einseitigkeit des Standpunktes zeitweilig fruchtbare physikalische Theorien (Atomtheorie, kinetische Gastheorie) verworfen sehen wollte. Aber anderseits gab ihm gerade jene grandiose Einseitigkeit die Kraft zur fruchtbaren Kritik, welche auf anderen Gebieten der Entwicklung den Weg freilegte. Deshalb hat sein Werk die Entwicklung des letzten Jahrhunderts entscheidend mitbestimmt. »

Traduction :

L'importance d'un penseur est mieux comprise par la génération suivante, que par la sienne. Il faut regarder une montagne de loin avant de la reconnaître comme faisant partie d'une chaîne montagneuse plus grande ; de loin, les petites disparaissent et les grandes s'accroissent. Le moteur le plus fort chez Ernst Mach était philosophique : la dignité de tous les termes et phrases scientifiques relève uniquement des événements singuliers auxquels les termes se réfèrent. Ce principe l'a guidé dans toute sa recherche et lui a donné le pouvoir d'opposer à la terminologie traditionnelle de la physique (espace, temps, inertie), une notion d'indépendance jusqu'alors inouïe. Les réalisations magnifiques de Mach dans le domaine de la physique et de la physiologie-psychologie deviennent secondaires à côté du puissant stimulant que la physique doit à sa critique de la terminologie de base, critique que ses contemporains ont jugée stérile, et qui est devenue l'un des moteurs les plus puissants dans le développement de la théorie de la relativité.

Des philosophes et des savants ont critiqué Mach, à juste titre, d'avoir brouillé l'indépendance logique des termes par rapport aux "sensations", parce qu'il voulait fusionner la réalité de l'être, sans le postulat duquel la physique ne serait pas possible, avec la réalité-événement, et parce qu'il voulait abandonner des théories physiques fructueuses (la théorie de l'atome, la théorie du gaz kinétique), à cause de cette approche partielle. Mais d'un autre côté, c'est cette partialité grandiose qui lui a donné la force de prodiguer une critique fructueuse qui a ouvert la voie à des progrès dans d'autres domaines. Pour cette raison, son œuvre représente une contribution majeure au développement de ce demi-siècle écoulé.

Dans sa lettre d'envoi, Einstein explique que, malgré une charge importante d'obligations, il devait dédier quelques mots à Mach pour cette occasion. Si Schlick trouve que cette contribution ne convient pas par son caractère laconique et critique (« wegen seiner Kürze oder wegen seiner Kritik »), qu'il n'hésite pas à la lui renvoyer. Il espère que les choses s'arrangeront avec REICHENBACH, sinon il fera une tentative en Amérique du Nord. C'est gentil de la part de PLANCK, lui qui développe tant d'objectivité, même si le cœur n'y est pas (« Es ist rührend von Planck, der so viel Objektivität entwickelt, trotzdem sein Herz licht dabei ist »)...

Zur Entwicklung von Ernst Machs Denkmal

Die Bedeutung eines Denkers zeigt sich der folgenden Generationen viel klarer als der eigenen Generation. Man muss einen Berg von einiger Entfernung sehen, damit ^{man ihn} als Glied des Gebirges würdigen kann; mit der Entfernung verschwinden die Kleinen und wachsen die Grossen.

Ernst Machs stärkste Triebfeder war eine philosophische: Die Dignität aller wissenschaftlichen Begriffe und Sätze ruht einzig in den Einzel-Erlebnissen, auf die viele die Begriffe beziehen. Dieser Grundsatz beherrschte ihn in all seinem Forschen und gab ihm die Kraft, den hergebrachten Grundbegriffen der Physik (Raum, Zeit, Trägheit) gegenüber eine für jene Zeit unübliche Selbständigkeit entgegenzubringen. Machs schiere Leistungen auf physikalismus und physiologisch-psychologischem Gebiete treten für uns zunächst neben dem gewöhnlichen Impuls, den die Physik seiner Kritik der Grundbegriffe vordankt, die vom ^{später} Zeitzwischen für unfruchtbare gehalten wurde und die ^{eine} der markantesten Hiebpfaden für die Aufstellung der Relativitätstheorie wurde.

^{und Naturforscher}
Philosophen haben Mach oft mit Recht getadelt, weil er die logische Selbständigkeit des Begriffs gegenüber den "Empfindungen"⁴ verwieselt, und weil er die Realität des Seins, ohne ^{den Satz} welche keine Physik möglich ist, in der Erfahrung-Realität aufgehen lassen wollte, und weil er durch solche Einseitigkeit des Standpunktes zeitweilig fruchtbare physikalische Theorien (Atom-Theorie, kinetische Gastheorie) verworfen sehen wollte. Aber andererseits gab ihm gerade jene grundlose Einseitigkeit die Kraft zur fruchtbaren Kritik, welche auf anderem Gebiete der Entwicklung den Weg freilegte. Deshalb ~~hat~~ sein Werk aus der Entwicklung des letzten halben Jahrhunderts entscheidend mitbestimmt.

A. Einstein.

Geboren Kon Münzt!

Ich habe mir die Aufgabe gestellt, zu finden, welches die einfachsten Mannigfaltigkeiten mit Parallelismus seien, und zwar ganz ohne Rücksicht auf die physikalische Anwendung. Da komme ich auf die frühere Methode zurück, welche nur auf dem Identitätenprinzip beruht, nicht aber auf dem Hamilton'schen Prinzip.

Ich gehe aus von der Vertauschungsrelation

$$(D_{23}^c \beta - \frac{1}{2} D_{35}^c \gamma_{12}^*)_{12} = 0 \quad (1)$$

$$\text{oder kurz } g^{ab} G^{ca} \gamma_{12}^* = 0,$$

wobei G^{ab} durch (1) definiert ist.
Man beweist leicht, dass G^{ab} symmetrisch ist, wenn die beiden Relationen gelten

$$g_{ab} = 1 \quad (2)$$

$$\delta_{ab}^c = 0 \quad (3)$$

Diese Hypothese wird das mehr gezeigt
da G^{ab} symmetrisch, wegen (3) das erste.
Es ist nämlich, wenn

$$D_{23}^c + D_{35}^c = \gamma_{12}^* = 0$$

Vertauschung-Bedingung 11 mit Rückgriff
auf $D_{23}^c = 0$

$$D_{2312}^c = D_{2312}^*$$

(2), (3) in Bedingung 10 getr. $\Rightarrow 0 = 0 \quad (4)$
geschieht dies aber nicht mehr
tatsächl. Die Gleichungen (2) und (3)
sind nämlich ja drei unabhängige
Bedingungen, die Gleichung (1) —
durchaus, im ganzen also
unabhängige Bedingungen, was

die physikalische Bedeutung
ist mir vollständig schleierhaft.
Man ist so gewiss höchst merkwürdig,
dass (1) & (3) noch etwas verallge-
mengt werden, statt (2) die
vertauschende Theorie

$$(g_{ab} \gamma_{12}^*)_{12} = 0 \quad (2a)$$

was, wie ich nicht binde

aber bedeute?

ist das

Die A. Einstein

570

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A.S. "A. Einstein", [vers 1927], à Hermann MÜNTZ ; 2 pages in-8 (restes de bandes adhésives de montage au dos, un mot en partie effacé par retrait d'adhésif) ; en allemand ; sous chemise-étui demi-chagrin brun.

7 000 / 8 000 €

Belle lettre scientifique à son collaborateur, sur leurs recherches sur le parallélisme absolu, avec 7 équations.

[Hermann MÜNTZ (1884-1956), mathématicien allemand d'origine polonaise, fut un des principaux collaborateurs d'Einstein sur la théorie synthétique des champs. Leur correspondance débute dès 1927, lorsqu'ils échangent au sujet du parallélisme absolu, à l'époque de cette lettre. Einstein expose une hypothèse sous forme de formule mathématique, pour aider Müntz à comprendre le parallélisme absolu.]

« Ich habe mir die Aufgabe gestellt, zu finden, welches die einfachsten Mannigfaltigkeit mit

Fernparallelismus seien, und zwar ganz ohne Rücksicht auf die physikalische Anwendung. Da komme ich auf die frühere Methode zurück, welche nur auf den Identitäten basiert, nicht aber auf dem Hamilton'schen Prinzip. Ich gehe aus von der Vertauschungsrelation [formule] oder kurz [formule], wobei G^{ab} durch (1) definiert ist. Man beweist leicht das G^{ab} symmetrisch wird, wenn die beiden Relationen gelten [formule]. Denn wegen (2) wird das zweite Glied in G^{ab} symmetrisch, wegen (3) das erste. Es ist nämlich, wenn [formule] nach Divergenz-Bildung 1β mit Rücksicht auf [formules]. – Die Gleichungen (2), (3) in Verbindung mit $G^{ab} = 0 \dots (4)$ sind aber miteinander verträglich. Die Gleichungen (2) und (3) bedeuten nämlich je drei unabhängige Gleichungen, die Gleichungen (4) (6) unabhängige Gleichungen, im ganzen also 12 unabhängige Bedingungen, wie es sein muss. Ob das physikalische Bedeutung hat, ist mir einstweilen schleierhaft. Aber formal ist es gewiss höchst merkwürdig. Die Sache lässt sich auch etwas verallgemeinern. Es genügt nämlich, statt (2) die weniger weitgehende Annahme [formule] zu machen, wie sich leicht beweisen lässt. Was denken Sie dazu ? »

Einstein s'est fixé la tâche de trouver quelles sont les variétés les plus simples avec un parallélisme distant, et sans considération des applications physiques. Puis il est revenu à la méthode antérieure, qui est basée uniquement sur les identités, et non sur le principe de Hamilton. Il commence par la relation de la transformation [formule] abrégée $G^{ab} ia = 0$, où G^{ab} est défini par (1). Il est facile de prouver que G^{ab} devient symétrique si les deux relations se vérifient [formules]. Alors à cause de (2) le deuxième terme dans G^{ab} devient symétrique, et à cause de (3) le premier. [...] Les équations (2) et (3) signifient chacune trois équations indépendantes, les équations (4) (6), équations indépendantes, au total 12 conditions indépendantes... Que cela ait une conséquence physique dépasse Einstein pour le moment. Mais formellement, c'est certainement très étrange. La question peut également être quelque peu généralisée. Il suffit de faire l'hypothèse la moins étendue [formule] au lieu de (2), comme cela peut être facilement démontré. Qu'en pense Müntz ?...

EINSTEIN Albert (1879-1955).

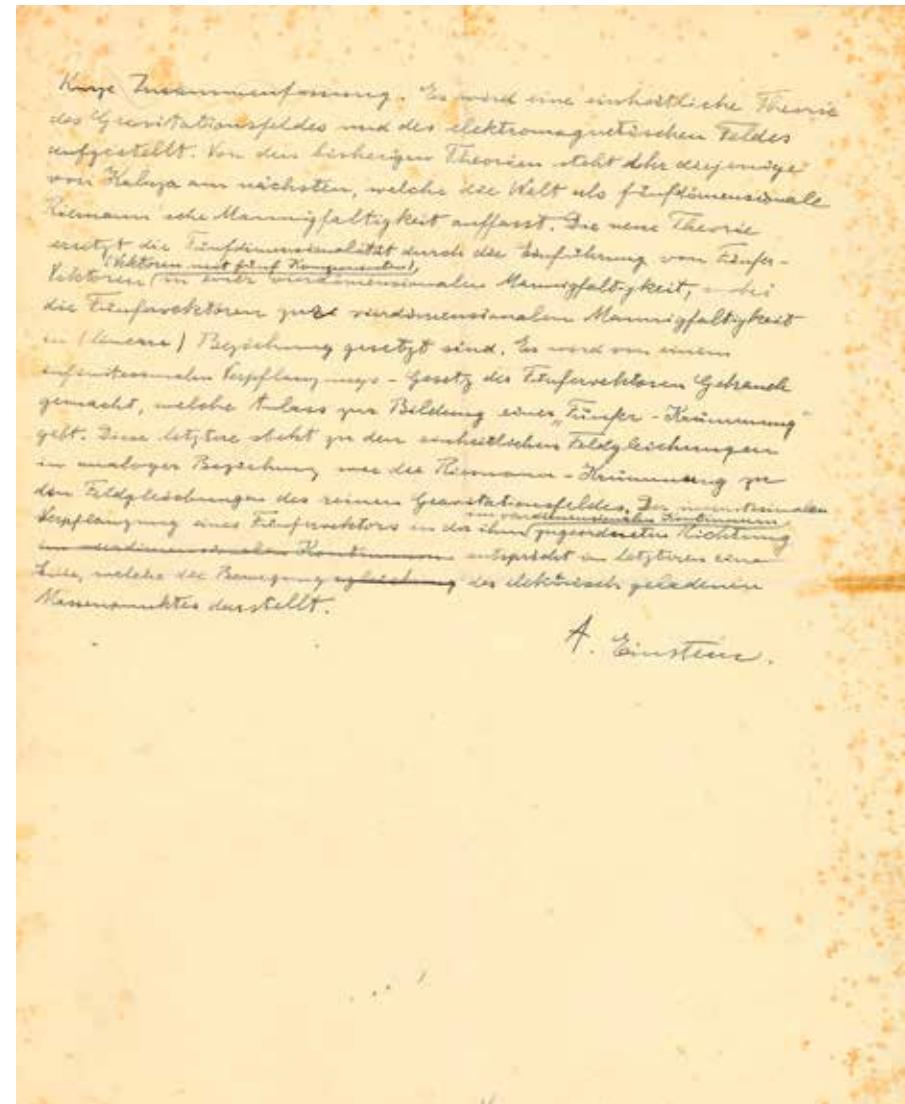
MANUSCRIT autographe signé « A. Einstein » ; demi-page grand in-4, avec ratures et corrections (rousseurs) ; en allemand.

5 000 / 7 000 €

Bref résumé de la Théorie synthétique des champs, par laquelle Einstein tente d'expliquer la gravitation et l'électromagnétisme à l'aide d'un ensemble de lois.

[Einstein y fait référence aux travaux de Theodor KALUZA (1885-1954), et au teneur de courbure de Bernhard RIEMANN (1826-1866).]

« Kurze Zusammenfassung. Es wird eine einheitliche Theorie des Gravitationsfeldes und des elektromagnetischen Feldes aufgestellt. Von den bisherigen Theorien steht ihr diejenige von Kaluza am nächsten, welche die Welt als fünfdimensionale Riemann'sche Mannigfaltigkeit auffasst. Die neue Theorie ersetzt die Fünfdimensionalität durch die Einführung von Fünfervektoren (Vektoren mit fünf Komponenten) in einer vierdimensionalen Mannigfaltigkeit, wobei die Fünfervektoren zur vierdimensionalen Mannigfaltigkeit in (lineare) Beziehung gesetzt sind. Es wird von einem infinitesimalen Verpflegungs-Gesetz der Fünfervektoren Gebrauch gemacht, welche Anlass zur Bildung einer "Fünfer-Krümmung" gibt. Diese letztere steht zu den einheitlichen Feldgleichungen in analoger Beziehung wie die Riemann-Krümmung zu den Feldgleichungen des reinen Gravitationsfeldes. Der infinitesimale Verpflegung eines Fünfervektors in der ihm zugeordneten Richtung entspricht im letzteren eine Linie, welche die Bewegung des elektrisch geladenen Massenpunktes darstellt. »



Beziehung gesetzt sind. Es wird von einem infinitesimalen Verpflegungs-Gesetz der Fünfervektoren Gebrauch gemacht, welche Anlass zur Bildung einer "Fünfer-Krümmung" gibt. Diese letztere steht zu den einheitlichen Feldgleichungen in analoger Beziehung wie die Riemann-Krümmung zu den Feldgleichungen des reinen Gravitationsfeldes. Der infinitesimale Verpflegung eines Fünfervektors in der ihm im vierdimensionalen Kontinuum zugeordneten Richtung entspricht im letzteren eine Linie, welche die Bewegung des elektrisch geladenen Massenpunktes darstellt. »

Résumé succinct. Une théorie uniforme du champ gravitationnel et électromagnétique est établie. Parmi les théories précédentes, la plus proche est celle de KALUZA qui voit le monde comme une variante de RIEMANN en cinq dimensions. La nouvelle théorie introduit

dans la cinq-dimensionnalité des vecteurs quintuples (vecteurs à cinq composants) dans une variété à quatre dimensions, les vecteurs quintuples étant (linéairement) reliés à la variété à quatre dimensions. Une loi de transplantation infinitésimale des vecteurs quintuples est utilisée pour donner lieu à la formation d'une "courbure quintuple". Cette dernière est liée aux équations du champ unifié dans une relation analogue à celle de la courbure-Riemann aux équations de champ du champ gravitationnel pur. La transplantation infinitésimale du vecteur quintuple dans la direction coordonnée avec lui dans le continuum à quatre dimensions, correspond dans ce dernier à une ligne qui représente le mouvement du point de masse électriquement chargé.

18. XII - 28.

Liebe Telé !

Mit grossem Staunen hab ich vernommen,
dass Du Dich für exakte Wissenschaft zu inter-
essieren anfängst. Ich habe Dir deshalb ein
nützliches aber Kluges Buch darüber geschickt.
Sag mir dann, ob Du Freude daran findest. Geld
hab ich gerade keines liquid, weil die 10000 M
fest angelegt sind und natürlich noch keine
Zinsen da. Geh nur fleissig auf den Zürichberg,
das ist ebensogut nicht wie Buschs Held (Lieber wär
ich anderswo; hier bin ich ja sowieso). Albert mit
Dame kommt Weihnachten; ich aber gehe übermorgen
in meine Einsiedelei. Der Plesch hat nämlich eine
grosse Kugel aus Wasser gekauft und da gibt es eine
leere Chauffeur-Wohnung. Da koch ich mir selbst
und bin ganz alleine.

Jetzt bist Du in dem Alter, wo Du viel
bis vor wen volltest. Ich schlage Dir vor, dass
wir Ostern trotz Matura zusammen sind. Ich
muss sowieso an meinem 50. von zuhause weg
sein. Gesundheitlich geht es langsam besser,
zumal ich mich sehr still halte und nirgends
lange gehe. (Dafür kommen aber viele). Ich arbeite
sehr viel und die hebre Göttin der Weisheit führt
mich an der Nase herum. Ich weiss immer noch
nicht, ob die nächsten neuen Ei ächtes Leben ist.

Die wünsche Dir beiden glücklichen, fröh-
lichen Feiertage. Dein Papa.

Mit den Grünen Wundels habe ich mich gekriegt, so set
es mit den Alten auch aus - schade aber wahr. Soviele
des Weibsbild hat kleine Balter,

(Mutter)

« Mit grossem Staunen hab ich vernommen,
dass Du Dich für exakte Wissenschaft zu inter-
essieren anfängst. Ich habe Dir deshalb ein
nützliches aber kluges Buch darüber geschickt.
Sag mir dann, ob Du Freude daran findest. Geld
hab ich gerade keines liquid, weil die 10000 M fest angelegt sind und
natürlich noch keine Zinsen da. Geh nur
fleissig auf den Zürichberg, das ist ebensogut
nicht wie [Wilhelm] Buschs Held (Lieber
wär ich anderswo; hier bin ich ja sowieso).
Albert mit Dame kommt Weihnachten; ich
aber gehe übermorgen in meine Einsiedelei.
Der Plesch hat nämlich ein grosses Gut aus
Wasser gekauft und da gibt es eine leere
Chauffeur-Wohnung. Da koch ich mir selbst
und bin ganz alleine.

Jetzt bist Du in dem Alter, wo Du viel bei
mir sein solltest. Ich schlage Dir vor, dass
wir Ostern trotz Matura zusammen sind. Ich
muss sowieso an meinem 50. von zuhause weg
sein. Gesundheitlich geht es langsam besser,
zumal ich mich sehr still halte und nirgends
lange gehe. (Dafür kommen aber viele). Ich arbeite sehr viel und die hebre
Göttin der Weisheit führt mich an der Nase
herum. Ich weiss immer noch nicht, ob in
meinem neuen Ei ächtes Leben ist »...

Il a été surpris d'apprendre que Telé s'intéresse à la science exacte. C'est pourquoi il lui a envoyé un livre simple mais intelligent à ce sujet, et il demande s'il l'a apprécié. Einstein n'a pas d'argent pour le moment car les 10.000 marks sont fixes et bien sûr sans intérêt. Il ne peut aller au Zürichberg, et évoque le héros de Wilhelm Busch (il préférerait être ailleurs, mais est ici quand même). Son fils aîné Albert vient à Noël avec sa femme ; mais Einstein part le lendemain à son ermitage, dans le pied à terre de son chauffeur Janos Plesch au bord de l'eau. Il fait sa propre cuisine et y est complètement seul. Telé est à l'âge où il devrait être beaucoup avec son père. Einstein aimera qu'ils passent Pâques ensemble, malgré l'examen de fin d'études ; il doit quand même être loin de chez lui pour ses 50 ans. La santé s'améliore lentement, d'autant plus qu'il reste très calme et ne va nulle part... Il travaille beaucoup et la noble déesse de la sagesse le guide. Mais il ne sait toujours pas s'il y a de la vraie vie dans son nouvel œuf...

572

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A.S. « Dein Papa », 18 décembre
1928, à son fils Eduard (« Telé »);
1 page in-4 ; en allemand.

2 500 / 3 000 €

Belle et émouvante lettre à son fils schizophrène.

[Eduard Einstein (1910-1965) sera hospitalisé pour la première fois en 1930 à l'hôpital de Burghölzli, clinique psychiatrique universitaire de Zurich, où son père lui rendit une dernière visite en 1933 avant de partir pour l'Amérique.]

27.4.29. 24 Blatt H.
Korr. von Prof. Dr. A. Einstein Berlin 27
Haberlandstrasse 5.

*Einheitliche Feld-Theorie.
Von A. Einstein in Berlin.
Dokumentation (Fortschritte aus 1. Mai 1929)*

Ist plausibel, wenn Zähle habe sich auf einem reinen Wege voraussetzt, eine einheitliche Theorie von gravitation und Elektrostatik aufzustellen. Da diese Untersuchungen nun zu einem gewissen vorläufigen Abschluss gelangt sind, indem die Ableitung von Feldgleichungen auf einem recht natürlichen Wege gelungen ist, soll die Theorie hier von Anfang an dargestellt werden, darum, dass jeder Kenner der allgemeinen Relativitätstheorie sehr unmittelbar über die neue Theorie unterrichtet kann. Dies ist umso wichtiger, als gewisse Auffassungen und viele Bezeichnungen im Laufe der Untersuchungen wieder verlassen worden sind, sodass das Studium des bisher erschienenen Arbeitens manchmal Zeitaufwand erfordert. Um möglichst geschlossenheit der Darstellung zu erhalten beginne ich wieder auf meine früheren Untersuchungen noch auf die zahlreichen Arbeiten Mathematiker, welche die formale Unterlage der Theorie bereits grossenteils aufgestellt haben. Eine Zusammenstellung einer Literatur findet man im Wagners Arbeit

9.1 Die Raum-Struktur. (3)
ist die Riemann-Metrik. Dies bedeutet, dass eigentlich hervorgehobt gilt, dass es eine Maßzahl, einen Betrag, ein innliches / des Kontinuums ein lokaler / gegenüber welchem der Betrag dieses v. Vektors gemäss dem Pythagorasischen

$= A_1^2 + \dots + A_n^2$
Zulässig wird nunmehr, dass A_i die „Orts-Komponenten“ des Vektor bedeutet. Daraus folgungswise stets durch einen latenteren Index, welche „geometrische“ Vektoren zu den Komponenten, welche allgemeine Grössen“ seine Koordinatenwerte bestimmen, da erhalten stets gleiches

oder Kontinuum ist das lokale Raum - auf eine beliebige Drehsungs - Transformation (rotation) bestimmt, sodass die Potentiale φ jedem Punkte nach gewählt

zu tun, dass das Kontinuum noch eine zweite ein reelles P und Q zwei endlichsten Punkte des Kontinuums, nämlich an P

(A) und allen an Q entsprechenden Vektoren α endlich zu gegenständigen entsprechenden Vektoren (A) entspricht ein bestimmter Satz von Vektoren (obwohl in diesem Kontexte α ~~die Drehsymmetrie~~ gleichlängen zu denken ist), welche Struktur und der Parallelstruktur in Beziehung bestehen; Parallelen Vektoren können nicht nach dem Satz, dass

Kennzeichnung:

Gr. Metrik und Fern-Parallelismus.
Die Theorie liegt folgende Annahme zugrunde.)
Es gründet sich auf dem 1. gr. Prinzip, dass folgenden (Die bishörige allgemeine Relativitätstheorie beruht auf der formalen Hypothese, dass das vierdimensionale Raum - zeitliche Kontinuum eine Struktur besitzt,

573

EINSTEIN Albert (1879-1955).

MANUSCRIT autographe signé « A. Einstein », **Einheitliche Feld-Theorie**, [1929] ; 21 pages in-4 (dont une in-8) sur 19 feuillets (quelques bords effrangés, petit manque marginal sur 7 ff probablement provoqué par l'enlèvement d'une agrafe, petites marques de rouille sur les premiers ff.) ; en allemand.

70 000 / 80 000 €

Important manuscrit inédit sur la théorie des champs unifiés.

Cet article, envoyé à la revue Zeitschrift für Physik (qui a noté l'avoir reçu le 10 mai 1929), n'a pas été publié ; il s'agit probablement d'une première version de son étude Einheitliche Feldtheorie und Hamiltonsches Prinzip, publiée en 1929 dans les Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften. Le manuscrit a été vraisemblablement renvoyé à Einstein ou à son collaborateur Hermann Müntz, qui en ont peut-être réutilisé une partie (correspondant à la lacune des p. 6-11, soit le §2) dans l'étude précitée ou dans d'autres articles touchant le même sujet.

Collation : 1, 1a (Inhaltsangabe), 2-5, 5a (in-8), 12, 13, 13, 14-20, 20 a

(au verso une p. 4 biffée), 21 (au verso, 8 équations sur les tenseurs). Les pages 1 et 2 sont écrites au verso de papier à son en-tête Albert Einstein et son adresse à Berlin, Haberlandstr. 5. La démonstration d'Einstein est émaillée d'équations et calculs numérotés de 1 à 59 (avec des bis, 12-31 manquant).

« Inhaltsangabe. Es wird eine ausführliche Darstellung der neuen Feldtheorie gegeben, welche neben einer Riemann'schen Metrik die Existenz eines Fern-Parallelismus voraussetzt. Die Darstellung ist so, dass sie außer der Kenntnis der bisherigen allgemeinen Relativitätstheorie nichts als bekannt voraussetzt. Neu dürfte in formaler Beziehung die Erweiterung der Tensorentheorie sein, welche neben der Koordinaten-Invarianz als gleichberechtigten Gesichtspunkt die Drehsungs-Invarianz bezüglich der lokalen n-Beine heranzieht. Ferner ist die Ableitung der Feldgleichungen aus dem Hamilton'schen Prinzip vereinfacht. »

Résumé. Une description détaillée de la nouvelle théorie des champs est donnée, qui, en plus d'une métrique de Riemann, nécessite l'existence d'un parallélisme distant. La présentation est telle que, outre la connaissance de la théorie générale de la relativité à ce jour, elle ne suppose rien d'autre que du connu. Formellement nouvelle

.../...

est l'extension de la théorie du tenseur, qui, à côté de l'invariance de coordonnées comme point de vue égal, utilise l'invariance de rotation... De plus, la dérivation des équations de champ à partir du principe hamiltonien est simplifiée.

« Seit etwa einem Jahre habe ich auf einem neuen Wege versucht, eine einheitliche Theorie von Gravitation und Elektrizität aufzustellen. Da diese Untersuchungen nun zu einem gewissen vorläufigen Abschluss gelangt sind, indem die Ableitung der Feldgleichungen auf einem recht natürlichen Wege gelungen ist, soll die Theorie hier von Anfang an dargestellt werden, derart, dass jeder Kenner der allgemeine Relativitätstheorie sich mühelos über die neue Theorie unterrichten kann. Dies ist umso nötiger, als gewisse Auffassungen und auch Bezeichnungen im Laufe der Untersuchungen wieder verlassen worden sind, sodass das Studium der bisher erschienenen Arbeiten unnötigen Zeitaufwand erheischt. Um möglichste Geschlossenheit der Darstellung zu erlangen beziehe ich mich weder auf meine früheren Abhandlungen noch auf die zahlreichen Arbeiten jener Mathematiker, welche die formale Unterlage der Theorie bereits grossenteils antizipiert haben. Eine Zusammenstellung jener Literatur findet man in Weizenböcks Arbeit. Der Theorie liegt folgende Erwägung zugrunde. Die bisherige allgemeine Relativitätstheorie beruht auf der formalen Hypothese, dass das vierdimensionale raum-zeitliche Kontinuum eine Struktur besitzt, welcher man durch die Setzung einer Riemann-Metrik formal gerecht werden kann. Indem man die Frage nach den einfachsten Gesetzmäßigkeiten beantwortet, welchen eine solche Mannigfaltigkeit unterworfen werden kann, gelangt man zu dem Feldgesetz der Gravitation (im leeren Raum). Um der Existenz des elektromagnetischen Feldes gerecht zu werden, muss jene Theorie neben der Metrik eine Linearform beziehungweise ein Vierer-Potential einführen, welches Gebilde mit der eigentlichen normalen Grundlage nichts zu thun hat, der Theorie also nur äusserlich einverleibt ist.

Es ergab sich also die Aufgabe ein vierdimensionales Kontinuum von solcher Struktur zu ersinnen, dass die denkbar einfachsten gesetzlichen Bestimmungen für dasselbe ungezwungen zu den (in gewisser Näherung) bekannten Feld-Gesetzen der Gravitation und der Elektrizität führen. Die bisherigen Lösungsversuche dieses Problems befriedigen mich nicht: derjenige von Weyl und Eddington, weil er jenen Eigenschaften der Natur nicht in natürlicher Weise gerecht wird, welche in der Setzung einer Metrik ihren Ausdruck finden, derjenige von Kaluza insbesondere deshalb, weil er eine fünfte Dimension einzuführen genötigt ist.

Die im Folgenden zugrunde gelegte Raumstruktur ist nicht nur durch eine Riemann-Metrik sondern durch die Existenz des Parallelismus im Endlichen (Fernparallelismus) charakterisiert; sie entspricht einer Geometrie, welche als natürliche Zwischenstufe zwischen der beziehungs-ärmeren Riemann-Geometrie und der beziehungs-reicherem euklidischen Geometrie liegt »...

Traduction approximative.

Depuis environ un an, j'ai essayé une nouvelle façon d'établir une théorie unifiée de la gravitation et de l'électricité. Étant donné que ces recherches ont maintenant atteint une certaine conclusion préliminaire en dérivant les équations de champ d'une manière tout à fait naturelle, la théorie doit être présentée ici dès le début, de telle manière que tout connaisseur de la relativité générale puisse facilement en apprendre davantage sur la nouvelle théorie. Cela est d'autant plus nécessaire que certains avis et désignations ont été laissés au cours des investigations, de sorte que l'étude des travaux publiés antérieurement prend un temps inutile. Pour parvenir à l'unité de représentation la plus complète, je ne me réfère pas à mes articles précédents ni aux nombreux travaux de ces mathématiciens qui ont

déjà largement anticipé la base formelle de la théorie. Une compilation de cette littérature peut être trouvée dans le travail de Weizenböck. La théorie est basée sur la considération suivante. La théorie générale de la relativité précédente est basée sur l'hypothèse formelle que le continuum espace-temps à quatre dimensions a une structure qui peut être satisfaite formellement en définissant une métrique de Riemann. En répondant à la question des lois les plus simples, auxquelles une telle variété peut être soumise, on arrive à la loi de champ de la gravitation (dans l'espace vide). Afin de rendre justice à l'existence du champ électromagnétique, cette théorie doit introduire une forme linéaire ou un potentiel quadruple en plus de la métrique, dont la structure n'a rien à voir avec la base normale réelle, de sorte que la théorie n'est incorporée qu'à l'extérieur.

La tâche s'est donc imposée de concevoir un continuum quadridimensionnel d'une structure telle que les dispositions sérieuses les plus simples possibles conduisent facilement (selon une certaine approximation) aux lois de champ connues de la gravitation et de l'électricité. Les tentatives précédentes pour résoudre ce problème ne m'ont pas satisfait : celle de Weyl et Eddington car elle ne rend pas naturellement justice aux propriétés de la nature qui s'exprime dans le cadre d'une métrique, celle de Kaluza notamment parce que l'introduction d'une cinquième dimension est nécessaire.

La structure spatiale utilisée dans ce qui suit est caractérisée non seulement par une métrique de Riemann, mais aussi par l'existence d'un parallélisme dans le fini (parallélisme distant) ; il correspond à une géométrie, qui est un intermédiaire naturel entre la géométrie de Riemann plus pauvre et la géométrie euclidienne plus riche...

L'étude comprend les chapitres suivants :

§1. Die Raum-Struktur. (La structure spatiale.)

§3. Das Hamilton'sche Prinzip (Differentiationsregeln für Produkte ; Kovariante Differentiation des Fundamentaltensors ; Einfachste Hamilton-Funktion). (Principe de Hamilton - règles de différenciation pour les produits ; différenciation covariante du tenseur fondamental ; fonction de Hamilton la plus simple.)

§4. Spezialisierung des Kontinuums. (Spécialisation du continuum.)

§5. Die Feld-Gleichungen. (Les équations de champ.)

§5 [sic] Schlussbemerkungen. (Remarques finales.)

« Dass die vorstehende Theorie eine vom formalen Standpunkt aus durchaus natürliche und logisch in sich geschlossene Fortführung des Grundgedankens der allgemeinen Relativitätstheorie darstellt ist wohl unbestreitbar. Es geht alles aus der zusätzlichen Idee des Fernparallelismus hervor; nur der Grenzübergang zu $\Sigma_3 = 0$ hat vom formalen Standpunkt aus den Charakter einer willkürlichen Setzung. Da die bekannten Feldgesetze in hinreichender Näherung sich so ungezwungen deduzieren lassen, verdient es diese Theorie, dass sie weiter ausgearbeitet und mit den Thatsachen verglichen wird, trotzdem sie abseits von den Quantenproblemen entwickelt ist, auf die heute mit Recht das Interesse der Physiker konzentriert ist.

Die schwächste Seite der Theorie liegt einstweilen darin, dass das Problem der Kräfte und der Bewegung noch keine Behandlung erfahren hat, nicht einmal für die Vorgänge im Grossen, obgleich es doch sicher ist, dass die Lösung in den Feldgleichungen impliziert ist. Wenn die Theorie überhaupt Gültigkeit beanspruchen darf, so besteht die Frage: handelt es sich um Grenzgesetze für verschwindendes Planck'sches h oder lassen sich die Quantenphänomene aus ihr deduzieren? Ferner: Erklärt die Theorie die Existenz von Elementarkörpern (Elektronen)? Sind diese als singularitätsfreie Lösungen der Gleichungen aufzufassen, oder sind sie als Singularitäten einzuführen? Die Stärke der Theorie liegt in ihrer logischen Geschlossenheit, d.h. darin, dass sie richtig oder falsch ist aber nicht dehnbar. »

.../...

(12)

§ 3. Das Hamilton'sche Prinzip.

Es sei \mathcal{L} eine skalare Dichte, welche nur von den $g_{\mu\nu}$ und den A_{μ}^{α} (nicht aber von Differentialquotienten dieser Größen) abhängt. Denn es darf vorausgesetzt werden, dass sie die Form nur in der Kombination $g_{\mu\nu} A_{\mu}^{\alpha}$ enthält. Die \mathcal{L} soll für jede am der Grenze eines ins Freie gefassten Gebiedes verschwindende Variation des Fundamentaltensors

$$\delta \int \mathcal{L} dt \} = 0 \quad \dots \dots \quad (32)$$

sein. Wir definieren die

Wir definieren die Tensordichten $\mathcal{G}_{\mu\nu}$ und $\mathcal{G}_{\alpha}^{\mu\nu}$ durch die Gleichung

$$\delta \mathcal{L} = \mathcal{G}_{\mu\nu} \delta g_{\mu\nu} + \mathcal{G}_{\alpha}^{\mu\nu} \delta A_{\mu}^{\alpha} \quad \dots \dots \quad (33)$$

Setzt man den Ausdruck für $\delta g_{\mu\nu}$ in (33) und den so erhaltenen Ausdruck in (32) ein, so erhält man nach einiger Rechnung, welche hier nicht reproduziert werden soll, für die Variation des Integrals den Ausdruck

$$2 \int \mathcal{G}_{\alpha}^{\mu\nu} h_{\mu}^{\alpha} S h_{\nu} dt \quad \dots \dots \quad (34)$$

wobei gesetzt ist

$$G_{\alpha}^{\mu\nu} = \mathcal{G}_{\alpha}^{\mu\nu} - \mathcal{G}_{\alpha\beta}^{\mu\nu} S A_{\beta}^{\alpha} \quad \dots \dots \quad (35)$$

Hieraus folgt nun zunächst die Feldgleichungen

$$G_{\alpha}^{\mu\nu} = 0 \quad \dots \dots \quad (36)$$

Fürmer erhält man nun in der bisherigen Relativitätstheorie vier Identitäten, indem man ausdrückt, dass die Variation (34) identisch verschwinden muss für solche

* weil \mathcal{L} keine freien unterbrochenen Indizes enthalten darf, damit es invariant sei für Drehungen des Lokalsystems.

(6)

wobei ε_1 und ε_2 voneinander beliebige Konstanten bedeuten.

§ 4. Parallelisierung des Kontinuums.

Bevor wir die Untersuchung von der Dimensionenzahl mitsetzen, um den Übergang vom Raum-Zeit-Kontinuum zu vollziehen, haben wir zunächst 4 als Dimensionenzahl zu wählen. Diesen haben wir zu bestimmen, dass die Metrik bezüglich des Lokalsystems eindrucksvoll eindeutig ist. Dies machen wir in der Montessori'schen Weise, indem wir feststellen,

daß die ersten lokalkoordinaten sind reell, die vierte ist reell imaginär.

Dadurch wird erreicht, dass man (1) festhalten können. Um ferner zu erreichen, dass die allgemeinen Koordinaten mit den Lokalkoordinaten im euklidischen Spezialfalle zusammenfallen können, schreibt es uns möglichlich, um die vierte Koordinate x_4 rein imaginär zu wählen.

Hinweise werden in Relativitätstheorie aller Tensoren bestanden. Was steht fest? Tensor-Komponenten mit einer geraden Anzahl von Indizes 4 (latenter oder geschriebene) sind reell, welche mit einer ungeraden Zahl von Indizes 4 sind rein imaginär. Dies gilt speziell auch für den Fundamentaltensor.

Damit ist die Anpassung des entwickelten Schemas der die besonderen Beobachtungen ^{des} Raum-Zeit-Kontinuums erfolgt.

§ 5. Die Feld-Gleichungen.

Die Feldgleichungen, welche von den allgemeinen Hamilton-Funktionen (44) geboten, werden in gewöhnliche Gleichung (55a) in der Form

$$g^{**} = 0 \quad \dots (45)$$

geschrieben und in ihrer symmetrischen und antisymmetrischen Teil zerlegt. Wir betrachten zunächst den antisymmetrischen Teil der Gleichung, zu welcher g_{01} nach den Angaben aus § 3

(6)

(7)

führt. Es ergibt sich zunächst

$$2(g_{01}^{**} - g_{10}^{**}) + \varepsilon_2(g_{01}^{**} - g_{01}^{**}) = 0 \quad \dots (46)$$

oder da g^{**} kann diese Gleichung auch zu den

$$2g_{01}^{**} - g_{01}^{**},_{01} + \varepsilon_2(g_{01}^{**} - g_{01}^{**}),_{01} = 0 \quad \dots (46a)$$

dann. Stns (33) und (46) folgt

$$g_{01}^{**},_{01} = -\frac{1}{2} h g_{01}^{**} = -\frac{1}{2} f_{01}^{**} \quad \dots (47)$$

folgt

$$g_{01}^{**},_{01} = h(g_{01}^{**},_{01} - g_{01}^{**},_{01}) \quad \dots (48)$$

$$g_{01}^{**},_{01} - g_{01}^{**},_{01} = 2h(g_{01}^{**},_{01} - g_{01}^{**},_{01}) \quad \dots (49)$$

rechnung des zweitengliedes von (46a) ist so, dass

$$),_{01} = g_{01}^{**},_{01} + g_{01}^{**},_{01} + g_{01}^{**},_{01},$$

glied der Klammer rechts verschwindet. So ist also

$$),_{01} = h(g_{01}^{**},_{01} + g_{01}^{**},_{01})$$

etwa

$$-g_{01}^{**},_{01} = 2h(g_{01}^{**},_{01} - g_{01}^{**},_{01}) = 2f^{**} \quad \dots (49a)$$

so die Form an

$$f_{01}^{**},_{01} - 2\varepsilon_2 f^{**} = 0 \quad \dots (46a)$$

so als Tensordichte des elektromagnetischen ^{natürlichen} Feldes in erster Näherung mit dem Potentialellens ^{natürlichen} zusammen

.../...

Le fait que la théorie ci-dessus représente une continuation de l'idée de base de la relativité générale d'un point de vue formel, entièrement naturel et logiquement autonome, est indéniable. Tout cela vient de l'idée supplémentaire de parallélisme distant ; seul le passage de la frontière à $\Sigma_3 = 0$ a le caractère d'un règlement arbitraire d'un point de vue formel. Étant donné que les lois de champ connues peuvent être déduites suffisamment facilement, cette théorie mérite d'être élaborée plus avant et comparée aux faits, en dépit d'être développée en dehors des problèmes quantiques sur lesquels l'intérêt des physiciens se concentre aujourd'hui à juste titre.

Le côté le plus faible de la théorie pour le moment est que le pro-

blème des forces et du mouvement n'a pas encore été traité, pas même pour les événements à grande échelle, bien qu'il soit certain que la solution est impliquée dans les équations de champ. Si la théorie peut prétendre être valable, la question est : avons-nous affaire à des lois limites pour faire disparaître le h de PLANCK, ou peut-on en déduire les phénomènes quantiques ? De plus : la théorie explique-t-elle l'existence de corps élémentaires (électrons) ? Doit-on les interpréter comme des solutions sans équivoque aux équations, ou les introduire comme singularités ?

La force de la théorie réside dans son unité logique, c'est-à-dire en ayant raison ou tort, mais pas extensible.

(20)

Neben diesen beiden Gleichungssystemen besteht noch das symmetrische Gleichungssystem

$$g^{xx} + g^{yy} = 0, \quad (56)$$

welches bei unserem Grenzübergang offenbar zu

$$g_{11}^{xx} + g_{11}^{yy} = 0$$

führt (nach der Symmetrie von g_{11}^{xx}) zu

$$g_{11}^{xx} = 0 \dots (56)$$

ergibt. (54), (55), (56) zusammen bilden das vollständige System der Feldgleichungen. Ihre Kompatibilität geht aus der Ableitung aus einem Extremalprinzip hervor.

Es ist leicht zu zeigen, dass die Gleichungen (56)

in erster Näherung mit den Gravitationsgleichungen

$$R_{11} = 0$$

der früheren Theorie übereinstimmen. Nach habe ich zusammen mit Herrn König konstatert, dass die Schwarzschild'sche Lösung für den zentralsymmetrischen Fall bei verschwindendem elektroneutralen Felde die neuen Feldgleichungen befriedigt.

Väter ist doch (Was) eingetraten?

§5. Schlussbemerkungen:

Das der vorstehende Theorie eine von formalem Standpunkt aus durchaus natürliche und logische in sehr geistreicher Fortführung des Gravitationsproblems - die allgemeine Relativitätstheorie darstellt ist unbestreitbar. Begeht alles aus geistigem Interesse der Theorie des Grenzübergangs hervor, nur der Grenzübergang zu $\epsilon_1 = 0$ bedeutet von formalem Standpunkt aus den Verlust einer willkürlichen Setzung. Da die bekannten Feldgesetze in hinreichender Näherung sich so umgezogen deduzieren lassen, vereint es diese Theorie, dass sie vorausgesetzt und abhängt mit

(21)

in verglichen wird, trotzdem sie selbst von willkürnen entweder ist. Das heutige ein Maßstab Reicht das Interesse der Physik konzentriert ist. Einheits Theorie liegt anatomischen darin, in der Kräfte und die Bewegung noch keine aufnahmen hat, nicht einmal für die singuläre Objekte so doch sicher ist, dass die Gravitationsgleichungen impliziert ist. Wenn die Theorie ^{bestellt} Logik bestellt beanspruchen darf, so hat die Theorie sehr viele Spezies gesetzte für verschwindendes Feld aber lassen doch die Quantenphysik ^{bestellt} Theorie. Solltest die Theorie über bestehen und über ^{bestellt} Theorie ^{bestellt} Theorie? Sie sind sie als Singularitäten einzuführen; die Theorie liegt in ihrer logischen Geschlossenheit, wogegen fakten ist aber nicht sehr klar.

A. Einstein.

7

Zusammenfassend kann man folgendes sagen.
 Die zugrunde gelegte Raum - Struktur liefert bestimmte Feldgleichungen, welche in erster Näherung mit den bekannten Gesetzen von Gravitation und Elektrizität übereinstimmen.
 Trotzdem erlauben die bisherigen Resultate der Theorie noch keinen Vergleich mit der Erfahrung, da eine Ableitung der Bewegungsgleichungen noch nicht gelungen ist. Es ist daher die nächste Aufgabe der Theorie, ^{ausgenügtetssweise} Prinzipien der aufgestellten Differentialgleichungen zu suchen, welche das Körnukel - und Bewegungsproblem ^{zu} lösen gewusst sind.

574

EINSTEIN Albert (1879-1955).

4 MANUSCRITS autographes, [vers 1930] ; demi-page in-4 et 3 pages in-8, une au crayon (quelques petites fentes et bords légèrement effrangés) ; en allemand.

6 000 / 8 000 €

Brouillons de présentation et de résumés de la théorie du parallélisme distant.

« Die Vertauschungsregel der Differentiation in der einheitlichen Feldtheorie. Das zentrale Problem der auf Riemann-Metrik und Fern-Parallelismus gegründeten einheitlichen Feldtheorie ist durch die Frage gekennzeichnet : Welches sind die natürlichssten bezw. einfachsten Differentialgesetze, welche einer Mannigfaltigkeit der ins Auge gefassten Art unterlegt werden können ? Die entspre-

chende Frage ist hier erheblich schwieriger zu beantworten als für die an invarianten Bildungen ärmeren Riemann'schen Mannigfaltigkeiten. Sie kann nicht ohne jede Willkür beantwortet werden, da ja die Kriterien der "Einfachheit" nicht logisch formulierbar sind. »
La règle d'échange de différentiation dans la théorie du champ unifié. Le problème central de la théorie des champs unifiés basée sur les métriques de Riemann et le parallélisme distant est caractérisé par la question : quelles sont les lois différentielles les plus naturelles ou les plus simples, qui peuvent être étayées par une diversité du type envisagé ? La question correspondante est beaucoup plus difficile à répondre ici que pour les variétés riemannniennes, qui sont plus pauvres dans les structures invariantes. On ne peut y répondre sans arbitraire, car

les critères de "simplicité" ne peuvent être formulés logiquement.

« Übersichtliche Darlegung der Überlegungen, welche unter Zugrundelegung einer Riemann-Metrik mit Fernparallelismus zu einer einheitlichen Interpretation von Gravitation und Elektrizität führen. »

Présentation claire des considérations qui, basées sur une métrique de Riemann avec parallélisme distant, conduisent à une interprétation uniforme de la gravitation et de l'électricité.

« Zusammenfassend kann man folgendes sagen. Die zugrunde gelegte Raum-Struktur liefert bestimmte Feldgleichungen, welche in erster Näherung mit den bekannten Gesetzen von Gravitation und Elektrizität überein-

Die Veranschaulichungsregel der Differentiation in
Feldtheorie.

Riemann
zentrale Tabelle der auf Metrik um
in einheitlichen Feldtheorie i
hinet. Welches sind die natürliche
natürliche, welche einen Mannigfalt
t & angelegt werden können? I
& hier erheblich schwieriger zu
erwarten. Bildungen sind
kesten. Sie kann nicht ohne

da ja die Kriterien der Ein
fassung kann man folgendes sagen.
gelegte Raum - Struktur liefert
Euler-Gleichungen, welche zu 'einer'
in bekannten Gesetzen von Geset
krogetzt überdecken müssen.
die bisherigen Resultate der
von Vergleich mit der Erfahrung,
der Bewegungsgleichungen
- ist es ist daher die nächsten
- integrale der aufgestellten
gleichungen zu suchen, welche das
punkt - und Bewegungsproblem? Lösung gelöst
ist.

Übersichtliche Darlegung der
Hauptzüge, welche auf
grund des Riemann unter Zugrunde-
legung einer Raumzeit-Metrik
mit Fernparallelismus zu
einer einheitlichen Interpretation
des von Gravitation und Elektro-
stät führen.

stimmen. Trotzdem erlauben die bisherigen

Resultate der Theorie noch keinen Vergleich mit der Erfahrung, da eine Ableitung der Bewegungsgleichungen noch nicht gelungen ist. Es ist daher die nächste Aufgabe der Theorie, singularitätsfreie Integrale der aufgestellten Differentialgleichungen zu suchen, welche das Körperteil- und Bewegungsproblem zu lösen geeignet sind. »

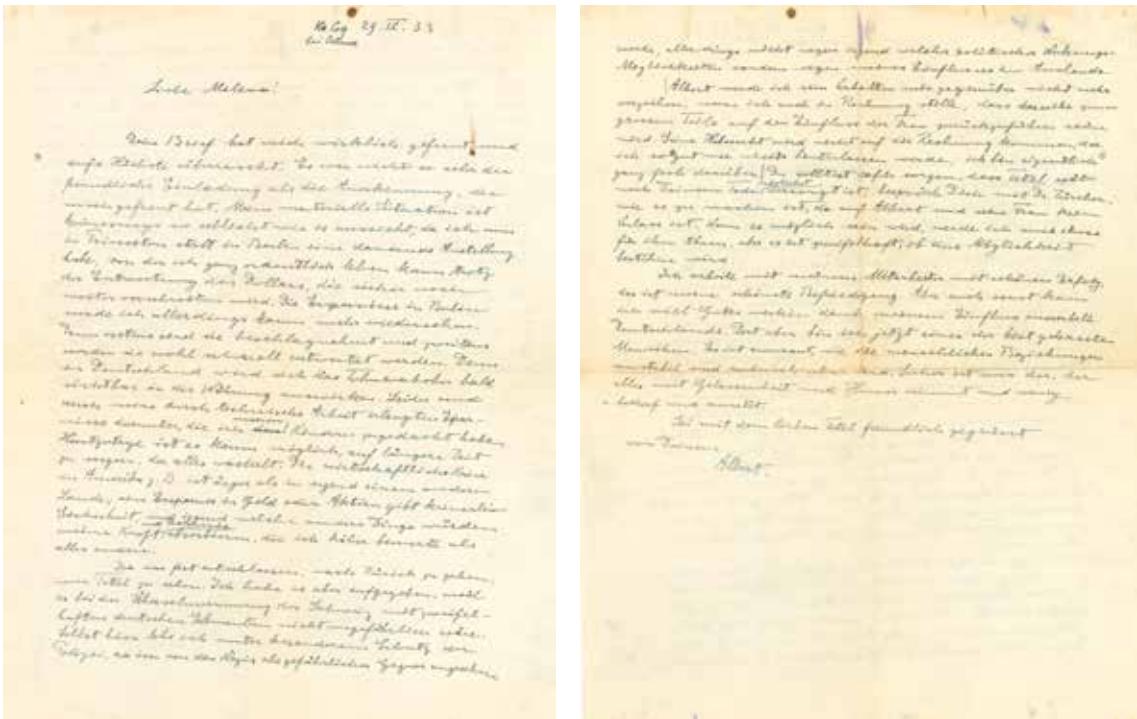
En résumé, voici ce qu'on peut dire. La structure spatiale sous-jacente fournit certaines équations de champ qui, en première approximation, correspondent aux lois connues de la gravitation et de l'électricité. Néanmoins, les résultats de la théorie jusqu'à présent ne permettent aucune comparaison avec l'expérience, car les équations du mouvement n'ont pas encore été dérivées. C'est donc la tâche suivante de la théorie de

rechercher des intégrales sans singularité des équations différentielles qui conviennent pour résoudre le problème des corpuscules et du mouvement.

« Kurze Zusammenfassung. Es wird zunächst darauf hingewiesen, dass die Theorie des Fernparallelismus schon früher vom Verfasser dieser Abhandlung und anderen Mathematikern bearbeitet worden ist; Einstein hat lediglich die Bedingung der "Drehungs-Invarianz" hinzugefügt. Es wird sodann das allgemeine Bildungsgesetz der Invarianten der Einstein'schen Theorie abgeleitet und die Variation an Hamilton-Integralen der einfachsten dergartigen Invarianten durchgeführt. Endlich wird gezeigt, dass man in einem vierdimensionalen Raum Verschiebungsgesetze aufstellen kann, die sich durch Tensoren ausdrücken lassen,

die insgesamt weniger als 10 voneinander unabhängige Komponenten aufweisen. »

Bref résumé. Il est d'abord noté que la théorie du parallélisme à distance a déjà été travaillée par l'auteur de cet article et d'autres mathématiciens ; Einstein n'a ajouté que la condition "d'invariance de rotation". La loi générale de formation des invariants de la théorie d'Einstein est ensuite dérivée, et la variation sur les intégrales de Hamilton des invariants les plus simples est effectuée. Enfin, il est montré que les lois de déplacement peuvent être établies dans un espace à quatre dimensions, qui peut être exprimé par des tenseurs, qui ont un total de moins de 10 composantes indépendantes.



575

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A.S. « Albert », Le Coq près Ostende
29 avril 1933, à MILEVA EINSTEIN ;
2 pages in-4 ; en allemand.

6 000 / 8 000 €

Remarquable lettre à sa première femme, sur la situation en Allemagne, où il est considéré comme un adversaire dangereux par les Nazis.

[Einstein avait quitté son domicile de Berlin en décembre 1932 pour passer quelques mois à l'Institut de technologie de Californie. La prise du pouvoir par les nazis pendant son absence le poussa à annoncer le 10 mars qu'il ne rentrerait pas en Allemagne. Le régime répondit en confisquant ses biens en Allemagne et en offrant une récompense pour sa capture, le considérant comme un ennemi.]

« Liebe Mileva !

Dein Brief hat mich wirklich gefreut und aufs Höchste überrascht. Es war nicht so sehr die freundliche Einladung als die Anerkennung, die mich gefreut hat. Meine materielle Situation ist keineswegs so schlecht wie es aussieht, da ich nun in Princeton statt in Berlin eine dauernde Anstellung habe, von der ich ganz ordentlich leben kann trotz der Entwertung des Dollars, die sicher noch weiter vorschreiten wird. Die Ersparnisse in Berlin wurde ich allerdings dann mehr auslaufen. Meinerente wird sie beschlagnahmt und somit werden sie wohl natürlich entzogen werden. Denn in Deutschland wird sich das Tohuwabohu bald sichtbar in der Währung auswirken. Leider werden wirs meine Arbeit technische Schutz erlangen können, die wir sonst können produzieren. Heutzutage ist es kaum möglich, auf längere Zeit zu sorgen, da alles wackelt. Die wirtschaftliche Krise in Amerika z.B. ist ärger als in irgend einem andern Lande; eine Ersparnis in Geld oder Aktien gibt keinerlei Sicherheit, und irgend welche andere Dinge würden meine Kraft und Seelenruhe absorbieren, die ich höher bewerte als alles andere.

Ich bin fest entschlossen, nach Zürich zu gehen, um Tetel zu sehen. Ich habe es aber aufgegeben, weil es bei der Überschwemmung des Landes nicht möglich ist, unter solchen Bedingungen nicht gefährlich zu leben. Ich habe mich daher besonnen, Tetel zu besuchen, da ich von den Nazis als gefährlicher Gegner angesehen werde, allerdings nicht wegen irgend welcher politischer Wirkungs-Möglichkeiten sondern wegen meines Einflusses im Auslande.

Albert werde ich sein Verhalten mir gegenüber nicht mehr verzeihen, wenn ich auch in Rechnung stelle, dass dasselbe zum grossen Teile auf den Einfluss der Frau zurückzuführen sein wird. Seine Habsucht wird nicht auf die Rechnung kommen, da ich so gut wie nichts hinterlassen werde; ich bin eigentlich ganz froh darüber. Du solltest dafür sorgen, dass Tetel später nach Deinem Tode möglichst versorgt ist; besprich Dich mit Dr. Zürcher, wie es zu machen ist, da auf Albert

wird, alle möglichen Wege, um solche politischen Habsüchte abzuwehren. Aber man ist ein Individuum und kann nichts tun, was nicht auf die Rechnung steht. Das derselbe große Teile auf den Einfluss der Frau zurückzuführen werden, und seine Habsucht wird nicht auf die Rechnung kommen, da ich so gut wie nichts hinterlassen werde, ich bin eigentlich ganz froh darüber. Du solltest dafür sorgen, dass Tetel nicht nach Deutschland gehen will, bevor ich ihm nicht gesagt habe, wie es zu machen ist, da auf Albert und ich kann Tetel nicht, da er es möglich ist, wenn er mich etwas für ihn thut, das es ist gewollt, ob eine Möglichkeit besteht.

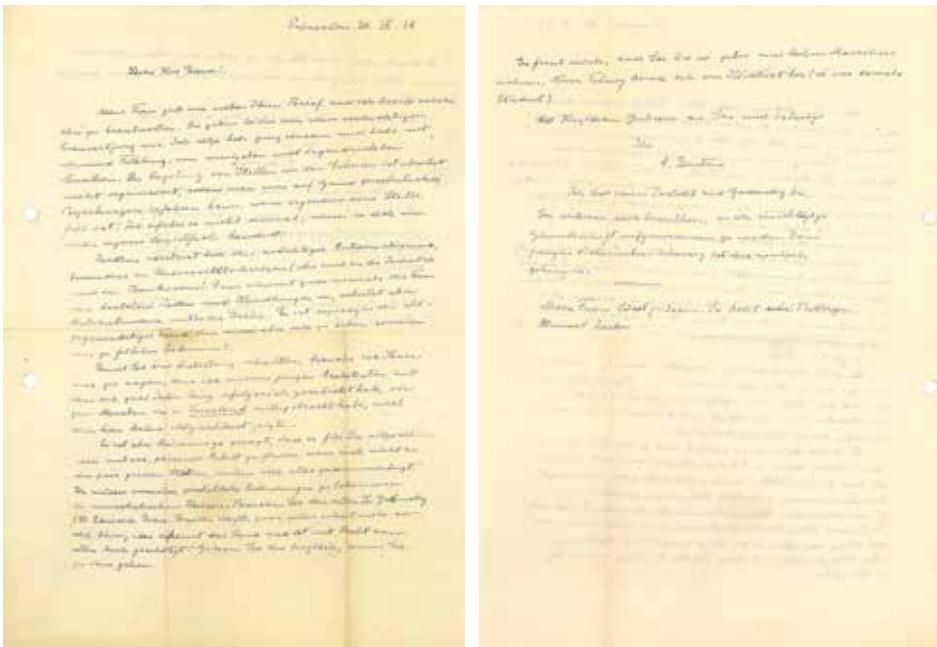
Der arbeite mit anderen Mitarbeiter und anderen Erfolg, das ist meine wichtigste Hoffnung. Hier nicht sonst kann ich mich helfen, kann mir keine Hoffnung machen. Aber eben bin ich jetzt einer der best gehassten Menschen, da ich amüsant und die menschlichen Beziehungen zerstört und anderthalb Jahre hier, da ich bin der, der alles mit Gelassenheit und Humor nimmt und nicht schafft und nimmt.

Bei mir dem kleinen Teil freundlich gegenüber
von Ihnen.
Albert.

und seine Frau kein Verlass ist. Wenn es möglich sein wird, werde ich auch etwas für ihn thun, aber es ist zweifelhaft, ob eine Möglichkeit bestehen wird.

Ich arbeite mit meinem Mitarbeiter mit schönem Erfolg, das ist meine schönste Befriedigung. Aber auch sonst kann ich viel Gutes wirken dank meinem Einfluss ausserhalb Deutschlands. Dort aber bin ich jetzt einer der best gehassten Menschen. Es ist amusant, wie die menschlichen Beziehungen unstabil und unberechenbar sind. Sicher ist nur der, der alles mit Gelassenheit und Humor nimmt und wenig erwartet »...

La lettre de Mileva lui a vraiment fait plaisir. La situation matérielle d'Einstein est loin d'être aussi mauvaise qu'il semblerait. Il occupe à présent un poste permanent à Princeton au lieu de Berlin, dont il peut vivre très bien, en dépit de la dévaluation du dollar qui va certainement se poursuivre. Toutefois, il ne reverra probablement jamais ses économies à Berlin : d'abord parce qu'elles ont été confisquées et, ensuite, parce qu'elles se sont probablement rapidement dévaluées. En effet, le chaos qui règne en Allemagne aura bientôt un effet visible sur la monnaie. Les économies qu'Einstein avait tirées de ses travaux technologiques, et qu'il destinait à leurs enfants, en font malheureusement partie. Il n'est guère possible alors de prévoir à long terme puisque tout est instable. La crise économique en Amérique, par exemple, est pire que dans tout autre pays ; les économies en



espèces ou en actions ne fournissent aucune sécurité, et tout autre chose absorberait la force et la sérénité qu'Einstein considère plus importantes que toute autre chose.

Il avait la ferme intention d'aller à Zurich voir Tetel, mais y a renoncé, car étant donné le déluge d'éléments allemands douteux en Suisse, sa visite n'aurait pas été sans danger. Même ici il vit sous protection spéciale de la police, car il est considéré comme un dangereux adversaire par les Nazis, non pas parce qu'il pourrait avoir un quelconque effet politique, mais à cause de son influence à l'étranger.

Il ne pardonnera pas à Albert son comportement envers lui, même s'il pense être dû à l'influence de son épouse. Son avidité ne sera pas récompensée car il ne laissera rien derrière lui, et s'en réjouit. Mais Mileva doit prendre des dispositions avec le Dr Zürcher pour subvenir au sort de Tetel si elle venait à mourir, le plus tard possible ; il ne faut pas compter sur Albert et son épouse. Si cela devient possible, Einstein fera quelque chose pour lui aussi, mais il doute qu'il n'y ait moyen de le faire.

Il travaille avec ses collègues et leur collaboration est très réussie ; c'est sa plus grande satisfaction. Mais à d'autres égards, il peut également faire beaucoup de bien, grâce à son influence en dehors de l'Allemagne. Mais là-bas il est un des hommes les plus haïs. Il est amusant de voir comme les relations humaines sont instables et imprévisibles. La meilleure solution consiste à tout accepter avec humour et sans sourciller...

576

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A.S. « A. Einstein », Princeton 26 septembre 1936, à M. EISNER ; 1 page et demie in-4 (marques de plis, trous de perforation sans toucher le texte) ; en allemand.

4 000 / 5 000 €

À un violoniste qu'il regrette de ne pouvoir aider, notamment à cause de l'antisémitisme qui règne aux États-Unis.

Meine Frau gab mir soeben Ihren Brief und ich beeile mich, ihn zu beantworten. Sie gehen leider von einer unrichtigen Voraussetzung aus. Ich sitze hier ganz einsam und habe mit niemand Fühlung, am wenigsten mit irgendwelchen Musikern. Die Vergebung von Stellen an den Schulen ist absolut nicht organisiert, sodass man nur auf Grund persönlicher Beziehungen erfahren kann, wenn irgendwo eine Stelle frei ist. Ich erfahre es nicht einmal, wenn es sich um mein eigenes Spezialfach handelt.

Zweitens existiert hier ein mächtiger Antisemitismus, besonders in Universitätskreisen (aber auch in der Industrie und im Bankwesen). Dieser nimmt zwar niemals die Form von brutalen Reden und Handlungen an, arbeitet aber desto intensiver unter der Decke. Es ist sozusagen ein allgegenwärtiger Feind, den man aber nie zu sehen sondern nur zu fühlen bekommt.

Damit Sie eine Vorstellung erhalten, brauche ich Ihnen nur zu sagen, dass ich meinen

jungen Assistenten, mit dem ich zwei Jahre lang erfolgreich gearbeitet habe, vor zwei Monaten in - Russland untergebracht habe, weil sich hier keine Möglichkeit zeigte.

Es ist aber keineswegs gesagt, dass es für Sie allzu schwer sein müsse, passende Arbeit zu finden, wenn auch nicht in den paar grossen Städten, wohin sich alles zusammendrägt. Sie müssen versuchen, persönliche Verbindungen zu bekommen in musikalischen Kreisen. Besuchen Sie den alten L. Godowsky 270 Riverside Drive. Derselbe dürfte zwar selber nicht mehr so viel thun, aber er kennt das Land und ist mit Recht von allen hoch geschätzt. Grüßen Sie ihn herzlich, wenn Sie zu ihm gehen.

Es freut mich, dass Sie bei so guten und lieben Menschen wohnen. Herrn Talmey kenne ich von Kindheit her (er war damals Student). [...] Ich lege einen Zettel an Godowsky bei. Sie müssen sich bemühen, in die einschlägige Gewerkschaft aufgenommen zu werden. Dem jungen Violinisten Schwarz ist dies neulich gelungen »...

Einstein regrette de ne pouvoir aider Eisner dans sa quête d'une place dans une école de musique ; il n'est en contact avec personne, notamment des musiciens. La répartition des postes dans les écoles est absolument indépendante, et même il n'aourt aucun pouvoir dans sa propre spécialité. De plus, l'antisémitisme est fort présent, surtout dans les cercles académiques (mais aussi dans le monde de l'industrie et de la banque). Rien n'est exprimé sous forme de mots ou d'actions violentes, mais le sentiment affleure. Pour donner une idée de l'ennemi omniprésent (qu'on ne voit jamais, mais que l'on ressent partout), il a dû placer son jeune assistant – avec lequel il avait travaillé avec succès pendant deux ans – en Russie, il y a deux mois, car il a été tout à fait impossible de lui trouver un travail ici.

Mais il n'est nullement dit qu'il doit être trop difficile de trouver un travail convenable, sauf dans les grandes villes où tout est bondé. Il faut essayer d'obtenir des contacts personnels dans les cercles musicaux. Einstein donne l'adresse de Leopold GODOWSKY, qui ne pourra probablement rien lui-même mais connaît le pays et est à juste titre très apprécié par tout le monde. Il ajoute qu'il devrait adhérer au syndicat, comme l'a fait le jeune violoniste Schwarz qui a réussi. Il se réjouit de savoir qu'il habite chez les Talmey, des gens bons et aimables (il connaît Max Talmey depuis l'enfance, quand ils étaient étudiants). Il lui souhaite bonne chance...

(15)

~~Wegen (15) und der Antisymmetrie - Bedingung~~

$$g_{\alpha\beta}^{ik} = -g_{\beta\alpha}^{ik}$$

~~ergibt nun das Feld anstelle von (10a) die Bedingung~~

$$g_{\alpha\beta}^{ik} g_{\gamma\delta}^{ij} \eta^{jk} - g_{\beta\alpha}^{ik} g_{\gamma\delta}^{ij} \eta^{jk} = \delta_{\alpha}^i \delta_{\beta}^j \dots (10a)$$

~~Durch Einsetzen von η aus (15) zeigt sich dass das System nur 6 unabhängige Gleichungen äquivalent ist, welche im Falle eines manifolds kleinen Falles~~

$$g_{\alpha\beta}^{ik} = g_{\alpha k}^{ik} + g_{\beta k}^{ik} \text{ die Form}$$

$$\frac{\partial g_{ik}}{\partial x^k} - \frac{\partial g_{ki}}{\partial x^k} = 0 \quad (186')$$

~~nennt man. Von den 16 Komponenten von $g_{\alpha\beta}^{ik}$ sind (nur 15 verschiedene unabhängige)~~

~~Die Ränderungsgruppe, welche die $g_{\alpha\beta}^{ik}$ invariant lässt, ist auch hier durch Gleichfkt. bestimmt, wobei jedoch $\eta_{\alpha\beta}$ gemäß (15) zu wählen ist. Sie sind infinitesimale Ränderungen~~

$$w_k^{ik} = \delta_k^i + \Theta_k^{ik}$$

~~ergibt sich die 6 Bedingungen~~

$$\begin{aligned} \partial_1^i + \partial_2^i &= 0 & \partial_3^i + \partial_4^i &= 0 & \partial_5^i - \partial_6^i &= 0 \\ \partial_3^i + \partial_4^i &= 0 & \partial_1^i + \partial_2^i &= 0 & \partial_5^i - \partial_6^i &= 0 \end{aligned}$$

~~Die Ränderungsgruppe hat also bis zu $16 - 6 = 10$ unabhängige Parameter, welchen 10 freie willkürliche einfache Koordinaten - Funktionen sind.~~

~~§4 Zusammenfassung Haupt Ergebnisse.~~

~~Das Feld ist zunächst definiert durch den gemischten Bi-Vektor~~

$$g_{ik}^{ij}$$

~~welcher den offenen Zusammenhang im Endlichen definiert. Dieser hat~~

~~die Eigenschaften~~

$$g_{ik}^{ij} = \delta_i^j$$

$$g_{ik}^{ij} g_{jl}^{km} = \delta_l^m \quad (\text{offener Zusammensatz})$$

~~Der Raum ist ein "flecker", wenn~~

$$g_{ik}^{ij} g_{jl}^{km} g_{lm}^{np} = \delta_n^p \quad (\text{offener Dreisatz})$$

~~Das Feldgesetz (durch Abschwächung der letztenen Bedingung erhalten)~~

~~kommt auf eine geschlossene Kette von weiteren nach folgenden Gesetzen~~

~~derart, dass~~

$$g_{ik}^{ij} g_{jl}^{km} g_{lm}^{np} = 1, \quad (\text{geschlossener Dreisatz})$$

~~oder~~

$$g_{ik}^{ij} g_{jl}^{km} g_{lm}^{np} - g_{ik}^{jl} g_{lm}^{np} = 0 \quad (\text{Abbildungsgesetz})$$

~~Alle diese Sätze sind Transformations- und Koordinaten-invariant;~~

~~so beziehen sie sich auf einen Raum, dessen Struktur alles durch einen offenen Zusammenhang (die Endlichkeit) charakterisiert ist.~~

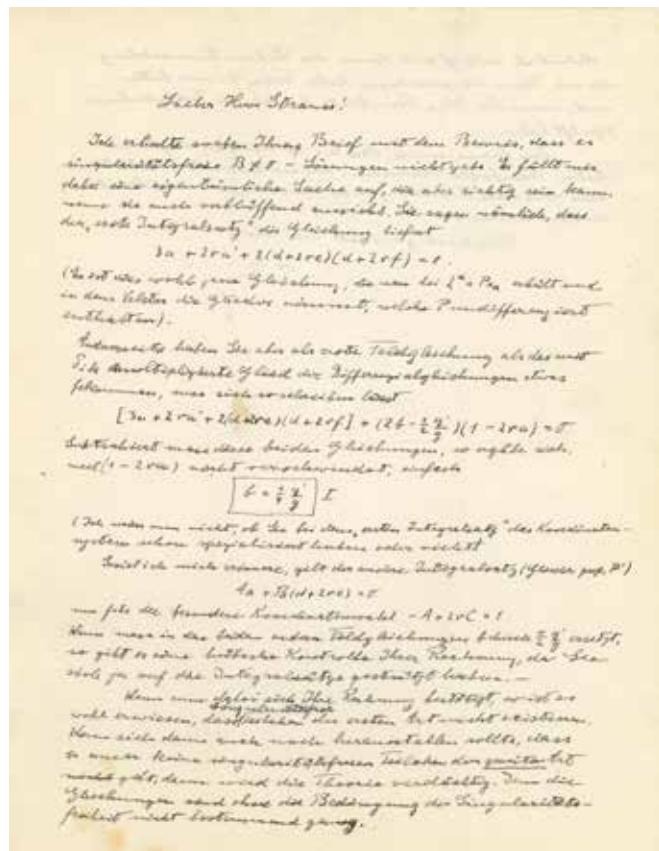
Nous avons les pages 3a, 8, 9 (4 lignes), 10 et 11.

La page 3 commence ainsi : « Die linke Seite von (8) ist ein Analogon des Riemann'sch Krümmungstensors »... La partie gauche de (8) est un analogue du tenseur de courbure de Riemann...

La page 8 donne le §3 Spezialisierte Feldgleichungen für ein Feld, das seiner Symmetriebedingung genügt. « Die Gravitationsgleichungen der infinitesimalen Relativitätstheorie lassen sich so charakterisieren »... Équations de champ spécialisées pour un champ qui remplit sa condition de symétrie. Les équations gravitationnelles de la théorie de la relativité infinitésimale peuvent être caractérisées de cette façon...

La page 10, dont la première moitié est biffée, donne le §4. Zusammenfassung der Haupt Ergebnisse. « Das Feld ist zunächst beschrieben durch den gemischten Bi-Vektor g_{ik}^{ia} , welcher den affinen Zusammenhang im Endlichen definiert »... Résumé des principaux résultats. Le champ est initialement décrit par le bi-vecteur mixte g_{ik}^{ia} qui définit la connexion affine dans le fini »...

Après avoir donné les tableaux des deux cas « Symmetrie » et « Antisymmetrie », Einstein conclut : « Die Ränderungs-Invarianz unterliegt vom der Einschränkung auf solche Ränderungen, welche das betreffende η invariant lassen ».



578

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A. S. « A. E. », [été 1945], à Ernst Gabor STRAUS ; 1 page et quart in-4 ; en allemand.

7 000 / 8 000 €

Discussion scientifique autour de la théorie relativiste de la gravitation et de l'existence de solutions à symétrie centrale sans singularité.

[Ernst Gabor STRAUS (1922-1983), né à Munich, avait fui les persécutions nazies et fait ses études de mathématiques en Palestine à l'université de Jérusalem, puis aux États-Unis ; en 1944, devenu l'assistant d'Einstein à l'Institute of Advanced Study de Princeton, il apporta comme mathématicien une aide importante au physicien, Straus formulant un cadre mathématique pour les concepts d'Einstein. Ils cosignèrent trois communications et remirent à jour ensemble de nombreuses publications anciennes d'Einstein. C'est pendant leur collaboration que fut conçue une idée nouvelle dans la recherche d'une théorie du champ uniifié, qu'ils appellèrent « Théorie complexe ». La Théorie complexe se distinguait d'approches antérieures, par l'utilisation d'un tenseur métrique à valeurs complexes plutôt que le tenseur réel de relativité générale. Des communications furent ébauchées, rejetées ou retravaillées et publiées. En 1948, Straus partit comme professeur à UCLA.]

[La lettre se rattache à la préparation de l'étude *Generalization of the Relativistic Theory of Gravitation*, publiée dans les *Annals of Mathematics* 46 en 1945.]

« Ich erhalte soeben Ihren Brief mit dem Beweis, dass es singularitätsfreie $B \neq 0$ - Lösungen nicht gebe. Es fällt mir dabei eine eigentümliche Sache auf, die aber richtig sein kann, wenn sie auch verblüffend ausseht. Sie sagen nämlich, dass der „erste Integralsatz“ die Gleichung liefert

$$3a + 2ra^2 + 2(d+2cf)(d+2rf) = 0.$$

(Es ist dies wohl eine Gleichung, die nur bei $d=0$ erfüllt wird und in dem Falle die Gleichung vereinfacht, welche Randbedingung sonst entfallen.)

Indem sie haben Sie also als erste Totalgleichung als das mit ∂_t multipliziertes Gleichung die Differenzialgleichungen ohne fassen, was sicherlich falsch ist.

$$[3a + 2ra^2 + 2(d+2cf)(d+2rf)] + (2b - \frac{2}{3}r^2)(1 - 2ra) = 0$$

ist doch diese beiden Gleichungen, so ergibt sich, nach $(1 - 2ra)$ nicht voneinander unabhängig, infolge

$$b = \frac{2}{3}r^2$$

(Sie wissen nun nicht ob Sie bei dem „ersten Integralsatz“ das Konstantensymbol schon eingesetzten haben oder nicht.)

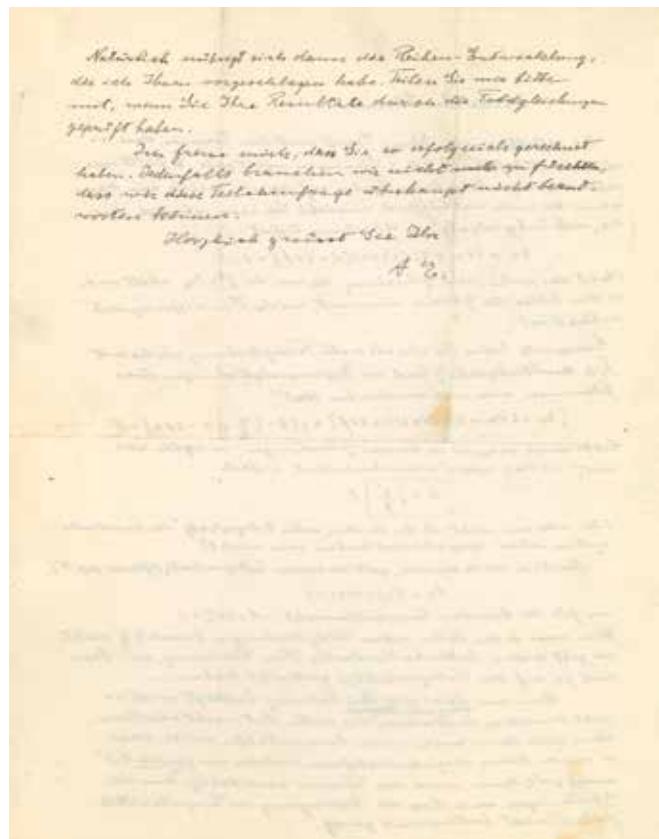
Sie ist die einzige einzige, gilt der zweite Integralsatz (gleicher pag. 2).

$$4a + 2b(d+2cf) = 0$$

aus folgt der gewünschte Konstantentheorem $-A + 2bC = 0$

Dann muss in den beiden ersten Totalgleichungen beides $\frac{\partial}{\partial t}$ entfallen, so gibt es eine letztere Konstante Ihrer Rechnung, die Sie stets ja auf die Integralsätze gestellt haben. —

Dann muss Ihnen die Rechnung bestätigt werden, es soll erwiesen, dass die Teilchen der ersten Art nicht existieren. Wenn sie dann auch noch herausstellen sollte, dass es keine Kugel singulärfreien Teilchen der zweiten Art gibt, dann wird die Theorie verzweigt. Denn die Gleichungen sind ohne die Bedingung der Singularitätsfreiheit nicht bestimmt genug.



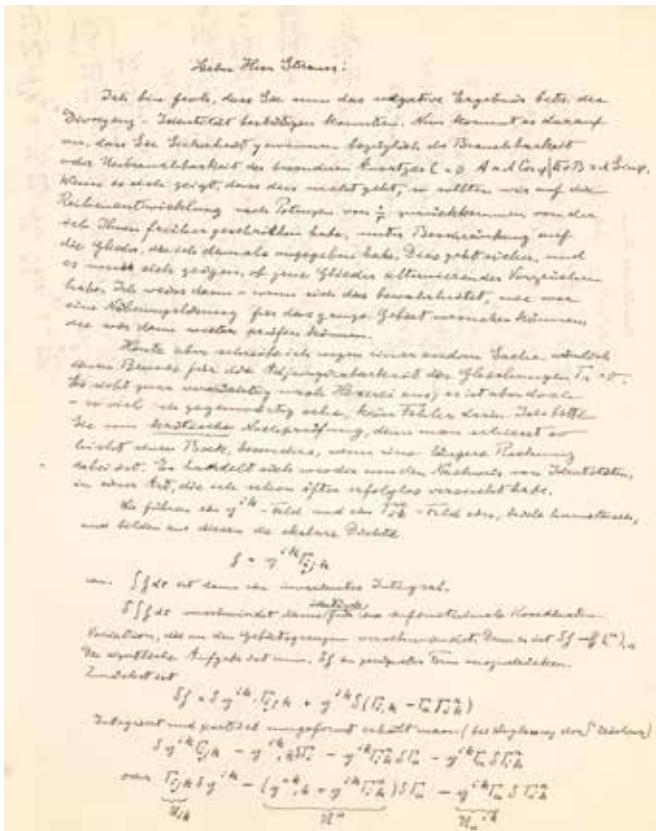
sieht. Sie sagen nämlich, dass der „erste Integralsatz“ die Gleichung liefert [formule] »... Einstein vient de recevoir la lettre de Straus avec la preuve qu'il n'y a pas de solutions $B \neq 0$ sans singularité. Ce qui le frappe est une chose particulière, mais cela peut être juste même si ça a l'air incroyable. Straus dit que le „premier théorème intégral“ donne l'équation [formule]

Suit une démonstration, étayée de calculs...

« Wenn nun dabei sich Ihre Rechnung bestätigt, so ist es wohl erwiesen, dass singulärfreie Teilchen der ersten Art nicht existieren. Wenn sich dann auch noch herausstellen sollte, dass es auch keine singulärfreien Teilchen der zweiten Art gibt, dann wird die Theorie verdächtig. Denn die Gleichungen sind ohne die Bedingung der Singularitätsfreiheit nicht bestimmend genug.

Natürlich erübrig sich dann die Reihen-Entwicklung, die ich Ihnen vorgeschlagen habe. Teilen Sie mir bitte mit, wenn Sie Ihre Resultate durch die Feldgleichungen geprüft haben »...

Si le calcul de Straus est maintenant confirmé, il a été prouvé qu'il n'existe pas de particules sans singularité du premier type. S'il doit également être établi qu'il n'y a pas de particules sans singularité du second type, alors la théorie devient suspecte. Car sans la condition de liberté de singularité, les équations ne sont pas suffisamment décisives. Bien sûr, il n'est pas nécessaire de développer la série qu'Einstein a proposée. Que Straus lui fasse savoir quand il aura vérifié ces résultats à l'aide des équations de champ...



Geodätische Linie

$$\begin{aligned} & \gamma^{1/4} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \quad \gamma^{1/4} = \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \\ & \frac{1}{2\Gamma} ((g_{11}, \Gamma \Gamma + g_{22}, \Gamma \Gamma) \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \\ & + g_{11} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} + g_{22} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma}) \\ & \text{Zwischen Linien} \\ & - \frac{d}{d\Gamma} \left(\frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \right) \Gamma \Gamma - \frac{d^2 \Gamma}{d\Gamma^2} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \Gamma \Gamma \\ & - \frac{d^2 \Gamma}{d\Gamma^2} \left(g_{11}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} + g_{22}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \right) d\Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \\ & - \frac{d^2 \Gamma}{d\Gamma^2} \left(\frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} + \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \right) \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \Gamma \Gamma \\ & \left(\frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \left(\frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} - g_{11}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} - g_{22}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} - g_{11}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \right) \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \right) \Gamma \Gamma \\ & \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} + \left(- \frac{d\Gamma}{d\Gamma} g_{11}, \Gamma - g_{22}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} - g_{11}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \right) \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \\ & + \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} - g_{11}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} - g_{22}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} + g_{11}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \\ & - \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} + g_{11}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} - g_{22}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} - g_{11}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} + g_{22}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \\ & \text{Nachdrucke ausgewählte Formeln } \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \text{ (letzte } \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \text{)} \\ & - \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} (g_{11}, \Gamma - g_{22}, \Gamma) \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} - \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \\ & - \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} (g_{11}, \Gamma - g_{22}, \Gamma) \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} - \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \\ & \text{oder } g_{11}, \Gamma \\ & - \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} (g_{11}, \Gamma - g_{22}, \Gamma) \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} - g_{11}, \Gamma \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \frac{d\Gamma}{d\Gamma} \end{aligned}$$

579

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A. (la fin manque), [été 1945], à Ernst Gabor STRAUS ;
1 page et demie in-4 ; en allemand.

3 000 / 4 000 €

Discussion scientifique, avec formules mathématiques.

Ich bin froh, dass Sie nun das negative Ergebnis betr. die Divergenz-Identität bestätigen konnten. Nun kommt es darauf an, dass Sie Sicherheit gewinnen bezüglich der Brauchbarkeit oder Unbrauchbarkeit des besondern Ansatzes [formule]. Wenn es sich zeigt, dass dies nicht geht, so sollten wir auf die Reihenentwicklung nach Potenzen von $1/\Gamma$ zurückkommen, von der ich Ihnen früher geschrieben habe, unter Beschränkung auf die Glieder, die ich damals angegeben habe. Dies geht sicher, und es muss sich zeigen, ob jene Glieder alternierendes Vorzeichen haben. Ich weiss dann - wenn sich dies bewahrheitet, wie wir eine Näherungslösung für das ganze Gebiet versuchen können die wir dann weiter prüfen können.

Heute aber schreibe ich wegen einer andern Sache, nämlich einen Beweis für die Adjungierbarkeit der Gleichungen $\Gamma_s=0$. Es sieht zwar verdächtig nach Hexerei aus ; es ist aber doch - so viel ich gegenwärtig sehe, kein Fehler darin. Ich bitte Sie um *kritische Nachsprüfung*, denn man schiesst so leicht einen Bock, besonders, wenn eine längere Rechnung dabei ist. Es handelt sich wieder um den Nachweis von

Identitäten, in einer Art, die ich schon öfter erfolglos versucht habe »... Einstein se réjouit que Straus ait pu confirmer le résultat négatif concernant l'identité de divergence. Maintenant, il est important qu'il obtienne une certitude concernant l'utilité ou l'inutilité de l'approche spéciale [formule]. S'il s'avère que cela n'est pas possible, ils devront revenir à l'expansion de la série par des puissances de $1/\Gamma$... Cela est certain et il faut montrer si ces liens ont des signes alternés. Si cela s'avère vrai, Einstein sait comment ils pourront essayer de trouver une approximation pour l'ensemble de la zone, qu'ils pourront ensuite examiner plus en détail.

Mais aujourd'hui, il s'intéresse à une autre chose, à savoir la preuve de l'adjuvabilité des équations $\Gamma_s=0$. Cela ressemble étrangement à de la sorcellerie ; mais ce n'est pas - pour autant qu'il puisse juger pour le moment - une erreur. Il demande à Straus un examen critique... Encore une fois, il s'agit de la preuve d'identité, d'une manière qu'Einstein a essayée plusieurs fois sans succès...

Au verso, calculs autographes (une douzaine de lignes d'équations) de « Geodätische Linie » (lignes géodésiques).

Das Analogon des esp. Gravitationsgleichungen
in einem komplexen metrischen Raum
ist die Theorie metrischer komplexer Raumgegründete Feldtheorie.

In Folgendem soll gezeigt werden, dass die metrische Theorie komplexer Räume zu einer einheitlichen Feldtheorie führt, die alle natürliche Verallgemeinerung der relativistischen Theorie des leeren Raumes ist. Ich beschränke mich im Folgenden auf die Darstellung der formalen Seite des Problems, bedene ich die Beziehungen zu den physikalischen Begriffen nur andeutet.

§ 1. Raum und Transformation-Gruppe.

Her betrachten einen euklidischen Raum mit den komplexen Punktkoordinaten $x_1 + i x_2$. Dies ist der konjugiert komplexe Raum $\bar{x}_1 + \bar{i} \bar{x}_2$, der zu den konjugiert komplexen Koordinaten $\bar{x}_1 - i \bar{x}_2$ symmetrisch ist. Hier liegt eine Transformation-Gruppe

$$x_1 = f_1(\bar{x}_1) \dots (1)$$

vor, welche die \bar{x}_1 auf x_1 umgesetzt. Diese entspricht für den konjugiert komplexen Raum

$$x_2 = f_2(\bar{x}_2) \dots (1a)$$

oder $i x_1 = f_1(\bar{x}_1) \dots (1b)$ oder $i x_2 = f_2(\bar{x}_2)$

Bemerkung 1. Die so betrachtete metrische Raum ist vom Standpunkt reeller Vierdimensional. Die Transformationengruppe (1) ist aber weniger als die Gruppe aller kontinuierlichen Transformationen eines euklidischen Raumes. Sie besteht aus der kontinuierlichen Gruppe und dem diskreten Teile, wenn man statt (1)

$$x_1 = f_1(x_2, x_4)$$

anzunehmen hielten.

Bemerkung 2. Die Beziehung zw. Raum der vorgeordneten physikal. Szenarien war einschließlich dargestellt, dass den Raum der Letzteren der Begriff der Punkte mit reellen Koordinaten ($x_1 + i x_2$) entspricht (reelle Naturräume). Bei Anwendung von (1) geht der reelle Naturraum nun darin in sich selbst über, wenn die Funktionen f_1 reelle Funktionen sind.

Physikalisch

§ 2. Skalen, Vektoren und Tensoren.

Skalar ($f(x)$) ist ein Skalar, wenn er bei Transformation (1) unverändert bleibt, ist im Allgemeinen eine komplexe (analytische) Funktion.

Um nun $y = f(x, \bar{x})$ den zu y konjugierten Skalar, f bedeutet $y = f$ konjugiert komplexe Funktion. Sie ist konjugiert komplexe Roffigkeiten

$$\tilde{A}_1 = \frac{\partial y}{\partial x_1} A^1 \dots (2)$$

$$\text{und} \quad \tilde{A}_2 = \frac{\partial y}{\partial x_2} A^2 \dots (2a)$$

ein kontrahierende Tensoren von zweiter Art, je nachdem wie oben.

So zu jedem Skalar eines konjugierten zweiten Tensors kann zunächst $A^1 = f(x, \bar{x})$ ein Skalar ist, so ist der zweite Skalar A^2 gegeben durch $A^2 = f_{x_2, \bar{x}_2}$; diese Beziehung ist ergebnis.

2. Definition durch das Transformationssatz.

$$\tilde{A}_1 = \frac{\partial y}{\partial x_1} A^1 \dots (3)$$

$$\text{und} \quad \tilde{A}_2 = \frac{\partial y}{\partial x_2} A^2 \dots (3a)$$

Definieren von verschiedenen Punkt-Charakteristiken zu unterscheiden, definiert, wie keine Kontrahierende Vektoren,

Subtraktion von Skatern gleicher Gesamtcharakter ist bei den Räumen, ohne Überbildung der Multiplikation konstant (im Allgemeinen konstanten) faktor,

durch andere Multiplikation von Vektoren definiert linearer, aggregat-Bildung wie bei

Definitioen der Tensoren folgt die Erweiterung des konjugierten von gegebenen. Weil hat Anwendung auf jeden Faktor unabhängig, ob es $f(x, \bar{x})$ (Betrifft nicht \bar{x}_2 , ist dann symmetrisch) oder f_{x_2, \bar{x}_2} (Betrifft \bar{x}_2 , ist dann antisymmetrisch) ist. Anwendung auf f_{x_2, \bar{x}_2} von gleichen Gesamtcharakteren der Transformationen - innerhalb der Gruppe, welche durch Bildung des konjugierten und festgelegte Verbindung zwischen Indizes gleicher in sich selbst übergeht, nennen wir fort. (Beispiel $\tilde{A}_1 = A^1$, hier symmetrisch.)

MANUSCRIT autographe, **Auf die Theorie metrischer komplexer Räume gegründete Feldtheorie**, [vers 1944] ; 13 pages in-4 ; en allemand.

30 000 / 40 000 €

Important manuscrit scientifique complet sur la Théorie des champs basée sur la théorie des espaces complexes métriques.

Le titre original d'Einstein a été biffé, probablement par Ernst Gabor Straus, et remplacé par *Das Analogon des rel[ativistischen] Gravitations Gleichungen in einem komplexen metrischen Raum* (L'analogue des équations gravitationnelles relativistes dans un espace métrique complexe).

Il s'agit probablement d'une première version inédite (vers 1944) de l'article *Generalization of the Relativistic Theory of Gravitation* (*Généralisation de la théorie relative de la gravitation*), publié dans les *Annals of Mathematics* 46 (1945), p 578-584. L'article est une première formulation par Einstein de la généralisation complexe de

la relativité générale. Contrairement au texte publié, cette version commence par une discussion sur les propriétés de transformation d'un espace-temps complexe à quatre dimensions, et ne traite pas des équations de champ spécifiques.

Le manuscrit, d'une écriture régulière à l'encre bleu nuit, avec de nombreuses ratures et des corrections, comporte de **nombreuses formules de calcul et équations**, dont 19 sont numérotées.

« Im Folgenden soll gezeigt werden, dass die an sich bekannte Anmerk. [von] Fubini meines Wissens zuerst eingeführte metrische Theorie komplexer Räume zu einer einheitlichen Feldtheorie führt, die eine natürliche Verallgemeinerung der relativistischen Gravitationstheorie des leeren Raumes ist. Ich beschränke mich in Folgendem auf die Darstellung der formalen Seite des Problems, indem ich die Beziehungen zu den physikalischen Begriffen nur andeute. » Il sera montré ci-dessous que la théorie d'un espace métrique complexe, étudiée pour la première fois par [Guido] FUBINI (1879-1943), a conduit à une

§ 6. Die Feldgleichungen.

In der Theorie metrischen reellen Raum sind die Feldgleichungen bestimmt durch die Forderungen, dass die Gleichungen Tensorgleichungen von der zweiten Differenzierbarkeit und vom Range 2 sein sollen.

Diese würde hier die Forderung entsprechen, dass die linke Seite der Feldgleichungen Ausdrücke der zweiten Differentiations-Ordnung und von Charakter eines hermitischen Tensors ist. Diese Forderung bestimmt aber die Gleichungen nicht eindeutig. Man erhält mehrere für die linke Seite Gik der Feldgleichungen auf Grund dieser Forderung. Man erhält einen Ausdruck mit zwei willkürlichen Konstanten. Nach vielen Versuchen, auf Grund formaler Gesichtspunkte unter den Möglichkeiten eine Auswahl zu treffen, versteht man die folgende Forderung bestens und kommt zu dem: Alle speziellen Felder vom Typus (16) sollen Lösungen der Feldgleichungen sein. Für diese Forderung spielt allerdings nur ihre formale Eindeutigkeit, nicht irgend welche physikalischen Bedeutung, ob es entsprechend den Feldgleichungen physikalisch ist, es entsprechend den Feldgleichungen

$$0 = g_{11} - g^{Km} A_{iklm} \dots (9).$$

- In dem Falle wird man zu fordern haben, dass es für alle Komplexe x_1, x_2, x_3 ($x_1 + \bar{x}_1$) regulär ist, bzw. dass die g_{ik} reguläre Funktionen der reellen Variablen x_1, x_2 seien. Das ist Voraussetzung ausweg, so ist es hier Shulzole ratsam in der Relativitätstheorie des reellen Raumes. Wenn man sieht auf das homologische Problem nicht solches will, so hat man die Bedingung zu stellen, dass das Feld ein „krumeloch - Konservatoren“ d. h. hier für gewisse große nachkommende absolute Potenzen von x_1, x_2, x_3 (bei passender Koordinatenwahl) in den „igualitätsreichen“ Fällen

$$34 = \begin{matrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{matrix} = 2748$$

ist genug.

Bemerkung. Die vorgeschlagene Theorie setzt voraus, dass die Felder vom Typus (6) als den Galilei'schen Feldern physikalisch äquivalent aufgefasst werden können.

.../...

der Theorie reeller Räume ». Il n'y a pas d'analogue à cette spécialisation de la métrique dans la théorie des espaces réels métriques. Il ressort de (18) qu'Aiklm n'est pas le seul tenseur du caractère de symétrie envisagé. Le reste, cependant, ne semble permettre aucune sorte d'interprétation simple. Il me semble que le tenseur Aiklm est ici d'une importance centrale, correspondant au tenseur de courbure de Riemann dans la théorie des espaces réels.

§6. *Die Feldgleichungen. (Les équations de champ).* « In der Theorie metrischer reeller Räume sind die Feldgleichungen bestimmt durch die Forderungen, dass die Gleichungen Tensorgleichungen von der zweiten Differenzierungsordnung und vom Range 2 sein sollen. Denn würde hier die Forderung entsprechen, dass die linke Seite der Feldgleichungen Ausdrücke der zweiten Differentiations-Ordnung und vom Charakter eines hermitischen Tensors ist. Diese Forderung bestimmt aber die Gleichungen nicht eindeutig. Man erhält vielmehr für die linke Seite Gik der Feldgleichungen auf Grund dieser Forderung allein einen Ausdruck mit zwei willkürlichen Konstanten. Nach vielen Versuchen, auf Grund formaler Gesichtspunkte unter den Möglichkeiten eine Auswahl zu treffen, erscheint mir die folgende Forderung die natürlichste zu sein : Alle spezielle Felder vom Typus (16) sollen

Lösungen der Feldgleichungen sein »... Dans la théorie des espaces réels métriques, les équations de champ sont déterminées par les exigences selon lesquelles les équations doivent être des équations tensorielles du deuxième ordre de différenciation et de classe 2. Car ici, l'exigence correspondrait à ce que la partie gauche des équations de champ soit l'expression du deuxième ordre de différenciation et du caractère d'un tenseur hermitien. Cependant, cette exigence ne détermine pas sans équivoque les équations. Au lieu de cela, pour le côté gauche Gik des équations de champ, une expression avec deux constantes arbitraires est obtenue sur la base de cette seule exigence. Après de nombreuses tentatives de sélection parmi les possibilités basées sur des considérations formelles, l'exigence suivante me semble la plus naturelle : tous les champs spéciaux de type (16) doivent être des solutions des équations de champ...

Le manuscrit s'achève par cette remarque : « Bemerkung. Die vorgeschlagene Theorie setzt voraus, dass die Felder vom Typus (6) als den Galilei'schen Feldern physikalisch äquivalent aufgefasst werden können. » La théorie proposée suppose que les champs de type (6) peuvent être considérés comme physiquement équivalents aux champs galiliens.

only for complex conjugate values of the variables x^a and x^b . Because of their analytic character, however, they are defined for all values of x^a and x^b .

Remark 2. A field Φ defined in S is equivalent to a field in a real four dimensional subspace only if it is independent of the y^a , i.e. if $\Phi(x^a, x^b)$ is of the form $\Psi(x^a + x^b)$. This property, however, is not invariant with respect to the transformations (1), not even those which leave the real subspace R invariant. Hence there is no simple connection between the theory developed here and the relativity theory of real spaces.

§ 2. Scalars, vectors, and tensors.

Scalars. A quantity $\psi = f(x, y)$ is a scalar if it is invariant with respect to the transformations (1) ($\tilde{\psi} = \psi$). f , in general, is a complex (analytic) function of the coordinates x^a and x^b .

We call $\tilde{\psi} = \bar{f}(x, y)$ the complex conjugate scalar, where \bar{f} is the function complex conjugate to f .

Contravariant vectors. They are defined by the transformation law:

$$\tilde{A}^a = \frac{\partial x^a}{\partial x^b} A^b \quad (2)$$

and

$$\tilde{A}^a = \frac{\partial x^a}{\partial x^b} A^b \quad (2a)$$

There are, as is seen from (2) and (2a), vectors and tensors of different character, which we distinguish by dotted and undotted indices. Two indices are said to be of equal character if they are both dotted or both undotted and of opposite character otherwise. The same terminology will be used for tensors of equal or opposite character. Similarly two tensors which have the

Traduction en anglais du manuscrit précédent, probablement une première version inédite (vers 1944) de l'article *Generalization of the Relativistic Theory of Gravitation* (Généralisation de la théorie relative de la gravitation), publié dans les *Annals of Mathematics* 46 (1945), p 578-584. L'article est une première formulation par Einstein de la généralisation complexe de la relativité générale. Contrairement au texte publié, cette version commence par une discussion sur les propriétés de transformation d'un espace-temps complexe à quatre dimensions, et ne traite pas des équations de champ spécifiques. Les nombreuses équations ont été transcris et mises au net à la main par Ernst Gabor STRAUS, qui a également apporté quelques corrections.

Multifieldgleichung nach (2) mit \tilde{t}^a_{β} , so erhält man die Tensordichte

$$(T_{\beta})_{\alpha} - \frac{1}{2} t^a_{\beta} (T^a_{\alpha} + T^a_{\alpha}) = (T_{\beta})_{\alpha} \quad \dots (2a)$$

Diese "größere" Differentialgleichung hat schonen Gleichung T^a_{α} einen
Kern nur zu den beliebigen absoluten Dichten & einer absoluten Ableitung eine
Vektordichte bilden:

$$t^a_{\beta} = g_{\beta} - \frac{1}{2} g (T^a_{\alpha} + T^a_{\alpha})$$

Weitere Differentiation der Tensordichten. D. f. d. Tensor, p. 13. A^i . Wird sich eine Tensordichte durch Multiplikation mit t^a_{β} verändern, dann muss A^i gehört zu den Tensordichten $A^i t^a_{\beta} (= A^i)$. In der absoluten Ableitung

$$A^i_{;\beta} = A^i_{;\alpha} + A^i t^a_{\alpha}$$

geht die Tensordichte

$$t^a_{\beta} (A^i_{;\alpha} + A^i t^a_{\alpha})$$

$$= A^i_{;\alpha} + A^i t^a_{\alpha} - A^i \frac{t^a_{\alpha}}{t^a_{\beta}}$$

Es ist also wegen (2a) und

$$A^i_{;\alpha} - A^i t^a_{\alpha} - A^i \frac{t^a_{\alpha}}{t^a_{\beta}} = 0 \quad \dots (2b)$$

eine Tensordichte, wobei das letzte Glied eine tensorcharakteristische Rechnung zeigt. Integriert lässt sich die absolute Differentiation beliebigen Tensordichten definieren. Nach (2b) erhält man durch Kontraktion mit Differenzierung der Tensordichten

$$A^i_{;\beta} = A^i_{;\alpha} - A^i t^a_{\alpha} - A^i \frac{t^a_{\alpha}}{t^a_{\beta}} + t^a_{\alpha} t^b_{\beta}$$

oder genauer (4)

$$A^i_{;\beta} = A^i_{;\alpha} - A^i t^a_{\alpha} \quad \dots (2c)$$

wobei jedes der beiden Glieder die rechte Seite Tensorcharakter hat. Diese Identität (und viele andere) gewährt die freudene Beobachtung, dass Räume aus, für welche t^a_{β} stetig verstreut sind, das ist für die Felder von Bedeutung.

Die Intervalle führen auf formale Tensordichten t^{ik}_{β} ($= T_{\beta}^{ik}$)

Für sie gilt

$$t^{ik}_{;\beta} = t^{ik}_{;\alpha} + t^{ik} t^a_{\alpha} + t^{ik} t^a_{\beta} - \frac{1}{2} t^{ik} t^a_{\alpha} t^a_{\beta} \quad \dots (2d)$$

Die Kontraktion dieses Gliedes ist mit (2c) äquivalent.

Correspondence

mechanisch. Die Betrachtung der erlangten Feldgleichungen
+ vier Gleichungen

$$t^a_{\beta} = 0$$

ist zwecklos, da man nicht weiß, wann man
die entsprechenden Gleichungen auswählen kann. Prinzipiell gelöste Feldgleichungen (1958),
die nicht kontrahierbare Koeffizienten (g) von
mehreren, und es verschwindet das letzte Glied in
(2d), und es wird die rechte Seite dieser Feldgleichungen
mit kontrahierbaren Koeffizienten (g)
aus der Hypothese, dass entsprechende Gleichungen
die Erfüllung von Gleichungen des Gleichungssystems
bestimmt.

Erwähnt im Identitäten ist eine Thatlichkeit,
die soll aber erst in einer neuen separaten
Arbeit, da die natürliche Erfassung des
Sachverhaltes an eine neue Methode für die Ableitung
gebunden ist.

Le premier feuillet, numéroté (5a), est une correction pour l'article *Generalization of the Relativistic Theory of Gravitation* (*Généralisation de la théorie relative de la gravitation*), publié dans les *Annals of Mathematics* 46 (1945), p 578-584, premier article qu'Einstein a écrit sur la théorie des champs avec un tenseur métrique complexe. Einstein fait allusion à cette correction dans son brouillon final, mais la correction ne fut jamais incluse dans la copie définitive. Il s'agit d'une démonstration sur les densités de vecteurs et de tenseurs, avec de nombreuses formules et équations.

Le second feuillet est le manuscrit de la note « Added in Proof » pour ce même article. Citons sa conclusion : « Die Aufstellung der erwähnten Identitäten ist mir thatsächlich gelungen. Dieser Punkt soll aber erst in einer neuen separaten Abhandlung geklärt werden, da die natürliche Erfassung des Sachverhaltes an eine neue Methode für die Ableitung der Feldgleichungen gebunden ist ». Einstein déclare avoir réussi à établir les identités mentionnées. Cependant, ce point ne devrait être clarifié que dans un nouvel article séparé, car l'enregistrement naturel des faits est lié à une nouvelle méthode pour dériver les équations de champ.

§5. Krümmung.

Wir betrachten nun unsere bisherigen Ergebnisse von Abschnitt des 3-dimensionale Raumes S_4 aus. Der Tensor $g_{\mu\nu}$ im S_4 ist ein symmetrischer Tensor, dessen Komponenten g_{14}, g_{24} verschwinden, während nur die g_{11} (und g_{22}) existieren. Ausserdem ist $g_{34} = 0$. Durch Multiplikation eines Tensors mit einer kleinen Zahl λ , erhält man λS_4 im selben Raum. Tensor gehört ein Raum der kleinen Grössen an. Es ist eine Parallelverschiebung des von T_{14}^{μ} räumlich entfernten (jedes Unterschied von der in §4 im S_4 eingeführten Parallelverschiebung), wie beweisen wir weiterhin?

$$T_{14}^{\mu} \cdot \frac{1}{2} [t_{14}] = \frac{1}{2} g^{ab} (g_{11a} + g_{22a}) t_{14}^b \quad (\text{nach der Konstruktion von } T_{14}^{\mu})$$

$$T_{14}^{\mu} \cdot g^{ab} [t_{14}] = 0$$

$$T_{14}^{\mu} \cdot \frac{1}{2} [t_{14}] = \frac{1}{2} g^{ab} (g_{11a} + g_{22a}) t_{14}^b$$

Die von mir in §4 abgeleiteten Parallelverschiebungskomponenten T^i für den S_4 sind also einfach g mal (die kleinste T^i im komplexen Raum S_4).

Wir betrachten nun den Riemann'schen Krümmungstensor $R_{\mu\nu\rho}^{\sigma}$ im S_4 . Dieser zerfällt bei der von mir zugrunde gelegten Transformationsgruppe in mehrere unabhängige Tensoren, die die Transformationen des Punktkoordinatenraums überdecken:

$$R_{141m}, R_{142m}, R_{143m}, R_{144m}, \dots$$

Die lateralen Indizes sind hier natürlich unbedeutend, um den speziellen Punkt charakteristisch zu machen.

Jeder dieser Tensoren ist zugleich ein Tensor im S_4 . Nur wenn von ihnen aber μ im S_4 selbst aufgrund und untereinanderfrei in den gleichartigen Tensoren, nämlich R_{141m} ist ein S_4 unabhängig und untereinanderfrei im den gleichartigen Tensoren, nämlich R_{141m} .

$$R_{141m} = R_{141m}^{\mu} \quad (\text{unabhängig von } \mu)$$

Es handelt sich um eine reelle Einheitsform von Klasse f_{14}, f_{14}

$$R_{141m} = f_{14}^{ab} f_{14}^{cd}$$

als die statisch eine reelle Potenzial-Form von zu einem konjugierten lokalen $A_{14}^a A_{14}^b$

$$g_{14} A_{14}^a A_{14}^b$$

bestimmt. Diese Tensoren scheint mir vor allen anderen im S_4 zu bildenden Tensoren natürlich ausgesondert. Wir wollen ihn genauer betrachten.

(10)
Kovariante Differentiation des Tensors festgelegt. Wir haben nun für einen uns auf der S_4 befindlichen Tensorwellen (schwachen) t_{14} die Formel $t_{14}^b = \frac{1}{2} g^{ab} (g_{11a} + g_{22a})$ (die andere Richtung ist eine Umkehrung von t_{14}^b "die andere Richtung"). Durch Multiplikation eines Tensors mit einer kleinen Zahl λ , erhält man λt_{14} . Es besteht eine Tensordichte von t_{14} mit λ , das ist λt_{14} gleich, falls die g_{11}

$$g_{11} = \frac{1}{2} g_{11}^2 g_{22}$$

Multiplikation - Rechnung

$$\frac{1}{2} g_{11}^2 \left[\frac{1}{2} g_{11}^2 g_{22} \right] = \dots = 1/2$$

folgt die Transformation von Tensordichten auf dem S_4 . Wir können dann auch Tensordichten von Tensoren durch g multiplizieren.

Um die absolute Differentiation auch auf Tensordichten anzuwenden, ist Abhängig von g ist ein

$$= 2 g^{ab} g_{11a}$$

$$= 2 g^{ab} (T_{14a}^b + T_{24a}^b) = g (T_{14a}^b + T_{24a}^b)$$

Die Ableitung g_{11} ist statisch verhindert, hat man es also zu

$$= g_{11} = g (T_{14a}^b + T_{24a}^b) \dots (12)$$

an für die obere Dichte g von Gleichung

$$= g_{11} = -g (T_{14a}^b + T_{24a}^b) \dots (13a)$$

die Differentialgleichungen von Produktionsmittel nach für Tensordichten gelten, so folgt daraus die Regel für die Ableitung von Tensordichten

z.B. für eine Potenzialität (Tensordichte von Raum und Zeitraum) ψ , $\psi = \psi^a, \psi = U^a T_{14a}^b - Q^a (T_{14a}^b + T_{24a}^b) \dots (14)$

Man erhält nun

$$Q_{14}^a = \psi^a, \psi = Q^a T_{14a}^b \dots (14a)$$

man kann gegenüber den Differentialgleichungen reellen Raum, als ψ die laterale Indizes die absolute Erweiterung und die gewöhnliche auftreten, während sie nicht hier nur die Gleichheit unterstreichen, daher Dichte ist wegen des Tensordichtenklassen des T_{14a}^b). Da diese Tensoren nur den lateralen Koeffizienten gebildete Erweiterung hat auch ψ .

Variantes des pages 8 et 9 du manuscrit d'Auf die Theorie metrischer komplexer Raume gegründete Feldtheorie (Une théorie des champs basée sur la théorie des espaces métriques complexes) [voir ci-dessus], première version de l'article Generalization of the Relativistic Theory of Gravitation (Généralisation de la théorie relative de la gravitation), publié dans les Annals of Mathematics 46 (1945), p 578-584.
Nombreuses formules et équations.
La page 8 commence ainsi : « Damit ist die kovariante Differentiation der Tensoren festgelegt. Wir wollen die kovariante Differentiation

auch auf Tensordichten definieren »... Ceci définit la différentiation covariante des tenseurs. Nous voulons également définir la différentiation covariante sur les densités tensorielles...

La page 9 donne le début du chapitre §5. Krümmung (Courbure). Elle s'achève sur ces deux phrases : « Dieser Tensor scheint mir vor allen anderen in S_4 zu bildenden Tensoren natürlich ausgezeichnet. Wir wollen ihn genauer betrachten ». Ce tenseur me semble bien sûr excellent par-dessus tous les autres tenseurs à former en S_4 . Nous voulons le regarder de plus près.

§ 5. Beschränkung der Tensor-Bildung durch Differenziation.
Wir sind bei unseren Betrachtungen von einem vektoriell-metrischen Raum \mathcal{E} , mit den kontrahierten Koordinaten x_1, x_2 usw. auszugehen. Die Feldgrößen stellen mit den Funktionen von x_1, x_2 das d. h. von 8 komplexen Größen, welche die Feldgrößen überall definiert und für x_1, x_2 konstante Werte aufweisen, dar.

Die analytische Fortsetzung ergibt sich daraus die Feldgrößen in einem vektoriell-metrischen Raum \mathcal{E}_1 , in welchem auch welche Kombinationen von x_1, x_2 betrachtet werden, die nicht zu einem konjugierten Komplex sind. \mathcal{E}_1 ist dann ein Unterraum von \mathcal{E} .

Bei der Untersuchung der Tensor-Bildung durch Differenziation haben wir die Bildungen von \mathcal{E}_1 betrachtet. Aus Gründen davon zu erwarten dass man aus dem Hintergrund des vektoriell-metrischen Raumes \mathcal{E} eine willkürliche Fortsetzung der Differenziations-Bildungen zu gewünschen hat, so liegt es nah, die Differenziations-Bildungen so einzuführen, dass man ausschließlich differenziert wird, was dies bedeutet, dass wir zunächst an einem Skalar $E(x_1, x_2)$ denken.

Wir nehmen einen Punkt (x_1, x_2) , wobei x_1 und x_2 konjugiert komplexe sind, sowie eine infinitesimal benachbarte Punkte, $(x_1 + dx_1, x_2 + dx_2)$ welche Koordinaten ebenfalls konjugiert komplexe sind. Und die zugehörigen Werte des Skalars E mit dE , erhalten zu

$$dE = \frac{\partial E}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial E}{\partial x_2} dx_2$$

der aus x_1, x_2 konjugiert komplexe kommt im Rahmen der Theorie der Felder die aus x_1, x_2 konjugiert komplexe kommt im Rahmen der Theorie der Fortsetzung. dE kann unmittelbar Bedeutung für die Differenzierung von E haben, wenn E eine willkürliche Fortsetzung der Feldgrößen des \mathcal{E}_1 Raumes ist, die in einer willkürlichen Fortsetzung der Feldgrößen des \mathcal{E}_1 Raumes unterliegt.

$$\text{D}(E) = \frac{\partial E}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial E}{\partial x_2} dx_2 = (\frac{\partial E}{\partial x_1} + i \frac{\partial E}{\partial x_2}) dx$$

wobei $i^2 = -1$ ist. Lässt man keine andere Art Differenziation eines Skalars zu als diese, so beschreibt man sich auf Differenziation innerhalb \mathcal{E}_1 , welche führt, führt man eine entsprechende Differenziation für die Differenzialen dE aus, so erhält man zwei Bildungen, die wir als vektorielle Differenzialen bezeichnen. Nur solche können wir offenbar betrachten, welche durch dE gegebenen dE Differenzialen, wo $dE = g_{ij} (dx_i, dx_j)$ aus sonstigen Gründen, als als Holfgrößen herangezogen werden können werden.

Das unsere Fortsetzung wesentlich wird Einschränkung für alle Bildungen vektorieller Feldgrößen bedeutet, welche nur gestattet an ein paar voneinander unabhängigen zeigen. Gestattet alle Bildungen

$$dE = \frac{\partial E}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial E}{\partial x_2} dx_2$$

Untersuchung für das skalare Feld E . Wenn $\frac{\partial E}{\partial x_1}$ ist ein tensor und also eine kontrahente Größe, so erlaubt Differenziation zugelassen, so kann man schreiben

$$= \frac{\partial E}{\partial x_1} + \frac{\partial E}{\partial x_2} = 0,$$

Kehl von \mathcal{E}_1 . Dann unterstehen die vektoriellen Größen

$$\frac{\partial E}{\partial x_1} = 0, \quad \frac{\partial E}{\partial x_2} = 0,$$

so dass diese Gleichungen erledigt ist.

$$\frac{\partial E}{\partial x_1} = 0 \quad \text{im Skalar}, \text{ also}$$

$$\frac{\partial E}{\partial x_1} = 0,$$

Gleichung für ein skalares Feld. Die Untersuchung zweiter Art führen lassen auf folgende unterstehende

$$= \frac{\partial E}{\partial x_1} = ?$$

$$= \frac{\partial E}{\partial x_2} = ?$$

aus $dE = 0$

$$+ \frac{\partial^2 E}{\partial x_1^2} = 0, \quad \frac{\partial^2 E}{\partial x_1 \partial x_2} = 0, \quad \frac{\partial^2 E}{\partial x_2 \partial x_1} = 0, \quad \frac{\partial^2 E}{\partial x_2^2} = 0$$

so durch Untersuchung von a und b erhältlich

$$+ \frac{\partial^2 E}{\partial x_1^2} = 0, \quad \frac{\partial^2 E}{\partial x_2^2} = 0, \quad \frac{\partial^2 E}{\partial x_1 \partial x_2} = 0, \quad \frac{\partial^2 E}{\partial x_2 \partial x_1} = 0$$

alle Größen von der ersten und seztzt $\frac{\partial^2 E}{\partial x_1 \partial x_2}$ ist, so erhält man den Skalar

$$= (a - b) d \frac{\partial^2 E}{\partial x_1 \partial x_2} = 0$$

1. Dimension - Beobachten im zweiten Gleich

$\frac{\partial^2 E}{\partial x_1^2} = 0$ $\frac{\partial^2 E}{\partial x_2^2} = 0$ $\frac{\partial^2 E}{\partial x_1 \partial x_2} = 0$ $\frac{\partial^2 E}{\partial x_2 \partial x_1} = 0$

oder Charakter einer Tensoren vom Typus

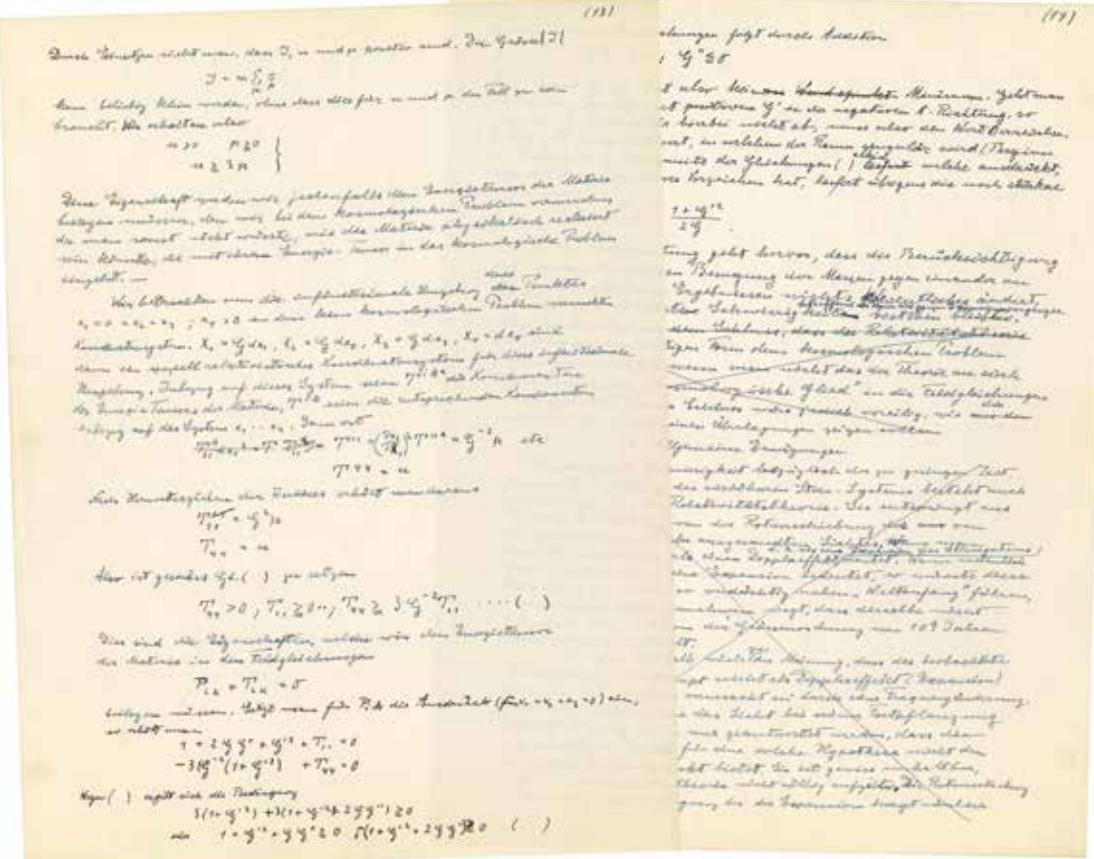
$$= \frac{\partial E}{\partial x_1} = a, \quad \frac{\partial E}{\partial x_2} = b$$

komplexe Tensoren sind. Die Dimension mit welcher ist, stellt aber einen beständigen Tensortyp dar. Die Klammer hat also tensor - Charakter

Important manuscrit scientifique sur les tenseurs.

Ces pages numérotées 9 à [14] donnent une variante d'une importante partie du manuscrit d'Auf die Theorie metrischer komplexer Räume gegründete Feldtheorie (Une théorie des champs basée sur la théorie des espaces métriques complexes) [voir ci-dessus], première version de l'article Generalization of the Relativistic Theory of Gravitation (Généralisation de la théorie relative de la gravitation), publié dans les Annals of Mathematics 46 (1945), p 578-584.

C'est une version différente du chapitre §5, ici intitulé : Beschränkung der Tensor-Bildung durch Differentiation (Limitation de la formation de tenseurs par différenciation). La démonstration est émaillée de nombreuses formules et équations.



586

EINSTEIN Albert (1879-1955).

MANUSCRIT autographe, [1945] ; 2 pages in-4 ; en allemand.

10 000 / 12 000 €

Sur le problème cosmique.

Pages 13 et 14 du manuscrit de l'appendice intitulé « **On the Cosmological Problem** » dans la seconde édition de *The Meaning of Relativity* (Princeton University Press, 1945) ; la première édition avait paru en 1922.

Einstein y apporte la preuve de l'occurrence nécessaire d'une singularité (big bang) pour toute forme de tenseur énergie-impulsion de matière.

« [...] Diese Eigenschaft werden wir jedenfalls dem Energietensor der Materie beilegen müssen, den wir bei dem kosmologischen Problem verwenden, da man sonst nicht wüsste, wie die Materie physikalisch realisiert sein könnte, die mit ihrem Energie-Tensor im das kosmologische Problem eingeht. [...] »

Aus dieser Betrachtung geht hervor, dass die Berücksichtigung der nuregelmässigen Bewegung der Massen gegen einander an den früher erhaltenen Ergebnissen nichts Wesentliches ändert, dass also die erörterte Schwierigkeit betreffend bestehen bleibt die Dauer des ganzen Expansionsvorganges.

Dans tous les cas, nous devrons attacher au tenseur d'énergie de la matière cette propriété que nous utilisons pour le problème cosmologique, car sinon nous ne saurions pas comment pourrait être physiquement produite la matière, qui entre dans le problème cosmologique avec son tenseur d'énergie. [...]

De cette réflexion, il ressort que la considération du mouvement régulier des masses les unes contre les autres ne change rien de manière significative aux résultats obtenus précédemment, c'est-à-dire que la difficulté discutée reste la durée de tout le processus d'expansion... La suite est biffée : « Man käme also zu dem Schluss, dass die Relativitätstheorie in ihrer gegenwärtigen Form dem kosmologischen Problem gegenüber versagt, wenn man nicht das der Theorie an sich wesensfremde "kosmologische Glied" in die Feldgleichungen einführt. Ein solcher Schluss wäre jedoch voreilig, wie die nachstehenden allgemeinen Überlegungen zeigen sollen.

On en viendrait à la conclusion que la théorie de la relativité dans sa forme actuelle ne parvient pas à aborder le problème cosmologique si l'on n'introduit pas le "lien cosmologique", qui est intrinsèquement étranger à la théorie, dans les équations de champ. Toutefois, une telle conclusion serait prématuée, comme le montrent les considérations générales ci-dessous.

Suit le début d'un chapitre 6 *Allgemeine Erwägungen*, dont nous citerons les deux premières phrases : « Die dargelegte Schwierigkeit bezüglich der zu geringen Zeit für die Entwicklung des sichtbaren Stern-Systems besteht auch unabhängig von der Relativitätstheorie. Sie entspringt aus der Rotverschiebung des Sterns Hubbles, welche die Entfernung eines unscheinbaren Sterns (die sogenannte "distanznaive" oder "unphysikalische" Rotverschiebung) verdeckt. Es ist möglich, dass diese unbedeutende Menge Wahrnehmung fehlt, um den Zusammenhang einer 100 Daten zu erhalten. »

Il ajoute : « Man kann also zu dem Schluss kommen, dass die Verlässlichkeit des Dopplereffekts (Rotverschiebung) unzureichend sei, damit eine Beobachtungsmöglichkeit gegeben ist. Es ist möglich, dass diese unbedeutende Menge Wahrnehmung fehlt, um den Zusammenhang einer 100 Daten zu erhalten. »

(2) \rightarrow $T_1^{\alpha} + T_2^{\beta}$
 - $T_1^{\alpha} + T_2^{\beta}$
 Klasse bestimmt die Tabelle und
 nur diese erhält man

- nicht, wenn (2) erfüllt ist, dann
 folgt die aus (2) folgenden Gleichung
 \Rightarrow $L_{\alpha} = L_{\beta} \wedge (3)$

schl. aber wenn das Feld \mathbb{F}_{q^m}
 und es, es erhält man den

$T_1^{\alpha} + T_2^{\beta}$
 Klasse, bevor es geht nicht die alle
 dass erfüllt und die Tabelle A und
 die Klasse bestimmen, welche
 sie mit dem Stellen Permutation

- (3)
 abhängig
 wenn $L_{\alpha} = L_{\beta}$ \Rightarrow $L_{\alpha} = L_{\beta}$

- (4)
 abhängig, $\gamma \cdot \beta$
 $\gamma = \gamma^k \cdot \gamma^{k+1} \cdots \gamma^{m-1}$
 erfüllt also, wenn (4) die
 als rechte angeben, dass die
 Klasse gleich ist. Das gesuchte
 erfüllt die Gleichungen zu finden
 die Gleichungen (4) zu den

- (5)
 abhängig, die als Verhältnis
 der α und β erfüllt
 $\alpha = \gamma^k \cdot \gamma^{k+1} \cdots \gamma^{m-1}$
 $\beta = \gamma^l \cdot \gamma^{l+1} \cdots \gamma^{m-1}$
 $\alpha / \beta = \gamma^{k-l} \cdots \gamma^{m-1}$

- (6) $\cdots \cdots (6)$

588

EINSTEIN Albert (1879-1955).

MANUSCRIT autographe, ***Verallgemeinerung der relativistischen Gravitationstheorie II***, [1946] ; 8 pages et quart in-4 (plus 1 page $\frac{3}{4}$ par Ernst STRAUS), soit 10 feuillets ; en allemand.

12 000 / 15 000 €

Manuscrit partiel de cet important article sur la généralisation de la théorie relative de la gravitation.

L'étude *Verallgemeinerung der relativistischen Gravitationstheorie II* (*Généralisation de la théorie relative de la gravitation II*), par Einstein et Ernst Gabor Straus, a paru en octobre 1946 dans les *Annals of Mathematics* 47 (1946), pp. 731-741 ; reçue le 24 janvier 1946, elle poursuit la réflexion publiée par les deux savants dans une étude publiée en 1945 dans le vol. 46 de la même revue. Einstein et Straus proposent une généralisation de la relativité générale utilisant un tenseur métrique avec des valeurs complexes, et discutent des équations de champ dérivées d'une fonction hamiltonienne.

Le manuscrit correspond à la plus grande partie de l'étude : il comprend l'introduction, les chapitres 1 et 2, la fin du chapitre 3 rédigée par Straus, et la conclusion rédigée par Einstein ; il présente plusieurs ratures et corrections, et un passage biffé.

Nous citons l'introduction, suivie d'une traduction approximative.

« In einer früheren Arbeit () hat der eine von uns eine allgemein-relativistische Theorie entwickelt, die wie folgt charakterisiert ist.

- 1) Gruppe der reellen Transformationen der vier Koordinaten ($x_1 \dots x_4$).
- 2) Als einzige abhängige Variable, auf welche alles zurückgeführt wird, tritt ein nicht symmetrischen Tensor g_{ik} auf, der dort komplex und von hermitischer Symmetrie gewählt ist. W. Pauli ist es aufgefallen, dass die auf dieser Basis entwickelte Theorie von solcher Art ist, dass die Beschränkung auf den Fall des hermitischen Tensors durch den Formalismus nicht benötigt wird.
- 3) Im Nachtrage zur Korrektur jener Arbeit ist bemerkt, dass die Annahme natürlich erscheint, dass das Feld den Gleichungen [formule (1)] genüge. Es ist behauptet aber nicht bewiesen worden, dass Identitäten existieren, welche das Adjungieren dieser Gleichungen ermöglicht ohne dass hierbei eine unerlaubte Überbestimmung eintritt. Diese Behauptung beruhte indessen auf einem Irrtum; die Einführung der Bedingungen (1) macht, wie im Folgenden gezeigt wird, eine Ableitung der Feldgleichungen nötig. Der mathematische Formalismus der Theorie wird hier beibehalten bis auf eine Abänderung bezüglich der Regel der absoluten Differentiation der Tensordichten. Im Übrigen wird dieser Formalismus hier als bekannt vorausgesetzt. »

Dans un travail précédent (), l'un de nous a développé une théorie

(A)

If we introduce the three covariant expressions:

$$I_1 = |g_{ik}|$$

$$I_2 = \frac{1}{\sqrt{|g|}} \sqrt{g^{ik} g_{jk} g_{ki}} \quad S_{ij} = S_{ji} \text{ due to } g_{ij}$$

$$I_3 = |g_{ik}|$$

Then the two conditions are (2) and (3) can be expressed
in the form indicated.

Assume that at the same time have $I_2 = 0$ and $I_3 = I_1$
(summing up we have).

The necessary and sufficient conditions for the existence

of a unique non-vanishing solution of the equations (A) are

$$(A) \quad I_1 \neq 0 \quad (\overline{I_1 \neq 0})$$

$$(B) \quad g_{ik} + I_1 + I_2 \neq 0 \quad (\overline{g_{ik} + I_1 + I_2 = 0})$$

$$(C) \quad (I_1 - I_2)^2 + I_3^2 \neq 0.$$

(A) and (B) determine in the first the physical application in the next
commensurate case the inequalities

$$|g_{ik}| < 0 \quad \text{and} \quad |S_{ik}| < 0$$

von denen die letztere die Existenz eines "Lichtkegels" in jedem Punkte
mit sich bringt, welches die zeitartigen und raumartigen Richtungen
voneinander scheidet. Gleichung (C) besagt, dass in keinem Punkte gleichzeitig
die beiden Gleichungen $I_1 - I_2 = 0$ und $I_3 = 0$ gleichzeitig erfüllt werden darf.
Damit dieses Fällen ausgeschlossen sei genügt es z. B. das zweite im Rahmen des
eigentlichen Untersuchungs Falles zu unterscheiden durch die Ungleichung

$$I_2 > I_3,$$

ausgedrückt bei (1) bedeutet dies den absoluten Fall (a).

relativiste générale, qui se caractérise comme suit.

- 1) Groupe de transformations réelles des quatre coordonnées $(x_1 \dots x_4)$.
- 2) La seule variable dépendante à laquelle tout est attribué est un tenseur non symétrique g_{ik} , qui y est complexe et choisi par la symétrie hermitienne. Wolfgang PAULI a remarqué que la théorie développée sur cette base est d'une nature telle que le formalisme n'exige pas la restriction au cas du tenseur hermitien.
- 3) Dans l'addendum à la correction de ce travail, il est noté que l'hypothèse semble naturelle que le champ satisfasse aux équations [formule (1)]. Il n'a cependant pas été prouvé qu'il existe des identités qui permettent à ces équations d'être adjointes sans surdétermination non autorisée. Cependant, cette affirmation était basée sur une erreur ; l'introduction des conditions (1), comme cela sera montré ci-dessous, nécessite une dérivation des équations de champ. Le formalisme mathématique de la théorie est conservé ici à l'exception d'un changement par rapport à la règle de différentiation absolue des densités tensorielles. Soit dit en passant, ce formalisme est supposé être connu ici.

Suivent les chapitres :

- §1. Die Abhängigkeit der infinitesimalen Parallelverschiebung vom Fundamental-Tensor. Absolute Differentiation der Dichten. (La dépen-

dance du décalage parallèle infinitésimal du tenseur fondamental. Différenciation absolue des densités).

§2. Hamilton'sches Prinzip. Feldgleichungen. (Principe de Hamilton. Equations de champ).

Du §3, on n'a que le titre au bas de la page 8 : Aus Gleichung (2) folgende Bedingungen für die g_{ik} . (Conditions pour le g_{ik} résultant de l'équation (2)).

La page 14 est presque entièrement de la main d'Ernst Straus, en anglais, et correspond à la fin de l'article, depuis : « If we introduce the three covariant expressions »... jusqu'à la formule (C). Einstein y ajoute alors, de sa main, en allemand la conclusion :

« (A) und (B) bedingen in dem für die physikalische Anwendung in Betracht kommenden Falle die Ungleichungen

$$|g_{ik}| < 0 \quad \text{and} \quad |S_{ik}| < 0$$

von denen die letztere die Existenz eines nicht ausgearteten "Lichtkegels" in jedem Punkte mit sich bringt, welcher die zeitartigen und raumartigen Richtungen voneinander scheidet »... (A) et (B) pour l'application en physique du cas en question provoquent les inégalités $|g_{ik}| < 0$ et $|S_{ik}| < 0$, cette dernière entraînant en chaque point l'existence d'un "cône lumineux" non dégénéré, qui sépare les directions temporelles et spatiales... Etc.

Relativité 7. März 48.

Liebe Herr Guillaume!

Unterdessen sind wir alte Knochen geworden und schreien nun an, ins Gras zu bedienen (nicht mit Erdboden bedeckt). Nun merkte ich, als ich diese Briefe las, dass es sich um eine ungewöhnliche verdeckte Melodie handelt. Dass Sie nach so langer Zeit wieder hierher zurückgekommen sind, zeigt mir, dass Sie immer noch glauben, dass etwas daran ist. Das macht mich neugierig, und ich versuchte Ihren Erklärung zu begreifen. Es ist mir aber nicht gelungen.

Sie setzen in (3) eine mit Lichtgeschwindigkeit c sich fortspreadinge ebene Welle ein und betrachten sie bezogen auf zwei durch Lorentz-Transformation verbundene Systeme. Es bestehen dann die Gleichungen (4) und (5), welche Aberration und Dopplereffekt ausdrücken. Nun folgen die Formeln (6), die den Text mit Messungen am einem Spektroskop zur Überprüfung haben sollen. Ich möchte wieder diese Bedeutung, was kann ich begreifen, was die Größen Δx und Δt bedeuten sollen, die direkt offenbar mit der Welle (3) zusammen hängen müssen. Es sieht so aus, als ob wir die Bewegung des Beobachters wiedergeben könnten, wenn er sitzt in der X-Achse abgespielt. Das einzige, was ich dabei denken kann, ist die Bewegungsgeschwindigkeit einer Phase (z.B. Wellenberg) längs der X-Achse ...

$$t = \frac{x_0}{c} + (\Delta t) - \frac{(x_0 + \Delta x)}{c}$$

wobei $\Delta t = c \Delta v$ oder $\Delta x = c \Delta t$

Sie übernehmen $\Delta x = c \Delta t$ (vgl. 6). Das glaube daher, dass keine Leser verstehen können, was Sie da meinen. Was dasteht bezieht sich auf die Bewegung eines Punktes gegebener Phase in Richtung der Wellennormale – und zwar auf die x-Komponente (Projektion) dieser Bewegung.

Es ist interessant, wenn es so, dann tritt bei so überzeugendem Gang unvermeidlich, dass es sich nur eine Welle handelt. Nun betrachten Sie die Bewegung dieses Punktes genauso wie Guillaume.

$$\begin{array}{l|l} x = ct \cos \varphi & x' = ct' \cos \varphi' \\ y = ct \sin \varphi & y' = ct' \sin \varphi' \end{array}$$

589

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A.S. « A. Einstein », Princeton 4 mars 1948, à Édouard GUILLAUME à Neuchâtel ; 2 pages in-4 très remplies, enveloppe ; en allemand.

8 000 / 10 000 €

Longue discussion scientifique, avec équations, Guillaume introduisant des données qui sur le plan de la physique ne peuvent exister dans la Théorie de la Relativité. Einstein évoque aussi ses travaux sur la théorie des champs unifiés.

[Charles-Édouard GUILLAUME (1861-1938), physicien suisse, prix Nobel de physique 1920, avait été en relations dès 1920 avec Einstein, qui réaffirme ici, vingt-sept ans après

sa lettre du 27 janvier 1921 (voir ci-dessus), et avec un certain humour, son désaccord avec les théories de Guillaume, notamment sur la transformation de Lorentz.]

« Unterdessen sind wir alte Knochen geworden und schreien uns an, ins Gras zu beißen (nach umständlichen Vorberatungen). Nun merkte ich, als ich beim Durchfliegen eines Haufens von Briefen auf

Ihren stieß, dass es sich um eine irgendwie vertraute Melodie handelte. Dass Sie nach so langer Zeit noch einmal darauf zurückkommen, zeigt mir, dass Sie immer noch glauben, dass etwas daran ist. Dies macht mich neugierig, und ich versuchte Ihren Ideengang zu begreifen. Es ist mir aber nicht gelungen.

Sie setzen in (3) eine mit Lichtgeschwindigkeit sich fortspreadinge ebene Welle an und betrachten sie bezogen auf zwei durch eine Lorentz-Transformation verbundene Systeme. Es bestehen dan die Gleichungen (4) und (5), welche Aberration und Dopplereffekt ausdrücken. Nun folgen die Formeln (6), die den Text mit Messungen am einem Spektroskop zur Überprüfung haben sollen. Ich verstehe weder diese Andeutung, noch kann ich begreifen, was die Größen Δx und Δt bedeuten sollen, die doch offenbar mit der Welle (3) zu thun haben müssen. Es sieht zunächst so aus, als ob Sie den Vorgang betrachten würden, soweit er sich in der X-Achse abspielt. Das einzige, was ich dabei denken kann, ist die Bewegungsgeschwindigkeit einer Phase (z.B. Wellenberg) längs der X-Achse ...

Ils sont devenus tous deux de vieux os, et se préparent à mordre l'herbe, après des exercices laborieux. En tombant sur la lettre de Guillaume, Einstein y a reconnu une mélodie familière. Que Guillaume y revienne après si longtemps montre qu'il y croit encore. Par curiosité, Einstein a essayé de comprendre ses idées, mais n'y a pas réussi.

Dans (3), Guillaume définit une onde plane se déplaçant à la vitesse de la lumière et la considère par rapport à deux systèmes liés par une transformation de Lorentz. Ensuite, il y a les équations (4) et (5), qui expriment l'aberration et l'effet Doppler. Suivent les formules (6) qui, selon le texte, sont censées être liées à des mesures sur un spectroscope. Einstein ne comprend pas cette indication, et ne peut pas non plus comprendre ce que les grandeurs Δx et Δt sont censées signifier, ce qui a évidemment à voir avec l'onde (3). Au début, il semble que Guillaume regarde le processus dans la mesure où il se déroule sur l'axe X. La seule chose à laquelle Einstein puisse penser est la vitesse de déplacement d'une onde (par ex. la crête des vagues) le long de l'axe X.

Einstein développe alors des équations, et tente de raisonner Guillaume :

« Ich glaube daher, dass kein Leser verstehen kann, was Sie da meinen. Was dasteht bezieht sich auf die Bewegung eines Punktes gegebener Phase in Richtung der Wellennormale – und zwar auf die x-Komponente (Projektion) dieser Bewegung »... [Croquis en marge]

Aucun lecteur ne peut comprendre ce que Guillaume veut dire. Ce qui est montré concerne le mouvement d'un point d'une phase donnée dans la direction de l'onde normale – à savoir la composante x (projection) de ce mouvement.

Après de nouveaux calculs et développements, Einstein discute encore les assertions de Guillaume :

« Nun behaupten Sie, dass die Zeiten, welche auf die Koordinatensysteme bezogen Δt und $\Delta t'$ sind, gleich werden, wenn man sie in den beiden Systemen mit Uhren misst, deren Perioden T bzw. T' sind.

Das ist auch ganz richtig. Aber eine absolute Zeit wäre nur dann gegeben, wenn die Zeiten in beiden Systemen nach der gleichen Vorschrift gemessen würden, d.h. z.B. mit Hilfe von gleichebeschaffenen Uhren. Dies ist natürlich bei Ihnen nicht der Fall. Es ist sogar so, dass die Wahl Ihrer zur Messung benutzten Uhren von dem Charakter des Intervalls abhängt, das gemessen werden soll. Wie unsinnig das Ziel ist, das Sie sich da gestellt haben, geht am klarsten aus Minkowskis Geometrisierung der Lorentz-Transformation hervor, nämlich die Interpretation als eine Drehung des Koordinatensystems um einen imaginären Winkel. Es ist also gerade so wie wenn man in der kartesischen Theorie der Ebene der Differenz der x-Koordinaten zweier Punkte eine von der Koordinatenwahl unabhängige Bedeutung geben wollte! Es ist auch klar, dass sobald die Gleichzeitigkeit keinen absoluten Charakter hat, auch die Zeitdifferenz zweier Ereignisse kein absolutes Mass haben kann, da ja sogar das Vorzeichen der Differenz von der Koordinatenwahl abhängen kann.

Es ist mir in meinen alten Tagen nach unzähligen Bemühungen noch gelungen, eine für mich überzeugende Theorie des Gesamtfeldes zu finden. Es ist aber ungemein schwierig, die mathematischen Konsequenzen auszurechnen, ohne die es keine empirische Prüfung gibt. Ich plage mich schon seit mehreren Jahren damit herum. Es ist mir in meinen alten Tagen nach unzähligen Bemühungen gelungen, eine für mich überzeugende Theorie des Gesamtfeldes zu finden. Es ist aber ungemein schwierig, die mathematischen Konsequenzen auszurechnen, ohne die es keine empirische Prüfung gibt. Ich plage mich schon seit mehreren Jahren damit herum.» Guillaume prétend que les temps liés aux systèmes de coordonnées Δt et $\Delta t'$ deviennent les mêmes si on les mesure dans les deux systèmes avec des horloges dont les périodes sont respectivement T ou T' . C'est également tout à fait exact. Mais un temps absolu ne serait donné que si les temps dans les deux systèmes étaient mesurés selon la même règle, c'est-à-dire par ex. en utilisant les mêmes horloges. Mais le choix des horloges utilisées pour mesurer dépend de la nature de l'intervalle qu'on souhaite mesurer.

L'absence de sens de l'objectif que Guillaume s'est fixé ressort le plus clairement de la géométrie de la transformation de Lorentz par Minkowski, à savoir l'interprétation comme une rotation du système de coordonnées par un angle imaginaire. C'est comme si

Die Lorentz-Transformation liefert in der That defizit (andenken Sie t und t' die Differenzen Δt und $\Delta t'$ einsetzt)

$$\frac{\Delta t}{\Delta t'} = \frac{1 + \beta \cos \varphi'}{1 - \beta \cos \varphi'}$$

Dies kombiniert Sie mit der Doppler-Berechnung

$$\frac{T}{T'} = \frac{\sqrt{1-\beta^2}}{1 + \beta \cos \varphi'}$$

und erhalten Ihre Beziehung

$$\Delta t / T = \Delta t' / T'$$

Nun behaupten Sie, dass die Zeiten, welche auf die Koordinatenebenen bezogen Δt und $\Delta t'$ sind, gleiche werden, wenn man sie in den beiden Systemen mit Uhren misst, deren Perioden T bzw. T' sind.

Das ist wieder ganz richtig. Aber eine absolute Zeit wäre nur dann gegeben, wenn die Uhren in beiden Systemen nach der gleichen Vorschrift gewissen vorstehen, d.h. mit Hilfe von gleichen beschaffenen Uhren. Dies ist natürlich bei Ihnen nicht der Fall. Es ist sogar so, dass die Wahl Ihres zur Messung benutzten Uhren den Charakter des Intervalls abhängt, das gemessen werden soll.

Wie nunmehr das Ziel ist, das Sie sich da gestellt haben, geht aus klarer aus Minkowskis Geometrisierung der Lorentz-Transformation hervor, nämlich die Interpretation als eine Drehung des Koordinatensystems um einen imaginären Winkel, so ist gleich so wie wenn man in der Karlsbadischen Theorie der Ebene der Differenz der x-Koordinaten zweier Punkte eine von der Koordinatenwahl unabhängige Bedeutung geben wollte! Es ist auch klar, dass sobald die Gleichzeitigkeit kein absoluter Charakter hat, auch die Zeitdifferenz neutrales oder absolutes Mass haben kann, da ja sogar das Vorzeichen der Differenz von der Koordinatenwahl abhängt.

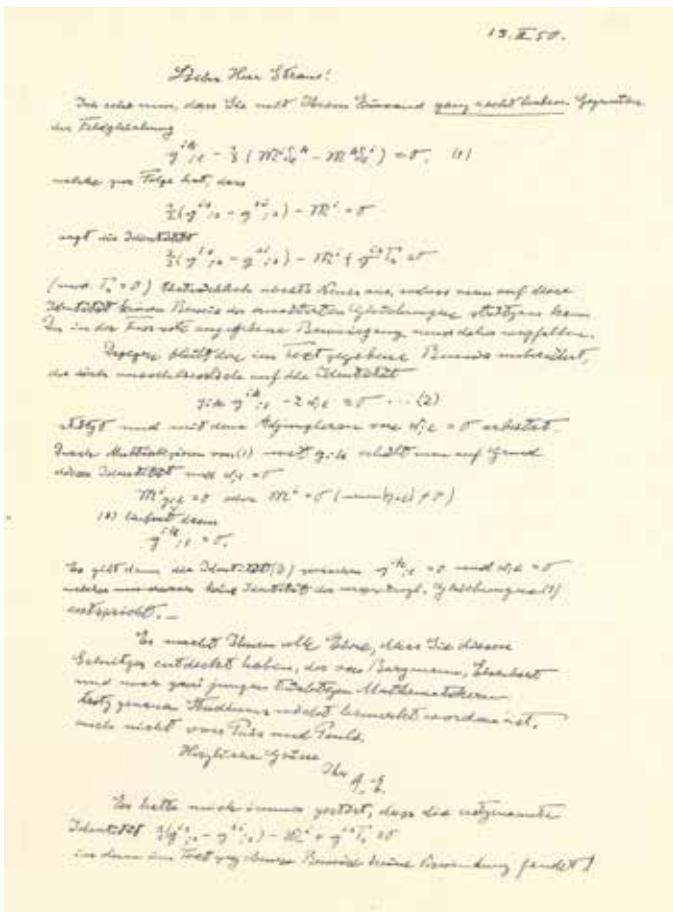
Es ist mir in meinen alten Tagen nach unzähligen Bemühungen noch gelungen, eine für mich überzeugende Theorie des Gesamtfeldes zu finden. Es ist aber ungemein schwierig, die mathematischen Konsequenzen auszurechnen, ohne die es keine empirische Prüfung gibt. Ich plage mich schon seit mehreren Jahren damit herum.

Ernst Abbe's Lyrik und Wünsche

Wien A. Einstein.

l'on voulait donner un sens indépendant du choix des coordonnées dans la théorie cartésienne du plan de la différence des coordonnées x de deux points ! Il est également clair que, dès que la simultanéité n'a pas de caractère absolu, la différence de temps entre deux événements ne peut pas avoir une mesure absolue, puisque même le signe de la différence peut dépendre du choix des coordonnées.

Dans ses vieux jours, après d'innombrables efforts, Einstein pense être encore en mesure de trouver une théorie des champs unifiés convaincante. Cependant, il est extrêmement difficile de calculer des conséquences mathématiques sans lesquelles il n'y a pas de preuve empirique. Et il en souffre depuis plusieurs années...



591

EINSTEIN Albert (1879-1955).

L.A. S. « A. E. », 15 février 1950, à
Ernst Gabor STRAUS ; 1 page in-4 ; en allemand.

5 000 / 6 000 €

Discussion d'équations.

« Ich sehe nun, dass Sie mit Ihrem Einwand ganz recht haben. Gegenüber der Feldgleichung [formules] sagt die Identität [formules] tatsächlich nichts Neues aus, sodass man auf diese Identität keinen Beweis der erweiterten Gleichungen stützen kann. Der in der Fussnote angegebene Beweisgang muss daher wegfallen.

Dagegen bleibt der im Text gegebene Beweis unberührt, der sich ausschliesslich auf die Identität [formula] stützt und mit dem Adjungieren von $W; e=0$ arbeitet.

Durch Multiplizieren von (1) mit gik erhält man auf Grund dieser Identität und $w; e=0$ [formules]

Es gilt dann die Identität (2) zwischen $Gik; e=0$ und $W; e=0$ welche keine Identität der ursprünglichen Gleichungen (1) entspricht. Es macht Ihnen alle Ehre, dass Sie diesen Schnitzer entdeckt haben, der von Bargmann, Eisenhart und noch zwei jungen tüchtigen Mathematikern trotz genauen Studiums nicht bemerkt worden ist, auch nicht von Pais und Pauli. [...]

Es hatte mich immer gestört, dass die erstgenannte Identität [formula] in dem im Text gegebenen Beweisen keine Verwendung findet ! »

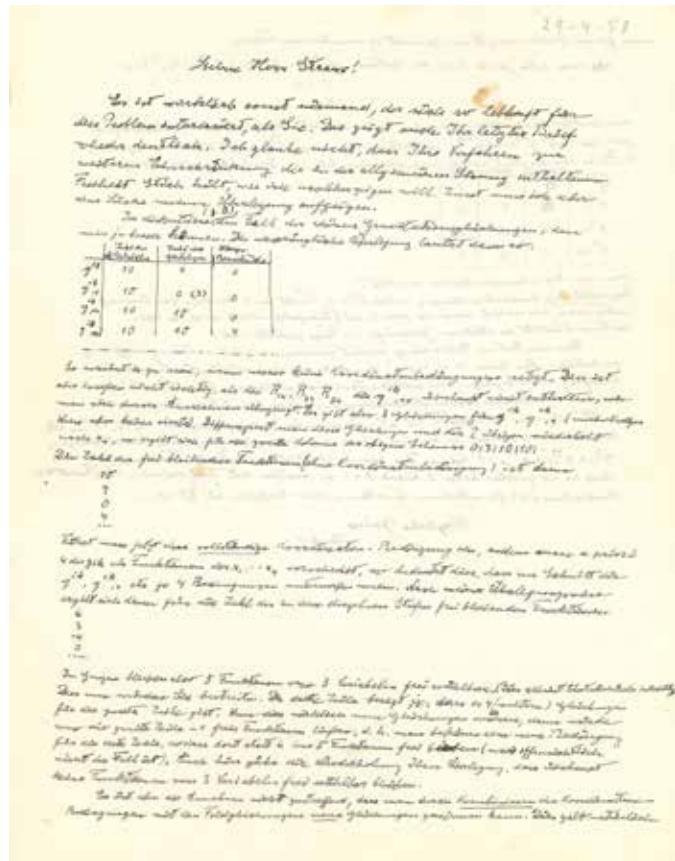
Einstein voit maintenant que Straus a tout à fait raison dans son objection. Par rapport à l'équation de champ [formules], l'identité [formules] ne dit en fait rien de nouveau, de sorte qu'aucune preuve des équations développées ne peut être basée sur cette identité. Les preuves fournies dans la note de

bas de page doivent donc être supprimées. En revanche, les preuves fournies dans le texte ne sont pas affectées, qui sont basées exclusivement sur l'identité [formula] et fonctionnent avec l'adjonction $W; e=0$.

En multipliant (1) par gik on obtient sur la base de cette identité et $W; e=0$ [formules]. L'identité (2) entre $Gik; e=0$ et $W; e=0$ s'applique alors, ce qui ne correspond à aucune identité des équations originales (1).

C'est un honneur pour Straus d'avoir découvert ce [Franz Josef] SCHNITZER qui, malgré une étude approfondie, n'a pas été remarqué par [Valentine] BARGMANN, [Luther P.] EISENHART et deux autres jeunes mathématiciens, pas même [Sidonio] PAIS et [Wolfgang] PAULI...

Il ajoute que cela l'a toujours dérangé que l'ancienne identité [formula] ne soit pas utilisée dans les preuves fournies dans le texte !...



Sehr Karr Straus!

Die habe schon veröffentlichte Fragen verstanden, was Ihnen von autorisiert, das es aber immer wieder vorkommen. Ich glaube jetzt mit Ihnen, dass die Argument und die hieraus folgende 32* erlaubt sind, wenn nicht schon anderen waren. Die Frage ist, ob das offene System (I) genugend reicht um Lösungen ist und nach Mannigfaltigkeit gefordert werden kann, dass die Hypothesen nicht die Forderung kommt, dass das ist genug, leichter aufzufinden, wenn alle Mannigfaltigkeiten der Lösungen andere Hypothesen erfordern können ist, diese Instanz nicht mehr, dass dies ein Fehler sein darf.

Insbesondere Mannigfaltigkeit der Lösungen bedeutend geringer als die diese Fälle (Ia), wo keine Variationsprinzip die Gleichungen vollständig liefert. Dies kann manche viele Lücken mit den alten Überlegungsmethoden füllen. Im Falle (Ia) ist es ja so, dass man leicht aus intuitivem Gründen die Gleichungen genügt, wenn die Theorie eine angemessen ist gezeigt werden kann.

P. A. 15 (4 Gleichungen)

$$\begin{array}{c} \text{Aus den letzten Gleichungen erhält} \\ \text{man} \\ \text{1. } U_1 = 0 \\ \text{2. } U_2 = 0 \\ \text{3. } U_3 = U_4 \\ \text{4. } U_5 = U_6 \end{array}$$

Nun das weitere soll, dass eine Ableitung ein zweites Zeile muss, also für die Intervalltheorie ausgenutzt wird, welche zunächst die Spaltung nicht möglich ist.

$$\begin{array}{c} 0 \\ 0 \\ \text{Mannigf.} \\ 0 \\ 0 \end{array}$$

P. A. 16 (8 Gleichungen)

Wegen Bianchi liefert die Ableitung U_1 etc. keine neuen Gleichungen, während von den anderen Zeilen ab, nicht so viele neuen, 4 von den 46 frei wählbar bleiben, da nur 32 Funktionen der beiden ersten Zeilen sind also 4 durch Gleichungen bestimmt und 12 durch Koordinatenwahl, sodass 16 Funktionen die eigentlich Mannigfaltigkeit der Lösung ausdrücken.

Im Falle, dass wir ein Gleichung aufzugeben, nicht es genügt es eine,

$$\begin{array}{c} M^1 = 0 \\ M^2 = 0 \\ M^3 = 0 \end{array}$$

In der dritten Zeile hat man jetzt 16 Bedingungen statt 12. Da kann man aber nur 16 aus 32 weiteren Gleichungen U_1 auswählen, da man unter Bedingung, dass, Zudem erhält eine Lösung.

$$\begin{array}{c} M^1 = M^2 = M^3 = 0 \\ 0 = U_5 = U_6 \\ 0 = 0 = 0 \end{array}$$

Durchsetzen in 4. ergibt man weitere Unterbedingungen, welche man nicht ausrechnen möchte. Nun ist das eine dritte Zeile, die man nicht.

Lösungen ist, ist noch ebensowenig geklärt wie je. Ich bin aber davon überzeugt, dass nur das System (I) in Frage kommt, und dass die ganze Theorie aufgegeben werden soll, wenn die Mannigfaltigkeit der Lösungen dieses Systems nicht gross genug ist. Mein Instinkt sagt mir aber, dass die Theorie vernünftig ist. Jedenfalls ist die Mannigfaltigkeit der Lösungen bedeutend geringer als in dem Falle (Ia), wo ein Variationsprinzip die Gleichungen vollständig liefert. Dies kann man sehr hübsch mit der alten Überlegungsmethode finden. Im Falle (Ia) ist es ja so. [...]

Wegen Bianchi liefert die Ableitung U_1 , etc. keine neuen Gleichungen, sodass von der dritten Zeile ab, wie es sein muss, 4 von den 32 Funktionen der beiden ersten Zeilen sind also 4 durch Gleichungen bestimmt und 12 durch Koordinatenwahl, sodass 16 Funktionen die eigentliche Mannigfaltigkeit der Lösung ausdrücken ».... Etc.

Einstein est maintenant d'accord avec Straus que l'argument de la densité vectorielle \mathfrak{M} ne prouve rien qu'on ne sache déjà. La question de savoir si le système le plus fort (I) est suffisamment riche en solutions, reste toujours sans réponse. Il est cependant convaincu que seul le système (I) peut être considéré et que toute la théorie devrait être abandonnée si la

Es wäre also eine Fortschritts 2. Ordnung nötig, wie die Bezeichnung Vierfachheit, die ich vorher mit geben, dass sie nicht vollständig, höchstens aber ausreichen, um andere wie Mannigfaltigkeit der Lösungen geben, als die Vierfachheit ist. Nun ist die Zahl der Gleichungen die man haben muss $7 + 3 + 4 + 3 = 14$

Gleichungen von der Forderung der höheren Dimensionen mehr als

$$32 - 11 = 12 < 14$$

Für die vierter ist dieser

In Vierfachheit vorausgesetzt, dass U_1 nicht unbedingt einer solchen Vierfachheit ist, kann das in der dritten Zeile zu $U_1 = 0$, $U_2 = 0$, $U_3 = 0$, $U_4 = 0$ vorkommen, wenn diese werden $3 (16^3 = 0)$ eingeschränkt werden können. Da weiteren Gleichungen und $U_5 = 0$ (12 Gleichungen). Wenn nun U_5 vorausgesetzt einer Vierfachheit ist, ist die Lösung mitteils eines einzigen U_5 nicht möglich, aber wenn U_5 frei wählbar ist, dann kann es eine Vierfachheit der Lösung nicht mehr als aus Tabelle des zweiten Grundsatzes folgen.

Da kann man aber, dass dieses Beispiel nicht eine oder ganz andere Gleichung liefert, in diesem Falle müssen diese beiden Funktionen von 3 Variablen, dass U_5 keinen Einfluss auf die nicht ausgewählten haben. Da Koeffizienten, unabhängig von diesen Variablen, die ja ausgewählt sind, symmetrische Felder bekannt sind, Natürlich lässt diese zwei Felder nicht voneinander abhängen, sondern müssen unabhängig von U_5 die Mannigfaltigkeit der Lösungen bestimmen können.

Man sieht nun, dass dieses Prinzip nicht daran, dass die Funktionen Gleichungen allein im Prinzip passieren werden müssen, da man sonst entweder den Differentiationgrad von Gleichungen erhöhen oder unnatürliche Gleichungen aufstellen muss, welche man nicht ausrechnen kann, eben schwieriger wird geworden, Gleichungen aufstellen zu können.

Kontinuität der Lösung

$$\begin{array}{c} U_1 = 0 \\ U_2 = 0 \end{array}$$

* Erinnerung, dass alle Kontinuitätsstufen von U zu unterscheiden.

gamma de solutions pour ce système n'est pas suffisamment large. Mais son instinct lui dit que la théorie est raisonnable.

Dans tous les cas, la variété des solutions est nettement moindre que dans le cas (Ia), où un principe de variation fournit complètement les équations. Cela peut être trouvé très bien avec l'ancienne méthode de raisonnement. Dans le cas (Ia) il en est ainsi. Et Einstein développe divers calculs...

Pour Bianchi, la dérivation U_4 , etc. ne fournit pas de nouvelles équations, donc à partir de la troisième ligne, comme il se doit, 4 restent librement sélectionnables par le Gik. Sur les 32 fonctions des deux premières lignes, 4 sont déterminées par des équations et 12 par une sélection de coordonnées, de sorte que 16 fonctions expriment la diversité réelle de la solution... Etc.

En conclusion :

« Es kann aber sein, dass dieser Prozess auch dabei nicht abgeschlossen ist sondern noch eine oder zwei weitere U-Gleichungen liefert. Im letzteren Falle würde überhaupt keine Funktion von 3 Variablen frei wählbar bleiben im Falle nicht symmetrischer Felder. Das Verfahren muss aber zu einem Ende führen, da ja Beispiele nicht symmetrischer Felder bekannt sind. Natürlich lässt sich dieser Prozess nicht wirklich durchführen,

sodass man nicht weiß, ob die Mannigfaltigkeit der Lösungen hinreichend gross ist. Aber ich zweifle nicht daran, dass die starken Gleichungen allein in Betracht gezogen werden müssen, da man sonst entweder den Differentiationgrad von Gleichungen erhöhen oder unnatürliche Gleichungen aufstellen muss, wobei man noch dazu eine schmerzhafte Wahl zwischen gleichwertigen Möglichkeiten hätte »...

Cependant, il est possible que ce processus ne soit pas encore terminé, mais qu'il fournit également une ou deux équations U supplémentaires. Dans ce dernier cas, aucune fonction de 3 variables ne resterait librement sélectionnable dans le cas de champs non symétriques. Cependant, la procédure doit prendre fin, car des exemples de champs non symétriques sont connus. Bien sûr, ce processus ne peut pas vraiment être réalisé, de sorte que l'on ne sait pas si la variété des solutions est suffisamment grande. Mais je ne doute pas que les équations fortes doivent être prises en compte seules, car sinon il faudrait soit augmenter le degré de différentiation des équations, soit mettre en place des équations contre nature...

EINSTEIN Albert (1879-1955).

MANUSCRIT autographe, **Naheliegende Modifikation der allgemeinen Relativitätstheorie** ; 4 pages in-4 ; en allemand.

20 000 / 30 000 €

Important manuscrit scientifique inédit sur la « modification évidente de la théorie générale de la relativité », par une théorie de champ unifié avec un champ scalaire supplémentaire.

On ne connaît pas d'autre étude d'Einstein sur ce sujet, et on ne dispose d'aucune indication permettant de dater ce manuscrit.

« Die relativistische Theorie des Gravitationsfeldes geht davon aus, dass letzteres durch eine Metrik ($g_{\mu\nu}$) allein beschrieben sei. Wir wollen nun zeigen, dass es aus formalen Gründen nahe liegt, neben der Metrik eine von ihr zunächst unabhängige skalare Dichte f einzuführen, welche zusammen mit den $g_{\mu\nu}$ erst das Gravitationsfeld vollständig charakterisiert.

Wir betrachten den einmal kontrahierten Krümmungstensor [formule (1)] wobei wir die Γ zunächst nicht als aus einer Metrik abgeleitet sondern als Komponenten eines Feldes der (symmetrischen) infinitesimalen Vektor-Verschiebung ansehen. Die zweite Klammer dieses Ausdrückes hätte für sich selbst Tensor-Charakter, wenn $\Gamma^a_{\mu a}$ ein Tensor wäre ; wir knüpfen an sie folgende Überlegung. [...]

Durch Kontraktion und Multiplikation mit der skalaren Dichte f erhält man die skalare Dichte [formule] Da der erste Term selbst eine skalare Dichte ist, so ist es auch der zweite. Hieraus folgt, dass die zweite Klammer eine Vektordichte oder [formule] ein Vektor ist. Durch absolute Ableitung desselben erhält man den Tensor [formule (2)] [...] Es ist also in einer wirklich natürlichen Weise einem Verschiebungsfeld und einer skalaren Dichte ein Tensor zugeordnet. (Die allgemeine Tensor-Dichte f ersetzt hier die Wurzel aus der Determinante der $g_{\mu\nu}$). Wir denken uns nun ausserdem zunächst unabhängig von den Γ eine Metrik $g_{\mu\nu}$ gegeben. [...]

Die Γ sind also identisch mit den aus den $g_{\mu\nu}$ gebildeten Christoffelschen Symbolen wie in der ursprünglichen Theorie. [...]

Bildet man aus (8a) die skalare Gleichung (durch Kontraktion), so verschwinden die elektromagnetischen Glieder nicht, wie es unbefriedigenderweise in der ursprünglichen Theorie der Fall ist. [...]

Das Vorhandensein eines elektromagnetischen Feldes erzwingt also das Auftreten eines von $V-y$ abweichenden Wertes der skalaren Dichte f . Wenn die skalare Dichte f nirgends verschwindet, so kann man durch geeignete Koordinatenwahl die skalare Dichte f zu 1 machen, wodurch die Feldgleichungen besonders einfach werden. Das so spezialisierte Gleichungssystem ist aber nur mehr gegenüber Transformationen von der Determinante 1 kovariant. [...]

Es sei erwähnt, dass die Hamilton'sche Funktion \mathfrak{H} des Gravitationsfeldes im Falle, dass die $g_{\mu\nu}$ bezw. $g^{\mu\nu}$ und f allein als die zu variierten Größen angesehen werden, durch partielle Integration in die Form gebracht werden kann [formule (11)]

Die Natürlichkeit der so modifizierten Theorie erkennt man am besten, wenn man die Feldgleichungen in dem ihnen angemessenen Koordinatensystem hinschreibt, für welches $f=1$ ist ... Etc.

La théorie relativiste du champ gravitationnel suppose que ce dernier est décrit par une métrique ($g_{\mu\nu}$) seule. Einstein veut montrer qu'il est évident pour des raisons formelles d'introduire une densité scalaire f qui est initialement indépendante de la métrique, qui avec le $g_{\mu\nu}$ caractérise d'abord entièrement le champ gravitationnel.

Nous considérons le tenseur de courbure une fois contracté [formule (1)] par lequel nous ne considérons pas initialement le Γ comme dérivé d'une métrique mais comme les composants d'un champ du décalage vectoriel infinitésimal (symétrique). La deuxième parenthèse de cette expression aurait un caractère tenseur si $\Gamma^a_{\mu a}$ était un tenseur... Par contraction et multiplication par la densité scalaire f on obtient la densité scalaire [formule]. Puisque le premier terme est lui-même une densité scalaire, il est aussi le second. Il s'ensuit que la deuxième parenthèse est une densité vectorielle ou [formule] un vecteur. En dérivant le même absolument, on obtient le tenseur [formule (2)]... Ainsi, un tenseur est affecté à un champ de déplacement et à une densité scalaire de manière vraiment naturelle. (La densité générale du tenseur f remplace la racine du déterminant de $g_{\mu\nu}$).

On pense maintenant aussi à une métrique $g_{\mu\nu}$ indépendante de Γ . [...] Les Γ sont donc identiques aux symboles de Christoffel formés à partir de $g_{\mu\nu}$ comme dans la théorie originale. [...]

Si l'on forme l'équation scalaire (par contraction) de (8a), les termes électromagnétiques ne disparaissent pas, comme c'est le cas insatisfaisant dans la théorie originale. [...]

La présence d'un champ électromagnétique force donc l'occurrence d'une valeur de la densité scalaire f qui s'écarte de $V-y$. Si la densité scalaire f ne disparaît nulle part, la densité scalaire f peut être rendue à 1 par un choix approprié de coordonnées, ce qui rend les équations de champ particulièrement simples. Le système d'équations si spécialisé n'est que covariant aux transformations du déterminant 1. [...]

Il convient de mentionner que la fonction hamiltonienne \mathfrak{H} du champ gravitationnel dans le cas où $g_{\mu\nu}$ ou $g^{\mu\nu}$ et f seuls doivent être considérés comme les variables à faire varier, peuvent être mis en forme par intégration partielle [formule (11)]. Le caractère naturel de la théorie ainsi modifiée peut être mieux reconnu si l'on écrit les équations de champ dans le système de coordonnées approprié, pour lesquelles $f=1$... Etc.

Naheliegende Modifikation der allgemeinen Relativitätstheorie.

Die relativistische Theorie des Gravitationsfeldes geht davon aus, dass letzteres durch eine Metrik ($g_{\mu\nu}$) allein beschrieben sei. Wir wollen nun zeigen, dass es aus formalen Gründen wahrscheinlich, neben der Metrik eine von ihr zunächst unabhängige skalare Dichte f einzuführen, welche zusammen mit der $g_{\mu\nu}$ erst das Gravitationsfeld ~~gr. Gravitationsfeld~~ vollständig charakterisiert.

Wir betrachten den formal kontraktierten Krümmungstensor:

$$R_{\mu\nu} = (-\Gamma_{\mu\nu,\alpha}^{\alpha} + \Gamma_{\mu}^{\alpha}\Gamma_{\nu}^{\beta}\Gamma_{\alpha,\beta}^{\gamma}) + (\Gamma_{\mu,\alpha,\nu}^{\alpha} - \Gamma_{\mu,\alpha}^{\alpha}\Gamma_{\nu}^{\beta}) \quad (1)$$

wobei wir die Γ grundsätzlich nicht als aus einer Metrik abgeleitet sondern als Komponenten eines teils (symmetrischen) vektorähnlichen Vektor-Koeffizienten ansehen. Die zweite Klammer dieses Ausdrückes hat den Charakter, wenn $\Gamma_{\mu\nu}^{\alpha}$ ein Tensor wäre, nur benötigen wir die folgende Überlegung.

Wir bilden die konstante Ableitung des Tensorkomplexes a^{α} :

$$a_{,\alpha}^{\alpha} + a^{\alpha} \Gamma_{\alpha,\alpha}^{\alpha}$$

Durch Kontraktion unter Multiplikation mit der skalaren Dichte f erhält man die tensorähnliche

$$(fa^{\alpha})_{,\alpha} + (fa^{\alpha} - f_{,\alpha}a^{\alpha})a^{\alpha}$$

Zu der ersten Term selbst eine skalare Dichte ist, so ist es auch der zweite. Hieraus folgt, dass die zweite Klammer eine Vektorähnlichkeit oder

$$\frac{T^{\alpha}_{\mu\nu}}{f} - f_{,\mu}a^{\alpha}$$

eine Vektor ist. Durch absolute Ableitung derselben erhält man den Tensor

$$S_{\mu\nu} = (\Gamma_{\mu,\alpha,\nu}^{\alpha} - \Gamma_{\mu,\alpha}^{\alpha}\Gamma_{\nu}^{\beta}) - \left[\frac{f_{,\mu}}{f}a^{\alpha} - \frac{f_{,\nu}}{f}a^{\alpha} \right] \quad (2)$$

Subtrahiert man $S_{\mu\nu}$ vom $R_{\mu\nu}$, so erhält man den Tensor

$$2^{\alpha}\Gamma_{\nu,\alpha}^{\beta} + (\log f)_{,\mu,\nu} - (\log f)_{,\beta}\Gamma_{\mu\nu}^{\beta} \quad (3)$$

natürlichen Weise einen Koeffizienten, der mit einem Tensor ρ (die allgemeine Form des ρ ist die Determinante der $g_{\mu\nu}$) verknüpft ist und somit unabhängig von f ist. Dann kann man aus $R_{\mu\nu}$ die

$$2^{\alpha}R_{\mu\nu}^{\alpha} \quad (4)$$

als $\mu\nu$ -Invariante skalare Dichte des

$$2^{\alpha}g_{\mu\nu}g^{\alpha\beta}g^{\mu\nu} \quad (5)$$

des gesamten Falles,
wobei ρ seine Funktion (etwas)

$$+ C_1 \quad (6)$$

beträgt $\log f$, $\Gamma_{\mu\nu}^{\alpha}$ und $g_{\mu\nu}$ ($g_{\mu\nu} = g_{\mu,\nu} - g_{\nu,\mu}$)
in demma unabhängig von f verändert ist.
In so gelangt, ist mit den oblichen
 Γ und f vor Letzterer gewisse
Um einen weiteren Betrachtung und City.
 f von der Gestalt

$$f = Sg^{\mu\nu} + Fg^{\mu} + F^*g_{\mu} \quad (7)$$

$$F = 0, F^* = 0 \quad (7a)$$

$$S = g_{\mu\nu} + g^{\mu\nu}g_{\mu\nu} \quad (8)$$

der aus der zur gebildeten
in der ursprünglichen Theorie



595



596

596

[EINSTEIN Albert (1879-1955).]

Ensemble de 10 dactylographies ronéotypées de la 1^{re} Conférence SOLVAY, Bruxelles 1911 ; 319 ff. in-4 (32,7 x 21,8 cm, quelques bords un peu effrangés, certains feuillets jaunis), sous 2 classeurs de toile cirée noire, titrées Bruxelles 1911, dans un emboîtement de maroquin bleu nuit.

3 000 / 4 000 €

Exemplaire d'Einstein des interventions de la première Conférence Solvay.

Réunion de 10 dactylographies provenant d'Albert Einstein, comportant certains ajouts et équations d'une main inconnue, des communications de la première conférence Solvay tenue à Bruxelles du 30 octobre au 3 novembre 1911, sous la présidence d'Henrik Lorentz, afin de discuter une série de points controversés des théories physiques modernes, notamment la théorie des radiations et des quanta.

Note autographe d'Einstein au crayon sur la chemise cartonnée contenant les textes du premier classeur : « A.E. Prague, Nov. 1911 ». Cet ensemble est composé de neuf discours, ronéotypés à partir des dactylographies

fournies par les intervenants, et comportant parfois des variantes avec le texte édité en 1912, et une liste des participants.

Discours d'introduction d'Ernest SOLVAY, industriel et mécène de la conférence ; « Sur l'application au rayonnement du théorème de l'équipartition de l'énergie » d'Henrik LORENTZ, en français ; lettre de Lord RALEIGH au professeur Nernst, en anglais, à propos des questions soulevées sur la vibration moléculaire ; « La théorie cinétique de la chaleur spécifique, d'après Clausius, Maxwell et Boltzmann » de James Hopwood JEANS, en anglais ; « Die Gesetze der Wärmestrahlung und die Hypothese der elementaren Wirkungsquanten » de Max PLANCK, en allemand ; « Die kinetische Theorie der idealen Gase und die Versuchsergebnisse » de Martin KNUDSEN, en allemand ; « Les preuves de la réalité moléculaire (étude spéciale des émulsions) » de Jean PERRIN ; « Anwendung der Quantentheorie auf eine Reihe physikalisch-chimischer Probleme » de Walther NERNST, en allemand ; « Die Bedeutung des Wirkungsquants für unperiodische Molekularprozesse in der Physik » d'Arnold SOMMERFELD, en allemand. Manque l'intervention d'Einstein (« Zum gegenwärtigen Stande des Problems der spezifischen Wärme »).

595

EINSTEIN Albert (1879-1955).

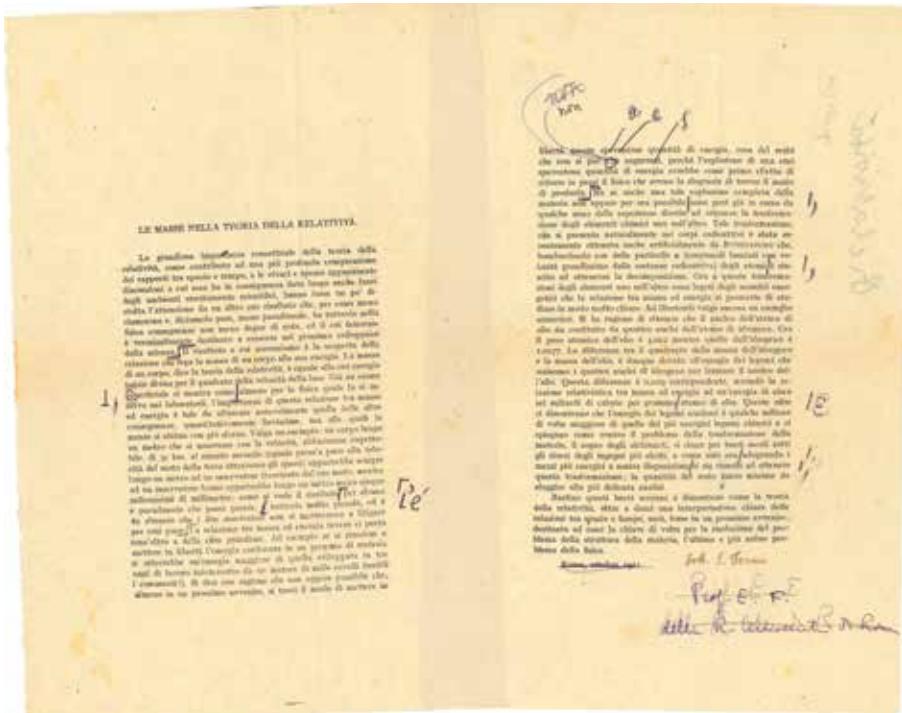
MANUSCRIT autographe ; demi-page in-4 (bords effrangés, usures aux plis).

1 000 / 1 200 €

Série de six ensembles de calculs mathématiques.

Ces calculs, à l'encre bleu-noir, restent encore inexpliqués.

Selon les responsables des « Einstein Papers », le premier groupe constitue l'expression de la dérivée seconde d'une fonction selon ses variables spatiales, x, y, z ; le second est le développement d'une série de Taylor de la même fonction en fonction de sa variable temporelle t. Les expressions suivantes sont des étapes de calcul de la variable du carré de la dérivée première de cette fonction, en utilisant l'intégration partielle.



597

597

FERMI Enrico (1901-1954) physicien américain d'origine italienne (Prix Nobel de Physique en 1938).

Épreuve signée « Dott. E. Fermi » avec corrections autographes, *Le Masse nella teoria della relatività*, [Rome octobre 1922]; 2 pages in-fol. impr. avec corrections et notes manuscrites, sous chemise à rabats demi-maroquin vert olive ; en italien.

1 500 / 2 000 €

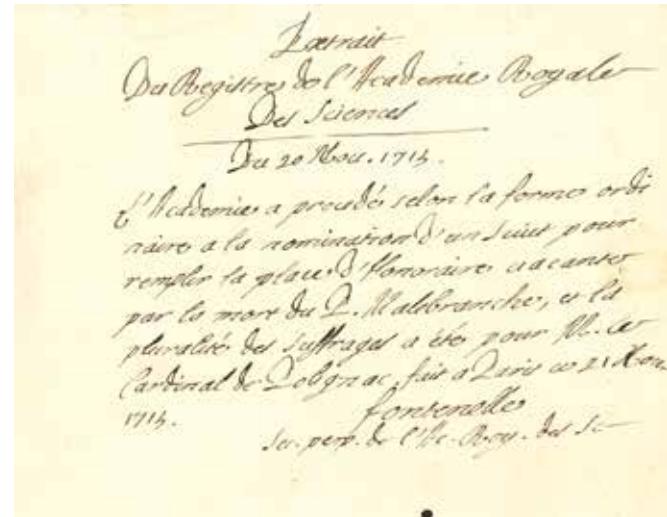
Analyse de la Théorie de la relativité d'Einstein, signée avec soin de façon calligraphique à l'encre noire ; les corrections, au crayon, ont été repassée à l'encre violette. Une note d'une autre main « Prof. E.F. della R. Università di Roma » a été biffée ; une note d'une autre main figure au dos : « Relatività giudizio ».

Ce texte parut en annexe à Augusto Kopff, *I fondamenti della relatività einsteiniana. Valore e interpretazione della teoria...*, édition italienne sous la direction de R. Contu et T. Bembo (Milano, Hoepli, 1923, pp. 342-344). [EINSTEIN avait présenté sa théorie de la relativité générale pour la première fois en 1916, et son ouvrage précurseur, *The Meaning of Relativity*, parut en 1922, l'année où il obtint son Prix Nobel de Physique.]

Fermi pose comme principe la possible décharge explosive d'énergie nucléaire, mais souligne qu'il ne semble pas possible, au moins dans un proche avenir, de trouver moyen de libérer cette quantité effrayante d'énergie, parce que l'explosion d'une telle quantité d'énergie aurait comme premier effet de briser le physicien qui aurait le malheur de trouver le moyen de la produire... Et de conclure que ces brèves remarques suffisent pour montrer comment la théorie de la relativité, outre qu'elle donne une interprétation claire de la relation entre l'espace et le temps, sera, peut-être dans un proche avenir, destinée à être la clé de voûte de la résolution du problème de la structure de la matière, le dernier et le plus ardu problème de la physique...

Provenance

Vente Profiles in history, 18 décembre 2012, n° 266.



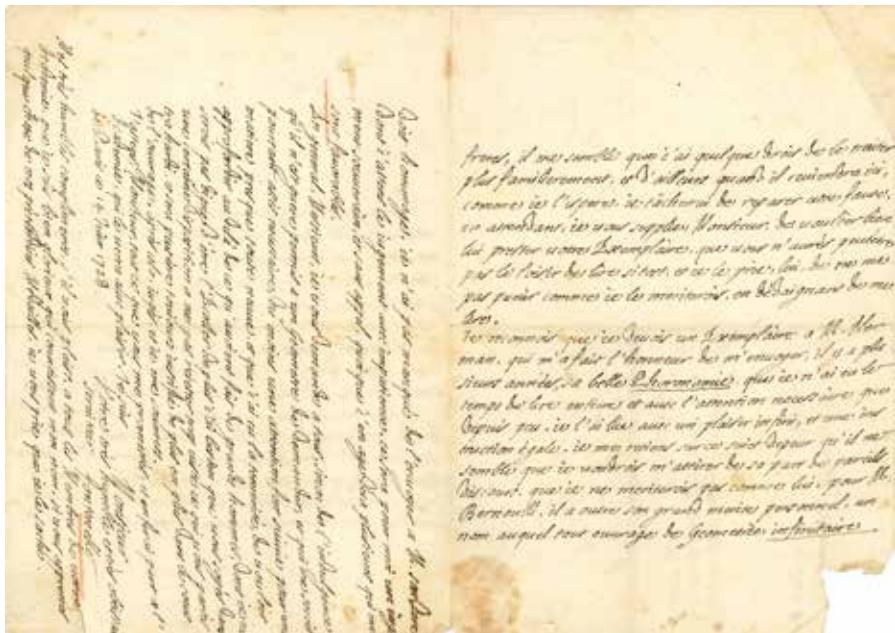
598

FONTENELLE Bernard Le Bouyer de (1657-1757) philosophe et mathématicien.

P.A.S. « Fontenelle » comme secrétaire perpétuel de l'Académie royale des sciences, Paris 21 novembre 1715 ; 1 page oblong in-8 (portrait gravé joint).

500 / 700 €

Extrait du registre de l'Académie des sciences, du 20 novembre 1715, concernant « la nomination d'un sujet pour remplir la place d'Honoraire vacante par la mort du P. MALEBRANCHE, et la pluralité des suffrages a été pour M. le Cardinal de POLIGNAC »...



599

599

**FONTENELLE Bernard Le Bouyer
de (1657-1757) philosophe et
mathématicien.**

L.A.S. « Fontenelle », Paris 14 juin 1728, à Georg Bernhard BULFINGER, « Professeur en Mathematique dans l'Academie de Petersbourg » ; 3 pages grand in-8, adresse.

1 300 / 1 500 €

**Belle lettre accompagnant l'envoi de son
livre *Éléments de la Géométrie de l'Infini*
(Imprimerie royale, 1727).**

[Le physicien BULFINGER (1693-1750) va publier en 1728 à Paris chez Jombert un opuscule, dont il est question dans cette lettre : *De Causa gravitatis physica generali, disquisitio experimentalis...*]

« Toutes vos affaires sont faites presentement, et je ne suis fâché que d'y avoir eu si peu de part. Il ne reste que l'impression de votre pièce, j'en aurois pris soin, et je le devrois par ma place, si M. GODIN, jeune Academicien, et déjà fort habile, n'étoit depuis un temps dans l'habitude de me soulager de ce travail. Contés que cela sera bien fait, mais vous jugés bien qu'il n'en arrivera aucune diminution a ce que M^{rs} de la Rue ont entre les mains.

Je leur remets avec cette lettre trois exemplaires de la Geometrie de l'Infini, un pour vous, Monsieur, un pour M. Herman, un pour M. Bernoulli. J'aurois bien voulu en envoyer aussi un à M. Delisle, mais je n'en ai absolument plus, et je lui demande mille fois pardon. Comme nous sommes compatriotes et confrères, il me semble que j'ai

quelque droit de le traiter plus familièrement, et d'ailleurs quand il reviendra ici, comme je l'espere, je tâcherai de reparer cette faute. En attendant, je vous supplie, Monsieur, de vouloir bien lui prester votre exemplaire, que vous n'aurés peutêtre pas le loisir de lire sitost, et je le prie, lui, de ne me pas punir comme je le meriterois, en dédaignant de me lire.

Je reconnois que je devois un exemplaire à M. HERMAN, qui m'a fait l'honneur de m'envoyer, il y a plusieurs années, sa belle *Phoronomie*, que je n'ai eu le temps de lire entiere et avec l'attention necessaire que depuis peu. Je l'ai lue avec un plaisir infini, et une instruction égale. Je me retiens sur ce sujet de peur qu'il ne semble que je voudrois m'attirer de sa part de pareils discours, que je meriterois pas comme lui. Pour M. BERNOULLI, il a outre son grand merite personnel, un nom auquel tout ouvrage de Geometrie infinitaire doit hommage. Je n'ai pas manqué de l'envoyer à M. son Pere, dont j'attens le jugement avec impatience. Ce sera pour moi un jugement souverain, et sans appel, quoique j'en aye déjà plusieurs qui me sont favorables.

En general, Messieurs, je vous demande à tous, sinon de l'indulgence qu'il n'est guere permis à un Geometre de demander, et qui me seroit pourtant assés nécessaire, du moins une attention fort suivie pour une matiere presque toute neuve, et que j'ai eu la temerité de vouloir approfondir au delà de ce qu'avoient fait de grands hommes, dont je ne serois pas digne d'être l'Ecolier. De plus j'ai besoin que vous soyés dans une certaine disposition à ne pas rejeter trop viste ce qui vous paroistra trop hardi, et sera peutêtre justifié de plus en plus dans le cours de l'ouvrage. Après cela, jugés, et je me soumets ...».

600

**FONTENELLE Bernard Le Bouyer
de (1657-1757) philosophe et
mathématicien.**

5 L.A.S. « Fontenelle », Paris 1733-1734, à James JURIN, « Docteur en Medecine, de la Société Royale de Londres », à Londres ; 10 pages in-4 ou grand in-8, adresses avec marques postales, un cachet de cire rouge aux armes.

5 000 / 6 000 €

**Importante correspondance scientifique
à propos de son livre *Éléments de la
géométrie de l'Infini* (1727).**

[James JURIN (1684-1750), médecin et physicien anglais, membre de la Royal Academy, était un fervent newtonien.]

18 mars 1733. « Quand je reçus la lettre dont vous m'avés honoré, et que j'eus veu d'un premier coup d'œil general que c'étoient des objections sur mon livre de l'Infini, je me demandai a moi même si j'étois bien sincérement resolu a m'y rendre avec autant de bonne foi que je l'avois promis au Public dans ma Préface [...] je cederois sans honte a un homme de votre capacité et de votre réputation »... Mais Fontenelle n'a pas été convaincu par les objections de Jurin, qu'il discute point par point, notamment sur « le terrible Paradoxe des finis devenus infinis par l'élévation au carré »... Il a lu les Dissertations de Jurin : « L'Attraction que vous supposés quelquefois me fait pourtant toujours de la peine. Si je voulais, je pourrois faire une espece de Parallel de l'Attraction, et de mon Paradoxe geometrique, mais j'avoue qu'il y auroit une vanité inexcusable a vouloir se comparer au grand NEWTON sur quoi que ce pust jamais être »...

17 mai. « Je croi qu'enfin nous voyons terre. Il me semble, ou je me flatte beaucoup, que vous êtes un peu ébranlé, et que vous ne me croyés plus tout à fait si dépourvu de raison, mais quoi qu'il en soit, notre dispute se simplifie, et c'est toujours un grand bien, elle se réduit à certains termes, ou je voi précisément de quoi tout dépend entre nous. Vous me dites, je suis d'accord qu'en faisant un produit d'un terme fini quelconque dans la suite $1/A^2$ par un nombre infini, ce produit sera un infini, mais je dis aussi que ce n'est pas la même chose à beaucoup près, prendre une infinité de fois un même terme fini, et prendre une infinité de termes finis, inégaux, et toujours décroissants. C'est à quoi je vous supplie, M. de bien penser. Il est vrai que ce point là expédié, tout est fini. Dans une progression arithmetique, prendre le produit du terme moyen par le nombre des termes, ou prendre la somme de tous les termes, c'est la même chose, et même



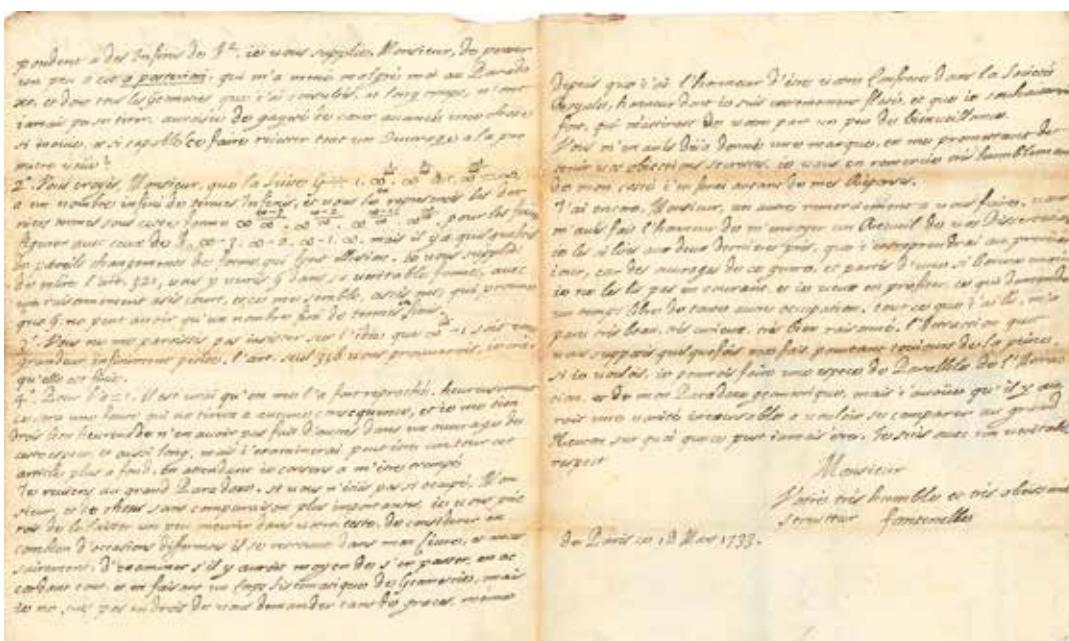
dans toute autre suite, pourveu que l'on ait le terme moyen, qui sera alors le moyen, non de position et de valeur tout ensemble, comme dans la progression arithmétique, mais de valeur seulement. Je ne doute pas que vous ne m'entendiés bien. Si l'on n'a pas ce terme moyen de valeur, il est certain que le produit d'un terme quelconque par le nombre des termes ne donnera pas la valeur de la somme, mais il en donnera toujours l'ordre »... Etc. Il conclut : « Vous avés très bien veu, Monsieur, que la somme infinie de 1/A est infiniment moindre que ∞ . Elle l'est en effet, puisque ce n'est qu'un Infini radical pur. Je l'ai fait voir dans mon Livre art. 1413, et suivants, et je croi être le premier ». Il ajoute : « Je serai bien aise que la langue françoise servît à accomoder notre different. C'étoit bien de la malice à vous qui la parlés si bien, de m'écrire en Latin. Faut-il que la France

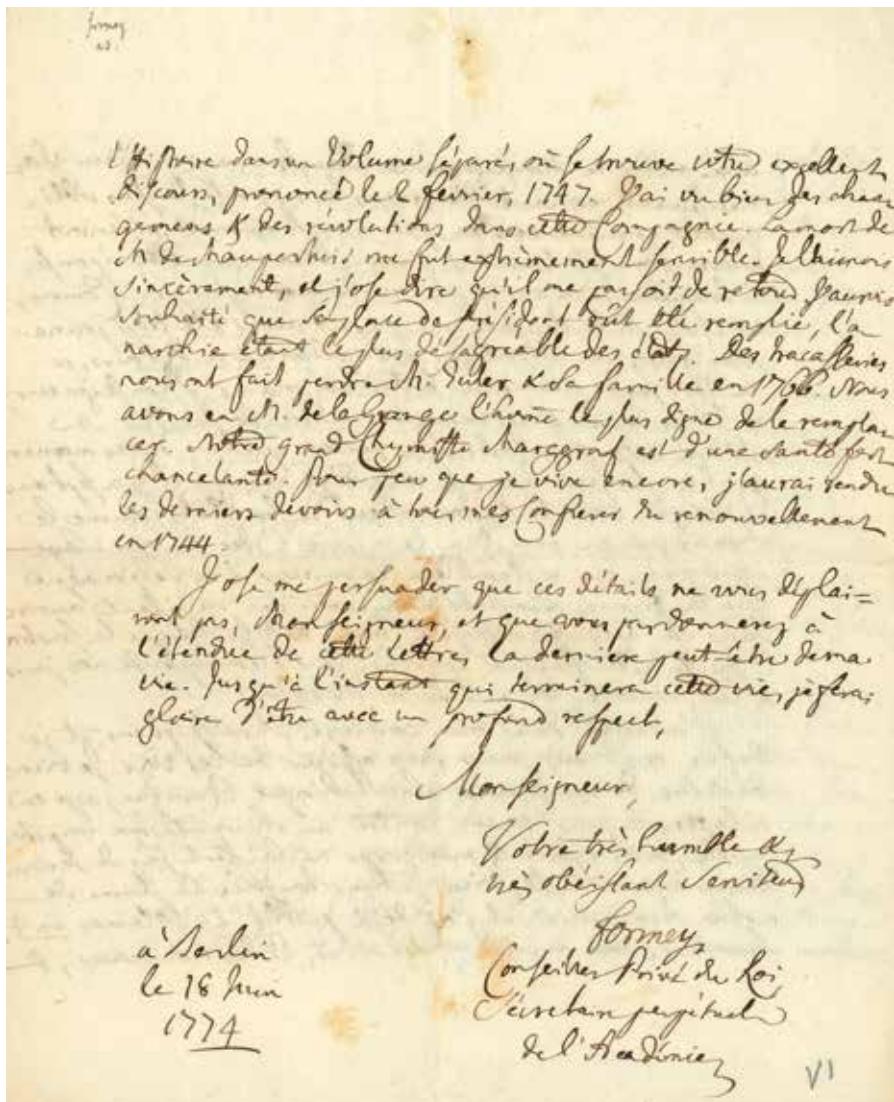
ait perdu des hommes tels que vous, qui lui apartenoient ? Du moins souvenés vous que nous étions faits vous et moi pour être Compatriotes »...

7 juillet. « Il s'en faut bien que je ne sois le Pilote d'un aussi habile homme que vous, je ne suis qu'un simple Matelot, très peu expérimenté, mais j'ose vous soutenir encore avec assurance que nous voyons terre ». Et Fontenelle reprend leur discussion mathématique sur les nombres finis et sur la somme des termes d'une suite... « Je suis faché pour l'honneur de mon Pays d'apprendre que nous ne soyons pas compatriotes, mais du moins nous sommes frères [...] je persiste à vouloir être du nombre de vos amis, et sera peut-être un exemple rare dans les Lettres qu'une assés longue dispute ait fait naistre l'amitié »...

8 novembre. « Je crains bien que nous ne

prenions le train de ne pas finir. Il vaudroit mieux s'arrester a un point unique et fondamental d'où tout dépend. Y a t-il dans A deux termes n et $n+1$, tels que n étant fini, $n+1$ soit infini ? Cela décide tout est fait »... 1^{er} mars 1734. « J'entre volontiers dans les accommodements, car je suis bien las de lutter contre un adversaire tel que vous et aussi supérieur en force. Ce ne sera [...] qu'une question de nom, et c'est pour cela que je differois de repondre a la lettre par laquelle vous me demandés des définitions du fini et de l'infini. J'ai examiné la suite G, et je trouve qu'il y a véritablement de l'erreur », et il espère apporter dans une seconde édition quelques corrections « utiles et nécessaires »... En traillant « au dernier volume de nos Histoires, j'ai eu occasion de vous nommer, et j'ai senti que je le faisois avec plaisir »...





601

FORMEY Johann Heinrich Samuel
 (1711-1797) pasteur et philosophe allemand, fils de huguenots français ; collaborateur de l'*Encyclopédie* ; secrétaire perpétuel de l'Académie de Berlin.

L.A.S. « Formey Conseiller Privé du Roi, Secrétaire perpétuel de l'Académie », Berlin 18 juin 1774, à Monseigneur [Antoine-René de Voyer d'Argenson, marquis de PAULMY] ; 4 pages in-4.

800 / 1 000 €

Longue et belle lettre sur l'Académie de Berlin, huit jours après le sacre de Louis XVI.

Le souvenir de son correspondant, l'*« un des Hommes du siècle qui font le plus d'honneur à l'humanité, à leur Patrie & aux Lettres »*, reste gravé dans son cœur : « mes yeux vous ont fidèlement suivi dans toutes les situations par lesquelles la Providence vous a conduit », et il se réjouit, alors que la France commence « un nouveau feuillet du livre de ses destinées », de le voir recevoir une des premières marques de confiance de son souverain... Il lui semble avoir pressenti ce règne par une « espèce d'inspiration philosophique », en écrivant sur la Paix, et en envoyant la conclusion, « née d'un véritable enthousiasme », au duc de La Vauguyon, « en le priant de le mettre aux pieds de Monseigneur le Dauphin, aujourd'hui glorieusement régnant. J'en reçus la réponse la plus obligeante »... Aujourd'hui, il dépose à nouveau ce discours entre les mains de Paulmy pour ce monarque « qui remplira le mieux l'idée du vrai Sage couronné, qui ressemblera le mieux à ce Télémaque que la France avait déjà vu, comme une ravissante aurore, dans son auguste bisayeu »...

Formey avance dans sa carrière... « Je viens de sortir de ma grande climactérique. Quoique j'aye eu à lutter depuis 40 ans contre un rhumatisme impitoyable, mon esprit & mon corps ne laissent pas de se soutenir encore assez bien. Je tiens toujours la plume de notre Académie, et j'ai déjà publié 29 volumes in4, savoir 25 des anciens Mémoires, 3 des nouveaux, & l'Histoire dans un volume séparé, où se trouve votre excellent discours, prononcé le 2 février, 1747 [le Discours sur la nécessité d'admettre des étrangers dans les sociétés littéraires]. J'ai vu bien des changemens & des révolutions dans cette Compagnie. La mort de M. de MAUPERTUIS me fut extrêmement sensible. Je l'aimais sincèrement, et j'ose dire qu'il me payoit de retour. J'aurois souhaité que sa place de président eût été remplie, l'anarchie étant le plus désagréable des états. Des tracasseries nous ont fait perdre M. Euler & sa famille en 1766. Nous avons en M. de la Grange l'homme le plus digne de le remplacer. Notre grand chymiste MARGGRAF est d'une santé fort chancelante. Pour peu que je vive encore, j'aurai rendu les derniers devoirs à tous mes confrères du renouvellement en 1744 »...

PROF. DR. FREUD

602

FREUD Sigmund (1856-1939).

5 L.A.S. « Freud », Wien février-décembre 1915, à Max NACHMANSOHN ; 6 pages in-4 et 1 page et quart in-8 à son en-tête et adresse Wien IX, Berggasse 19 (trous de classeur) : en allemand.

10 000 / 15 000 €

Intéressante correspondance à un jeune psychiatre, avec qui il va se brouiller au sujet de l'inconscient.

[Max NACHMANSOHN (1887-1937), d'origine russe et juive, a étudié la médecine à Zurich et Francfort, et a reçu une formation de psychiatre à l'hôpital de Gdansk sous Wallenberg ; lors de son séjour à Zurich, il a rencontré le pasteur Oskar PFISTER (1873-1956), correspondant de Freud et Jung ; Nachmansohn a publié en 1915, dans *Internationale Zeitschrift für ärztliche Psychoanalyse*, une étude sur « Die Libido bei Freud und der Eros bei Plato. Ein Vergleich », que Freud envoie à Freud alors que ce dernier vient de rompre avec Jung.]

Freud alors que ce dernier vient de l'imprimer avec Sang-J.
25 février, après avoir lu l'article... « Meinen Sie übrigens wirklich, daß ich ein Misverständnis vermieden hätte, wenn ich anstatt Libido-Eros gewählt hätte? Ich glaube nicht daran. Zu der Monographie über den Minnesänger kann ich leider derzeit nicht aufmuntern. Deuticke ist gegenwärtig für keine neue Publikation zu haben »... Freud ne croit pas qu'il aurait évité un malentendu s'il avait choisi Eros au lieu de Libido. Il ne peut rien faire pour la monographie sur les Minnesänger,

Deuticke refusant toute nouvelle publication

Dedicatez à l'Université toute nouvelle publication ...

6 juin. « Von dem Ernst Ihrer Absichten überzeugt, freue ich mich wie die Anderen hier darauf, Ihre persönliche Bekanntschaft zu machen. Ihre Anfrage, ob jetzt die richtige Zeit ist nach Wien zu kommen, kann ich aber mit voller Bestimmtheit negativ beantworten, fast alle Mitglieder der Gesellschaft erwarten gegenwärtig durch Kriegsdienstleistung abberufen oder voll in Anspruch genommen zu werden. Ich selbst möchte die Stadt in einigen Wochen verlassen. Wenn Sie z.B. nächste Woche kämen könnte ich nicht einmal versprechen, daß diejenigen sich Ihnen widmen könnten an deren Verkehr Ihnen am meisten gelegen sein wird, wie z.B. Rank.

Meisten giegen sein wird, wie z.B. Krank.
Das Interesse für ärztliche Behandlungen ist natürlich enorm verringert; ich habe nur 3 Patienten u soviel wie keinen Zulauf. In normalen Zeiten wäre es mir gewiß leicht geworden, Ihnen binnen kurzem mehrere Gratisfälle zuzuweisen. Heute möchte ich es nicht auf mich nehmen Ihnen das Material beizustellen, dessen Sie bedürfen.

Ihnen das Material beizustellen, dessen Sie bedürfen.
 Ich erwarte von Ihnen, daß die Schwierigkeiten des Moments Sie von der Verfolgung Ihres Arbeitsplanes nicht abhalten werden. Wenn diese abnormalen Verhältnisse überwunden sind, werde ich bereit sein alles, was ich kann, zu thun um Ihre Absichten zu fördern. Sie haben gewiß Recht anzunehmen, daß trotz unseres geringen Ansehens in Wien selbst doch hier am meisten für den zu holen ist, der sich in der PA ausbilden will.

PROF. DR. FREUD

28.9.15

ich nicht einmal bedingt anerkennen. Wahr daran scheint nur zu sein was wir längst wissen, daß zur Entstehung der Neurose der Konflikt notwendig ist zwischen den kulturellen u den triebhaften Strebungen. Die einseitige Hervorhebung der ersten die wir ja nicht leugnen, sondern postuliren, kann weder das Detail noch das Allgemeine der Neurotik erklären oder beseitigen »...

Ce que Nachmansohn écrit sur la méthode de JUNG est certainement vrai, d'après tout ce qu'il en a entendu. Freud ne reconnaîtrait même pas conditionnellement la "justesse" des interprétations. La seule chose qui semble vraie en cela est qu'on sait depuis longtemps que le conflit entre les aspirations culturelles et les aspirations impulsives est nécessaire à l'émergence de la névrose. L'insistance unilatérale sur les premières, que nous ne nions pas mais postulons, ne peut ni expliquer ni éliminer le détail ou la généralité du névrotisme...

expliquer ni éliminer le détail où la génération du névrotisme...
17 novembre. « Mit Ihrer letzten Zusendung weiß ich in der That nichts anzufangen. Ich verstehe nicht wie Sie eine Klärung von ihr erwarten, sehe nur, daß Sie die alten philosophischen Fesseln in ihr noch nicht abgestreift haben. Die Gleichstellung psychisch=bewußt war so lange berechtigt, als man den anderen Phänomenen noch keine Aufmerksamkeit zu schenken brauchte, denn Bw ist offenbar gleich psychisch. Daß es nicht umgekehrt ebenso ist, wurde von der Zeit der Hypnose an deutlich, aber nun kommt das Bestreben mit allen Gewalttätigkeiten die alte Definition festzuhalten u ihr die neuen Thatsachen zu unterwerfen. Das ist zum mindesten irreleitend u inkonsequent u kann im Wesen nicht gebilligt werden. Wenn Sie das Bw apperzeptivbw u das Ubw binnenenbewusst heißen, haben Sie einfach den Wortbedeutungen Zwang angethan, dem Alten eine Konzession gemacht, aber gewiß nicht das Verhältnis zwischen dem Neuen und dem Alten geklärt.

In den beiden letzten Nummern der Zeitschr. finden Sie neue Äußerungen über das Thema von mir. Die Unbequemlichkeit im Gebrauch des Wortes Ubw hat ihren guten Grund u ist durch Umbenennung nicht aufzuheben. So ist auch irrig zu glauben, daß ich die Einfallsmethode intuitiv aufgefunden habe. Es geschah auf Grund von sehr nahe liegenden Folgerungen aus der Annahme das durch die hypnot. Experimente erwiesen schien. [...] Wir sollten doch auch nicht den Eindruck erwecken, als schenkten wir einem Satz erst dann Glauben, wenn er die Sanktion von anderer Seite erhalten hat »... Freud ne peut donner les éclaircissements demandés par Nachmannsohn, qui n'a pas encore rompu les vieux liens philosophiques. L'assimilation psychique=conscient était justifiée tant qu'il n'était pas nécessaire de prêter attention aux autres phénomènes, car conscient est évidemment psychique. Ce n'est pas l'inverse qui est devenu clair depuis l'époque de l'hypnose, mais il y a maintenant un effort violent pour conserver l'ancienne définition et la soumettre aux faits nouveaux. C'est au moins trompeur et incohérent, et ça ne peut être approuvé en substance... Dans les deux derniers numéros de la revue, Freud a donné de nouveaux commentaires sur le sujet. L'inconvénient d'utiliser le mot inconscient a une bonne raison et ne peut pas être éliminé en le renommant. Il évoque les implications très évidentes de l'expérience hypnotique...

1^{er} décembre. « Es thut mir leid, daß Sie den in Ihrer Arbeit erhobenen Anspruch, etwas zur Klärung der Bewußtseinsfrage beigetragen zu haben, nicht aufgeben. Wir sind darin eben nicht zusammengekommen und bei der Wichtigkeit der Differenz kann ich die Aufnahme der Arbeit nicht befürworten »...

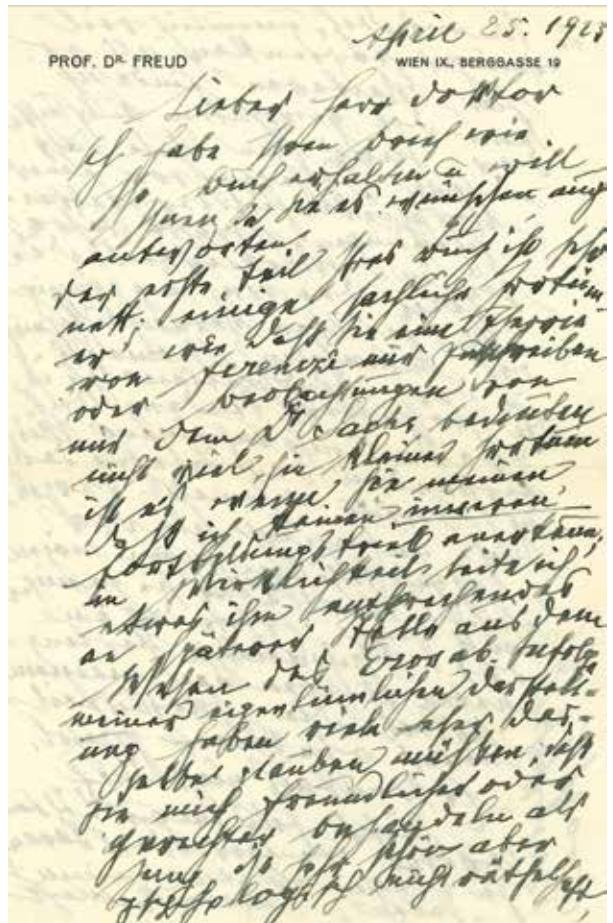
Freud est désolé que le docteur n'ait pas renoncé à l'affirmation faite dans son travail d'avoir contribué à clarifier la question de la conscience. Ils ne sont donc tout simplement pas d'accord, et, étant donné l'importance de ce différend, il ne peut pas soutenir son travail... [Ainsi prend fin cette correspondance. Dans ses *Principales tendances de la psychothérapie contemporaine* publiées en 1933, Nachmann-sohn se montrera très critique à l'égard de Freud.]

1

Grüßen Sie mir, bitte, Pfister, dem ich trotz seiner letzten Irrungen nicht gram sein kann, u sagen Sie ihm von mir, er hätte mich bei seinem letzten Besuch durch seine mir unverständlichen Fragen, irre gemacht, indem er betonte, daß eine Traumdeutung doch nicht möglich sei auf Grund der Einfälle des Träumers allein, wenn man nicht dessen psychologische Situation kenne. Ich bin ihm aufgesessen und trage erst heute die selbsterständliche Antwort nach, daß man diese Situation regelmäßig aus den Einfällen selbst erfährt »...

Convaincu du sérieux des intentions du docteur, il a hâte de faire sa connaissance. Mais il lui déconseille vivement de venir à Vienne, presque tous les membres de la société s'attendant à être rappelés par le service militaire ou à être occupés à temps plein. Freud lui-même aimeraient quitter la ville dans quelques semaines. S'il venait quand même la semaine suivante, Freud craint que peu de personnes soient disponibles, même chez les plus sociables, comme RANK. L'intérêt pour le traitement médical est bien sûr considérablement réduit. Freud n'a que trois patients et peu d'affluence. En temps normal, il lui aurait certainement été facile d'attribuer à Nachmansohn plusieurs cas gratuits en peu de temps. En ce moment, il ne peut lui assurer le nécessaire matériel. Il espère cependant que les difficultés du moment ne l'empêcheront pas de poursuivre son travail. Lorsque ces difficultés seront surmontées, il fera tout son possible pour l'aider. Il a raison de supposer que, malgré sa mauvaise réputation à Vienne, c'est le lieu le meilleur pour se former à la Psychanalyse. Il prie de saluer PFISTER dont les dernières erreurs l'ont attristé, et dont il a éludé les questions lors de sa dernière visite, en soulignant qu'une interprétation d'un rêve est impossible du fait des seules idées du rêveur si l'on ne connaît pas sa situation psychologique...

28 septembre. « Was Sie über die Jung'sche Methode schreiben, ist gewiß durchaus zutreffend, stimmt auch zu allem anderen, was ich sonst darüber gehört habe. Die „Richtigkeit“ der Deutungen würde



In den Wind weht, freundlich, wild
Reisiger auf dem Lande alt und jung
Sich Hartmann findet sich
Sein Herz ganz schwer, ohne Hoffnung
Das Freude, das Freude, das Freude,
nun wobei die Freude von einer
Hartmannsche Schildkröte gefangen
gefangen, sonst verloren
ist in Hartmanns Welt der
Vergeltung, das von uns kommt
will gebühren Hartmanns Hoffnung
der Leidenden Menschen,
da das Kindheitsschicksal ist
die rossige Rendevous Welt,
der Avent auf dem eisigen Welt
verwandt das Volkstaat ist
dort Brüder zusammen sind
dort auch Freude sehr viel
ist jetzt sehr viel Freude
und Freude auf dem eisigen Welt
ist eine Stadt, die sehr
welt weit oben auf dem eisigen Welt
ist dort sehr viel Freude
und Freude auf dem eisigen Welt
ist dort sehr viel Freude
nicht sehr wenig, da
es dort reisiger Hartmann
in einem sehr kleinen
Gebiet, einem sehr kleinen

603

FREUD Sigmund (1856-1939).

L.A.S. « Freud », Wien 25 avril 1923, [au psychiatre néerlandais Johannes Hermanus van der HOOP] ; 2 pages in-8 à son en-tête et adresse Wien IX, Berggasse 19 ; en allemand.

4 000 / 5 000 €

Intéressante lettre discutant les différences entre lui et Jung.

[Johannes Hermanus van der HOOP (1887-1950) avait publié *Character and the Unconscious. A critical Exposition of the Psychology of Freud and Jung*. Carl Gustav JUNG avait publié en 1921 son livre *Psychologische Typen*.]

Il a reçu le livre de van der Hoop, et répond à sa lettre. « Der erste Teil Ihres Buch ist sehr nett ; einige sachliche Irrtümer wie dass Sie eine Theorie von Ferenczi mir zuschreiben oder Beobachtungen von mir dem Dr Sachs, bedeuten nicht viel. Ein kleiner Irrtum ist es, wenn Sie meinen, dass ich keinen inneren Fortbildungstrieb anerkenne ; in Wirklichkeit leite ich etwas ihm entsprechendes an späterer Stelle aus dem Wesen des Eros ab. Infolge meiner eigentümlichen Darstellung haben viele Leser dasselbe glauben müssen ; dass Sie mich freundlicher oder gerechter behandeln als jung ist sehr schön aber psychologisch nicht rätselhaft, da Sie mir doch "unendlich" viel weniger verdanken als er. Im Weiteren finde ich dann die gewohnten Ausflüchte der Jung'schen Schule, dass unsere Differenz von einer Verschiedenheit der Weltanschauungen herröhrt während sie in Wirklichkeit die Folge der von Jung prinzipiell geübten Vernachlässigung des infantilen

Moments und der Kindheitsanalyse ist. Die prospektive Tendenz des Traumes ruht auf einem Missverständnis der Irrlehre, das ich bereits mehrmals vergeblich aufgezeigt habe. Die "psychologischen Typen" mögen ihren Wert haben, aber sie genügen nicht zum Ersatz des an der Psychoanalyse Verleugneten und heben nach meinem Urteil die Möglichkeit einer objektiven psychol. Erkenntnis nicht auf. Nichts für ungut ! Ich bin gewohnt, weniger Wert darauf zu legen ob etwas einen "guten Eindruck macht" »...

La première partie du livre est très agréable ; Freud relève certaines petites erreurs factuelles, telles que l'attribution à lui d'une théorie de Ferenczi, ou au Dr Sachs des observations de lui. Une petite erreur aussi de penser qu'il ne reconnaît pas une pulsion *intérieure* au perfectionnement ; en réalité il en déduit un rôle futur dans la nature de l'Eros. En raison de sa démonstration particulière, de nombreux lecteurs ont dû penser de même ; van der Hoop a traité Freud plus justement et gentiment que Jung, bien qu'il lui doive "infiniment" beaucoup moins qu'à Jung. Ensuite, il trouve les excuses habituelles de l'école de Jung que leur différence provient d'une différence dans les visions du monde, alors qu'en réalité c'est le résultat de la négligence de Jung du moment infantile et de l'analyse de l'enfance. La tendance prospective du rêve repose sur un malentendu d'une hérésie, que Freud a démontrée plusieurs fois en vain. Les Types psychologiques peuvent avoir leur valeur, mais ils ne suffisent pas à remplacer les déments de la psychanalyse ni à compenser la possibilité d'une connaissance psychologique objective...

On joint le double dactylographié de la réponse ; et quelques documents et coupures de presse sur le travail de van der Hoop.

PROF. DR. FREUD

20. X. 1932
Liebe Frau Doktor ZWEIG,
Ihr Vater gestorben sehr früh, Kraepelin und
fass alle Ihre Briefe, Kraepelin und
Sigmund Freud, geboren und
sein Werkstatt zu sagen kann von
ihm es jetzt mir so interessant
wurde, vorzüglich wissenschaftlich
aber auch mit den Ihnen gra-
baren Leidenschaften nicht sehr
Meister. Ich sage Ihnen ungern
dass Ihr Vater groß geschätzte
Antrittsrede auf der allgemeinen
Kunstgasse geschrieben hat
seiner Freunde und Ihr Sohn
verachtet die Kultur auf das Maß
der Vollkommenheit auf.

waren wir schon Montag bereit.
Es tut mir sehr leid zu hören, dass
Rolland selbst schmerzbedürftig ist. Ich
muss auf Ihr Dabeisein umso mehr rechnen,
als meine Sprache durch eine Operation im
letzten Halbjahr arg geschädigt wurde und
insbesondere mein Französisch für die Unter-
haltung durchaus unbrauchbar sein dürfte.
Auch habe ich vor, bei dieser Gelegenheit
ein persönliches Anliegen an Sie zu richten.
Mit herzlichem Gruss an Sie und Ihren
grossen Freund

Ihr

Freud

mit
Ihnen
zu
ZWEIG
Freud



Mrs Dr Stefan Zweig

Salzburg

Kapuzinerberg

604

FREUD Sigmund (1856-1939).

2 L.S. et 2 L.A.S. « Freud », Vienne 1924-1932, à Stefan ZWEIG ; 4 pages in-4 et 3 pages in-8 à son en-tête et adresse Prof. Dr Freud et son adresse Wien IX, Berggasse 19, une enveloppe à « Salzburg, Kapuzinerberg » ; en allemand.

20 000 / 25 000 €

Belle correspondance, au sujet du livre que Zweig a consacré à Freud, sur le cas de Mlle O., et sur l'admiration de Freud pour les œuvres de Zweig.

11 mai 1924. Il a lu dans le journal que Romain ROLLAND était à Vienne, et a tout de suite éprouvé le désir de faire la connaissance de

cet homme qu'il admirait de loin. Il se réjouit d'apprendre qu'il souhaite lui rendre visite. Sa journée de travail lui laisse du temps libre entre 2 h et 4 h. 1/2, et il pourrait les recevoir dans cette tranche horaire. Mais il préférerait que Zweig et Rolland viennent plutôt après le dîner, pour prendre une tasse de thé en cercle restreint (« eine Tasse Thee im engsten Kreise bei mir zu nehmen »), avec seulement les femmes de la maison... Il est désolé d'apprendre que Rolland doit lui aussi ménager sa santé. Quant à lui, à la suite d'une opération survenue il y a six mois [à la mâchoire], son élocution a beaucoup souffert ; son français sera tout à fait inutilisable pour la conversation. Il ajoute qu'il souhaite s'adresser à Zweig pour une affaire

personnelle. (« Ich muss auf Ihr Dabeisein umso mehr rechnen, als meine Sprache durch eine Operation im letzten Halbjahr arg geschädigt wurde und insbesondere mein Französisch für die Unterhaltung durchaus unbrauchbar sein dürfte. Auch habe ich vor, bei dieser Gelegenheit ein persönliches Anliegen an Sie zu richten. »)

5 février 1926. Il s'inquiète de n'avoir pas reçu d'exemplaire du « Liber Amicorum » pour l'anniversaire de Romain Rolland, et demande si la maison d'édition a l'intention d'envoyer un exemplaire à chacun des contributeurs...

2 juin 1932. Au sujet de *La Guérison par l'esprit* (*Die Heilung durch der Geist*, Leipzig, 1931), réunion de trois essais de Zweig sur Mary Baker Eddy, Mesmer et Freud.

« Wenn ich eine Arbeit der Öffentlichkeit übergeben habe, bin ich eine lange Zeit nachher nicht gewillt mich mit ihrem Inhalt [zu] beschäftigen. Ich müßte es bedauern, wenn es Ihnen ähnlich ergeht, denn ich beabsichtige, Ihre Aufmerksamkeit auf jenes Ihrer Bücher zurückzuwenden, von dem Sie ein Drittheil mir und meinem Werk gewidmet haben.

Ein Freund von mir war dieser Tage in Venedig, hat dort in einem Buchladen die italienische Übersetzung der *Heilung durch den Geist* gesehen und sie mir zum Geschenk gemacht. Das war ein Anlaß Teile Ihres Aufsatzes wieder zu lesen. Dabei entdeckte ich auf S. 272 einen Irrtum der Darstellung, der nicht gleichgültig genannt werden kann, eigentlich auch mein Verdienst, wenn Sie diese Rücksicht gelten lassen wollen, recht verkleinert. Es heißt daselbst, Breuer's Kranke habe in der Hypnose das Geständnis gemacht, daß sie am Krankenbett des Vaters gewisse "sentimenti illeciti" (also sexueller Natur) empfunden und unterdrückt hatte. In Wahrheit hat sie nichts ähnliches gesagt nur erkennen lassen, daß sie ihren Zustand von Aufregung, insbesondere ihre zärtliche Besorgnis vor dem Kranken verbergen wollte. Wäre es so gewesen, wie in Ihrem Text behauptet wird, so wäre auch alles anders gekommen. Ich wäre nicht durch die Entdeckung der sexuellen Ätiologie überrascht worden, Breuer hätte es schwer gehabt ihr zu widersprechen und ich hätte wahrscheinlich nie die Hypnose aufgegeben, mit der man so aufrichtige Bekenntnisse erreichen kann. Was mit Br's Patientin wirklich vorfiel, war ich im Stande, später lange nach unserem Bruch zu erraten, als mir plötzlich eine Mitteilung von Br einfiel, die er mir einmal vor der Zeit unserer gemeinsamen Arbeit in anderem Zusammenhang gemacht und nie mehr wiederholt hatte. Am Abend des Tages, nachdem alle ihre Symptome bewältigt waren, wurde er wieder zu ihr gerufen, fand sie verworren, sich in Unterleibskrämpfen windend. Auf die Frage, was mit ihr sei, gab sie zur Antwort: Jetzt kommt das Kind, das ich von Dr. Br. habe. In diesem Moment hatte er den Schlüssel in der Hand, der den Weg zu den Müttern geöffnet hätte, aber er ließ ihn fallen. Er hatte bei all seinen großen Geistesgaben nichts Faustisches in sich. In konventionellem Entsetzen ergriff er die Flucht und überließ die Kranke einem Kollegen. Sie kämpfte noch Monate lang in einem Sanatorium um ihre Herstellung.

Dieser meiner Rekonstruktion fühlte ich mich so sicher, daß ich sie irgendwo veröffentlichte. Br's jüngste Tochter (kurz nach Abschluß jener Behandlung geboren, auch das nicht ohne Belang für tiefere Zusammenhänge!) las meine Darstellung und befragte ihren Vater (es war kurz vor seinem Tod). Er bestätigte mich, und sie ließ es mich nachher wissen »...

Freud n'aime guère, lorsqu'il a livré un travail

PROF. DR. FREUD

2.6. 1922

WIEN, II., BERGASSE 16

Seine ist mein Arbeit das offensichtlich
übergeblieben habe bin ich nicht lange Zeit
nur für mich - ganz selbst mit mir selbst habe
ich mich nicht beschäftigen. Ich weiß darüber nicht
viel mehr als jenseits seines eigenen Werks.
Was ich darüber weiß ist, daß er ein
Bücher zurückgeworfen von ihm zu sein
Worten nicht und seinem Werk ga-
meindest haben.
Sind Ihnen von mir der dritte Tag in
Venedig ist jetzt in meine Geschichte hin-
geleitet. Abschließend die Sichtung und
der Vergleich "gepasst" ist sie aber nicht möglich
dass sie nicht in diese Sichtung eingeschlossen
wurde. Auf jeden Fall ist sie sehr
auf fortgeschrittenen Zustand der Entwicklung
derart, daß sie glaublich gegenwärtig nicht mehr
seinerzeitig auf mich und Freud zu passen.
Wieso? Richtiglich geltet das für mich
nicht. Aber ich kann es nicht verstehen,
warum Breuer's Tochter fand, daß sie
ihm "sentimenti illeciti" (also sexuelle Natur) ausgesetzt war.
Ich kann nicht erklären, warum sie nicht
auf diese Art gesagt und erkannt haben soll
sie kann es nicht von Breuer aufgetragen haben.
Sie kann es nicht von Breuer aufgetragen haben.
Durch Zweig war sie sehr wahrscheinlich
Wieso ist sie so großzügig, wie sie ist?
Wieso ist sie so großzügig, wie sie ist?
Wieso ist sie so großzügig, wie sie ist?
Wieso ist sie so großzügig, wie sie ist?

au public, revenir sur son contenu. Il espère qu'il n'en est pas de même pour Zweig, car il veut attirer son attention sur le livre qu'il a consacré pour un tiers à Freud et son œuvre. En relisant une traduction italienne de *La Guérison par l'esprit*, il a découvert une erreur d'interprétation, pas vraiment négligeable. Il y est dit que la malade de BREUER [Mlle Anna O..., cas présenté par Breuer et Freud dans les Études sur l'hystérie, 1895] a avoué sous hypnose avoir ressenti au chevet de son père malade certains "sentimenti illeciti" (donc de nature sexuelle) et les avoir refoulés. En réalité, elle n'a rien dit de semblable, mais seulement laissé entendre qu'elle voulait cacher au malade son état d'énervernement et surtout sa tendre inquiétude. Si l'en était allé comme le dit Zweig, tout se serait passé différemment. Freud n'aurait pas été surpris par la découverte de l'étiologie

sexuelle, Breuer aurait eu bien du mal à la contester, et Freud n'aurait probablement jamais abandonné l'hypnose avec laquelle on peut obtenir des aveux si sincères. Ce qui se passait réellement avec la malade de Br., il n'a pu le deviner que plus tard, longtemps après la rupture avec Breuer, quand Freud s'est tout à coup souvenu d'une information que Br. lui avait donnée autrefois : le soir du jour où tous les symptômes avaient été surmontés, on l'appela de nouveau, il trouva la malade délirante, se tordant avec des crampes du bas-ventre. Comme il lui demandait ce qu'il y avait, elle répondit : "C'est l'enfant que j'attends du docteur Br. qui arrive". À ce moment, il avait en mains les clés qui lui auraient ouvert le chemin jusqu'aux Mères [allusion au Faust de Goethe], mais il les laissa tomber. En dépit de ses grandes facultés intellectuelles, il n'y avait rien de faustien en

.../...

Iui. Atteint d'une frayeur toute conformiste, il prit la fuite et abandonna la malade à un collègue. Elle lutta encore pendant des mois dans un sanatorium pour sa guérison. Freud était si sûr de sa reconstitution qu'il l'a publiée quelque part. La plus jeune fille de Br. (née peu après la fin de ce traitement, et cela non plus n'est pas dénué de signification pour des liens plus profonds !) lut l'explication de Freud et posa la question à son père peu avant sa mort, qui confirma ce point de vue... 20 décembre 1932. Au sujet de la biographie de MARIE-ANTOINETTE par Stefan Zweig (*Marie Antoinette, Bildnis eines mittleren Carakters* (*Marie-Antoinette, portrait d'un caractère moyen*).

« Dank Ihrer Freigebigkeit habe ich jetzt fast alle Ihre Bücher, Menschen- und Schicksalsschilderungen, gelesen und bin versucht zu sagen, keines von ihnen erschien mir so überzeugend, menschlich ergreifend, wahr-

scheinlich so übereinstimmend mit der so schwer greifbaren und doch unersetzblichen historischen Wahrheit wie dieses letzte über die unselige, wie Sie sagen, klein angelegte und vom Schicksal groß gehämmerte Marie Antoinette. Auch die voll ausgereifte, von einem gewissen pathetischen Überschwang befreite Sprache und die Beschränkung der Darstellung auf das Nächstliegende und Notwendigste bezeugt den Meister.

Mein engeres Interesse ist natürlich durch die Partie des Stoffes erregt worden, wo Sie die Arbeit des Psychoanalytikers thun. In der Behandlung der Ehegeschichte der Frau und der Inzestanklage gegen die Mutter. Das hat sich gewiß so verhalten, wie Sie es darstellen. Das Menschenleben ist doch gewiß um ein Stück verständlicher geworden, seit man sich um diese Menschlichkeiten bekümmern darf. Auch die für den Historiker verwirrende Verkettung des anscheinend Kleinsten

mit dem unleugbar Größten, wenigstens Geräuschvollstem, Auffälligsten, haben Sie hier wie bei Alexander von Serbien, mit sicherem Blick erfaßt.

Wissen Sie, daß Ihre Analyse des königlichen Lausbuben, der seine Mutter (und Tante) der Verführung beschuldigt, absolut zuverlässig ist? Ganz dasselbe thun heute noch programmäßig alle Neurotiker, die wir untersuchen. Sie überbauen die Tatsache ihrer infantilen Onanie mit der Phantasie der Verführung und wählen im richtigen Trotz just die Personen zu Verführern, die sie wegen des verbotenen Genußes gestraft oder gescholten haben. Dabei steckt ein Stückchen Wahrheit hinter dem Trug, denn den ersten Anlaß zur genitalen Erregung haben gewöhnlich die notwendigen Manipulationen bei der Körperpflege des Kleinkindes gegeben mid die Person der Nurse verschmilzt später mit der Mutter, wenn sie es nicht selbst war. Aber unsere Pat. eröffnen uns diese unbewußt gebliebenen Phantasien erst unter dem Druck der Analyse. Es ist eine bedenkliche Undichtigkeit des psychischen Aufbaus, wenn diese Phantasien als real gemeinte Anklagen bewußt werden. Beim Dauphin trug das degradirende und der Mutter feindliche Milieu gewiß dazu bei, aber der Zug zur Phantasielüge war der Mutter schon vorher nicht entgangen »...

Freud a maintenant lu presque tous les livres de Zweig, portraits d'hommes et de destins, et aucun ne lui a paru aussi convaincant, aussi touchant sur le plan humain, probablement aussi conforme à cette vérité historique si difficile à saisir, et pourtant irremplaçable, que le dernier sur la malheureuse Marie-Antoinette, née petite, comme il le dit, mais que les coups de marteau du destin ont rendue grande. De même la langue entièrement mûrie, libérée d'un certain enthousiasme et d'un certain pathos, ainsi que la limitation de l'évocation aux éléments les plus immédiats et les plus nécessaires, révèlent-elles un maître.

La partie du sujet où Zweig effectue le travail du psychanalyste a naturellement éveillé un intérêt plus précis en Freud, concernant l'histoire du mariage de la femme et l'accusation d'inceste contre la mère. Cela s'est sûrement passé comme il le raconte. La vie humaine est bel et bien devenue un peu plus compréhensible depuis qu'il est permis de s'occuper de ces aspects de l'homme. Comme pour Alexandre de Serbie, Zweig a saisi d'un œil sûr les liens, déconcertants pour l'historien, qui unissent ce qu'il y a apparemment de plus petit avec ce qu'il y a indéniablement de plus grand, ou tout au moins de plus bruyant, de plus visible.

L'analyse du gamin royal qui accuse sa mère (et sa tante) de l'avoir débauché est absolument valable. Aujourd'hui encore, tous les névrosés font de même. Ils construisent pardessus la réalité de leur onanisme infantile un fantasme de séduction et, avec un véri-

PROF. DR. FREUD

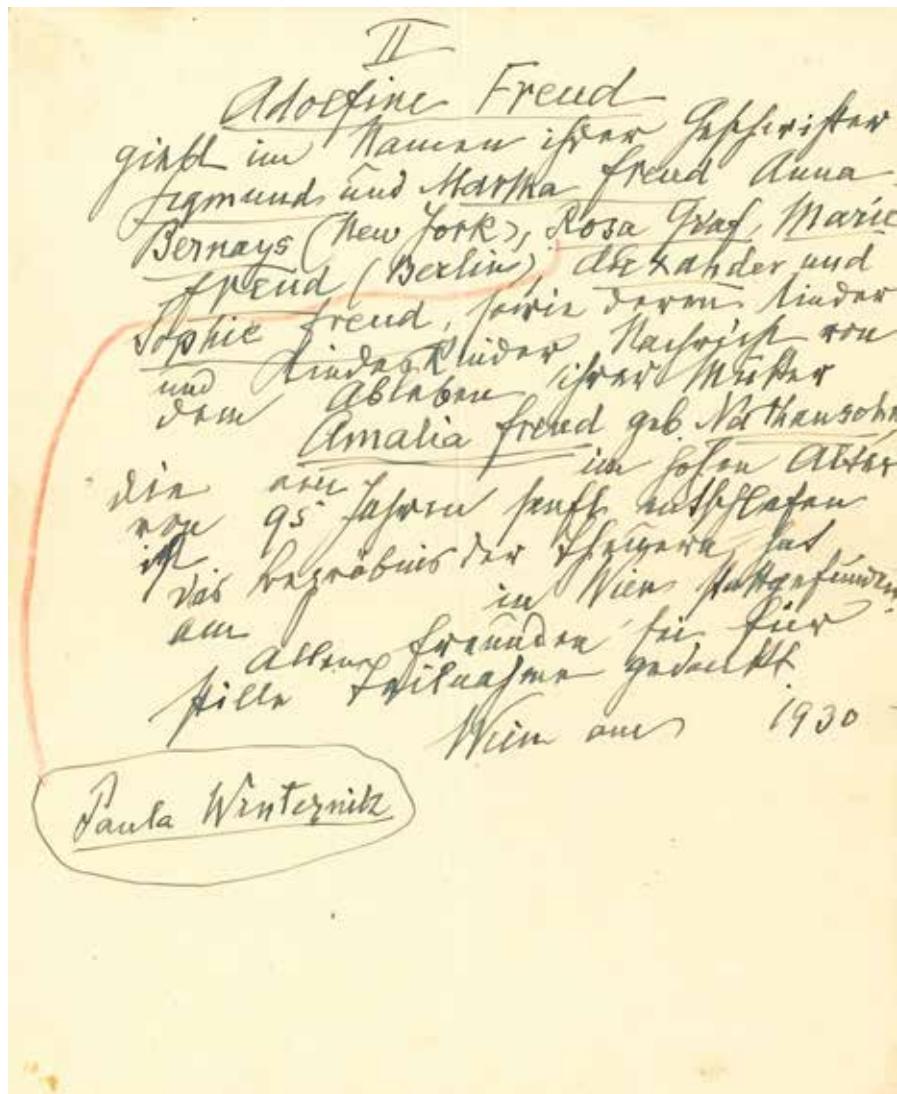
20. X. 1932

Dear Dr. Doktor ^{WENDELL FREDERIC}
Von mir freigeküsst habe ich jetzt
falsch alle für Sie und Ihnen - und
Sie selbst sind ungehobelt, sehr zu mir
seit so oft ja sagen kann und so
jeden an jedem anderen so abzogen und
meine eigene Vogelkäfige mit den eigenen
abrochenen Zähnen und den eigenen
baum hundert oder hundert und mehr
Mein Sohn, der sehr leicht und aufrechte und
gleich mir sehr bald einen ganz ähnlichen
Antworten und die sollte ausgeschaut werden
arbeiten gleichzeitig und ein Gespräch darüber
erforderte zweck und das Nachdenken darüber
der Verstellung auf das Nachdenken darüber
und Naturwissenschaften bis auf den Mutter.
und mein Vater ist natürlich
durch den Mutter 18 Monate später wieder
so wie der Dauphin das Kind ausgespielt
geworden, und der Ausbildung war gegenüber
dem Vater und der jungen Kucklacke gegen
den Mutter, als das ist erneut so ver-
schieden wie ein Vogelkäfig und ein
Mauskäfig und jedes dieser zwei ist
nicht so hässlich wie der andere, und
man ist nur nicht weiß ob es für den
oder dem anderen dass sie sich da
sicher der Abschottung

Da Mutter ein Vogelkäfig und
der Vater ein Mauskäfig, Milieu gegen
Milieu, das ist ja ein Pfarrer
die Tiere waren der Mutter fast nichts mehr
ausgegangen. Mit großem Freude
Dr. Freud,

table acharnement, ils choisissent justement comme séducteurs les personnes qui les ont punis ou grondés à cause de ce plaisir interdit. Il y a pourtant une part de vérité derrière ce mensonge, car la première impulsion pour l'excitation génitale a généralement été donnée par la manipulation nécessaire à la toilette du bébé, et la personne de la nourrice se confond plus tard avec la mère si ce n'était pas celle-ci qui s'y employait. Mais les patients ne révèlent ces fantasmes

restés inconscients que sous la pression de l'analyse. Il y a un manque d'étanchéité préoccupant dans la construction psychique lorsque ces fantasmes deviennent conscients sous forme d'accusations réelles. Dans le cas du Dauphin, le milieu dégradant et hostile à sa mère y a certainement contribué, mais, dès auparavant, cette tendance au mensonge fantasmatique n'avait pas échappé à la mère...



605

FREUD Sigmund (1856-1939).

MANUSCRIT autographe, Wien
[septembre] 1930 ; 1 page in-4 ; en
allemand.

3 000 / 4 000 €

Brouillon du faire-part pour le décès de sa mère Amalia Freud.

[Amalia Freud, qui eut l'impact le plus considérable sur la vie de son fils Sigmund, avait vécu quelque peu sous la protection d'Adolfine, la sœur célibataire de Freud, qui s'occupa d'elle pendant dix ans. Bien qu'elle eût été dans l'ensemble en bonne santé, Amalia commença à souffrir de gangrène en 1930. En 1923, Freud fut diagnostiqué comme souffrant d'un cancer de la mâchoire, une maladie qui allait le ronger pendant de nombreuses années. La mort de sa mère, le 12 septembre 1930, apparut dès lors comme

un soulagement pour Freud, qui non seulement soucieux des souffrances de celle-ci, s'inquiétait de l'effet dévastateur que pourrait entraîner sa propre mort sur l'état de santé de sa mère.]

« Adolfine Freud giebt im Namen ihrer Geschwister Sigmund und Martha Freud Anna Bernays (New York), Rosa Graf Marie Freud (Berlin), Paula Winternitz, Alexander und Sophie Freud, sowie deren Kinder und Kinder Kinder, Nachricht von dem Ableben ihrer Mutter AMALIA FREUD geb. NATHANSOHN, die am im hohen Alter von 95 Jahren sanft anschlafen ist. Das Begräbnis

der Theuere hat am in Wien stattgefunden. Allen Freunden sei für stille Teilnahme gedankt. Wien am 1930 ». [Adolfine Freud au nom de ses frères et sœurs Sigmund et Martha Freud, Anna Bernays (New-York), Rosa Graf, Marie Freud (Berlin), Paula Winternitz, Alexander et Sophie Freud, ainsi que de ses enfants et petits-enfants, fait part de la mort de sa mère Amalia Freud, née Nathansohn, décédée paisiblement le à l'âge avancé de 95 ans. Les funérailles de la défunte ont eu lieu le à Vienne. Nous apprécions les condoléances discrètes de tous nos amis.]

FREUD Sigmund (1856-1939).

L.A.S. « Freud », Wien 9 octobre 1932 ; 1 page ½ in-4 à son en-tête et adresse Wien IX, Berggasse 19 ; en allemand (petites fentes aux plis réparées).

5 000 / 7 000 €

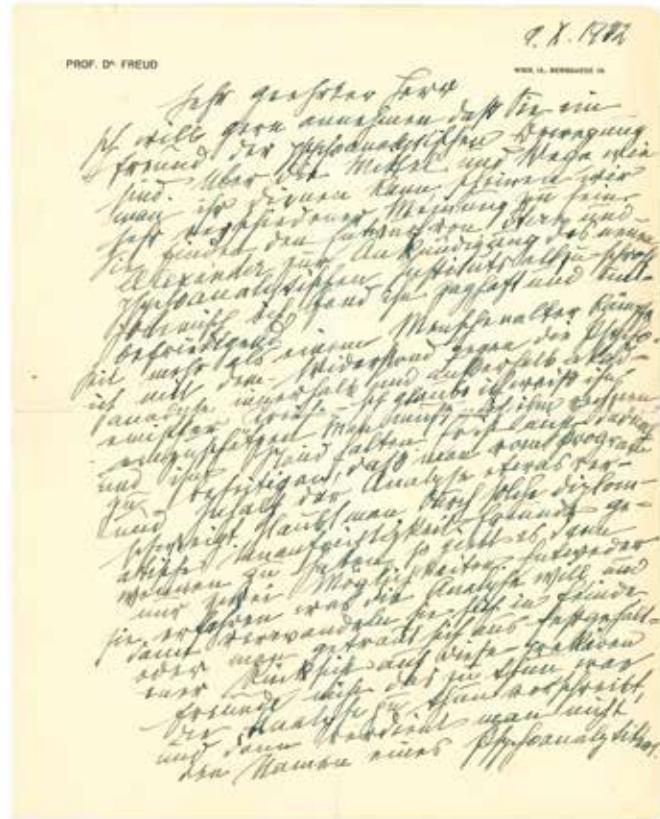
Importante lettre sur son combat sur la reconnaissance de la psychanalyse, et sur la psychanalyse aux U.S.A.

[Freud cite dans sa lettre les psychanalystes William STERN (1871-1938) et Franz ALEXANDER (1891-1964), qui ont fondé en octobre 1932 le Chicago Psychoanalytic Institute avec une orientation académique, indépendant de la Psychoanalytic Society.]

« Ich will gern annehmen daß Sie ein Freund der psychoanalytischen Bewegung sind. Über die Mittel und Wege, wie man ihr dienen kann, scheinen wir sehr verschiedener Meinung zu sein. Sie finden den Entwurf von Stern und Alexander zur Ankündigung des neuen psychoanalytischen Instituts allzu schroff polemisch, ich fand ihn zaghaf und unbefriedigend.

Seit mehr als einem Menschenalter kämpfe ich mit dem Widerstand gegen die Psychoanalyse innerhalb und außerhalb akademischer Kreise. Ich glaube, ich weiß ihn einzuschätzen. Man muß mit ihm rechnen und ihm Stand halten. Er ist nicht dadurch zu beseitigen, daß man vom Programm und Inhalt der Analyse etwas verschweigt. Glaubt man durch solche diplomatische Unaufrechtheit Freunde gewonnen zu haben, so giebt es dann nur zwei Möglichkeiten. Entweder Sie erfahren, was die Analyse will und dann verwandeln Sie sich in Feinde, oder man getraut sich aus festgehaltener Rücksicht auf diese prekären Freunde nicht das zu thun was die Analyse zu thun vorschreibt, und dann verdient man nicht den Namen einer Psychoanalytikers.

Psychoanalyse und Opportunismus vertragen sich nicht mit einander. Man sucht in der Analyse ein Stück der durch Konventionen verhüllten Wahrheit aufzudecken. Die erste Wahrheit, die man sich eingestehen

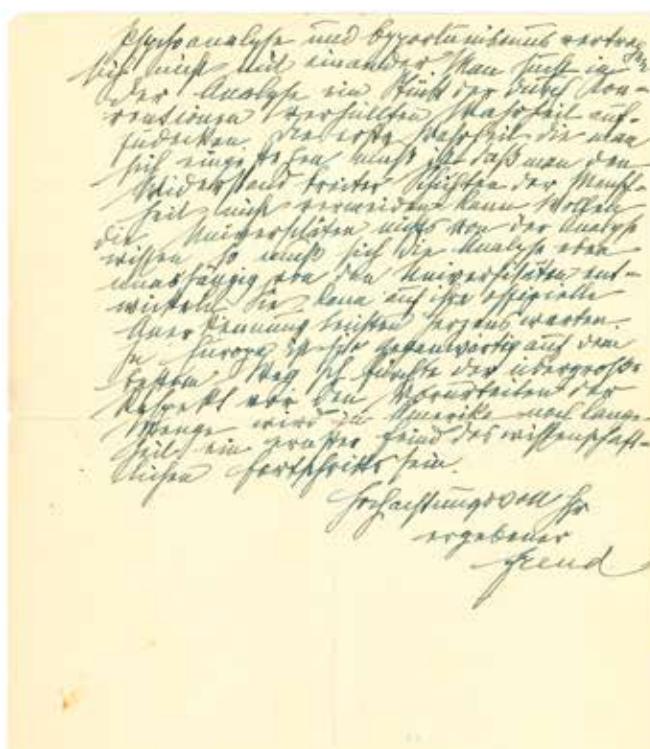


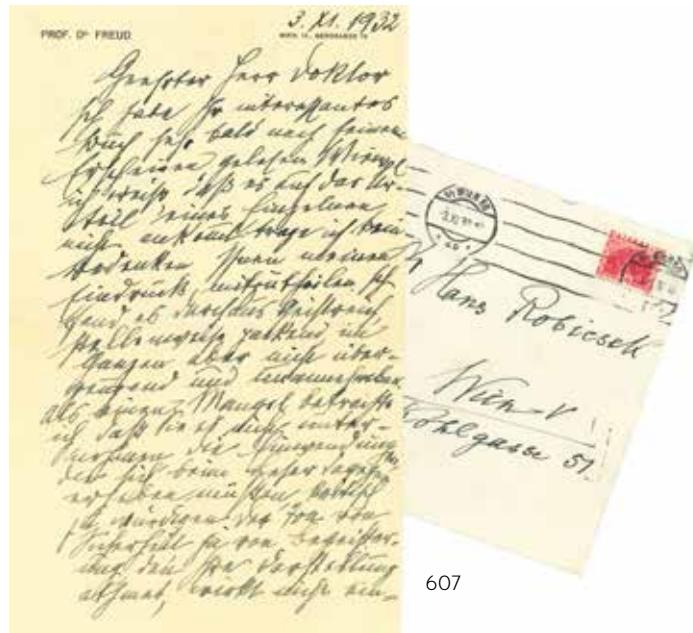
muß ist, daß man den Widerstand breiter Schichten der Menschheit nicht vermeiden kann. Wollen die Universitäten nichts von der Analyse wissen, so muß sich die Analyse eben unabhängig von den Universitäten entwickeln. Sie kann auf ihre offizielle Anerkennung leichten Herzens warten. In Europa ist sie gegenwärtig auf dem besten Weg. Ich fürchte der übergroße Respekt vor den Vorurteilen der Menge wird in Amerika noch lange Zeit ein ernster Feind des wissenschaftlichen Fortschritts sein »...

Traduction :

Je suppose que vous êtes un ami du mouvement psychanalytique. Nous semblons avoir des opinions très différentes sur les façons et les moyens de la servir. Vous trouvez que le projet de Stern et Alexander pour l'annonce du nouvel Institut psychanalytique est trop sévèrement polémique ; je l'ai trouvé timide et insatisfaisant. Je lutte contre la résistance à la psychanalyse à l'intérieur et à l'extérieur des cercles universitaires depuis plus d'une génération. Je pense que je peux juger la chose correctement. Vous devez comprendre cela et vous préparer à tenir tête. Ce combat ne peut pas être apaisé sans un aperçu complet du programme et des contenus de l'Analyse. Si vous croyez avoir gagné des amis avec un tel manque de sincérité diplomatique, il n'y a que deux options. Soit vous apprenez ce que veut l'analyse et vous vous transformez en ennemis, soit vous n'osez pas faire ce que l'analyse dicte, par respect pour ces amis précaires, et alors vous ne méritez pas le nom de psychanalyste.

La psychanalyse et l'opportunisme ne sont pas compatibles. L'Analyse essaie de trouver la vérité cachée derrière les conventions. La première vérité à affronter est qu'une grande partie de l'humanité refuse ces théories et que cette résistance ne peut être réduite. Si les universités ne veulent pas connaître l'Analyse, alors l'Analyse doit se développer de son côté, indépendamment des universités. Elle peut attendre son approbation officielle d'un cœur léger. Elle fait actuellement son chemin en Europe. Je crains que le respect excessif des préjugés de la foule ne reste longtemps un ennemi sérieux du progrès scientifique en Amérique..





607

FREUD Sigmund (1856-1939).

L.A.S. « Freud », Wien 16 mars 1934, à un Directeur (« Herr Direktor ») ; 1 page in-4 à son en-tête et adresse Wien IX, Berggasse 19 ; en allemand (marques de plis, petite fente au pli réparée, quelques fentes infimes sur un bord).

3 000 / 4 000 €

Intéressante lettre sur le langage, évoquant les travaux de Sperber et sa propre étude sur le cas Schreber.

« Die Arbeit von H. Sperber Über den Einfluss sexueller Momente auf Entstehung und Entwicklung der Sprache wurde 1912 im ersten Jahrgang der Zeitschrift *Imago* veröffentlicht. Sonderabdrücke dieses Aufsatzes giebt es wahrscheinlich nicht, aber ich meine, wenn Sie sich an den "Internat. Psychoanalytischen Verlag" (Wien I in der Börse) wenden können Sie das betreffende Heft oder den Band erhalten. Die "Grundsprache", von der ich im Weiteren rede, ist die Phantasie eines sehr intelligenten Geisteskranken (Schreber), dessen Autobiographie mir den Stoff zu einer Studie liefert hat (*Vier psychoanalyt. Krankengeschichten* 1932). Dieser Aufsatz ist in der Revue française de Psychanalyse T. V, n° 1, 1932 übersetzt worden (Denoel et Steele éditeurs, Paris) »...

Le travail de H. SPERBER Sur l'influence des moments sexuels sur la formation et le développement du langage a été publié en 1912 dans la première année du magazine *Imago*. Il n'y a probablement pas de tirages spéciaux de cet article, mais Freud pense qu'on peut en obtenir la livraison ou le volume en s'adressant à l'éditeur, International Psychoanalytische Verlag à Vienne. La "langue de base", dont Freud va parler, est l'imagination d'une personne très intelligente mentalement malade (SCHREBER), dont l'autobiographie lui a fourni le matériau pour une étude (Quatre histoires de cas psychanalytiques, 1932). Cet essai a été traduit dans la Revue française de Psychanalyse en 1932 (Denoël et Steele, éditeurs à Paris).

[L'article du linguiste Hans SPERBER (1885-1963) fut publié dans le premier numéro de la revue *Imago* fondée par Freud en 1912. Freud évoque ensuite son étude sur le cas du président Daniel Paul SCHREBER (1842-1911), dont les Mémoires d'un névropathe (Denkwürdigkeiten eines Nervenkranken, 1903) lui ont inspiré une remarquable analyse dès 1911.]

607

FREUD Sigmund (1856-1939).

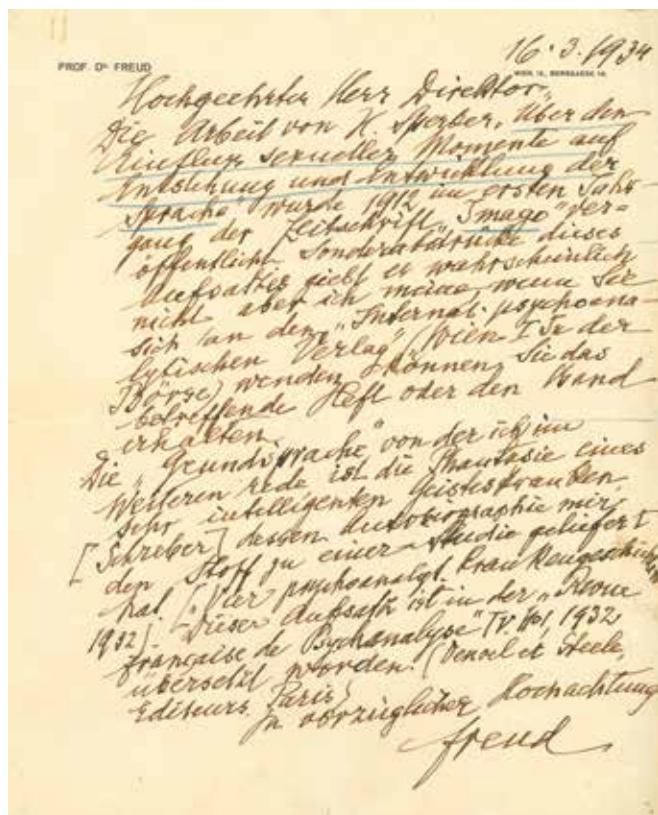
L.A.S. « Freud », Wien 3 novembre 1932, au Dr Hans ROBICSEK à Vienne ; 1 page et demie in-8 à son en-tête et adresse Wien IX, Berggasse 19, enveloppe ; en allemand.

3 000 / 4 000 €

Au sujet du livre de Hans ROBISCHEK, *Sprache, Mensch und Mythos. Einführung in die Differentialanalyse der Sprache* (Langue, peuple et mythe. Introduction à l'analyse différentielle du langage ; Leipzig et Wien 1932).

« Ich habe Ihr interessantes Buch sehr bald nach seinem Erscheinen gelesen. Wiewohl ich weiß, daß es auf das Urteil eines Einzelnen nicht ankommt, trage ich kein Bedenken Ihnen meinen Eindruck mitzutheilen. Ich fand es durchaus geistreich, stellenweise packend, im Ganzen aber nicht überzeugend und unannehmbar. Als einen Mangel betrachte ich, daß Sie es nicht unternehmen, die Einwendungen, der sich beim Leser dagegen erheben müssen, kritisch zu würdigen. Der Ton von Sicherheit, ja von Begeisterung, den Ihre Darstellung athmet, wirkt nicht einnehmend. Mein Urteil wird, wie ich zugestehen muß, durch die Unvollkommenheit meiner Detailkenntnisse auf diesem Gebiet, recht entwertet »...

Il a lu son livre intéressant peu après sa publication. Bien qu'il sache que le jugement d'un individu n'est pas important, il n'hésite pas à communiquer son impression. Il a trouvé le livre assez spirituel, saisissant par endroits, mais dans l'ensemble pas convaincant et inacceptable. Il considère comme un défaut de ne pas s'engager à évaluer de manière critique les objections qui doivent être soulevées contre le lecteur. Le ton de sécurité, voire d'enthousiasme, que la démonstration respire n'est pas engageant. Mais Freud admet que son jugement est assez dévalué par le caractère incomplet de ses connaissances exactes dans ce domaine...



608

FREUD Sigmund (1856-1939).

WILDER Thornton N. (1897-1975). *The Bridge of San Luis Rey* (Londres, New York, Toronto, Longmans, Green and Co, 1928).

In-8 (19,6 x 14 cm), toile bleue, jaquette originale illustrée (reliure de l'éditeur).

2 000 / 2 500 €

Précieux volume offert par Freud à son amie et disciple Marie Bonaparte.

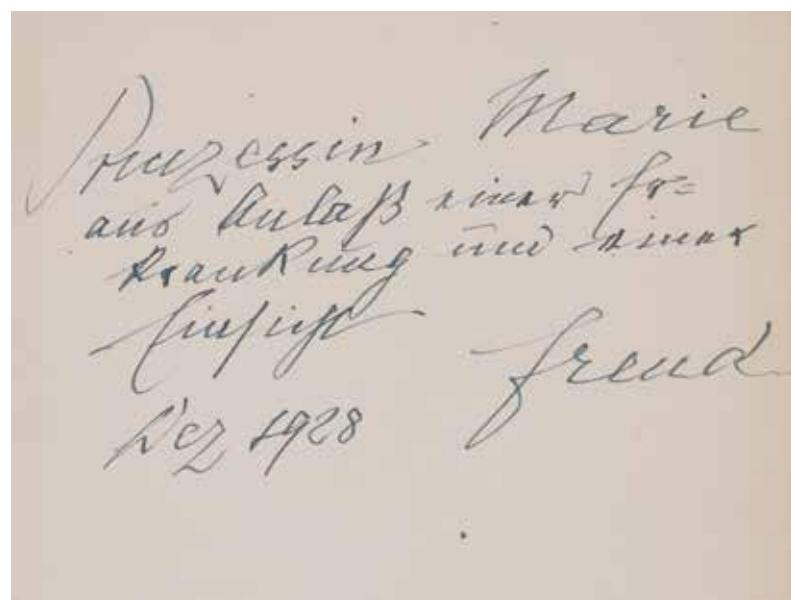
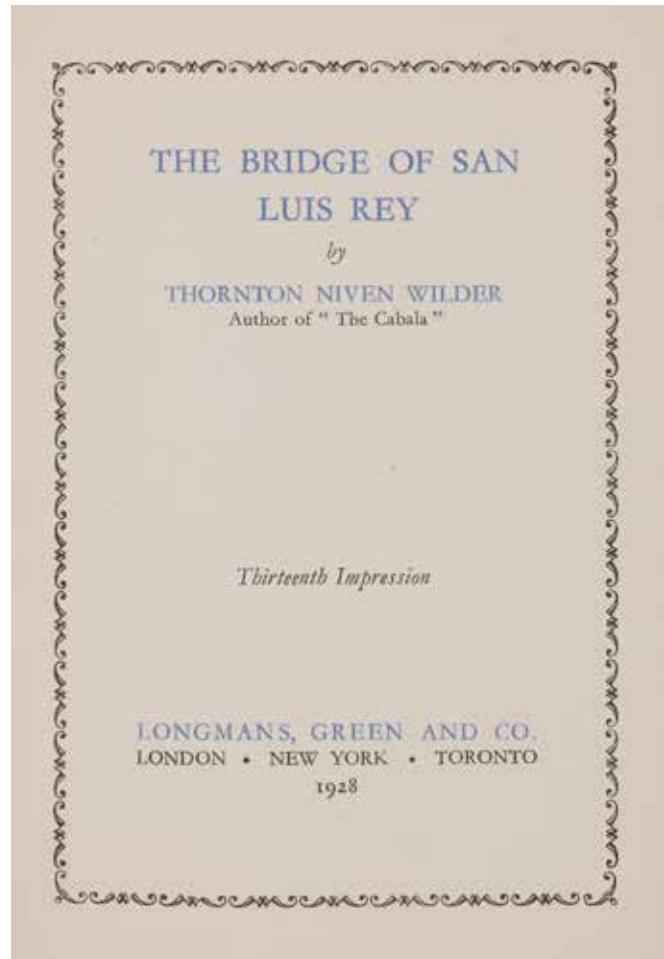
Ex-dono autographe signé de Sigmund Freud sur le feuillet de garde, en décembre 1928 : « Prinzessin Marie aus Anlaß einer Erkrankung und einer Einsicht / Freud / Dez 1928 » [à la Princesse Marie à l'occasion d'une maladie et d'une compréhension].

Cette 13^e édition, issue l'année suivant l'originale. Ce roman historique, qui reçut le prix Pulitzer du roman en 1928, se déroule dans le Pérou du XVIII^e siècle, après la mort de plusieurs personnes dans la chute d'un pont. Cette intrigue explore les problèmes de la Providence, du mal et de la mort.

Marie Bonaparte, arrière-petite-fille de Lucien Bonaparte, qui se disait « la dernière des Bonaparte », avait épousé le prince Georges de Grèce. Ayant lu Freud dès 1923, elle le rencontra pour la première fois le 30 septembre 1925, après que son analyste René Laforgue eut intercédé en sa faveur pour que Freud la prenne en analyse. Cette psychanalyse évoluera vers une relation de confiance et d'amitié ; Marie Bonaparte deviendra la représentante de Freud en France, et l'intermédiaire entre Freud et les premiers psychanalystes parisiens. Elle diffusera les idées freudiennes via la traduction de ses textes, et la création de la Société psychanalytique de Paris et de l'Institut de Psychanalyse qu'elle finance. C'est elle qui permettra, en payant aux nazis une rançon, à Freud de quitter l'Autriche et de gagner Londres.

Provenance

Ancienne collection de Marie BONAPARTE.





610

GALILEI Galileo (1564-1642)

KEPLER Johannes (1571-1630).

GALILEI. *Sidereus Nuncius Magna, Longeque admirabilia Spectacula pandens... Apprime vero in Quatuor Planetis circa Iovis Stellam disparibus...* (Francfort, [Zacharias] Palthenius, 1610). [Relié avec :] KEPLER. *Dissertatio cum Nuncio Sidereo nuper ad mortales misso à Galilaeo Galilaeo...* (Francfort, Zacharias Palthenius, 1611). 2 ouvrages en un volume petit in-8 (16,3 x 9,5 cm).

Collation : Galilée, 31 ff (mal paginés) dont 2 ff de planches (1 f. de titre, A⁸-D⁴) ; Kepler : 27 ff (1 f. de titre, A⁸-D³).

Reliure de l'époque vélin souple, pièce de titre manuscrite en papier au dos.

10 000 / 15 000 €

Seconde édition du Galilée, et première édition hors d'Italie d'un livre du savant, publiée quelques mois après l'originale, du premier ouvrage scientifique fondé sur les observations à la lunette astronomique que Galilée avait conçu un an plus tôt. Il y décrit la surface de la Lune, dont il s'aperçoit qu'elle n'est pas lisse, la nébuleuse d'Orion et l'amas des Pléïades, plus connu sous le nom de Voie lactée, ainsi que Jupiter et ses lunes qu'il découvre grâce à son invention.

Cette édition connaît un succès aussi franc que l'originale, la principale différence se situant dans le format, ici plus petit, et dans les illustrations, ici gravées sur bois et non sur cuivre. Mais la nouveauté dans la représentation des cartes célestes fut le choix du fond noir. Originellement, l'ouvrage possède deux grandes planches en sus des illustrations dans le texte, mais dans notre exemplaire, bien complet, l'une d'entre elles est coupée en deux, les deux parties ayant été reliées à l'endroit correspondant au texte ; la légende des Pléïades et celle à droite de la nébuleuse d'Orion ont été amputées. **Les exemplaires comportant ces cartes sont d'une insigne rareté.**

On trouve à la suite, la troisième édition de la *Dissertatio* de KEPLER, après celles de Prague et Florence l'année précédente, qui est une réaction enthousiaste au travail de Galilée. Pourtant Kepler ne possède pas le fameux instrument qui lui aurait permis de corroborer les observations de Galilée, il se contente d'analyser la méthode employée et la plausibilité des affirmations avancées.

Bien que les deux hommes aient été des plus différents quant à leur façon de penser et d'écrire, la juxtaposition de ces deux ouvrages offre un des plus beaux exemples d'émulation scientifique.

Précieux exemplaire ayant appartenu à deux grands astronomes du XVIII^e siècle, Louis GODIN (1704-1760), et Jean-Paul GRANDJEAN DE FOUCHY (1707-1788).

Importantes brunissures, mouillure au coin inférieur droit des 4 derniers ff. de la *Dissertatio*, petit manque au dos de la reliure.



Provenance

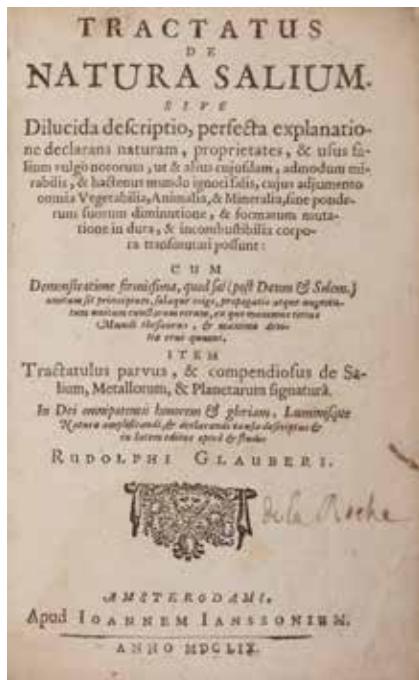
* Louis GODIN : ex-libris autographe au dos du feuillet de garde : « Ex libris Ludov. Godin » ; inscription « ex dono Dm Godin 1730 ». sur le titre.

* Jean-Paul GRANDJEAN DE FOUCHY : signature « JP Grandjean » sur le titre.

* Maison Saint-Louis des Jésuites à Jersey (timbre humide sur le feuillet de garde) ; Bibliothèque des Jésuites de l'École Sainte-Genève, puis Bibliothèque jésuite des Fontaines à Chantilly (timbres humides sur le titre).

* Vente Christie's Paris 21 avril 2010 n° 29





611

611

GLAUBER Johann Rudolph (1604-1670).

Tractatus de natura salium... [suivi de :] *Tractatus de signatura salium* (Amsterdam, Johann Jansson, 1659).

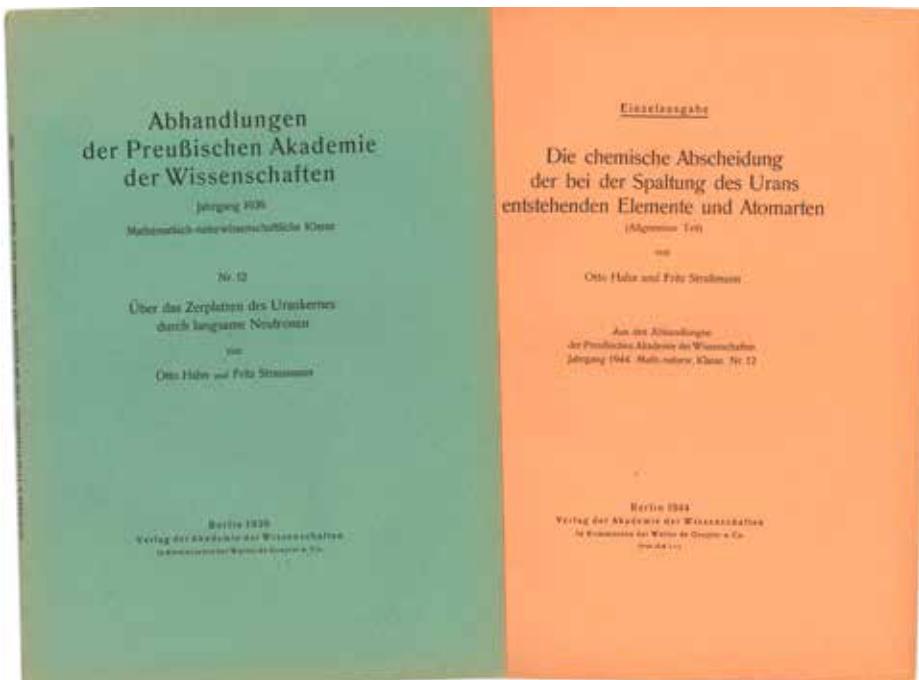
Ensemble de 2 ouvrages reliés en un vol. petit in-8 (14,6 x 9,2 cm), vélin, dos lisse, titre à l'encre (reliure de l'époque).

200 / 300 €

Première édition latine de ces deux traités du découvreur du sulfate de sodium. Quelques taches, mouillures aux 6 premières pages et aux derniers feuillets, déchirure et manque au premier feuillet blanc.

Provenance

« de La Roche » (ex-libris manuscrit sur le titre) ; René ALLEAU (ex-libris) ; Guy BECHTEL (ex-libris).



612

612

HAHN Otto (1879-1968) et
STRASSMANN Fritz (1902-1980).

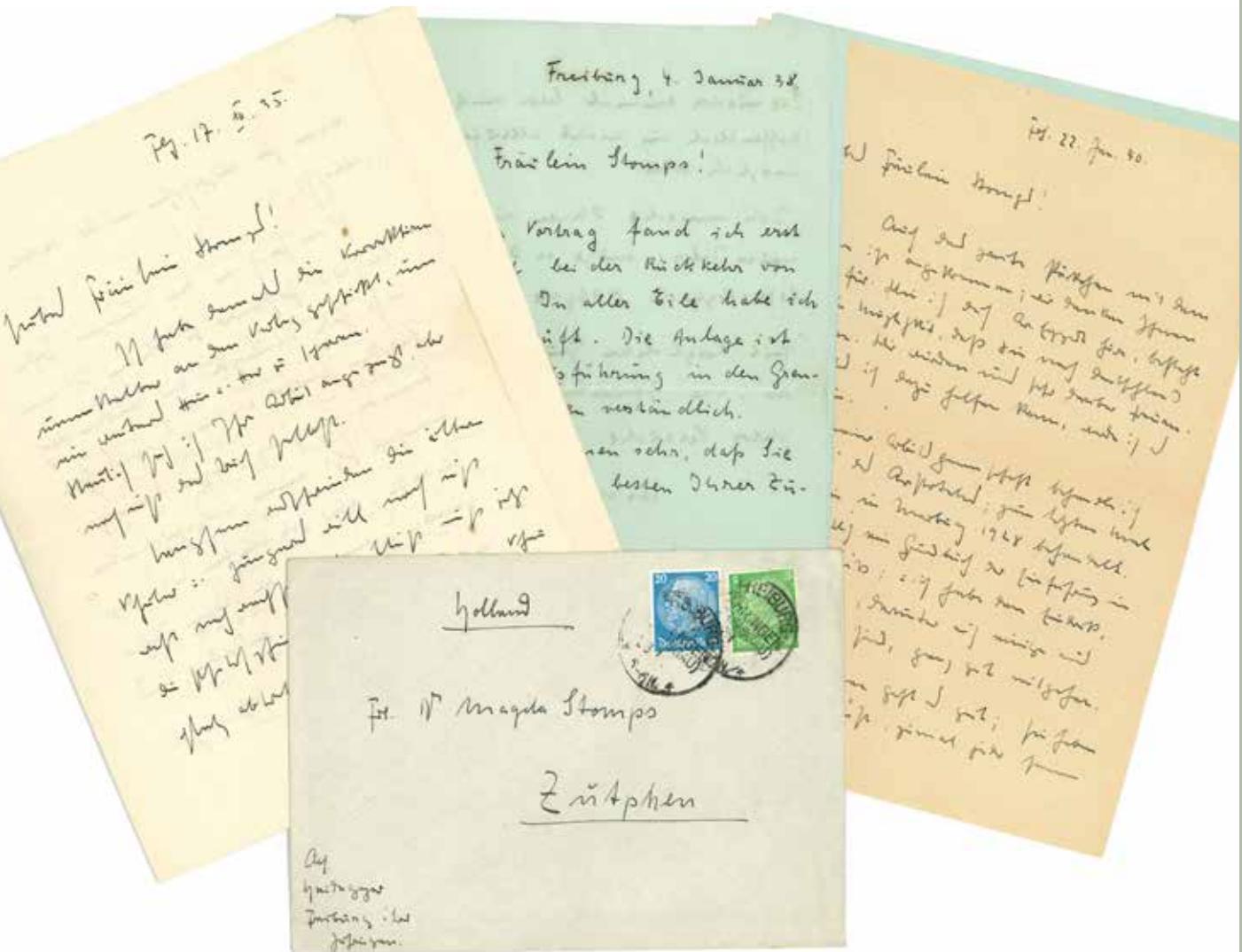
*Über das Zerplatzen des Urankernes
durch langsame Neutronen.*
Tiré à part de : *Abhandlungen
der Preussischen Akademie der
Wissenschaften*, 1939, Mathematisch-
naturwissenschaftliche Klasse, Nr.
12, (Berlin, Verlag der Akademie der
Wissenschaften, Walter de Gruyter,
[18 septembre] 1939). – *Die chemische
Abscheidung der bei der Spaltung
des Urans entstehenden Elemente
und Atomarten*. Tiré à part de :
*Abhandlungen der Preussischen
Akademie der Wissenschaften*,
1944, Math.-naturw. Klasse, Nr. 12.
(Berlin, Verlag der Akademie der
Wissenschaften, Walter de Gruyter,
1944). 2 plaquettes in-4 (29,6 x 21
cm) : 20 pp., 4 diagrammes dans le
texte, sous couverture d'origine impr.
verte ; 14 pp., une illustration dans le
texte, sous couverture d'origine impr.
orange. Sous chemise toilee verte,
pièce de titre en maroquin vert sur le
plat sup.

1 000 / 1 500 €

Deux importantes éditions originales sur la découverte de la fission nucléaire.

Sur l'éclatement du noyau d'uranium par des neutrons lents ; c'est la découverte de la fission nucléaire de l'uranium provoquée par des neutrons. La seconde plaque traite de la séparation chimique des éléments et des types d'atomes qui surviennent lors du fractionnement de l'uranium ; Hahn et Strassmann avaient poursuivi leurs expériences en identifiant chimiquement les traces d'éléments radioactifs et en étudiant les résultats de la fission des atomes lourds ; *Die chemische Abscheidung* est leur article de conclusion sur le thème de la fission nucléaire. Le Prix Nobel de chimie 1944 fut décerné à Otto Hahn pour sa découverte de la fission des noyaux lourds.

Dibner, *Heralds of Science*, 168 ; Norman 963 ; SFT 181.
Beaux exemplaires à l'état de neuf, la couverture verte du premier très légèrement décolorée sur les bords.



613

HEIDEGGER Martin (1889-1976).

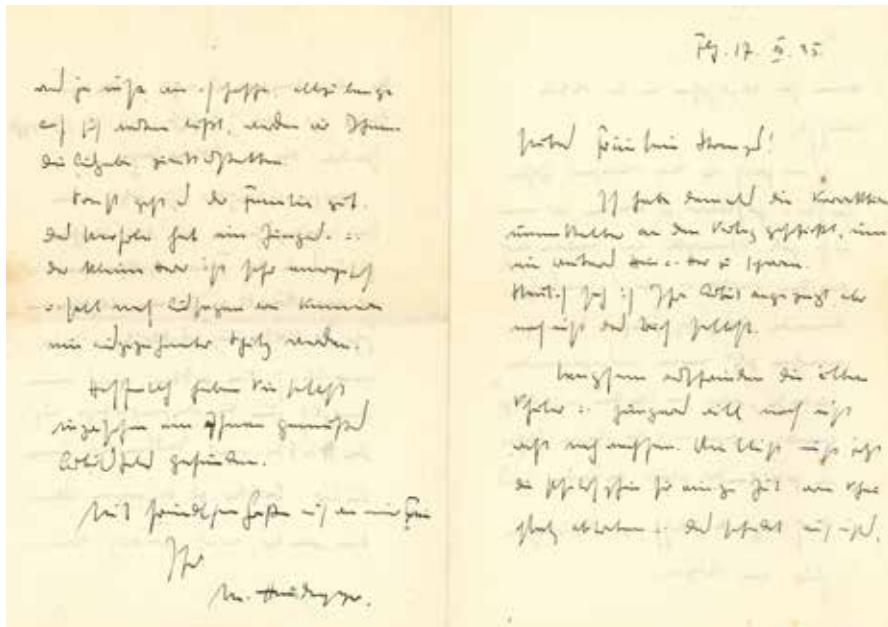
13 L.A.S., 2 L.S. et 1 P.S. « Martin Heidegger » ou « M. Heidegger », Fribourg-en-Brisgau 1929-1952, à Magda STOMPS ; 29 pages formats divers, enveloppes et adresses ; en allemand.

3 000 / 4 000 €

Intéressante correspondance à une ancienne élève.

[La philosophe néerlandaise Magda A. H. STOMPS (1899-1979), qui s'était spécialisée dans la phénoménologie de la religion, a obtenu son doctorat en 1935 sous la direction de Heidegger avec une thèse sur *L'anthropologie de Martin Luther*. En 1938, elle a publié deux articles en néerlandais sur Heidegger et la philosophie de la religion : « De philosophie van Martin Heidegger » et « Heideggers verhandeling over de dood en de theologie ». Elle a enseigné à Zutphen (dans la province de Gueldre), où la plupart des lettres sont adressées. Après la Seconde Guerre mondiale, elle a vécu à Stolberg (Harz) et à Cologne avant d'émigrer en Argentine en 1952 (probablement grâce Hans-Georg Gadamer), rejoignant ainsi Carlos Astrada, un étudiant de Heidegger, à l'Université de Buenos Aires.]

15 février 1929, au sujet d'une visite de HUSSERL... 17 décembre 1935... « Langsam entschwinden die älteren Schüler u. Jüngeres will noch nicht recht nachwachsen. Vielleicht muß jetzt die Philosophie für einige Zeit vom Schauplatz abtreten u. das schadet auch nichts, wenn sie inzwischen in der Stille wächst. Es war freilich in den Übungen früher leichter u. fruchtbarer zu arbeiten, als man nicht jede Kleinigkeit von neuem durchpauen mußte u. Einiges voraussetzen konnte. Die ganz jungen Semester machen jetzt einen ausgezeichneten Eindruck, aber sie bleiben nicht lange genug, wenn nicht die übrigen Fächer in zureichender Weise vertreten sind. Noch liegt die klassische Philosophie hier im Argen. Der unmittelbare Anlaß zu diesem Brief ist, wie ich gestehe, nicht die Philosophie sondern die - Butterfrage. Unser Ältester ist jetzt [...] für drei Wochen zu uns in die Ferien gekommen .../...



.../...

- er war krank u. ist im allgemeinen sehr der Kräftigung bedürftig. Daher möchte ich Sie bitten, uns wenn möglich, um die Weihnachtstage auf die Hütte nach Todtnauberg ein Kilo Butter zu besorgen »... Les étudiants plus âgés disparaissent lentement et les plus jeunes ne semblent pas être intéressés par la philosophie. Elle devra peut-être désormais quitter le devant de la scène pendant un certain temps et peu importe, tant qu'elle continue à se développer en silence. Bien sûr, les classes étaient plus faciles et plus productives à l'époque où l'on n'avait pas besoin de revenir encore et encore sur des bagatelles, lorsqu'on pouvait considérer bien des connaissances précédentes comme étant acquises. Les étudiants les plus jeunes font une excellente impression mais ils ne restent pas assez longtemps si les autres matières ne sont pas correctement représentées. Les études classiques sont toujours dans le désordre ici. Heidegger avoue que l'objet principal de cette lettre n'est pas la philosophie mais... la question du beurre. Son fils aîné les a maintenant rejoints pour trois semaines de vacances - il était malade et avait besoin de se reposer en général. Heidegger demande donc à Magda Stomps de lui envoyer, si possible, un kilo de beurre à sa chaumière de Todtnauberg aux alentours de Noël... 14 novembre 1936. Certificat pour Mlle Magda Stomps, qui a étudié la philosophie plusieurs années sous sa direction, et a soutenu une très bonne thèse ; il souhaite qu'elle puisse reprendre ses études à Fribourg sous sa direction...

15 décembre 1939. Il la remercie pour un envoi de lait, mais est suffisamment approvisionné en graisses par l'attribution. Il aimerait avoir du thé, non pas comme un luxe mais

comme une aide à l'augmentation du travail (« nicht als Luxus sondern als Hilfe bei der vermehrten Arbeit ») ; il évoque le surcroît de travail pour son enseignement à l'université ; avec des heures de travail plus longues, d'autant qu'il ne fume pas, un stimulant est important (« Und dabei ist bei längerer Arbeitszeit, zumal ich nicht rauche, ein Anregungsmittel schon wichtig »). Il évoque la visite de son collège hollandais Hendrik Josephus POS, à qui il a essayé de faire comprendre la situation en Europe ; les Néerlandais, avec leurs idées viciées et démocratiques, sont en retard pour tout ; leurs yeux vont enfin s'ouvrir, comme pour les Anglais ; quel que soit le cours et le résultat de cette guerre, ils se retrouveront soudain dans un nouveau monde qu'ils ne pourront pas éviter (« Diesen Leuten werden ja die Augen noch aufgehen; genau so wie den Engländern, die, ganz unabhängig vom einzelnen Verlauf u. Ausgang dieses Krieges, sich plötzlich in einer neuen Welt vorfinden werden, der sie sich nicht entziehen können »). Il parle de son plus jeune fils Hermann, junker de drapeau dans un régiment d'infanterie ; Jörg, qui étudie le génie mécanique, passe actuellement ses examens. Les lettres des étudiants du front sont très gratifiantes et montrent un sens de la responsabilité historique différent des effusions pitoyables des humanistes hollandais, qui ne savent pas où se trouve la réalité (« Die jungen Menschen sind geistig so wach, daß ich staune, weil sie oft in den Übungen so schlaftrig erscheinen. Die Briefe der Schüler von der Front sind sehr erfreulich u. zeigen ein anderes geschichtliches Verantwortungsbewußtsein als die kläglichen Ergüsse der holländischen Humanisten, die nicht ahnen, wo die Wirklichkeit ist »)...

1940. 22 janvier. Dans son groupe d'étude, il s'occupe de la Physique d'ARISTOTE ; il l'a traitée pour la dernière fois à Marburg en 1928. Il s'agit en fait d'un livre de base introduisant la Métaphysique (« ein Grundbuch der Einführung in die Metaphysik »)... Ses fils vont bien ; ils apprécient leur service, d'autant plus que chacun est au bon endroit selon ses capacités (« sie haben Freude am Dienst, zumal jeder seinen Fähigkeiten entsprechend am rechten Platz ist »)... 21 mars. Au cours du prochain trimestre, il traitera du premier livre de NIETZSCHE *La Volonté de puissance*, *Der Wille zur Macht*, interprété en détail. Dans les exercices, il traite d'une question purement systématique : le temps et l'espace (« In den Übungen behandle ich eine rein systematische Frage: Zeit und Raum »). De plus, il doit rééditer *Qu'est-ce que la métaphysique ? (Was ist Metaphysik?)*, le livre sur KANT et Sein und Zeit... Il évoque son travail sur la traduction d'ARISTOTE, qui prend beaucoup de temps (« sind die Texte nicht ganz leicht, so daß mit der sorgfältigen Übersetzung schon viel Zeit in Anspruch genommen wird »)...

1949. 11 février. Il s'inquiète de la situation difficile de son amie, qu'il aiderait volontiers s'il y avait des opportunités. Mais immigration, permis de séjour et cartes d'épicerie sont complètement exclues ici (« Zuzug, Aufenthaltsgenehmigung u. Lebensmittelkarten sind hier gänzlich ausgeschlossen »). En revanche, il y aurait des opportunités d'aller en France via Coblenze ou Mayence, où les travailleurs sont recherchés... Il évoque l'hostilité contre lui, le Congrès international des Philosophes ayant refusé de l'inviter (« Sie haben Recht, die Rachsucht ist groß. Die Herren des Internationalen Philosophen-Kongresses, zu dem ich mich freilich nicht dränge, haben es nicht einmal über sich gebracht, mir eine formelle, geschweige denn eine ernsthafte Einladung zu schicken »)... 21 juin. Il invite son amie à ne pas perdre courage... Il déménagera bientôt dans sa cabane... Il attend toujours le retour de son fils aîné, qui est maintenant dans la cinquième année de sa captivité en Russie. Le fils cadet se remet lentement, mais sa mémoire est encore très limitée. Quant à lui, il ne donne pas de cours ; il y a toujours des choses désagréables dans sa situation ; il faut en passer par ce temps ; l'existence morale montre des formes étranges (« Vorträge halte ich nicht. Unerfreuliches gibt es in meiner Lage immer wieder. Wir müssen durch diese Zeit hindurch. Das Sein ihrer Moralität zeigt seltsame Formen »)... Etc.

On joint 4 l.a.s. de sa femme Elfride HEIDEGGER à Magda Stomps, 1946-1952.

HIPPOCRATE (vers 460-377 avant J.-C.).

De Morbis libri IIII... (Paris, Claude Chevallon, Paris, 1526).

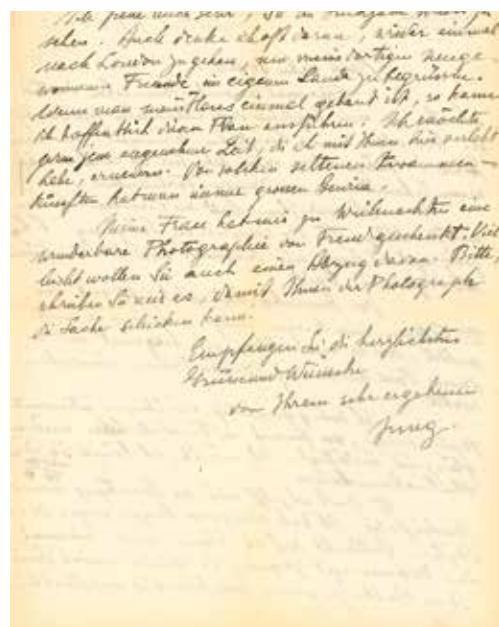
Petit in-8 (10,7 x 7,1 cm), vélin souple, dos lisse, titre et date à l'encre au dos (reliure du XVII^e siècle).**600 / 800 €**

Édition de la traduction du grec en latin par Marco Fabio CALVO (1470 ?-1827), de Ravenne, comprenant : *De morbis, libri IIII* ; *De passionibus, libri II* ; *De sacro morbo comitialive, liber I* ; *De glandulis per omnia membra, liber I* ; *De locis in homine, liber I* ; *De specie, acie, visu, liber I* ; *De humoribus liber I* ; *De mariscis & hæmorrhoidibus, liber I* ; *De furore insaniane, liber I* ; et *De atræbilis agitatione melancholiave, liber I*.

Quelques taches, rousseurs et mouillures, reliure tachée, lacets manquants.

**Provenance**

Emmanuel Jeanbernat Barthelemy De Ferrari Doria (ex-libris gravé à ses armes).

**JUNG Carl Gustav** (1875-1961).

L.A.S. « Jung », Burghölzli-Zürich 3 janvier 1908, à Ernest JONES ; 1 page ½ in-4 à son en-tête Dr. C. G. Jung
Privatdozent der Psychiatrie ; en allemand.

2 000 / 2 500 €

Au psychiatre et psychanalyste britannique Ernest JONES (1879-1958), le biographe officiel de Sigmund Freud. Il va lui écrire en allemand, son anglais étant trop pauvre. Il le remercie de ses vœux, et lui souhaite à son tour une bonne année, riche en nouvelles connaissances et progrès intérieurs (« an neuen Erkenntnissen und innern Fortschritten »). Il va bientôt lui envoyer une circulaire pour le prochain Congrès qui aura lieu à Salzburg, ville plus facilement accessible qu'Innsbruck, et beaucoup plus jolie. Il a reçu d'Amérique

une courte lettre du Dr Frederick PETERSON (1859-1938, neurologue américain), qui se dit prêt à soutenir leurs projets et à intercéder en leur faveur auprès de Morton PRINCE (1854-1929, autre neurologue américain). En outre, il évoque l'analyse en cours d'un très intéressant cas d'hystérie qui prouve magnifiquement la doctrine de FREUD : « Ich habe gegenwärtig eine überaus interessante Hysterianalyse, an der sich die Freud'sche Lehre wieder glänzend bestätigt ». Le Dr Abraham BRILL (1874-1948) est en train de procéder à la traduction en anglais du livre de Jung, qui s'inquiète du style (« Ich habe aber grosse Sorgen wegen des Styles »), et il demande à Jones de relire le manuscrit. Enfin, Jung s'attend à revoir Jones au printemps et espère retourner à Londres un jour pour y rencontrer ses nouveaux amis (« meine neugewonnenen Freunde im eigenen Lande zu begrüßen »)...

Prof. Dr. C. G. Jung

Küschnacht-Zürich
Lettres 222
den 2. April, 1941.

Frau Leonore Fabisch,
320 East, 53rd Street,
New York City.

Liebe Frau Fabisch,
Ich hätte Ihnen schon lange antworten sollen, aber es
fällt mir schwer, Briefe zu schreiben, die man auch noch morgen
beantworten kann. Dabei habe ich jedesmal das Gefühl, dass es mir
ja doch
wenn ich
mir mein
sehr bed
nehmen h
nicht w
hatten.
grosses
Man kann
Welt Krieg
so gut,
gut, und
genommen
kleinen
handelt
Wenn Sie
noch eins bis zwei anständige Bekannte oben drein, so ist allbe
reits ein sogenannter Glückszustand erreicht. Alles andere ist
Luxus und verräterischer Zufall. Sie müssen z.B. jeden Tag dankbar
sein, dass Sie nicht mehr in Deutschland sind, oder sonstwo in
Europa.

Mit den besten Wünschen,
Ihr stets ergebener



Mrs. L. Fabisch.

320 East 53 St.

New York 22.

U. S. A.

C. G. Jung.

Küschnacht-Zürich
Lettres 222
am 4. August, 1945.

Fabisch,
Street,

reut, nach all dem
so persönlich zu hören.
Ihnen in jeder Be
istatistik fertig ge
messen.
dentlich und ich bin
schon ich jetzt meinem
viel Arbeit auf mich
weltgebend einge
chen Arbeit, was
dein macht ein kleines
w kleinen und später
erum Conjunctionis*,
enden und mich in
ersee vermogen.
übergegangen, ohne
an Europa!

Jung.

KÜSNACHT-ZÜRICH 15. VIII. 1945
BESITZPAPPE 222

Fabisch!

Bei Sie ist Herren eines Seine
typisch und Ihre Kurztes
wartet Sie von mir Gedanke?
erwartet. Ich habe es nun
arbeit. Sie brauchen auch
z. Dass so, wie es einem war.
u sich. Wer es nicht
A. Es. Absicht und Wunsch
Dari an so Vielen verhindert
ist Aulus zur Klege. Men
men.

ih besten Grüsse und
Wünsche
Ihr ergebener
C. G. Jung.

616

JUNG Carl Gustav (1875-1961).

7 L.A.S. et 12 L.S. « C.G. Jung »,
et 2 MANUSCRITS autographes,
Küschnacht-Zürich 1940-1960, à
Leonore L. FABISCH ; 21 pages in-4
ou in-8 à son en-tête et adresse, 3
enveloppes (fente à la 1^e lettre) ; en
allemand.

8 000 / 10 000 €

Importante correspondance avec la psychologue et graphologue américaine Leonore L. Fabisch, qui avait fui l'Allemagne pour l'Amérique. Nous ne pouvons en donner ici que quelques extraits.

24 avril 1940. Jung évoque le grand malaise avec la question de la psychothérapie profane ; on ne sait pas comment cette question pourrait être résolue à l'avenir. Il a toujours préconisé que les laïcs soient reconnus comme auxiliaires et reçoivent un statut approprié. C'est à son avis la seule solution possible. Cependant, cela signifierait que les laïcs ne seront autorisés à réaliser cette activité qu'en s'identifiant par une collaboration avec un médecin. « Es ist natürlich, wie Sie begreifen werden, immer eine grosse Misslichkeit mit der Frage der Laien-Psychotherapie. Es ist gar nicht abzusehen wie

diese Frage in der Zukunft gelöst werden könnte. Ich bin immer dafür eingetreten, dass Laien als Hilfskräfte anerkannt werden sollten und dass ihnen ein entsprechender Status verliehen wird. Es ist m.E. die einzige mögliche Lösung. Sie werde aber bedeuten, dass Laien nur dann zur Ausübung dieser Tätigkeit autorisiert werden, wenn sie sich über Kollaboration mit einem Arzte ausweisen können »... 2 avril 1941, sur la judéité et l'antisémitisme qui posent un problème important. Personne ne peut en parler intelligemment, à part pour dire que le monde est une immense porcherie, qui mérite tout juste d'exister. D'ailleurs, s'il était à peine pire, le monde imploserait piteusement à force de cruauté. En fait, personne ne peut rien y faire, chacun doit trouver un petit recouin dans lequel il peut exister plus ou moins humainement. À plus large échelle, il s'agit de qui mange qui, et qui est mangé par qui. Si vous avez un toit, et ne souffrez pas de la faim, et avez même une ou deux connaissances sympathiques, alors vous aurez déjà atteint ce qui est considéré comme un état de bonheur. Tout le reste n'est que luxe et un hasard convenable. Elle doit remercier chaque jour de ne plus être en Allemagne, ou quelque part en Europe... « Sie haben recht,

der Jude und der Antisemitismus sind ein grosses Problem. Es muss wohl so etwas geben, sonst wär's ja nicht. Man kann darüber gar nichts Vernünftiges sagen, außer dass die Welt grösstenteils eine Schweinerei ist. Die Welt ist nur gerade so gut, dass sie eben gerade existieren kann. Ein bisschen weniger gut, und sie müsste aus lauter Schlechtigkeit krepieren. Im Grunde genommen kann man nichts dagegen tun, man kann immer nur in einem kleinen Winkel irgendwo relativ menschlich existieren. Im Grossen handelt es sich aber immer nur ums Fressen und Gefressen-Werden. Wenn Sie ein Dach über dem Kopfe haben und genügend zu Essen und noch eins bis zwei anständige Bekannte oben drein, so ist allbereits ein sogenannter Glückszustand erreicht. Alles andere ist Luxus und verräterischer Zufall. Sie müssen z.B. jeden Tag dankbar sein, dass Sie nicht mehr in Deutschland sind, oder sonstwo in Europa »... 3 août 1946. Il comprend qu'elle ne se sente pas chez elle en Amérique, mais l'Europe est devenue un Enfer par la folie des Allemands ; les Suisses ont été épargnés par miracle, mais sont ainsi devenus une île de culture, un petit morceau de la culture européenne... « Ich begreife, dass Sie sich in America nicht recht

Kärodet-Fabrich
Strasse 218. 3 Aug. 1946.

Liebe Frau Fabisch!

Wenn Sie es gewege bringen, wieder einmal nach Europa zu kommen, so würde ich Sie wohl schon und mit Ihnen sprechen. Es wäre ja vernünftig Amerikas Geschäftsstoff vorzubringen. Ich dankt Ihnen vielmals für Ihre freundlichen Geburtstagswünsche. Es ist wunderbar, dass Sie sich am meinen Geburtstag gedenken. Ich begreife, dass Sie sich in Amerikas nicht recht heimisch fühlen, trotzdem Europa sich in eine Hölle verwandelt hat dank dem Wahnsinn der Deutschen. Wir sind zwar wie durch ein Wunder bewahrt geblieben, aber dafür auch zu einer Culturinsel geworden. Immerhin hat sich so ein kleiner Stück der alten europäischen Cultur am Leben erhalten. Der Fall liegt aber schlimmer als nach dem Dreißigjährigen Krieg.

Mit besten Grüßen
Ihr ergebener
C.G. Jung.

616

heimisch fühlen, trotzdem Europa sich in eine Hölle verwandelt hat dank dem Wahnsinn der Deutschen. Wir sind zwar wie durch ein Wunder bewahrt geblieben, aber dafür auch zu einer Culturinsel geworden. Immerhin hat sich so ein kleineres Stück der alten europäischen Cultur am Leben erhalten »... 7 janvier 1948, sur l'autobiographie d'un yogi que Fabisch lui avait envoyée, livre qui a beaucoup de valeur pour lui, parce qu'il lui donne une perspective de l'esprit indien, plus claire que jamais... Il a confirmé et éclairci une grande partie de ce qu'il avait observé en Inde sans tout à fait le comprendre. Les Indiens sont encore en harmonie avec leur inconscient, ce qu'en Europe on a perdu à la fin du Moyen Âge à part quelques restes primitifs... « Es hat mir vieles bestätigt und erklärt, was ich in India beobachtet und nicht ganz verstanden habe. Die Inder besitzen noch die Einheit mit den Unbewussten die bei uns, abgesehen von primitiven Resten, mit dem Mittelalter zu Ende gekommen ist »... 4 juin 1954. Le rêve de son patient est intéressant. Jung n'a jamais été confronté à ce type de symbolique auparavant. La signification doit en être que l'acte sexuel est élevé au-delà de la simple sphère de la pulsion jusqu'à la sphère mentale... « Der Traum Ihres Patienten ist interessant. Ich habe diesen Symbolismus noch nie gesehen. Er dürfte bedeuten, dass der Sexualakt aus der blossem Triebsphäre, in der er sich befindet, in die psychische Sphäre emporgehoben wird »... Etc. Un manuscrit, au crayon et crayon rouge, présente un tableau de termes techniques organisés en champs triangulaires autour

d'un carré, dédicacé à Lore Fabisch le 11 août 1949 ; un autre contient deux citations de philosophie grecque (dont un extrait d'Héraclite) avec la traduction en allemand de Jung. On joint 2 l.s. par la psychanalyste et collaboratrice de Jung Aniela JAFFÉ (1855-1956) ; la photocopie d'une lettre de recommandation de Jung pour L. Fabisch (1937) ; et un brouillon de lettre de L. Fabisch.

617

KELLER Ferdinand (1800-1881)
archéologue et préhistorien suisse.

5 L.A.S. « Dr Ferdinand Keller », Zürich 1878-1881, à un ami ; 18 pages in-8, à en-tête Antiquarische Gesellschaft Société des Antiquaires Zürich ; en allemand

200 / 300 €

Belle correspondance du fondateur et président de l'Antiquarische Gesellschaft.

Il y évoque notamment ses travaux et les fouilles en cours, les découvertes sur la Limmat, dans le canton d'Aargau, sur le Gothard, à Corcelettes près de Grandson, etc.



617

125

Dam Duglunstigem Godzgrom
für den Groen, Groen Christian
dam Indem, Görzgau zu Bayre
Landgrauen in Düringau, Marz
grauen zu Moissau, Burgrauen
Magdeburg & des Reichs im Röm:
Reich & Marpaloff, und Jesper
Maurum Brandenburg Groen.

Duglunstigem Godzgrom, Den Sigismund Schrift
Vnd Groe, & Lief: Den dan sind minde Vnde,
Spaige unne Einsp, maken Vainfing eines
paiderwagen Karren Jesob van Gott dan Allmog,
hijen Karren.

Duglunstigem Godzgrom, Den Sigismund Schrift
Den Dan an den Statthalter Marpaloff vber der offig
vnd Burg, haben & Lief: Den dan Christofor und
ab mir in maior Langwirigen Leidensope
deror die auf Bafel den Lix. Mit der Wieden den
Galoeveriger Mattem verfchafft, mit hof gelenken,
vnd H. den maghtigen Statthalter Grimmele
für den in den H. Danwall gefangen Ahonen,
Dan felke auf in Vossius humboldter Mus.
zum fultigen Stahlle aufgeschafft, und gelag,
ten. Crieffen gesagzt.

Den ab dan an dem, das & minnagt in
sein gauzen bina gosan soll; mit dan aber
den, wegen eines gauzen feindes gaben und
vnd heilchen Goldengemicht kein Spott Zit,
zu machen: Dappolden den die Welt aufgeschafft
wanden, sind gewalts vns Vflelung auf den
Kopf, und & verstandigt werden. Lest
C. Lief: Den dan im G. Romiffen Land, die
Gefu verfchafft Dignitet des C. Marpaloff
zu dachen & wegen der gauzen feind vnd hau
Rohungem profession, bedurft vniq. ist Gott
vngelik brachte, auch wird diefe Gefu durch
Wirtigkeit mit einer mit wenigen mysligen
verhandlung, bringhaft, und statl. Verfchaff
salt & aus bedurftet liest zu C. Lief: Und
gewonnen, und mit gebeten, Deno C. L.

KEPLER Johannes (1571-1630)
astronome allemand.

L.A.S. « Johan Keppler Mathematicus Mppia », Prague 1/11 janvier 1610,
à CHRISTIAN II de SAXE ; 2 pages
grand in-fol. (quelques légères fentes
marginales).

40 000 / 50 000 €

Très rare et importante lettre inédite accompagnant l'hommage d'un exemplaire de l'Astronomia Nova.

La lettre est adressée à CHRISTIAN II (1583-1611), Électeur de Saxe depuis 1591, et accompagnait l'envoi d'un exemplaire de son livre capital, **Astronomia nova**, publié à la fin de l'été 1609, dans lequel Kepler énonce les premières lois sur le mouvement des astres et notamment sur la planète Mars.

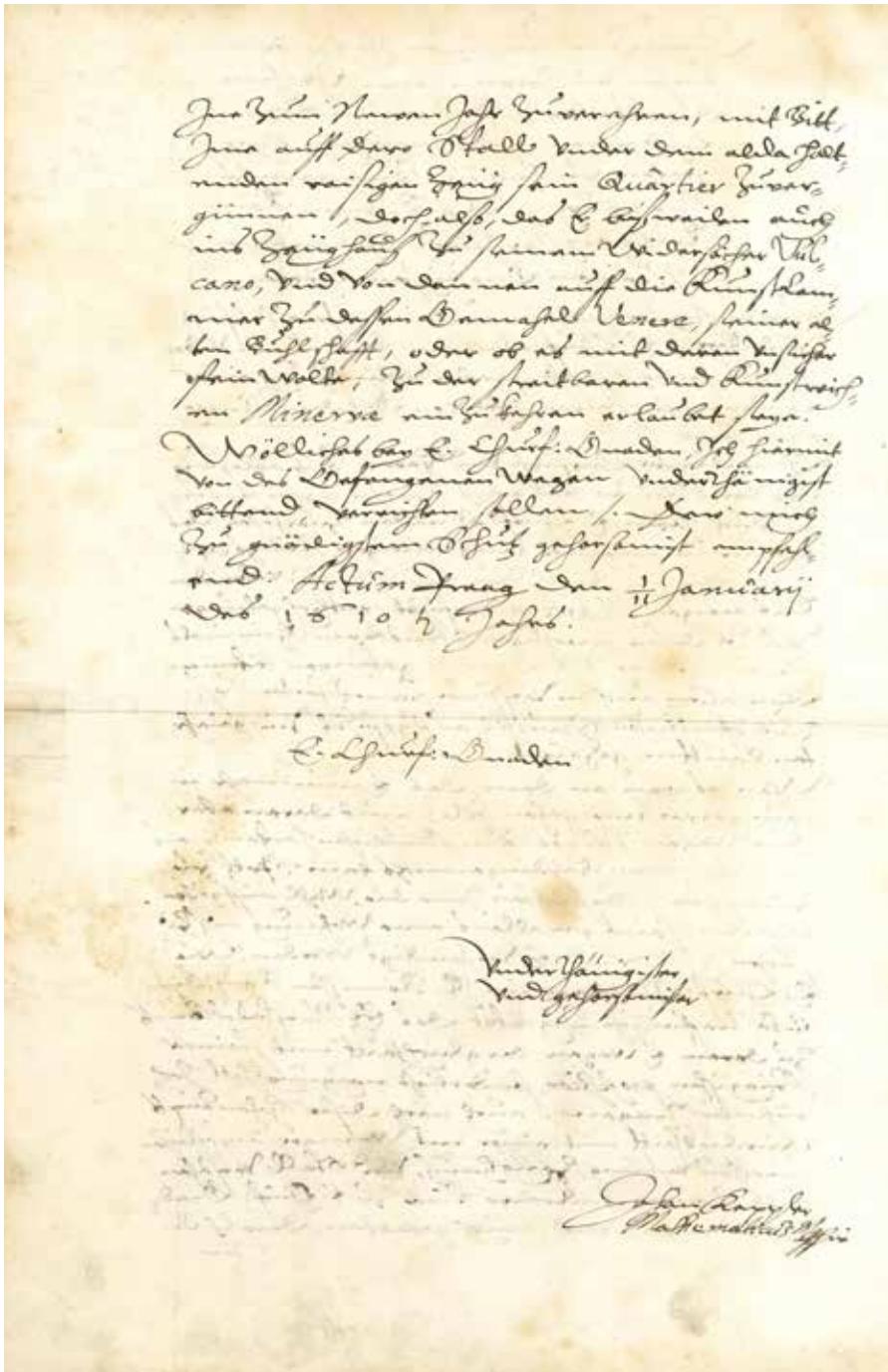
« Dem Durchleütigsten Hochgeborenen Fürsten und Herrn, Herrn Christian dem Andern, Hörtzogen zu Sachen [...] Auf ablesung der Vorred an ire Kayserliche Maiestät u. über bey gefügtes Buch, haben E. Churf: Gnaden zuersehen, das es mir in meiner langwürigen Kriegsexpedition, die auf Befehl Irer Kay: Mt Ich wider den halsstarrigen Martem verführt, entlich gelungen, und ich disen machtigen streitbaren Himmelsfürsten in Irer Mt. Gewalt gefangen bekommen, denselben auch in Verschiner Franckhforter Maß, zum öffentlichen Schauspil aufgeföhrt, und gelehrten leütten gezaiget. Wan es dan an dem, das Er nunmehr in sein gewarsame gehen solle; mit deren aber zue, wegen seines hohen fürstlichen Herkommens und streitbaren Heldengemüths kein Spott zue zumessen: Deßhalben Ime die Wahl auffgethan worden, seins gewallens eine Wohnung außzusuchen »... Etc. Il signe : « Johan Keppler Mathematicus Mppia ».

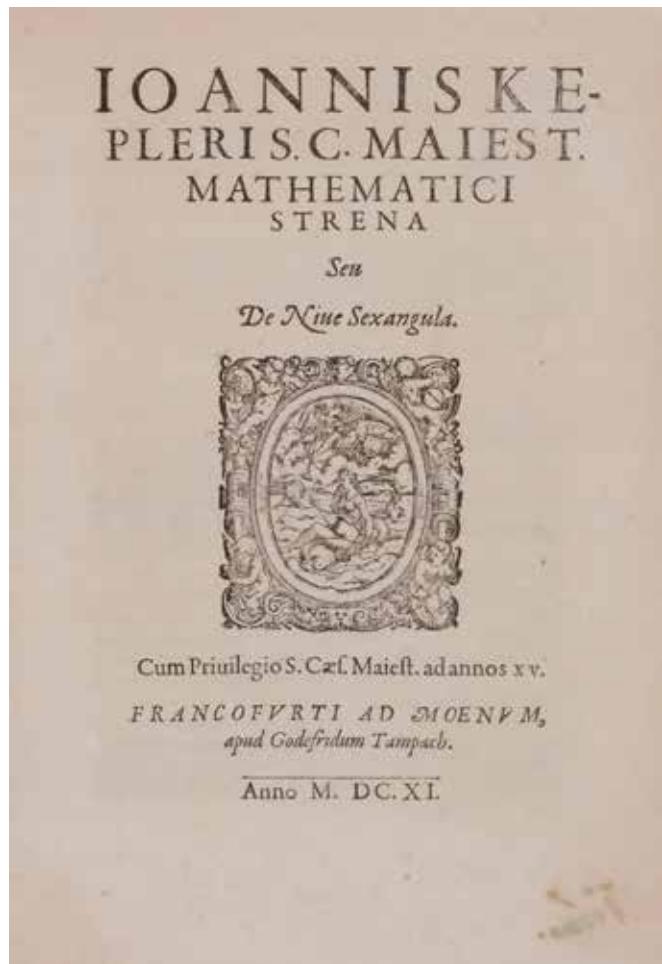
La lettre est pleine d'humour, dans une langue très baroque. Kepler décrit ses recherches comme une guerre contre Mars, qu'il a réussi à vaincre, à capturer et à livrer en spectacle aux savants ; il l'a mis dans une prison confortable, où il pourra visiter les autres Dieux : Vulcain, Vénus, ou Minerve...

Les lettres de Kepler sont de la plus grande rareté. Celle-ci est restée inédite.

PROVENANCE

Ancienne collection Constantin Karl FALKENSTEIN (1801-1855) : Catalogue de la riche collection de lettres autographes de feu Mr. Const. Charles Falkenstein, Directeur de la Bibliothèque Royale à Dresde (1^{re} Partie, Leipzig, T.O. Weigel, 7 avril 1856, n° 3093) ; collection des marquis de FLERS (Piasa 16 juin 2008, n° 227).





619

KEPLER Johannes (1571-1630).

Strena seu De Nive Sexangula
(Francfort, Gottfried Tampach, 1611).

In-8 (22,5 x 15,2 cm), reliure semi-souple de veau lavallière, plats recouverts de 54 carrés articulés de bois tropical, dos lisse muet, doublures en agneau velours brun rouge, emboîtement à dos de veau, titre à la chinoise au palladium, plats de papier noir, intérieur en agneau velours brun (J. de Gonet, 2008).

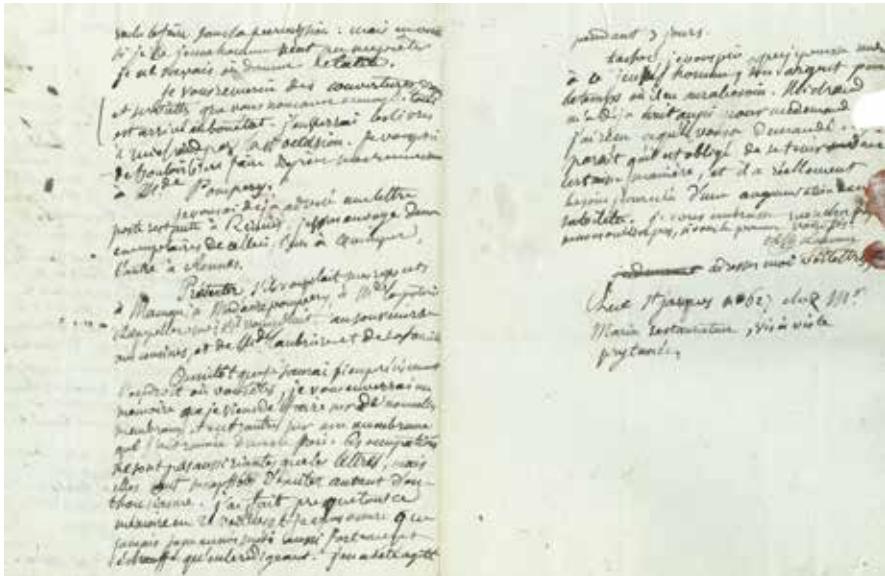
8 000 / 10 000 €

Rarissime édition originale de ce traité fondateur de la cristallographie, avant les ouvrages de Rasmus Bartholin en 1669, ou Romé de Lisle en 1672.

Ce petit opuscule, dédié au diplomate Johannes Matthaeus Wacker von Wackenfels, prend la forme d'une lettre dans laquelle Kepler s'interroge sur la forme des cristaux de neige, dont il déduit qu'elle est le résultat de l'agrégation de plusieurs autres formes géométriques similaires. C'est dans cet ouvrage qu'il émet la fameuse « conjecture de Kepler » qui cherche la façon d'empiler des sphères le plus densément possible dans un espace donné et qui ne trouvera sa réponse partielle qu'en 1998 et intégrale en 2014.

Grattage d'un ex-libris partiellement restauré à la dernière page.

Remarquable reliure à pavage articulé de Jean de GONET.



620

620

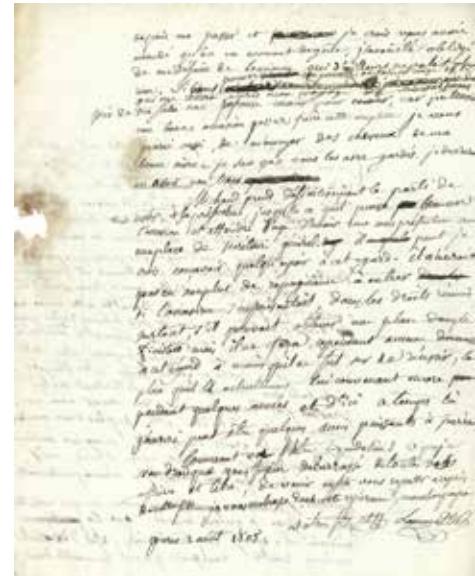
LAËNNEC René-Théophile-Hyacinthe (1781-1826)
médecin, inventeur du stéthoscope.

L.A.S. « R Th Laennec », Paris 4 germinal (25 mars) 1803, à son père, Théophile LAËNNEC, juge suppléant au tribunal d'appel, à Rennes ; 2 pages et demie in-4, adresse avec cachet de cire rouge (brisé ; petite déchirure par bris du cachet).

1 000 / 1 200 €

Belle lettre de l'étudiant en médecine, évoquant un de ses premiers travaux scientifiques.

Il expose la situation pénible dans laquelle il se trouve, depuis que son frère Michaud est parti pour devenir secrétaire de M. Belderbusch, préfet de l'Oise : endetté, « poussé de tous côtés », il a pu emprunter trois louis à un jeune homme « pour parer au plus urgent, le logement et le délogement », mais le jeune homme a besoin de cet argent sous 15 jours. « Je suis si accablé d'occupations de tout genre que je n'ai pas un moment pour m'entretenir avec vous et vous donner quelques développements sur ma situation, mes études &c. Demandez, s'il vous plaît à maman, si dans un cas de presse comme celle-ci je ne pourrais pas mettre son diamant en gage. Je n'ai pas voulu le faire sans sa permission : mais en vérité si le jeune homme n'eut pu me prêter je ne savais où donner de la tête. [...] Aussitôt que je saurai bien précisément l'endroit où vous êtes, je vous enverrai un mémoire que je viens de faire sur de nouvelles membranes et entr'autres sur une membrane que j'ai trouvée dans le foie. Ces occupations ne sont pas aussi riantes que les lettres, mais elles sont susceptibles d'exciter autant d'enthousiasme. J'ai fait presque tout ce mémoire en 2 veillées et je vous assure que jamais je ne me suis senti aussi fortement échauffé qu'en le rédigeant. J'en ai été agité pendant 3 jours...».



621

621

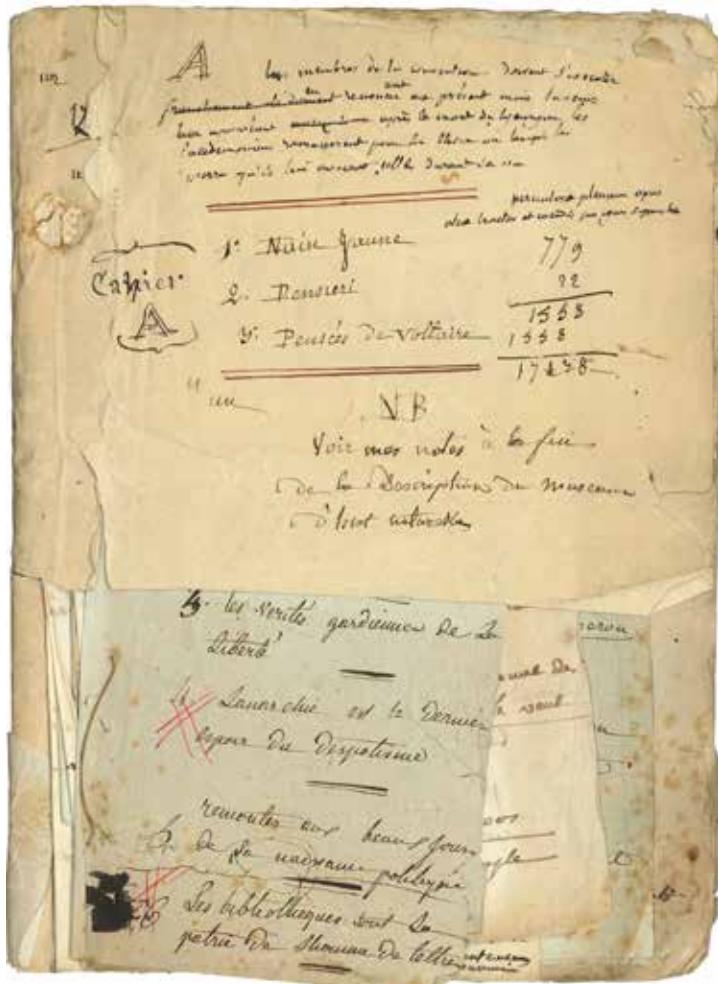
LAËNNEC René-Théophile (1781-1826) médecin, inventeur du stéthoscope.

L.A.S. « Laennec DM », Paris 2 août 1805, à son père, Théophile LAËNNEC, avocat à Quimper ; 2 pages in-4, adresse (petite déchirure au cachet, et légère mouillure, avec perte de quelques lettres).

1 000 / 1 200 €

Belle et rare lettre du jeune médecin, âgé de 26 ans et installé depuis quatre ans à Paris avec son frère Michaud.

Il explique à son père ce qu'il compte faire de la somme qu'il a pu toucher sur sa rente, qu'il propose d'affecter à un voyage : « Mon frère est ici actuellement et par conséquent je n'ai plus besoin de l'aller voir à Beauvais d'ici à quelque temps ». Fatigué de son travail de l'année et désireux de se reposer à la campagne, il compte se rendre chez Mme de Laubrière où il verra Mme de Pompery. Il regrette que Michaud ne puisse l'y accompagner, cela aurait été sans doute très utile à sa santé : « Sa santé exige de grands ménagements, un régime continu, et beaucoup de soin à éviter toute espèce d'excès, mais j'espère cependant que son hémostysie n'aura pas de suites facheuses ». Laënnec signale à son père qu'il aura ensuite besoin d'acheter « une bonne montre Vous sentez que c'est un meuble dont je ne puis me passer et je crois vous avoir mandé qu'en un moment de grâce, j'avais été obligé de me défaire de la mienne, qui d'ailleurs ne valoit plus rien »... Il aimerait recevoir une mèche de cheveux de sa mère (décédée alors que Laënnec n'avait que six ans). Enfin il donne des nouvelles de la carrière juridique de son frère qui a décidé pour le moment de rester à la préfecture encore quelques années : « d'ici ce temps là j'aurai peut-être quelques amis puissants à Paris »...



622

622

LAKANAL Joseph (1762-1845)

homme politique, conventionnel (Ariège), organisateur de l'instruction publique.

MANUSCRIT autographe, **Cahier A**, [1814-1839] ; cahier cousu de 56 pages in-4 ou in-8 sous couverture autographe de papier en partie découpée.

1 000 / 1 500 €

Recueil de pensées et notes, composé en majeure partie de *Pensieri* (pensées, dont de nombreux extraits de la correspondance et des *Mélanges littéraires de VOLTAIRE*), mais aussi de notes de lecture d'après *Le Nain jaune, ou Journal des arts, des sciences et de la littérature* (avec référence précise à des numéros du printemps 1815), et *Science des princes, ou Considérations politiques sur les coups d'État* de Gabriel Naudé (citations d'auteurs latins : Horace, Ovide, Plaute, Juvénal, Virgile etc.). Y figurent aussi un

feuillet consacré à des principes ou maximes révolutionnaires, et un récit à la première personne consacré à la franc-maçonnerie.

Citons quelques-uns des *Pensieri* : « Je passe la journée avec des ouvriers qui sont aussi trompeurs que des courtisans. - L'espérance de guérir est déjà la moitié de la guérison. - Que souvent l'un se perd ou l'autre s'est sauvé, / Et par où l'un perit un autre est conservé. Corneille - Je renonce aux plaisirs par la faiblesse de mon estomac et la force de ma raison. [...] Il vaut mieux être maître dans une cabane que dépendant dans un palais. - Surtout parlez-moi de vous à qui je m'intéresserai toute ma vie avec toute la tendresse d'un homme qui ne trouve rien au mode de si doux que de vous aimer. - Carmina secessum scribentis et otia quaerunt. - [...] Le patriarche des vers durs. Crébillon. - Vos lettres sont ma consolation quand je souffre et augmentent mes plaisirs quand j'en ai. - Voilà bien du babil mon cher *** mais je vous aime et le cœur est toujours un peu diffus »...

623

LAVOISIER Antoine-Laurent de (1743-1794) le grand chimiste.

P.A.S. « Lavoisier », signée aussi par Claude BERTHOLLET, au Louvre 23 avril 1788 ; 2 pages et demie in-4 avec quelques ratures et corrections (cachet de collection sur 2^e feuillet).

5 000 / 6 000 €

Rare minute autographe avec ratures et corrections d'un rapport pour l'Académie des Sciences.

Ils ont examiné un appareil présenté par M. BRUN DE CONDAMINE, « dont l'objet est de décomposer l'eau par le charbon de bois et d'obtenir du gaz inflammable ou hidrogène pour en remplir les machines aerostatiques »... L'appareil se rapproche de ceux du laboratoire de chimie, sauf une petite différence avantageuse, mais « le gaz hidrogène qu'on obtient de l'eau par l'intermédiaire du charbon n'est pas du gaz hidrogène pur ; [...] il contient beaucoup de charbon qui y est en dissolution et il est moitié moins léger à peu près que celui qu'on obtient par l'intermédiaire du fer. Nous craignons de plus que malgré les précautions qu'on peut prendre pour garantir en dehors le tuyau de tolle de laiton du feu, il ne se brûle et ne se calcine promptement : le cuivre sera préférable au fer »... Et de conclure « que l'appareil proposé par M. Brun de Condamine nous paraît propre à remplir son objet mais qu'il n'est pas dans le cas d'obtenir l'approbation de l'académie ».

Provenance

Collection A. JUNCKER (tampon en p. 3).

23 avril 1788.

L'Academie nous a chargé M. Berthelot de faire des
essais de la graphite dans l'appareil que l'on a été présenté par
M. le Roi de Sardaigne, et donne les résultats.
Descriptio: Son par l'obtention de bois et de charbon. Il est
assez inflammable et brûlant pour un empile de 6
feuilles, mais très-volatile.

Il apparaît n'être de particulier intérêt d'application
dans la fabrication de charbon pour le même objectif
de grande densité et à peu de température
que nous pouvons observer. On peut distinguer la
graphite qui donne toutes les qualités de conservation et
de stabilité dans un autre cas de disposition et de
température que celle où il est chauffé à la décomposition de
la houille ou charbon de bois le caractère de son usage.

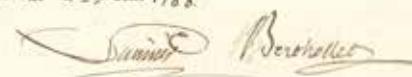
623

parce qu'il est alors ordinaire que tout est fin
c'est-à-dire que tout est de la forme qu'il faut
pour le charbon.

Notre charbon obtenu à l'appareil que
nous avons fabriqué dans l'appareil que l'on a été donné par
M. le Roi de Sardaigne, nous obtient par l'intermédiaire
de la chaleur et de la force de la foudre, nous obtenant
un charbon assez pur de gaz, brûlant peu, et
qui ne dégagera pas de fumée lorsqu'il sera mis dans une cheminée ou dans une bûche
et il sera moins sujet à prendre feu.
Nous obtenons par l'intermédiaire de la foudre, nous obtenant
des plaques malgrés la pression que nous pouvons faire
pour garantir qu'il n'y ait pas de fuite de
charbon de fer, il n'y a pas de fuite
malgrés la pression que nous pouvons faire
pour le charbon de fer, il n'y a pas de fuite
malgrés la pression que nous pouvons faire

une plus grande partie de l'appareil. Dès que l'appareil
nous a été donné par M. le Roi de Sardaigne que l'appareil
peut être utilisé pour faire un charbon de fer
de grande densité et à peu de température dans la
foudre et l'appareil de charbon.

en l'an 23 juillet 1788.

 M. Berthelot



624

624

LEMNIUS Levinus (1505-1568).

Occulta Naturæ Miracula. Libri IIII ([Amsterdam], Abraham Commellin, [1651]).

Fort in-12 (12,3 x 6,3 cm), veau brun, dos à nerfs orné, tranches marbrées (*reliure de l'époque*).

300 / 400 €

Nouvelle édition de cet ouvrage, paru en 1569, sur les prodiges et secrets de la nature, les phénomènes occultes et les croyances populaires.

Quelques rousseurs, ors effacés.

Provenance

F. CANAT (ex-libris au pochoir) ; René ALLEAU (ex-libris gravé).

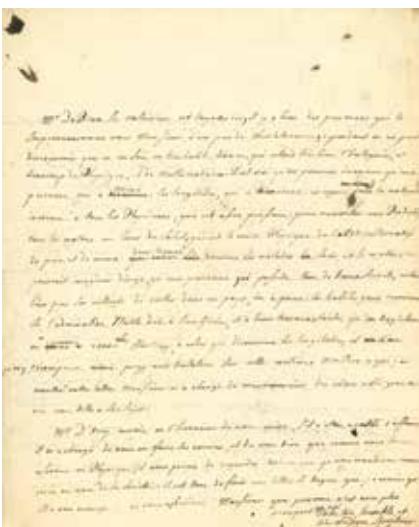
625

LE ROY Jean-Baptiste (1720-1800)
géomètre et physicien.

3 L.A.S. « Jean Le Roy », Paris août-novembre 1749, au comte de TRESSAN ; 16 pages in-4 (légères mouillures et taches).

500 / 600 €**Intéressante correspondance sur son projet d'électromètre, avec une lettre de Gowin Knight.**

28 août. Il le félicite « pour le noble courage que vous avez de cultiver la Philosophie dans un pays où une personne de votre rang est obligée d'être savante incognito. Il semble que parmi le grand monde, il ne soit encore permis qu'aux femmes de se mêler de Physique publiquement, apparemment que l'indulgence que l'on a pour le beau sexe fait qu'on leur passe ce travers ; car c'en est un dans ce pays que de vouloir savoir des choses que le vulgaire ignore »... à propos du mémoire et des dessins qu'il lui a fait parvenir sur son électromètre : « Je ne doute pas que vous n'entendiez parfaitement la nature de notre instrument ». Il aurait aimé qu'il contienne davantage de choses, mais étant destiné à être lu en séance publique, il a préféré n'exposer que quelques expériences parlantes, sur l'attraction des corps électriques, et la conséquence de l'augmentation de leur masse... Puis, à propos de l'importante découverte du Dr KNIGHT sur le magnétisme, les phénomènes d'attraction et de répulsion : « J'ai une très grande impatience d'être au fait de toutes les découvertes de ce grand homme »... Il ne partage son avis sur M. de RIVA « le valaisien », que Tressan, comme beaucoup d'autres, soupçonne de charlatanisme : « On ne peut disconvenir que ce ne soit un très habile homme, qui entend



625

très bien l'horlogerie, et beaucoup de physique, et de mathématiques ; [...] une personne qui a trouvé les longitudes, qui a découvert un agent dans la nature inconnu à tous les Physiciens »... 29 septembre. « Nous nous flattons que ce que vous marquez au sujet de l'électromètre n'est point un compliment et que nous pouvons nous livrer au plaisir de voir que le mémoire et le dessin nous ont confirmé dans la bonne opinion que vous en aviez déjà conçue ». Il le prie de bien vouloir lui transmettre ses remarques sur son appareil et sur son mémoire. « Nous ne doutons plus que l'attraction des corps électriques ne soit comme les surfaces, et non comme les masses, depuis que nous vous avons gagné à notre opinion. Votre remarque est très juste au sujet des étincelles que l'on tire d'une grosse barre de fer, et d'un fil d'archal. Mais si vous voulez bien faire attention, que leurs surfaces sont très différentes ; vous verrez que cela ne détruit pas ce que nous avançons. [...] Quant aux barres magnétiques du Dr KNIGHT il se peut faire qu'étant d'acier trempé, les étincelles que l'on en tire soient plus vives ou d'une autre nature que celles que l'on tire d'une barre de fer ordinaire ; car il est très vraisemblable que ces étincelles varient selon la nature du corps, d'où elles partent, et qu'il ne nous manque des moyens pour nous apercevoir de ces variétés. Votre expérience sur les étincelles, dont l'intensité augmente à mesure que l'on approche de la partie supérieure d'un corps est fort curieuse. [...] La conséquence que vous en tirez, que le feu tend toujours à s'élever, paroît assez naturelle ; quant à celle qui vous fait penser que le feu qui a perdu son mouvement de projectile, gravite vers le Soleil [...], il est vrai [...] qu'en regardant la terre comme élastique, et le feu comme le fluide électrique il pourroit être regardé comme l'atmosphère de la terre qui s'en éloigneroit toujours par la répulsion. [...] On avait bien déjà pensé que l'Électricité pouvait être l'agent universel ou la cause qui retient les Planètes dans leur orbite »... Paris 5 novembre 1743. Il s'inquiète de la chute de Tressan : « Si cette vilaine attraction fait tant de bien dans la nature elle y fait aussi bien des maux »... Il le félicite pour son nouveau commandement en Lorraine : « il y a long-temps que je sais Monsieur que la Reine prend soin de votre fortune, on peut dire que c'est une princesse qui a le cœur excellent ». Le Roi STANISLAS doit également se réjouir de « pareille acquisition »... Diminué par une fièvre, il ne perd pas de vue le mémoire sur son électromètre...

On joint une L.A.S. de Gowin KNIGHT (1713-1772, physicien anglais, inventeur d'un procédé pour magnétiser l'acier, et fabricant de boussoles), 4 décembre 1749, au comte de Tressan (2 p. in-4), annonçant qu'il a retardé son envoi de bars et de terrelas, pour Tressan et pour le duc d'Orléans, car de nouvelles épreuves ont entretemps donné des résultats.

11 - 18 Lazaré
1954

Cher ami !
Après l'incroyable à
nous au Cercle Supérieur de
la Recherche Scientifique, je
ne pourrai bien faire une
fin, faire cours mercredi
prochain.

Ne vous dérangez donc pas !
et si je vous écris pour
prévenir que vous ren-
contrerez à ce li-

Tous mes voeux
Lévi / Chava

le 9 avril 1955 à M Lazaré Paris 9^e
5 avril 1955

1955

Mme

Valleraugue (Gard)
le 6 sept.

de la partie V.
je me sens un peu fatigué ; une
réflexion n'est pas. Les
lectures sont mal évidemment,
la figure également que le
Drapier pourra femme vous
le document de : c'est l'obligation
réellement d'assister à une réunion. Je suis heureux
de mes récentes lectures
de beaucoup, de nombreux
que je d'autre à mon livre long
à l'exception d'un
livre...
l'autant plus...
produit avec plus d'autre
et il est...
et il est...
et je

Elle va... car l'attache beaucoup
à l'autre à qui touche le
cas où vous accordez
complètement à ces
aux textes en vous référent
l'autre en date d'aujourd'hui
42 rue de Paris = 85
- Martin Paris 16^e
au 10 octobre à Paris le 13
votre disposition à 30 francs

626

LÉVI-STRAUSS Claude (1908-2009)
ethnologue.

143 L.A.S. « Claude Lévi-Strauss », 3
L.S. et 1 carte de visite autographe,
1954-2007, à Isac CHIVA ; 198 pages
formats divers, la plupart à en-tête de
l'École pratique des Hautes Études,
du Laboratoire d'anthropologie
sociale, du Collège de France ou
de l'Académie française, quelques
adresses, quelques documents joints.

15 000 / 20 000 €

Importante correspondance à son ami et proche collaborateur Isac Chiva.

Isac CHIVA (1925-2012), ethnologue d'origine roumaine, arrivé en 1948 en France où il fait ses études, travaillera au Musée des Arts et traditions populaires, deviendra chef de travaux à l'École pratique des Hautes Études (directeur, à partir de 1994), et sous-directeur du Laboratoire d'Anthropologie Sociale aux côtés de Lévi-Strauss.]

Avec ce collègue et interlocuteur de confiance, Lévi-Strauss parle du personnel et du budget du Laboratoire (« ce CNRS me dégoûte ! »), de ses lectures et écrits, d'élections au Collège de France et de changements de programme à l'École, de scientifiques de passage et de sa famille, notamment son fils Laurent... La plupart des lettres sont écrites de Paris, ou de ses maisons de Valleraugue (Gard) puis Lignerolles (Côte-d'Or). Nous n'en pouvons donner ici qu'un rapide aperçu, avec quelques brèves citations.

1955. 9 avril. « Ce que vous me dites de mon papier des T.M. [Les Temps modernes] me touche beaucoup. Écrire n'a de sens que si d'autres reconnaissent un peu d'eux-mêmes dans le texte qu'on leur livre »... (minute a.s. de Chiva jointe). 15 avril, remerciant pour la communication d'images pouvant illustrer ce qu'il dit de l'usage de talismans au Brésil... 18 juin, remerciant pour les explications sur la figure (manière de se protéger contre les sor-

cières ; tapuscrit joint). 6 septembre, sur ses démarches auprès de Jacques SOUSTELLE en faveur de la naturalisation de Chiva (2 l.s. de Bernard Lafay jointes). **1957.** 6 novembre. Approbation donnée à un rapport : « J'ai particulièrement apprécié la distinction entre production, productivité et mentalité productiviste que vous êtes, je crois, le seul à avoir fait et qui me paraît essentielle »... **1958.** 23 mars. Résumé de l'ouvrage des Gordon WARSON consacré aux champignons, et des questions qu'il soulève. « Ce sont des amateurs, et le livre est souvent délirant. Néanmoins, ils ont découvert, et même fondé, l'ethno-mycologie [...] il y a là un très beau domaine où de jeunes chercheurs français pourraient se faire une place »...

1961. 19 août. Le second Totémisme ne sera pas prêt pour l'impression avant la fin de l'année... **1962.** 2 août. Il ne voit aucun inconvénient pour Chiva à retourner au Laboratoire de géologie méditerranéenne, s'il y a quelqu'un pour l'y accueillir. Il invite Chiva .../...

ce qui dépend de ce sujet est double = ?

- 1) est-il inoubliable si il s'agit du même terme ?
 (bien entendu avec une répétition permanente - D'où viennent les deux exemplaires d'une part, et dépend de l'autre ?)
- 2) y a-t-il une association curieuse au substantif dans l'esprit populaire, entre les objets denotés par les 3 termes : chameignes, crapaud, démon ou malice ?

Voilà le problème. Qu'en penses-tu?
Avec plaisir je dirai à M. Braine

P.S les W sont de amis du Prof Henn ; et
ils ont déjà , au cours de leurs précédents séjours
en France , eu des contacts avec les gens de l'Atlas
linguistique et divers spécialistes de problèmes
regionalistes , notamment les berger-

Chia-mien

Votre rapport est fort intéressante. L'analyse
évidemment appelle la distinction entre productivité
modératrice et neutralité productiviste ou non de
jeux, ce sont à nous faire et qui ne paraît
essentiel. Dans votre rapport de synthèse, il est
évidemment une meilleure idée de distinguer notamment
ce que nous appelle une analyse et interprétation
faite par les autres groupes

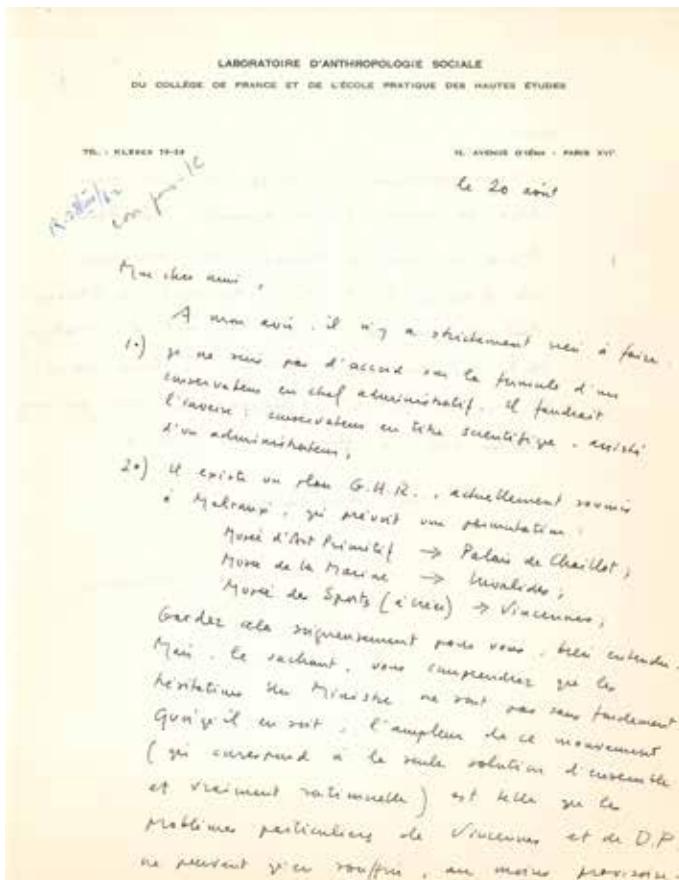
D'autre part il sera bon de généraliser sur un plan général. Ce discours de la Corse, je vous faisais, monsieur le Comptable, un démoniaque et extrême, mais dans l'espace - temps qu'il aura depuis, français, nous voyons où se sont déroulés le plus fort des événements (Suisse et Espagne), alors la Suisse ne nous donne pas tellement de résultats et pose, au contraire d'ailleurs, le problème et nous le posons le dire, avec tact) les rapports français, modernes, japonaises, suisses sont en cours de réflexion. Le Mexique a télégraphié qu'il expédierait le man - sages donc peut, si

1

à Valleraugue... 20 août. Confidences sur un plan G.H.R. [Georges-Henri RIVIERE] soumis à MALRAUX, relatif aux musées d'Art primitif, de la Marine et des Sports... **1963**. 14 août : lettre illustrée d'un plan dessiné avec explications pour venir à Valleraugue : « Nous avons vécu dans les tuyaux crevés, nous alimentant aux fuites ! [...] les orages intermittents nous valent des cèpes et des girolles en abondance »... 2 septembre, il attend G.H. Rivière pour l'inauguration du Musée cévenol au Vigan... **1965**. 2 septembre. Sur René BUREAU : « C'est certainement l'intérêt de l'École de l'avoir, mais je ne puis affirmer en conscience que c'est le sien ! » (I.s. de Bureau jointe). **1966**. 22 août. Il partage son temps à Lignerolles entre la cueillette des champignons et la correction des épreuves pour Plon ; nouvelles du Labo... **1967**. 11 juillet, annonçant la prochaine nomination de Jean CUISENIER « comme chargé de mission aux Musées nationaux »... 14 août, sur la lecture d'un microfilm de SAUSSURE : « notes surprenantes, pleines de vues profondes mêlées à d'aventureuses idées fixes : tout le cycle des Niebelungen lui apparaît comme un roman à clé, reproduisant la chronique du premier royaume Burgonde - ce qui est fort peu structuraliste ! »... **1968**. 29 août : « de la révolte étudiante, j'ai tiré aussi mes conclusions, à savoir que je ne suis pas à la disposition de tout le monde n'importe quand ».

de tout le monde, n'importe quand »... **1971**. 11 août. Il évoque ses propres impressions de son séjour « il y a 30 ans » aux Antilles, dont revient Chiva ; il a lu beaucoup de manuscrits pendant ses vacances, « rien dont je n'aurais pu me dispenser. Et j'ai sué sang et eau pour pondre huit pages destinées au numéro spécial de l'Arc sur MERLEAU-PONTY »... **1973**. 19 août : les peintres ont pris possession de la maison de Lignerolles, et il est sans bureau : « je

ne fais que lire MONTHERLANT » (au fauteuil duquel il a été élu)... 29 août. Difficultés pour faire l'éloge de son prédécesseur à l'Académie : « J'ai lu et relu tout ce que j'avais emporté ici de Montherlant ; il me restera quelques lacunes à combler au retour, mais l'inspiration n'est pas encore venue »... **1974**. 30 juin. Longue lettre sur les mesures à prendre après les restrictions de budget, pour les chercheurs et au Collège de France... 4 août. « Notre randonnée à travers la Colombie britannique s'est admirablement passée : spectacles féériques et pèlerinages émouvants chez les Kwakinth, les Tsimshian (où j'ai suivi l'itinéraire d'Asdiwal), les Thompson et les Lillort. J'en reviens ébloui »... **1976**. 25 août : « Je n'ai pas dit que le laboratoire m'avait aidé dans mon travail personnel, mais que je n'aurais jamais réussi à faire celui-ci si vous-même ne m'aviez si largement déchargé de la conduite du laboratoire »... **1977**. 3 août, sur la disparition de Pierre CLASTRES : « Elle m'attriste profondément, car il est toujours navrant que meure sottement un homme jeune encore, plein de talent malgré ses divagations, et un très bel écrivain »... Commentaires sombres sur l'avenir du laboratoire... 5 octobre. On leur fait des propositions « alléchantes » à Polytechnique : « plus de 1000 m. et une terrasse avec vue magnifique », mais il y a aussi des problèmes... 5 octobre, au sujet des bourses de la Fondation Érasme... Oki 16 novembre, sur son voyage au Japon, et impressions sur la région de Saigo... **1978**. 16 avril : « nous avons fui ce Jura méridional en industrialisation rapide : le moindre village a ses usines de matières plastique, ses maisons ouvrières et ses villages agressivement polychromes »... 7 août, nouvelles de son fils Laurent ; il révise la traduction anglaise de *l'Origine des manières de table* et prépare ses cours...



d'au peu partout en cours d'année, mais - sauf
 le livre de Lorrain que je ne comprends d'ailleurs
 pas - rien dont je n'aurai pu me dispenser.
 Et j'ai mis sang et eau pour rendre huit
 pages de l'index du nouveau Spécial de l'Art
 sur Merleau-Ponty : elle m'a bien coûté
 (5 jours de travail), plus même si je compte
 trois lectures successives du Vinoble et l'invisible.
 J'aurai donc rendus ces jours-ci à une vingtaine
 d'un mois en Turquie qui, si j'en crois ma
 unique lettre, sera à peu près découverte ;
 j'espére le voir à la guerre-balle autour du 15
 août, sur le chemin de Corolla. Deux
 à l'ensemble, ces vacances sont calmes et
 le temps, pris à présent depuis, se met
 par d'aller aux championnats qui
 s'obtiennent à ne pas sortir à cause de la
 sécheresse. Je vous souhaite une fructueuse
 continuation de votre séjour. Mais que se
 passe-t-il avec nous vous direz-vous lorsque
 avec votre femme nos plus fidèles et
 amicales pensées.

Yende L.-G.

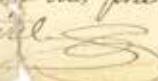
1980. 22 août : « j'ai eu [...] fort à faire, avec les épreuves de la traduction anglaise de *L'Homme nu* - 700 pages bien tassées - à lire, corriger et annoter »... **1981.** 19 juin, sur les élections au Collège de France, et Françoise HÉRITIER soutenue par Furet... 7 août, sur ses réticences à entrer au conseil d'administration de la B.N. ; il « continue à dépoiller la littérature africaine »... Seongnam (Corée) samedi 17, sur ses séminaires dans « une sorte de camp de concentration intellectuel, à 30 km de Séoul » : pompe et grossièreté. « Les gens sont terriblement conscients ici que la frontière avec le monde communiste et à 50 km »... **1982.** 19 juillet. Bel été à Lignerolles. « Je dépoille toute une bibliothèque que j'ai emportée sur la productivité, en prévision du Japon, et je commence à avoir quelques vagues idées »... **1984.** 5 août. Vacances consacrées au travail : révision de la traduction américaine du *Regard étriqué*, préface, analyse de documents en vue d'un prochain livre... **1987.** 18 décembre. Demande de « détails intéressants ou piquants » pouvant servir à l'allocution qu'il prononcera pour la remise de son épée à Georges DUBY... **1988.** 1^{er} février. « Quant à mes prétendues "Mémoires", il s'agit d'une confusion entretenue et même créée par Odile Jacob pour donner plus d'importance aux modestes entretiens avec Éribon. De même pour le titre sous lequel paraîtront ceux-ci : *De près et de loin*, qui ne me convenait guère »... **1989.** 17 mars. « Ai-je écrit sur la notion d'aire culturelle ? [...] cette notion est possible de la même critique que celle de race : des traits différents n'ont pas tous la même frontière. Comme on a remplacé la race par la notion de stock génétique, qui admet que des traits, les uns visibles, d'autres cachés, n'ont pas la même extension et que leurs aires de diffusion respectives se recouvrent partiellement, se

débordent ou s'enchevêtrent, de même ce qu'on définira comme aire culturelle pour un trait ne le sera pas nécessairement pour un autre. Je crois me souvenir que LEROI-GOURHAN a bien vu cela, dans un autre langage, dans *Archéologie du Pacifique nord* »...

1990. 28 juillet. « Je mets la dernière main au livre que je traîne depuis maintenant deux ans [*Histoire de Lynx*] mais le manuscrit est tellement raturé, coupé, collé, surchargé, que je n'arrive plus à le lire »... 28 août : « Cet été aura été marqué par une série de décès qui m'ont peiné : Chastel, Soustelle, Jean-Marie Benoist »... **1991.** 19 juillet : il compatit aux « souffrances "écomuséales" » de Chiva... **1993.** 18 juin, à propos d'une émission télévisée : « pendant l'enregistrement, j'étais fort mécontent de moi, et de la lassitude que je trahissais de devoir répondre toujours aux mêmes questions »... **1994.** 14 décembre : « je tenais à vous redire combien je me réjouis d'une distinction qui couronne tant de dévouement à une cause au service de laquelle vous avez mis inlassablement votre imagination, votre clairvoyance et votre talent »... **1997.** 2 octobre. « Après *Ethnologies en miroir, Mots et choses, etc.* me fait mieux encore prendre la mesure de mon ignorance. En vous lisant, ainsi que vos collaborateurs, je me faisais aussi la réflexion que si nous prenions la peine d'approfondir notre connaissance de nos grands devanciers nous n'écririons plus guère. Car nous ne faisons que redécouvrir ce qu'ils ont dit avant nous »... **2002.** 5 mai. La lettre de Chiva le touche, malgré ses exagérations : « Les dettes ne sont pas en sens unique [...], je n'oublie pas que sans vous à mes côtés ce laboratoire n'aurait pu exister »... Etc.

7.

Le quoi mon cher ami vous réalisez demain le banquet de platon et je n'en suis pas ! vous n'êtes pas un sage me direz vous. Il est vrai, je n'ai pas cet honneur ; mais j'aime les sages. Je vous aime surtout. J'aime M^{rs} D'Alembert, Didrot, et je souhaite vivement d'en être aimé. Après tout M^r de Gauvécour est-il un sage, lui qui caresse les femmes, qui boit du vin de champagne, qui mange des huîtres vertes sept jours de la semaine ? Cependant vous l'avez invité. Vous mariez Sparte et Sibaris. Croirez-vous faire pis lorsque vous rapprocherez le Licée et le Parnasse ? A quels poids pesez-vous les philosophes ? Je fais tout ce que me dit la nature, je prends les hommes comme ils sont, je n'ai point d'argent et je m'en fous, je suis donc philosophe. Ergo je dois étre de votre diner et vous prie de m'en prier... Bonjour Marmontel.



627

627

MARMONTEL Jean-François (1723-1799) poète, auteur dramatique, philosophe et critique.

L.A.S. « Marmontel », [vers 1760, au baron d'HOLBACH ?] ; 1 page petit in-4 (un peu effrangée dans le bas).

400 / 500 €

Sur un banquet de philosophes.

[Est-ce ce même banquet dont DIDEROT fait le récit à Sophie Volland, le 24 octobre 1762 ? « Marmontel y était. On disputa à perte d'haleine sur l'harmonie des langues, sujet qui comporte bien de la délicatesse, sur la versification française, sur notre prosodie, sur le caractère des ouvrages, faits pour le chant ou pour la déclamation. On n'a pas plus d'esprit, de connaissance et de logique que Marmontel ; mais pourquoi gâter tout cela par une suffisance et une dureté qu'on ne saurait supporter ? »...]

« He quoi mon cher ami vous réalisez demain le banquet de Platon et je n'en suis pas ! Vous n'êtes pas un sage me direz vous. Il est vrai, je n'ai pas cet honneur ; mais j'aime les Sages. Je vous aime surtout. J'aime M^{rs} D'Alembert, Didrot, et je souhaite vivement d'en être aimé. Après tout M^r de Gauvécour est-il un sage, lui qui caresse les femmes, qui boit du vin de champagne, qui mange des huîtres vertes sept jours de la semaine ? Cependant vous l'avez invité. Vous mariez Sparte et Sibaris. Croirez-vous faire pis lorsque vous rapprocherez le Licée et le Parnasse ? A quels poids pesez-vous les philosophes ? Je fais tout ce que me dit la nature, je prends les hommes comme ils sont, je n'ai point d'argent et je m'en fous, je suis donc philosophe. Ergo je dois étre de votre diner et vous prie de m'en prier »...

MÉMOIRE SUR LA DÉCOUVERTE DU MAGNÉTISME ANIMAL;

*Par M. MESMER, Docteur en Médecine
de la Faculté de Vienne.*



A GENEVE;

Et se trouve

A PARIS,

Chez P. FR. DIDOT le jeune, Libraire-
Imprimeur de MONSIEUR, quai
des Augustins.

M. DCC. LXXIX.

628

628

MESMER Franz Anton (1734- 1815).

Mémoire sur la découverte du magnétisme animal (Genève et Paris, P.F. Didot le jeune, 1779).

In-8 (17,5 x 10,4 cm), maroquin rouge, dos à nerfs, titre et date dorés, étui bordé de même peau (*reliure moderne*).

500 / 700 €

Édition originale de l'ouvrage-manifeste des théories de Mesmer qui pensait « que la Nature offre un moyen universel de guérir et de préserver les Hommes ».

Annotations de l'époque en marge et soulignures à la mine de plomb.

Le départ de la machine aérostatique. Cendrée pour
 M. le duc de Polignac et robes à ce lieu bien aux Tuilleries
 a 1 heure 20 minutes ; cette cérémonie avait attiré
 un concours prodigieux de spectateurs il s'étoit
 répandu que M. le duc de Polignac et robes ne partaient
 point à balon perdu; aussi la Scène fut-elle
 très bien placée alors qu'on vit la machine
 se lever librement dans les airs portant Mme
 Charles et robes dans un char qui devaient
 sortir pour eux un char de triomphe et peu
 étoit que jamais trionphateurs n'a jossé de
 plus drapplaudissemens ; mais il a fallut que le
 voyageurs rassurent par leur Sécurité, en
 effet le départ a été assez silencieux le
 public étoit alors partagé entre la surprise
 et la crainte, bientôt les applaudissements
 sont devenus généraux et il n'y a plus tel
 que voeu pour le retour de nos nouveaux
 argonautes, la machine s'éloignant on a
 supplié aux battements des mains, on élance

21, 3^e, 1783
 copie d'un procès verbal dressé au château de la Muette
 après l'expériences de la machine aérostatique de M. de
 Montgolfier.
 aujourd'hui 23 novembre 1783 au château de la Muette
 on a procédé à une expériences de la machine aérostatique
 de M. de Montgolfier, le ciel étoit couvert de nuages
 dans plusieurs parties, alors sans vent, le vent n'en
 eut, a mis huit minutes on a tiré une bûte qui
 a tiré de Signal pour annoncer notre intention à
 remplir la machine, on mis huit minutes malgré le vent, elle
 a été développée dans toutes les parties et partie à partir
 de la marquise droite et l'heure de regre étant
 tout la galerie, la première intention étoit de faire
 élever la machine et de la tenir avec les voiles
 pour la mettre à l'essai, élever les plus exacts volees
 pour et voir si tout étoit convenablement disposé pour
 l'expérience importante que alloit toutes
 faire la machine poufie par le vent loin de l'école

629

MONTGOLFIER Famille de.

16 L.A.S. et 2 L.A., 1783-1800 et s.d., la plupart à Marguerite-Thérèse MONTGOLFIER, sœur Sainte-Euphrasie, à Boulieu ; environ 45 pages in-4, nombreuses adresses.

2 000 / 3 000 €

Très bel ensemble de lettres évoquant les exploits aéronautiques des frères Montgolfier et de leurs rivaux.

La plupart des lettres sont adressées à la sœur des deux aéronautes, Marguerite-Thérèse, sœur ursuline à Boulieu sous le nom de sœur Sainte-Euphrasie (1743-1811).

* **Pierre de MONTGOLFIER** (1700-1793, papetier ; il fut annobli par Louis XVI après l'invention des ballons par ses fils). L.A. et L.A.S. « Montgolfier » à sa fille, sœur Sainte-Euphrasie. Il donne copie du procès-verbal dressé au château de la Muette « après l'expérience de la machine aérostatique de M. de Montgolfier », le 27 novembre 1783, et signé par le duc de Polignac, le duc de Guines, le comte de Polastron, le comte de Vaudreuil, Benjamin Franklin, Faujas de Saint-Fond, etc. La seconde lettre raconte l'ascension de CHARLES et des frères ROBERT, « hier [1^{er} décembre 1783] aux Tuilleries », dans « un char qui devenoit pour eux un char de triomphe » : d'abord silencieux, de crainte et surprise, les spectateurs ont applaudi « et il n'y a plus eu qu'un voeu pour le retour de nos nouveaux argonautes, la machine s'éloignant on a supplié aux battements des mains en élevant les chapeaux ; les suisses mêmes ont participé à la joie publique en balaçant leurs sabres en l'air ; jamais les sciences n'ont offert un spectacle aussi magestueux aussi imposant et la nations doit s'enorgueillir d'une découverte que nous aurions reléguée il y a six mois dans la classe des mensonges historiques si on nous l'eut citée même d'Archimède »... Il parle de l'enthousiasme de LALANDE, du lancer préalable d'un globe par « Mr Montgolfier », etc.

* **Jean-Pierre de MONTGOLFIER** (1732-1795, cinquième enfant de Pierre, papetier). L.A.S. « Montgolfier ainé », 26 décembre 1783, à sa sœur. Il confirme les lettres de noblesse conférées à leur père ; leur sang et leurs sentiments restent inchangés. L'abbé [leur frère Alexandre-Charles] a vu à Lyon Joseph « dont la machine doit selever

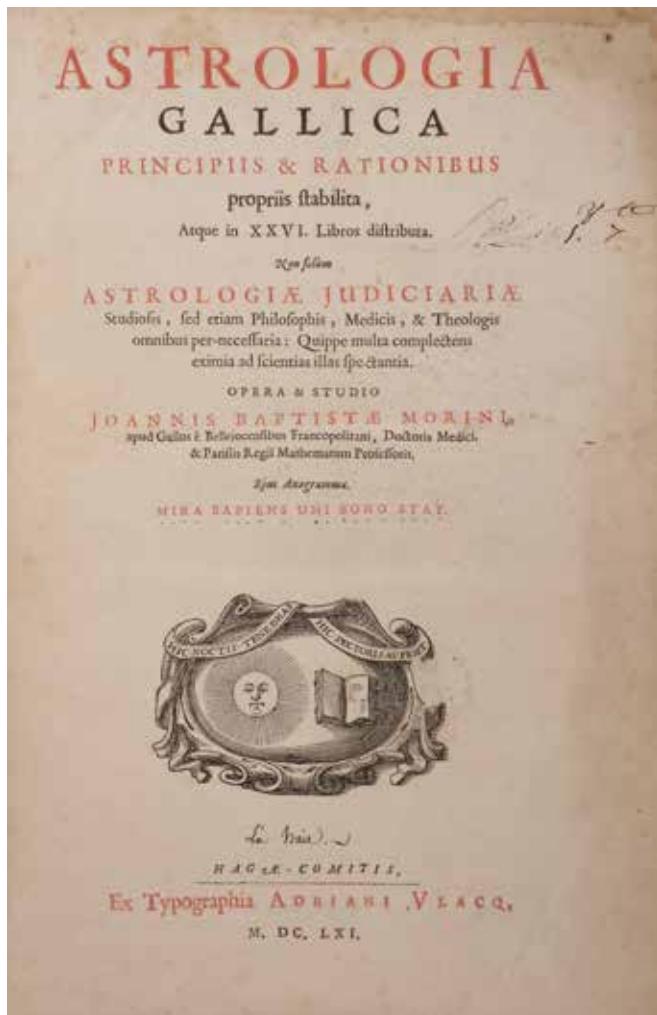
lundi prochain et partir le mardi si le temps le permet »...

* **Jacques MONTGOLFIER** (1722-1805, frère de Pierre, receveur général de l'archevêque de Paris, il y développa un négoce de papier et participa à la construction de la manufacture du faubourg Saint-Antoine où eurent lieu plus tard des expériences aérostatisques de ses neveux). L.A.S. « J. Montgolfier », Paris 7 février 1791, à son neveu Duret, médecin et officier municipal à Annonay. Confirmation de sa souscription au journal de médecine de Fourcroy.

* **Joseph de MONTGOLFIER** (1740-1810, aéronaute, inventeur et industriel, douzième enfant de Pierre). L.A.S. « Joseph Montgolfier » et 2 L.A.S. « J. Montgolfier », Voiron 12 pluviose V (31 janvier 1797), Paris 18 nivose VIII (8 janvier 1800) et 27 messidor VIII (16 juillet 1800). Les deux premières s'adressent au citoyen Duret, officier de santé à Annonay : Joseph parle d'affaires familiales, expose ses difficultés pour rembourser son prêt, et évoque des expériences sur les betteraves à sucre. Au citoyen Dayme, à Annonay, il fait des observations sur diverses sources d'énergie, notamment la vapeur : les « machines à feu » ont rendu « de grands services à l'humanité dans plusieurs contrées, et surtout en Angleterre soit pour l'agriculture et les arts et même pour les canaux de navigation » ; hommage à M. de PRONY...

* **Pierre-François de MONTGOLFIER** (1775-1856, fils de Joseph). L.A. à un cousin, faisant l'historique des découvertes de son père, et notamment de l'invention des ballons, suivant « un mémoire de mon papa sur les ballons », et ses souvenirs (7 p. in-4).

* **Étienne CHOMEL D'OLIVET** (proche de la famille Montgolfier). 10 L.A.S. à la sœur Sainte-Euphrasie, [janvier 1784], évoquant la préparation de l'ascension du « Flesselles » à Lyon, sa certitude que Joseph rendra son nom immortel, ses craintes en apprenant un « désastre arrivé au ballon »... Il parle de PILÂTRE DE ROZIER et de FAUJAS, « grille » d'avoir des nouvelles fraîches, déplore d'en recevoir de fausses. Enfin le 23 janvier, ému, il rapporte que lundi, « entre 1 à 2 heures de l'après midi le ballon partit monté par 7 personnes, Joseph, le prince de Ligne, Durosier, le comte Dampierre, Danglifort, un jeune Fontaine. Dès le départ le ballon rasait la terre et quand il eut bien pris l'essort il monta le plus majestueusement aux acclamations d'une multitude innombrable »... Etc. (23 p. in-4).



630

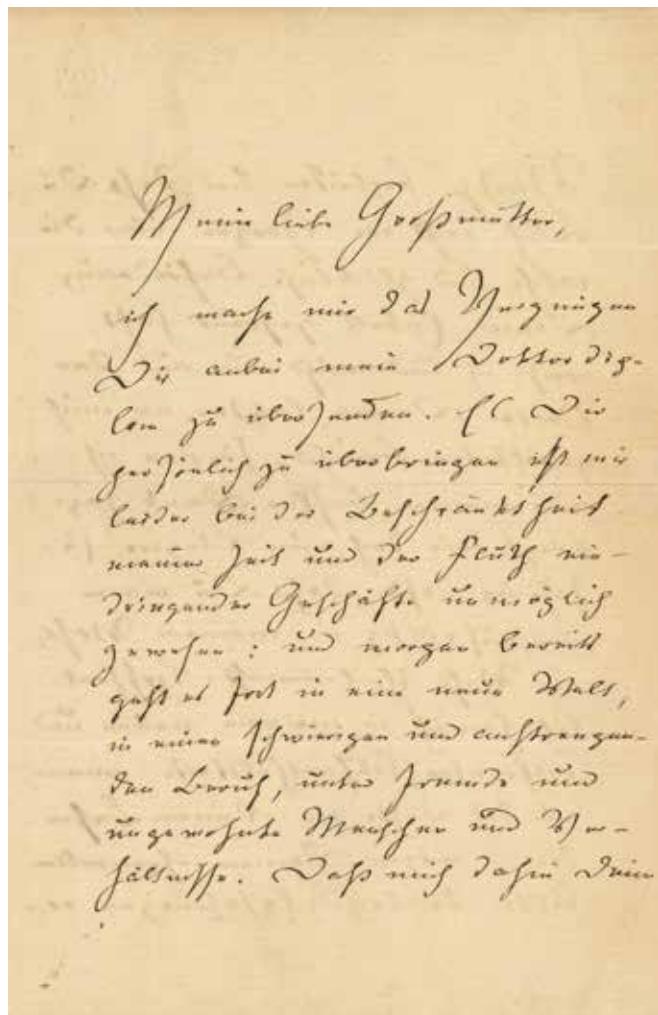
MORIN Jean-Baptiste (1583-1656).

Astrologia gallica principiis & rationibus propriis stabilita...
(La Haye, Adrian Vlacq, 1661).

In-folio (34,9 x 22,3 cm), veau brun, dos à nerfs orné (reliure de l'époque).

300 / 500 €

Édition originale posthume du principal traité de Morin, illustré de quelques figures dans le texte et de son portrait gravé à l'eau-forte. Dans cet ouvrage il réaffirme le statut de l'astrologie comme science exacte, à contre-courant de son époque qui tend à s'en éloigner. Mouillures, taches et rousseurs aux premiers et derniers feuillets, 2 petits trous au titre, reliure frottée et tachée, avec quelques restaurations.



631

NIETZSCHE Friedrich (1844-1900).

L.A.S. « Dr Nietzsche Professor in Basel », Naumburg 11 avril [1869], à sa grand-mère Wilhelmine OEHLER (à Halle) ; 3 pages in-8 (fentes au pli réparées) ; en allemand.

10 000 / 15 000 €

Lettre familiale alors qu'il vient d'être nommé professeur associé de philologie à Bâle.

« Meine liebe Großmutter,
ich mache mir das Vergnügen Dir anbei mein Doktordiplom zu übersenden. Es Dir persönlich zu überbringen ist mir leider bei der Beschränktheit meiner Zeit und der Fluth eindringender Geschäfte unmöglich gewesen: und morgen bereits geht es fort in eine neue Welt, in einen schwierigen und anstrengenden Beruf, unter fremde und ungewohnte Menschen und Verhältnisse. Daß mich dahin Deine Wünsche begleiten und daß Du Dich recht von Herzen über die rasche und glückliche Beförderung Deines Enkels gefreut hast, weiß ich und nicht nur aus den Worten Deines letzten an mich gerichteten Briefes, für den ich Dir meinen besten Dank sage: bürgt mir doch eine längere Erfahrung dafür, daß Du warm und aufrichtig an meinem

Meinf. begleiten und dass du
 Dir auf den Großen über die
 rasse und glücklich. Erfüllung
 Deiner Erwartung gefeiert hast,
 weiß ich und weiß mir auch den
 Worten Deiner Lieder an mich
 gewidmeten Brief, für den ich
 Dir mein bestes Dank sage:
 Bringt mir doch mein Längste Er-
 fahrung Dein, dass Du warm
 und aufrechtig an meinem Hause
 und Weise teilnimmst. Gernant-
 lich fürst ich in meinem neuen und
 entfernten Aufenthaltsorte immer
 nur das Wohl von Deinem Laien-
 ten; mögen Deine ehrenvollen
 Eltern Deine Erfahrungen so-

freudig blieben, mögen alle
 Deine Angehörigen Dir gegen-
 seitige Liebe, Verständigkeit und
 Anfangsfeindseligkeit Dein Zoll
 von Pietät und Gnadenfertig-
 wissens, das Du mir gegeben
 Grade. Dein mühevoller und rast-
 less. Werth für das Wohl Deiner
 Familie verdient hast. Mit
 Deinem Wohlgefallen bin ich jetzt
 mir gefallen

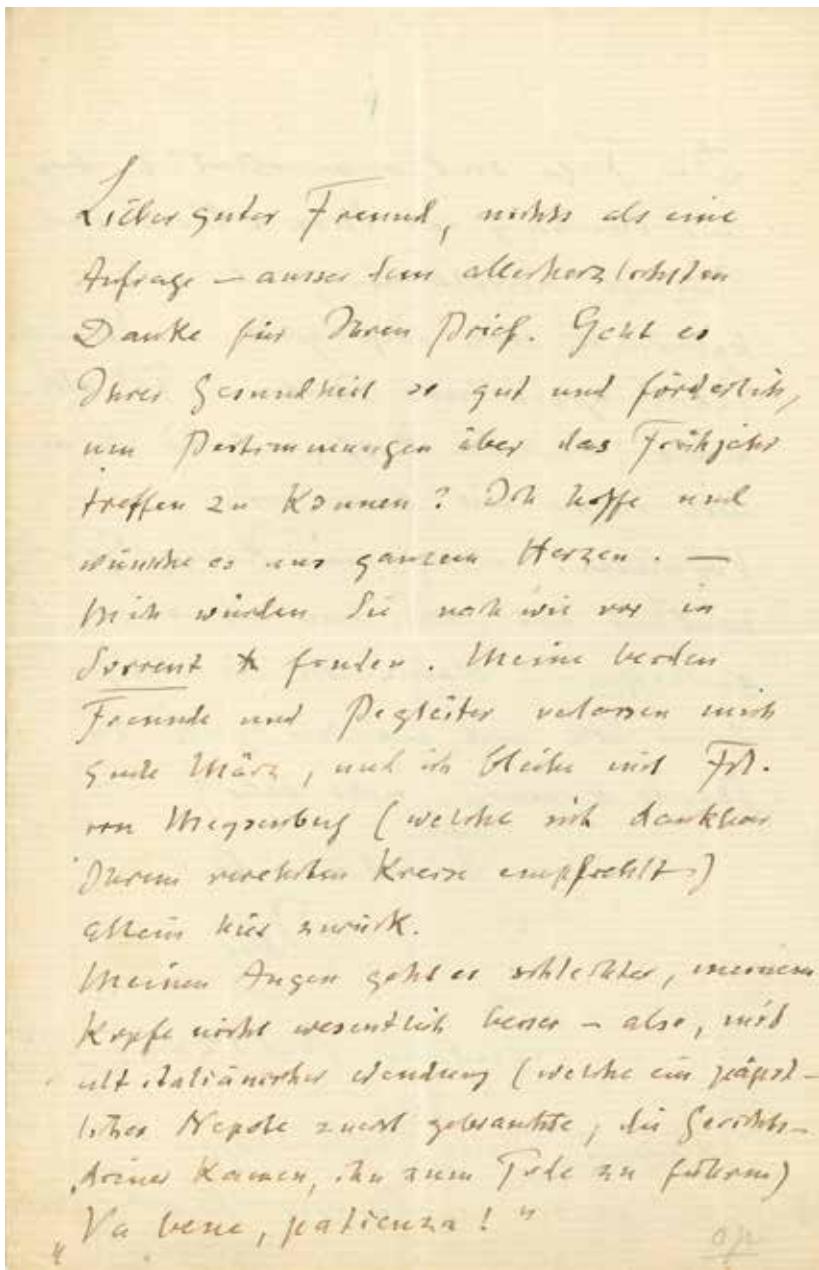
Mein getreuer
 und dankbarer Enkel
 Dr. Nietzsche
 Professor in Basel.

Mainz am 11. 2. April.

Wohl und Wehe theilnimmst. Hoffentlich höre ich in meinem neuen und entfernten Aufenthaltsorte immer nur das Beste von Deinem Befinden; mögen Deinem ehrenvollen Alter traurige Erfahrungen erspart bleiben, mögen alle Deine Angehörigen durch gegenseitige Liebe, Verträglichkeit und Anhänglichkeit Dir den Zoll von Pietät und Verehrung entrichten, den Du in so hohem Grade durch mühevollen und rastlose Thätigkeit für das Wohl Deiner Familie verdient hast. Mit diesem Wunsche bin ich jetzt wie ehedem
 Dein getreuer und dankbarer Enkel Dr Nietzsche Professor in Basel ».

Il envoie à sa chère grand-mère son diplôme de docteurat. Malheureusement, il lui a été impossible de l'apporter personnellement en raison du temps limité et des affaires à régler. Il part le lendemain pour un monde nouveau, pour un travail difficile et pénible, parmi des

personnes et des circonstances étrangères et inconnues. Il sait que les vœux de sa grand-mère l'accompagnent, et qu'elle se réjouit du succès rapide et heureux de son petit-fils ; que sa longue expérience le soutienne chaleureusement et sincèrement dans son bonheur et son malheur. Si tout va bien, dans son nouveau et lointain lieu de résidence, il compte n'entendre toujours que le meilleur sur sa grand-mère ; que son âge honorable soit épargné des tristes expériences, que tous ses proches récompensent sa piété et sa vénération par l'amour mutuel, la tolérance et l'attachement qu'elle a tant gagnés grâce à un travail laborieux pour le bien de sa famille... En petit-fils dévoué, il signe fièrement de son titre de professeur.
Référence : eKGWB, BVN-1869, 631.



632

NIETZSCHE Friedrich (1844-1900).

L.A.S. « Friedrich Nietzsche »,
 Sorrente, Villa Rubinacci, [mi-février
 1877], à son ami l'écrivain et peintre
 Reinhart von SEYDLITZ à Davos ; 2
 pages in-8 ; en allemand.

15 000 / 20 000 €

**Sur son séjour à Sorrente avec Paul Réé
 et Malwida von Meysenburg.**

[Nietzsche y travaille alors à *Menschliches Allzumenschliches* (*Humain, trop humain*).]

« Lieber guter Freund, nichts als eine Anfrage - ausser dem allerherzlichsten Danke für Ihren Brief. Geht es Ihrer Gesundheit so gut und förderlich, um Bestimmungen über das Frühjahr treffen zu können? Ich hoffe und wünsche es aus ganzem Herzen. - Mich würden Sie nach wie vor in Sorrent finden. Meine beiden Freunde und Begleiter verlassen mich Ende März, und ich bleibe mit Fr. von Meysenbug (welche sich dankbar Ihren verehrten Kreise empfiehlt) allein hier zurück.

Meinen Augen geht es schlechter, meinem Kopfe nicht wesentlich besser - also, mit altitalänischer Wendung (welche ein päpstlicher Nepote zuerst gebrauchte; die Gerichtsdiener kamen, ihn zum Tode zu führen) „Va bene, pazienza!“

Die Tage sind ausserordentlich schön; eine Mischung von Meer- Wald- und Bergluft herrscht hier, und viele halbdunkle stille Wege giebt es. Manche Pläne gehen uns Beiden (Frl. v. M[eysenburg] und mir) durch den Kopf, und Sie kommen immer mit darin vor.

Die Tage sind außerordentlich schön;
eine Mischung von Meer - Wald- und
Bergluft herrscht hier, und viele
halbdunkle stillen Wege zieht es. Manche
Pläne gehen mir Dörfern (Folz, Olz,
u. mit) durch den Kopf, und Sie können
immer mit darüber sein.

Vor allem: wenn man keine Ge-
sundheit hat, soll man sich eine
anschaffen. — Haben wir sie aber,
dann soll noch manches Gute zu
Stande kommen, nicht wahr?

Treulich der
Ihre

Friedrich Nietzsche

Sorrent, Villa Rubinacci
(eventuell können Sie hier Wohnung
finden)

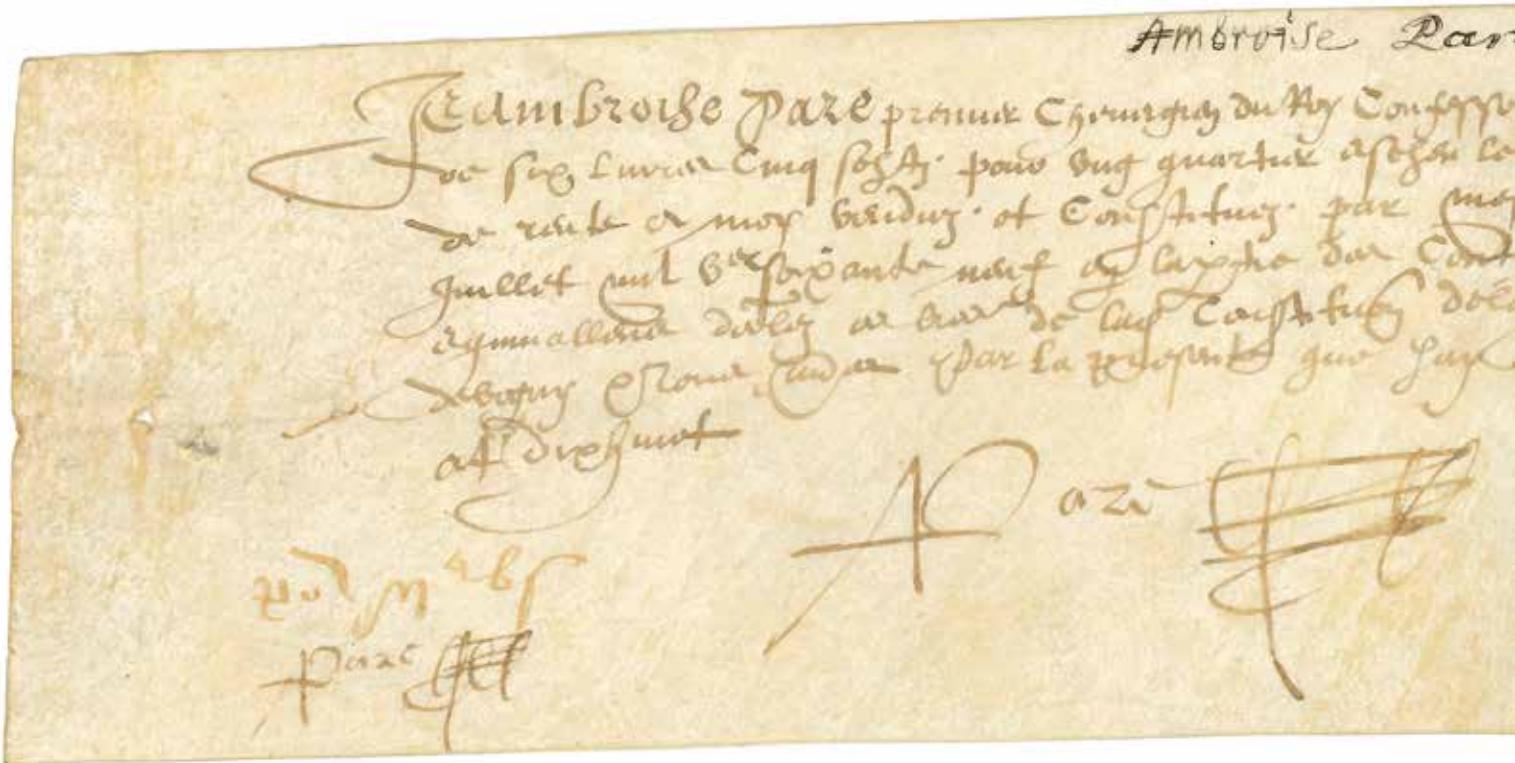
Vor allem: wenn man keine Gesundheit hat,
soll man sich eine anschaffen. — Haben wir
sie aber, dann soll noch manches Gute zu
Stande kommen, nicht wahr?
Treulich der Ihre Friedrich Nietzsche
Sorrent, Villa Rubinacci (eventuell können
Sie hier Wohnung finden) ».

Il remercie cordialement Seydlitz de sa lettre,
et lui demande si sa santé est suffisamment
solide pour lui permettre de faire des projets
pour le printemps. Il l'espère et le souhaite

de tout son cœur. Nietzsche alors encore
à Sorrente. Ses deux amis et compagnons
[le philosophe Paul Rée et son élève Albert
Brenner] le quitteront à la fin de mars et il
restera avec Mlle von Meysenburg... ses
yeux ont empiré et sa tête ne va guère mieux
— aussi, comme dit la vieille expression ita-
lienne (utilisée pour la première fois par le
neveu d'un pape lorsque les huissiers sont
venus le chercher avant son exécution) : "Va
bene, pazienza!"
Les jours sont d'une beauté exceptionnelle ;

le climat de Sorrente mélange l'océan, la forêt
et la montagne. On y trouve de nombreux
chemins calmes et ombragés. De nombreux
projets lui viennent à l'esprit (et à Mlle v. M.),
et Seydlitz en fait toujours partie... Surtout : si
on n'a pas de santé, il faut s'en acheter une.
Mais si on en a, de bonnes choses devraient
alors arriver, pas vrai ?...

Référence : eKGWB, BVN-1877, 596.



633

PARÉ Ambroise (1510?-1590).

P.S. « APare » (2 fois), Paris 4 janvier 1578 ; vélin oblong in-8 (environ 6,7 x 28,9 cm ; petit trou de liasse marginal).

8 000 / 10 000 €

Rarissime document signé à deux reprises par Ambroise Paré.

« Je Ambroise Pare premier Chirurgien du Roy » confesse avoir reçu François de VIGNY, « receveur de la ville de Paris » (cinquième aîneul d'Alfred de Vigny), la somme de six livres cinq sols pour un quartier d'une rente de 25 livres tournois « venduz et constituez par messieurs les prevost des marchans et eschevins » de Paris...

Les documents d'Ambroise Paré sont d'une extrême rareté. La Bibliothèque nationale de France semble ne posséder qu'une lettre et l'université d'Uppsala en Suède en compte trois à son catalogue.

auoir le eure de ma faveur de luy remise de la duchesse de
dame Joss de d'andriez des pastz erme de brugt Cuy duc de lorraine
seigneur le prieost des marchans et prieost des marchans de l'obey
nat l'urial h do rante alius pte Roy obligeant que est en
aquelz somme de l'obey le me hote prieost contrarie
poner le Regne de mal may cestebz Jamme cil Cuy sera prieant



634

PASTEUR Louis (1822-1895).

MANUSCRIT autographe (brouillon), Lille [vers 1855-1857] ; 7 pages et demie in-8, sur papier à en-tête *Instruction publique. Académie de Douai. Faculté des Sciences de Lille.*

2 000 / 3 000 €

Brouillon d'une importante adresse au Conseil académique du Nord comme premier Doyen de la nouvelle Faculté des Sciences de Lille, au sujet de la réforme de l'enseignement secondaire.

Cette réforme a été imposée par le ministère Fortoul pour assurer l'égalité des filières scientifiques et littéraires. Ce brouillon présente de nombreuses ratures et corrections

« Dans la tendance à peu près unanime du Conseil à blâmer le nouveau plan d'études ou tout au moins à désirer des modifications importantes, je demande à présenter quelques observations et à soumettre quelques réserves. [...] J'ai peine à croire que ses législateurs, agissant au début d'un règne nouveau, dans les circonstances que tout le monde sait, au milieu d'un siècle que les découvertes scientifiques ont transformé et marqueront dans la suite des âges d'un signe ineffaçable, j'ai peine à croire dis-je que les législateurs du nouveau plan d'études sous l'inspiration d'un grand politique, n'aient en vue que la science plus ou moins avancée de l'élève qui quitte les bancs du collège et sa force relative dans un examen. Ils songeaient sans doute plus à l'homme qu'à l'enfant, à la société qu'au collège, au siècle et à ses tendances qu'à l'examen »... Et cependant on a placé la méthode au-dessus l'homme, et la valeur du personnel enseignant a faibli depuis l'application du plan d'études...

Pasteur énumère les causes de cette faiblesse : « 1^o La création des académies départementales a enlevé subitement un nombre consi-

dérable de professeurs distingués. 2^o La création de beaucoup de facultés nouvelles a conduit au même résultat. 3^o Les modifications qui obligaient les élèves de l'École normale à un stage de deux années avant de subir les épreuves de l'agrégation [...] ont porté un grave préjudice à un bon recrutement de cette École. 4^o Le nombre des professeurs a été tout à coup beaucoup augmenté dans l'ordre des sciences. On a dû prendre des professeurs très inexpérimentés »... Ainsi les meilleurs maîtres sont sortis des lycées et des collèges, alors même qu'on introduisait l'étude de la mécanique, la cosmographie, la botanique, la zoologie, et que pour les besoins du service, les professeurs d'histoire étaient contraints d'enseigner la logique ou la grammaire, le professeur de philosophie, la rhétorique, et professeur de mathématiques, la physique ou l'histoire naturelle... Des conférences imposées aux maîtres « absorbent leurs loisirs, et fatiguent leur zèle »... Enfin, « ce qui exigeait impérieusement le talent et l'expérience des maîtres, c'était le plan d'études lui-même. Un des caractères de ce système est l'enchaînement des études successives, la solidarité des enseignements des divers professeurs. De là ces programmes arrêtés imposés, jusques dans les plus minimes détails. Mais à quoi sert l'indication des sujets sans la connaissance approfondie de la science dont ils traitent. Comment choisir quand on n'a pas le goût formé. Qui ne sait que les résumés que les programmes nouveaux supposent veulent des maîtres plus habiles et nécessite l'exposition complète et nécessaire des faits et des théories. Il suffit de jeter les yeux sur la célèbre instruction de novembre 1854 pour se convaincre [...] que les véritables réformes à faire doivent aujourd'hui s'appliquer au personnel enseignant, et que ce qui devrait attirer avant tout l'attention de l'autorité c'est l'École normale supérieure et en général le recrutement du personnel enseignant »...

Arbois à Arbois

Paris le 20 mai 1879

Cher monsieur PARANDIER,

je vous fais part de mes vues de
l'arr. de la régence - cette amiable lettre,
me je dois dire, je l'ai eue il y
a longtemps. Mais toutefois je vos bonnes
paroles m'ont fait une libération d'esprit que
j'aurais bien fait. Il y a tant à faire pour
sur toutes les questions que demandé à la vérification
M. le maire d'Arbois et que me voit le
sous-maire, j'espere que l'arr. de la régence de
conseil municipal demandant au ministre de venir
à Arbois au collège et au principalat. Je l'ai
accompagné vendredi dernier dans une visite à
M. le maire d'Arbois et au tout le conseil municipal.
J'ai fait à M. le maire tout le dessus. Le ministre
fera le tour d'Arbois et sera évidemment très content.
De cette manière je partage avec les personnes
participantes pas mal - pas mal du principal.
La répartition de plus je crois que le recteur
et le maire sont également de ce point de vue. Cela
n'est pas évident que le maire soit aussi
d'accord. J'aurai toutefois une conversation avec
le ministre pour qu'il approuve la proposition
de la ville. Enfin, le petit jeune homme M. Piquet
que je l'appelle sera alors en charge au sujet
d'Arbois, de 600 francs, somme inférieure à ce qu'il
vaut. Je lui ai dit que le moins, un logement
pourrait être loué. Votre M. le principal
de la ville ne saura pas que
je le bousculerai, mais j'aurai une bonne place.
Je vous prie d'accepter de mes meilleures

gives mes respects. N'y a rien de plus
de bonheur que de rendre à la maison
ce que l'on a reçu de la terre. Si vous me
permettez l'autorité de prendre à mon nom
les paroles que je vous ai demandées, je ferai suffisamment
par conséquent. Heureusement tout sera très
modestement installé!

Votre affable monsieur PARANDIER
me témoigne les plus importantes et agréables
vues sur le caractère exceptionnel de mes
solutions d'application à ce sujet.

L. Pasteur

635

PASTEUR Louis (1822-1895).

L.A.S. « L. Pasteur », Paris 20 mai 1879, à Auguste-Napoléon
PARANDIER ; 1 page et demie in-8.

1 500 / 2 000 €

Intéressante lettre au sujet de son laboratoire d'Arbois, et de ses démarches en faveur d'Arbois.

[Auguste-Napoléon PARANDIER (Arbois 1804-1901) est un ancien conseiller municipal d'Arbois, et inspecteur général des ponts et chaussées à la retraite.]

Il le remercie de ses bonnes paroles au sujet du « laboratoire d'Arbois, qui vient bien tard. Il y a encore tant à faire encore sur toutes les questions qui touchent à la vérification ». « M. le maire d'Arbois est venu me voir la semaine dernière, porteur d'une délibération du conseil municipal demandant au ministre de venir en aide au collège et au principalat. Je l'ai accompagné vendredi dernier dans une visite à M. Zévert et voici où en sont les choses. Le ministre fera les frais d'une des chaires actuelles ; le traitement municipal de cette

chaire sera partagé entre les professeurs, avec participation plus grande en faveur du principal. La répartition se fera de concert entre la ville et le recteur avec approbation du ministre »... Des dépenses d'amélioration seront supportées par le ministère et la ville. « Enfin, le petit jeune homme orphelin que M. Piquet élève aura une bourse au collège d'Arbois, de 600 francs, somme supérieure à ce qu'il coûte, de telle sorte que, là encore, M. Piquet trouvera un soulagement. Enfin s'il est possible de le caser aux vacances dans un poste plus lucratif, M. Quintard sera nommé principal. Je ne pourrai m'occuper de mon laboratoire qu'au mois de juillet. [...] Si vous me le permettez j'aurai des conseils à vous demander, car je serai mon architecte, fort insuffisant par conséquent. Heureusement tout sera très modestement installé »...

Sp D Videbis Amatisimis Amerbachis probris oblitus charitatis meae domini & hodie
 tibi dilectissimi Amici & oblectoris & nec ab ingenua tua feliciter prole
 nre abs te patens. Tantum tuus me munis oblectari sed molestissimo silentio
 tuo me non modicum conturbas. Alioquin ob infelices officii mei quo gravor
 ontes nolam granatum Opto tandem scit quia agas cum filiis qua dubitabim
 quo in studio persistas & De Hieronymi operibus pariter & originis quid
 potest insinua. Hanc lege portitoris Eminentiam & Doctinam intelligit ex Capricornis
 litteris credo. Et profundissimus hebreus & perfectus & eruditus liberalissimus
 Sed nre est ob defectum graece latine patienter audiatur Plura didicis ab eo
 q. a nullo unquam aliorum & insomnes noctes complurimas secum duxi
 Audiant enim filii tui biblia interpretantem latine: ut potest: & ipse recipiant
 ut interpretabitur sunt congnitatio scripturae Videbis hebraice ventatis
 mysteriorum latini mudiatus obtentus. Si mihi existimatimur Ex hebreo
 & de quo optima mihi existimatio est & quanto meum dinturnior
 conversatus tanto auctoritas maior & Amicitia sincerior apparuit
 in ea. Sed experimente dicitur Fons humanissimum Grecum lo conosce
 Accipe si placet & hunc litteratissimum hebreum hispanum omnem Germanorum
 hebreorum facile principem. Vale & famula tua ex me salutem
 subeo. Sicutissimum autem Colendissimos prius & amicissimos priorem
 carissimum & preciosissimum Vale ex pectori Vnde
 Tunc Corradus pellicanus 1513

636

PELICANUS Conrad KÜRSCHNER dit (1478-1556).

L.A.S. « Conradus Pellicanus », Pforzheim 22 [janvier] 1513, à Johannes AMERBACH à Bâle ; 1 page oblong in-4, adresse au dos avec timbre sec ; en latin.

4 000 / 5 000 €

Au sujet de son travail sur les œuvres de Saint Jérôme et d'Origène.

[Humaniste, philologue hébraïsant et théologien, franciscain défrroqué converti au protestantisme, Pellicanaida les grands imprimeurs de Bâle pour leurs éditions des Pères ; il avait entrepris, à la demande de Johannes Amerbach (v. 1440-1513), la révision des passages hébreux des commentaires scripturaires de Saint Jérôme, et envisageait de le faire aussi pour Origène ; ce travail fut en fait mené à bien par Érasme en 1527 avec l'imprimeur Froben.]

Lorsqu'il écrit cette lettre, Pellican est professeur au collège des novices franciscains de Pforzheim.]

Après s'être enquis de la santé et des activités d'Amerbach (« Patrono suo & Amico ») et de ses fils, Pellican s'inquiète du silence d'Amerbach, et des éditions en cours, demandant des nouvelles des Œuvres de Saint Jérôme, et de l'édition d'Origène qu'il appelle de ses voeux... Il fait l'éloge du porteur de cette lettre, savant très érudit dont il a beaucoup appris, et qui lui a fait passer de nombreuses nuits sans sommeil. Puis il évoque les traductions de la Bible dont s'occupent les fils d'Amerbach, proposant ses services pour le hébreu, le grec, le latin, l'espagnol et l'allemand...

« Litterarum tuarum me munere oblectari sed molestissimo silentio tuo me non modicum conturbas. Alioquin ob infelices officii mei quo gravor onere valde granatum Opto tandem scit quid agas cum filiis qua valetudine quo in studio persistas & De Hieronymi operibus pariter et Originis opera quid sperem insinua. Harum litterarum portitoris Eminentiam & Doctinam intelliges rerum Capricornis litteras credo. Est profundissimus hebreus & perfectus & eruditus liberalissimus. Sed necesse est ob defectum graece latine patienter audiatur. Plura didici ab eo quam a nullo unquam aliorum & insomnes noctes complurimas secum duxi.

Audiant eum filii tui bibliam interpretantem latine: ut potest: & ipsum recipiant ut interpretabitur sine congnitatis scrupulo. Videbis hebraice ventatis mysteria latini involueris obtentam. Est nostri christianissimus ex hebreis & de quo optima mihi existimatio est & quanto mecum dinturnior conversatus tanto auctoritas maior & Amicitia sincerior apparuit in ea sed experimento discit fontes humanissimum Grecum lo conosce. Accipe si placet & hunc litteratissimum hebreum hispanum omnium germanorum hebreorum facile principem ...»

POINCARÉ Henri (1854-1912).

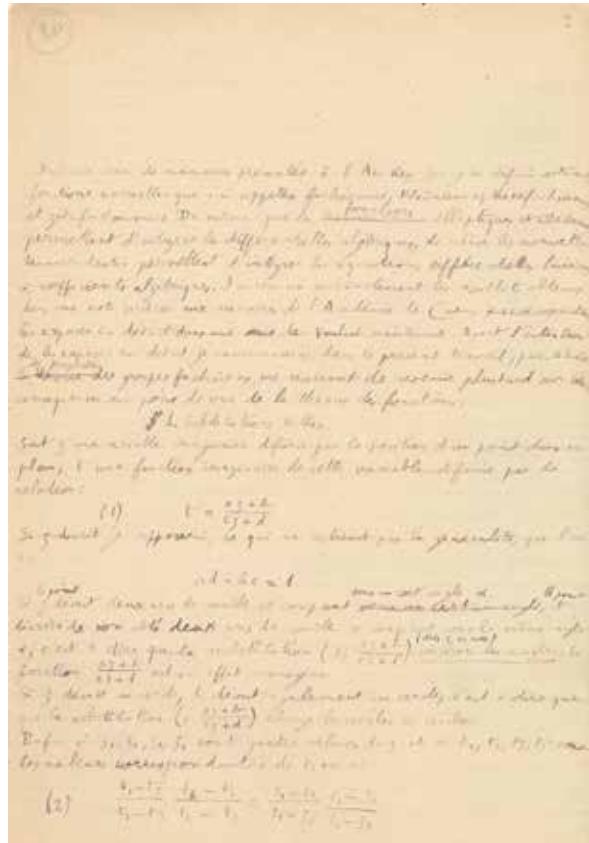
MANUSCRIT autographe (la fin manque), [Théorie des groupes fuchsiens], Paris 1881-1882] ; 60 pages in-fol. (quelques légères effrangeures).

6 000 / 8 000 €

Manuscrit de travail de cet important mémoire, présentant quelques ratures et corrections, et **3 figures**, publié en 1882 dans la revue suédoise *Acta Mathematica*, fondée par Mittag-Leffler (vol. I, pp. 1-62). Une note de Mme Poincaré sur la chemise indique que « la fin n'ayant pas été copiée, les dernières feuilles du manuscrit ont été envoyées à Stockholm ».

Le premier feuillet du manuscrit est un plan détaillé du mémoire, divisé en sept chapitres, avec le résumé de chacun : I Généralités sur les f. u. [fonctions uniformes]. II Détermination des groupes fuchsiens. III La fonction Thétafuchsienne. IV Les fonctions du genre O. V Les fonctions fuchsiennes. VI Les fonctions zétafuchs[iennes]. VII Propriétés arithm[étiques] des f[onctions] fuchs[iennes].

« Dans une série de mémoires présentés à l'Ac. des Sc. j'ai défini certaines fonctions nouvelles que j'ai appelées fuchsiennes, kleinéennes, thétafuchsiennes et zétafuchsiennes. De même que les fonctions elliptiques et abéliennes permettent d'intégrer les différentielles algébriques, de même les nouvelles fonctions permises d'intégrer les équations différentielles algébriques. J'aurai au cours de ce travail montré comment les équations différentielles algébriques sont résolues dans le cas où les coefficients sont des fonctions fuchsiennes. [...] je commencerai, dans le présent travail, par étudier les propriétés des groupes fuchsiens, me réservant de revenir plus tard sur leurs conséquences au point de vue de la théorie des fonctions »...



Sur diverses régions R_i je démontre la partie S_i et je montre d'abord que toute la région S_{ij} est obtenue sans me départir de rien :

$$R_j = R_i + S_{ij} - S_i$$

Ces régions R_i recouvrent la moitié partie de plus que les régions R_j et ce le démontrent qu'en faire. Chacune d'elles se couvre de deux parties correspondant à un point de maz. A la décomposition du plan en régions R_i correspond donc le même groupe qu'il la décomposition de la région R_j . Si la partie S_i est remplie sans perdre nécessairement à l'un de ses propriétés de R_i et si S_j est également remplie nécessairement à l'une de ses propriétés de R_j alors R_j sera bien aussi partie et sans rien. Le plus court de temps pour plus de commodité nous donnerons la région R_j que elle soit qu'elle soit à une ou plusieurs parties, mais cela n'a rien d'essentiel.

Si on part sur les régions R_i on voit sans aucun effort que les régions R_j sont obtenues par une nouvelle décomposition du plan en régions R'_j qui correspondent toutes au groupe curvage f_1 . C'est-à-dire différences de la sorte, ou obtient contre les décompositions qui correspondent au groupe f_1 .

On peut tout à fait naturellement à la généralisation suivante : j'ajouterai auquel que toute la région S_i était tout autre intérieur à la région R_j et par conséquent S_j à la région R_i et de fait, sans cette hypothèse, on obtient le résultat pour la région

$$R_j = R_i + S_j - S_i$$

à moins qu'effacer que l'on n'ait pas toutes parties.

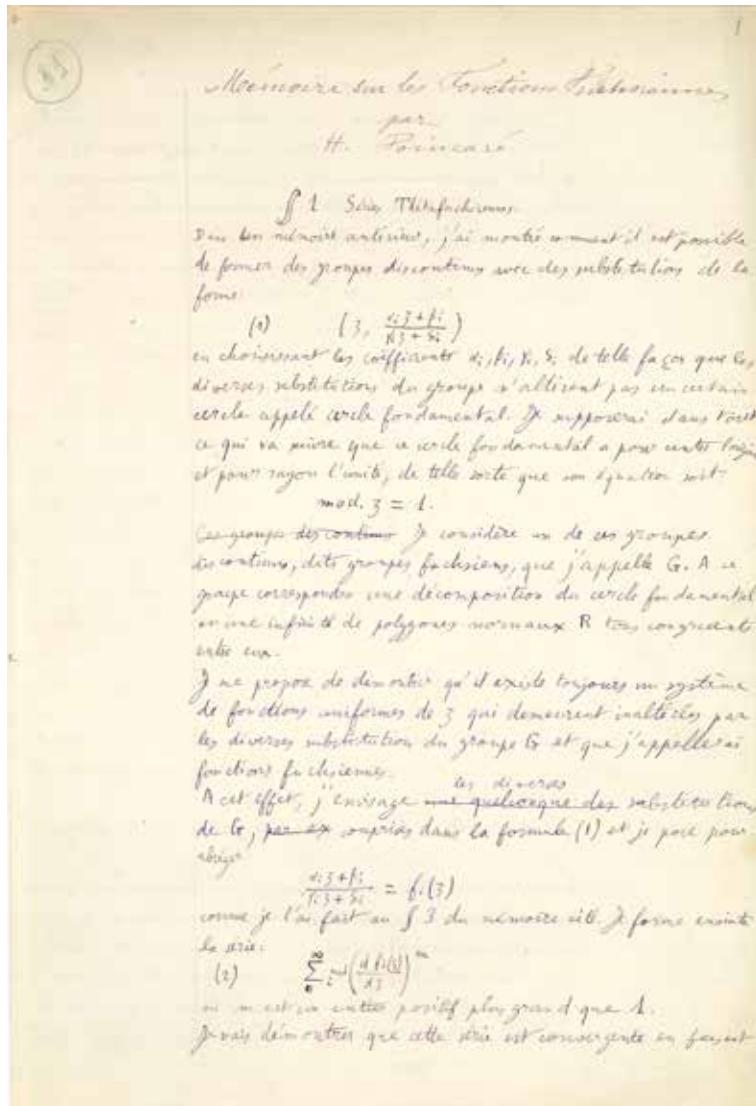
Si on est en effet avec à échanger des régions R_i dans ce sens dont l'une est considérée comme partie et l'autre comme supplément, alors si S_i ne fait pas partie de R_j , on considère la région R'_j comme formée d'une partie partielle $R_j + S_i$ et d'une partie régionale S_j . Et cette décomposition n'est pas meilleure évidemment au contraire.

Si l'on échange en quadrilatère $ABCD$ dont deux côtés opposés AB et CD se joignent au point M , la quadrilatère formé de deux triangles ADM et BCM opposés par le sommet M est un quadrilatère

composé des formules qui donnent l'aire d'un quadrilatère concave, appliquées à ces parties figurées pour que l'aire de cette figure soit la différence et non comme la somme des aires des deux triangles ADM et BCM . Dans un quadrilatère concave l'un des angles est donc très regardé comme positif et l'autre comme négatif. Il a parfois quelque chose d'analogie. Par exemple une région contenant R_i sera formée d'une partie positive $R_i + S_i$ et d'une partie négative S_i . Le nombre des parts correspondantes à un même point donné j , composé dans la partie positive de toute la partie négative le R_j est toujours fini et il n'importe d'où soit la moitié des parts négatives à venir dans la partie négative.

Nous faisons peu d'usage de cette subdivision du plan en régions R_i , mais parce que la subdivision en régions concaves est suffisamment plus commode, mais elle pose une assez grande difficulté pour poser d'une manière canonique à une telle subdivision. Généralement c'est.

Peut-être il y a une infinité de manières de subdiviser le plan en régions R_i , canoniques, mais deux choses peuvent se dire sans doute, la plus simple et la plus commode, voilà : comme il nous paraît nécessaire, soit R_i soit R_j , soit R'_j soit S_i , soit S_j soit S'_j soit f_1 soit f_2 soit f_3 soit f_4 soit f_5 soit f_6 soit f_7 soit f_8 soit f_9 soit f_{10} soit f_{11} soit f_{12} soit f_{13} soit f_{14} soit f_{15} soit f_{16} soit f_{17} soit f_{18} soit f_{19} soit f_{20} soit f_{21} soit f_{22} soit f_{23} soit f_{24} soit f_{25} soit f_{26} soit f_{27} soit f_{28} soit f_{29} soit f_{30} soit f_{31} soit f_{32} soit f_{33} soit f_{34} soit f_{35} soit f_{36} soit f_{37} soit f_{38} soit f_{39} soit f_{40} soit f_{41} soit f_{42} soit f_{43} soit f_{44} soit f_{45} soit f_{46} soit f_{47} soit f_{48} soit f_{49} soit f_{50} soit f_{51} soit f_{52} soit f_{53} soit f_{54} soit f_{55} soit f_{56} soit f_{57} soit f_{58} soit f_{59} soit f_{60} soit f_{61} soit f_{62} soit f_{63} soit f_{64} soit f_{65} soit f_{66} soit f_{67} soit f_{68} soit f_{69} soit f_{70} soit f_{71} soit f_{72} soit f_{73} soit f_{74} soit f_{75} soit f_{76} soit f_{77} soit f_{78} soit f_{79} soit f_{80} soit f_{81} soit f_{82} soit f_{83} soit f_{84} soit f_{85} soit f_{86} soit f_{87} soit f_{88} soit f_{89} soit f_{90} soit f_{91} soit f_{92} soit f_{93} soit f_{94} soit f_{95} soit f_{96} soit f_{97} soit f_{98} soit f_{99} soit f_{100} soit f_{101} soit f_{102} soit f_{103} soit f_{104} soit f_{105} soit f_{106} soit f_{107} soit f_{108} soit f_{109} soit f_{110} soit f_{111} soit f_{112} soit f_{113} soit f_{114} soit f_{115} soit f_{116} soit f_{117} soit f_{118} soit f_{119} soit f_{120} soit f_{121} soit f_{122} soit f_{123} soit f_{124} soit f_{125} soit f_{126} soit f_{127} soit f_{128} soit f_{129} soit f_{130} soit f_{131} soit f_{132} soit f_{133} soit f_{134} soit f_{135} soit f_{136} soit f_{137} soit f_{138} soit f_{139} soit f_{140} soit f_{141} soit f_{142} soit f_{143} soit f_{144} soit f_{145} soit f_{146} soit f_{147} soit f_{148} soit f_{149} soit f_{150} soit f_{151} soit f_{152} soit f_{153} soit f_{154} soit f_{155} soit f_{156} soit f_{157} soit f_{158} soit f_{159} soit f_{160} soit f_{161} soit f_{162} soit f_{163} soit f_{164} soit f_{165} soit f_{166} soit f_{167} soit f_{168} soit f_{169} soit f_{170} soit f_{171} soit f_{172} soit f_{173} soit f_{174} soit f_{175} soit f_{176} soit f_{177} soit f_{178} soit f_{179} soit f_{180} soit f_{181} soit f_{182} soit f_{183} soit f_{184} soit f_{185} soit f_{186} soit f_{187} soit f_{188} soit f_{189} soit f_{190} soit f_{191} soit f_{192} soit f_{193} soit f_{194} soit f_{195} soit f_{196} soit f_{197} soit f_{198} soit f_{199} soit f_{200} soit f_{201} soit f_{202} soit f_{203} soit f_{204} soit f_{205} soit f_{206} soit f_{207} soit f_{208} soit f_{209} soit f_{210} soit f_{211} soit f_{212} soit f_{213} soit f_{214} soit f_{215} soit f_{216} soit f_{217} soit f_{218} soit f_{219} soit f_{220} soit f_{221} soit f_{222} soit f_{223} soit f_{224} soit f_{225} soit f_{226} soit f_{227} soit f_{228} soit f_{229} soit f_{230} soit f_{231} soit f_{232} soit f_{233} soit f_{234} soit f_{235} soit f_{236} soit f_{237} soit f_{238} soit f_{239} soit f_{240} soit f_{241} soit f_{242} soit f_{243} soit f_{244} soit f_{245} soit f_{246} soit f_{247} soit f_{248} soit f_{249} soit f_{250} soit f_{251} soit f_{252} soit f_{253} soit f_{254} soit f_{255} soit f_{256} soit f_{257} soit f_{258} soit f_{259} soit f_{260} soit f_{261} soit f_{262} soit f_{263} soit f_{264} soit f_{265} soit f_{266} soit f_{267} soit f_{268} soit f_{269} soit f_{270} soit f_{271} soit f_{272} soit f_{273} soit f_{274} soit f_{275} soit f_{276} soit f_{277} soit f_{278} soit f_{279} soit f_{280} soit f_{281} soit f_{282} soit f_{283} soit f_{284} soit f_{285} soit f_{286} soit f_{287} soit f_{288} soit f_{289} soit f_{290} soit f_{291} soit f_{292} soit f_{293} soit f_{294} soit f_{295} soit f_{296} soit f_{297} soit f_{298} soit f_{299} soit f_{300} soit f_{301} soit f_{302} soit f_{303} soit f_{304} soit f_{305} soit f_{306} soit f_{307} soit f_{308} soit f_{309} soit f_{310} soit f_{311} soit f_{312} soit f_{313} soit f_{314} soit f_{315} soit f_{316} soit f_{317} soit f_{318} soit f_{319} soit f_{320} soit f_{321} soit f_{322} soit f_{323} soit f_{324} soit f_{325} soit f_{326} soit f_{327} soit f_{328} soit f_{329} soit f_{330} soit f_{331} soit f_{332} soit f_{333} soit f_{334} soit f_{335} soit f_{336} soit f_{337} soit f_{338} soit f_{339} soit f_{340} soit f_{341} soit f_{342} soit f_{343} soit f_{344} soit f_{345} soit f_{346} soit f_{347} soit f_{348} soit f_{349} soit f_{350} soit f_{351} soit f_{352} soit f_{353} soit f_{354} soit f_{355} soit f_{356} soit f_{357} soit f_{358} soit f_{359} soit f_{360} soit f_{361} soit f_{362} soit f_{363} soit f_{364} soit f_{365} soit f_{366} soit f_{367} soit f_{368} soit f_{369} soit f_{370} soit f_{371} soit f_{372} soit f_{373} soit f_{374} soit f_{375} soit f_{376} soit f_{377} soit f_{378} soit f_{379} soit f_{380} soit f_{381} soit f_{382} soit f_{383} soit f_{384} soit f_{385} soit f_{386} soit f_{387} soit f_{388} soit f_{389} soit f_{390} soit f_{391} soit f_{392} soit f_{393} soit f_{394} soit f_{395} soit f_{396} soit f_{397} soit f_{398} soit f_{399} soit f_{400} soit f_{401} soit f_{402} soit f_{403} soit f_{404} soit f_{405} soit f_{406} soit f_{407} soit f_{408} soit f_{409} soit f_{410} soit f_{411} soit f_{412} soit f_{413} soit f_{414} soit f_{415} soit f_{416} soit f_{417} soit f_{418} soit f_{419} soit f_{420} soit f_{421} soit f_{422} soit f_{423} soit f_{424} soit f_{425} soit f_{426} soit f_{427} soit f_{428} soit f_{429} soit f_{430} soit f_{431} soit f_{432} soit f_{433} soit f_{434} soit f_{435} soit f_{436} soit f_{437} soit f_{438} soit f_{439} soit f_{440} soit f_{441} soit f_{442} soit f_{443} soit f_{444} soit f_{445} soit f_{446} soit f_{447} soit f_{448} soit f_{449} soit f_{450} soit f_{451} soit f_{452} soit f_{453} soit f_{454} soit f_{455} soit f_{456} soit f_{457} soit f_{458} soit f_{459} soit f_{460} soit f_{461} soit f_{462} soit f_{463} soit f_{464} soit f_{465} soit f_{466} soit f_{467} soit f_{468} soit f_{469} soit f_{470} soit f_{471} soit f_{472} soit f_{473} soit f_{474} soit f_{475} soit f_{476} soit f_{477} soit f_{478} soit f_{479} soit f_{480} soit f_{481} soit f_{482} soit f_{483} soit f_{484} soit f_{485} soit f_{486} soit f_{487} soit f_{488} soit f_{489} soit f_{490} soit f_{491} soit f_{492} soit f_{493} soit f_{494} soit f_{495} soit f_{496} soit f_{497} soit f_{498} soit f_{499} soit f_{500} soit f_{501} soit f_{502} soit f_{503} soit f_{504} soit f_{505} soit f_{506} soit f_{507} soit f_{508} soit f_{509} soit f_{510} soit f_{511} soit f_{512} soit f_{513} soit f_{514} soit f_{515} soit f_{516} soit f_{517} soit f_{518} soit f_{519} soit f_{520} soit f_{521} soit f_{522} soit f_{523} soit f_{524} soit f_{525} soit f_{526} soit f_{527} soit f_{528} soit f_{529} soit f_{530} soit f_{531} soit f_{532} soit f_{533} soit f_{534} soit f_{535} soit f_{536} soit f_{537} soit f_{538} soit f_{539} soit f_{540} soit f_{541} soit f_{542} soit f_{543} soit f_{544} soit f_{545} soit f_{546} soit f_{547} soit f_{548} soit f_{549} soit f_{550} soit f_{551} soit f_{552} soit f_{553} soit f_{554} soit f_{555} soit f_{556} soit f_{557} soit f_{558} soit f_{559} soit f_{560} soit f_{561} soit f_{562} soit f_{563} soit f_{564} soit f_{565} soit f_{566} soit f_{567} soit f_{568} soit f_{569} soit f_{570} soit f_{571} soit f_{572} soit f_{573} soit f_{574} soit f_{575} soit f_{576} soit f_{577} soit f_{578} soit f_{579} soit f_{580} soit f_{581} soit f_{582} soit f_{583} soit f_{584} soit f_{585} soit f_{586} soit f_{587} soit f_{588} soit f_{589} soit f_{590} soit f_{591} soit f_{592} soit f_{593} soit f_{594} soit f_{595} soit f_{596} soit f_{597} soit f_{598} soit f_{599} soit f_{600} soit f_{601} soit f_{602} soit f_{603} soit f_{604} soit f_{605} soit f_{606} soit f_{607} soit f_{608} soit f_{609} soit f_{610} soit f_{611} soit f_{612} soit f_{613} soit f_{614} soit f_{615} soit f_{616} soit f_{617} soit f_{618} soit f_{619} soit f_{620} soit f_{621} soit f_{622} soit f_{623} soit f_{624} soit f_{625} soit f_{626} soit f_{627} soit f_{628} soit f_{629} soit f_{630} soit f_{631} soit f_{632} soit f_{633} soit f_{634} soit f_{635} soit f_{636} soit f_{637} soit f_{638} soit f_{639} soit f_{640} soit f_{641} soit f_{642} soit f_{643} soit f_{644} soit f_{645} soit f_{646} soit f_{647} soit f_{648} soit f_{649} soit f_{650} soit f_{651} soit f_{652} soit f_{653} soit f_{654} soit f_{655} soit f_{656} soit f_{657} soit f_{658} soit f_{659} soit f_{660} soit f_{661} soit f_{662} soit f_{663} soit f_{664} soit f_{665} soit f_{666} soit f_{667} soit f_{668} soit f_{669} soit f_{670} soit f_{671} soit f_{672} soit f_{673} soit f_{674} soit f_{675} soit f_{676} soit f_{677} soit f_{678} soit f_{679} soit f_{680} soit f_{681} soit f_{682} soit f_{683} soit f_{684} soit f_{685} soit f_{686} soit f_{687} soit f_{688} soit f_{689} soit f_{690} soit f_{691} soit f_{692} soit f_{693} soit f_{694} soit f_{695} soit f_{696} soit f_{697} soit f_{698} soit f_{699} soit f_{700} soit f_{701} soit f_{702} soit f_{703} soit f_{704} soit f_{705} soit f_{706} soit f_{707} soit f_{708} soit f_{709} soit f_{710} soit f_{711} soit f_{712} soit f_{713} soit f_{714} soit f_{715} soit f_{716} soit f_{717} soit f_{718} soit f_{719} soit f_{720} soit f_{721} soit f_{722} soit f_{723} soit f_{724} soit f_{725} soit f_{726} soit f_{727} soit f_{728} soit f_{729} soit f_{730} soit f_{731} soit f_{732} soit f_{733} soit f_{734} soit f_{735} soit f_{736} soit f_{737} soit f_{738} soit f_{739} soit f_{740} soit f_{741} soit f_{742} soit f_{743} soit f_{744} soit f_{745} soit f_{746} soit f_{747} soit f_{748} soit f_{749} soit f_{750} soit f_{751} soit f_{752} soit f_{753} soit f_{754} soit f_{755} soit f_{756} soit f_{757} soit f_{758} soit f_{759} soit f_{760} soit f_{761} soit f_{762} soit f_{763} soit f_{764} soit f_{765} soit f_{766} soit f_{767} soit f_{768} soit f_{769} soit f_{770} soit f_{771} soit f_{772} soit f_{773} soit f_{774} soit f_{775} soit f_{776} soit f_{777} soit f_{778} soit f_{779} soit f_{780} soit f_{781} soit f_{782} soit f_{783} soit f_{784} soit f_{785} soit f_{786} soit f_{787} soit f_{788} soit f_{789} soit f_{790} soit f_{791} soit f_{792} soit f_{793} soit f_{794} soit f_{795} soit f_{796} soit f_{797} soit f_{798} soit f_{799} soit f_{800} soit f_{801} soit f_{802} soit f_{803} soit f_{804} soit f_{805} soit f_{806} soit f_{807} soit f_{808} soit f_{809} soit f_{810} soit f_{811} soit f_{812} soit f_{813} soit f_{814} soit f_{815} soit f_{816} soit f_{817} soit f_{818} soit f_{819} soit f_{820} soit f_{821} soit f_{822} soit f_{823} soit f_{824} soit f_{825} soit f_{826} soit f_{827} soit f_{828} soit f_{829} soit f_{830} soit f_{831} soit f_{832} soit f_{833} soit f_{834} soit f_{835} soit f_{836} soit f_{837} soit f_{838} soit f_{839} soit f_{840} soit f_{841} soit f_{842} soit f_{843} soit f_{844} soit f_{845} soit f_{846} soit f_{847} soit f_{848} soit f_{849} soit f_{850} soit f_{851} soit f_{852} soit f_{853} soit f_{854} soit f_{855} soit f_{856} soit f_{857} soit f_{858} soit f_{859} soit f_{860} soit f_{861} soit f_{862} soit f_{863} soit f_{864} soit f_{865} soit f_{866} soit $f_{867}</$



MANUSCRIT autographe, **Mémoire sur les fonctions fuchsiennes**, Paris 23 octobre 1882 ; 104 pages in-fol. plus 1 feuillet in-4 avec le plan et des calculs.

10 000 / 12 000 €

Manuscrit de travail de cet important mémoire, présentant des ratures, des corrections et des additions, et une figure, publié en 1882 dans les *Acta Mathematica* (vol. I, pp. 193-294).

Cette étude est divisée en 11 chapitres (le plan sur le feuillet joint est différent) : 1 Séries Thétafuchsiennes ; 2 Classification et propriétés générales ; 3 Zéros et Infinis ; 4 Fonctions Fuchsiennes ; 5 1^{re} Famille, Genre O ; 6 1^{re} Famille, Genre quelconque ; 7 2^{re} Famille, Genre O ; 8 3^{re} Famille ; 9 5^{re} Famille, Genre O ; 10 Résumé ; 11 Historique.

À la fin de son travail, Poincaré fait un bref historique des fonctions fuchsiennes, notamment des travaux de SCHWARZ qui « a démontré d'une manière rigoureuse le principe dit de Dirichlet et la possibilité de l'*Abbildung* du cercle sur une figure plane quelconque et en particulier sur un polygone limité par des arcs de cercle. S'il avait connu les conditions de discontinuité des groupes, il aurait pu être conduit ainsi à démontrer l'existence des fonctions fuchsiennes dans le cas particulier où le polygone Ro est symétrique. J'aurais donc pu me servir de ces résultats, mais j'ai préféré suivre une autre voie : 1^o parce que je n'aurais pu démontrer ainsi l'existence des fonctions fuchsiennes dans le cas où le polygone Ro n'est pas symétrique. 2^o parce que les développements en séries dont j'ai fait usage me donnaient non seulement la démonstration de l'existence de la fonction, mais son expression analytique ».

(1) On peut en déduire que l'arc de π est une figure régulière de n côtés, où n est le nombre de sommets du cycle de π . Nous allons voir que ce résultat est équivalent à la formule de Descartes.

Tout cela
n'entre pas dans la
famille de la Note 1
mais dans la famille
de la Note 2. Cela signifie que tout groupe
de 1^{er} ordre de la 6^e, de la 4^e, de la 6^e ou de la 7^e
famille, est identique à un groupe de la 1^e ou de la 5^e
famille, ou à un groupe de 1^{er} ordre de la 6^e ou de la
7^e famille. En d'autres termes tout si le polygone
plaqué d'un groupe f'admet $\frac{1}{k}$ d'un cycle
de la 4^e sous catégorie, on peut toujours par le processus
du II 9 le compléter par un autre polygone à admettre
exactement le même sous catégorie. Il en est de même pour
tous les groupes de 1^{er} ordre de la 6^e ou de la 7^e.
Nous pouvons donc l'énoncer comme suit que le 3^e cas
se présente par Note 2.

On note A l'ensemble des transformations qui laissent invariant la relation \leq . La relation \leq est appellée relation d'ordre sur le groupe G .

Le groupe A est donc un sous-groupe de S_G , il est donc fini.

Il existe deux éléments de A qui sont équivalents par rapport à une relation \sim : si $a \sim b$, alors $a^{-1}b \in A$.

Si $a \sim b$, alors $a^{-1}b \in A$, donc $b^{-1}a \in A$, donc $b \sim a$.

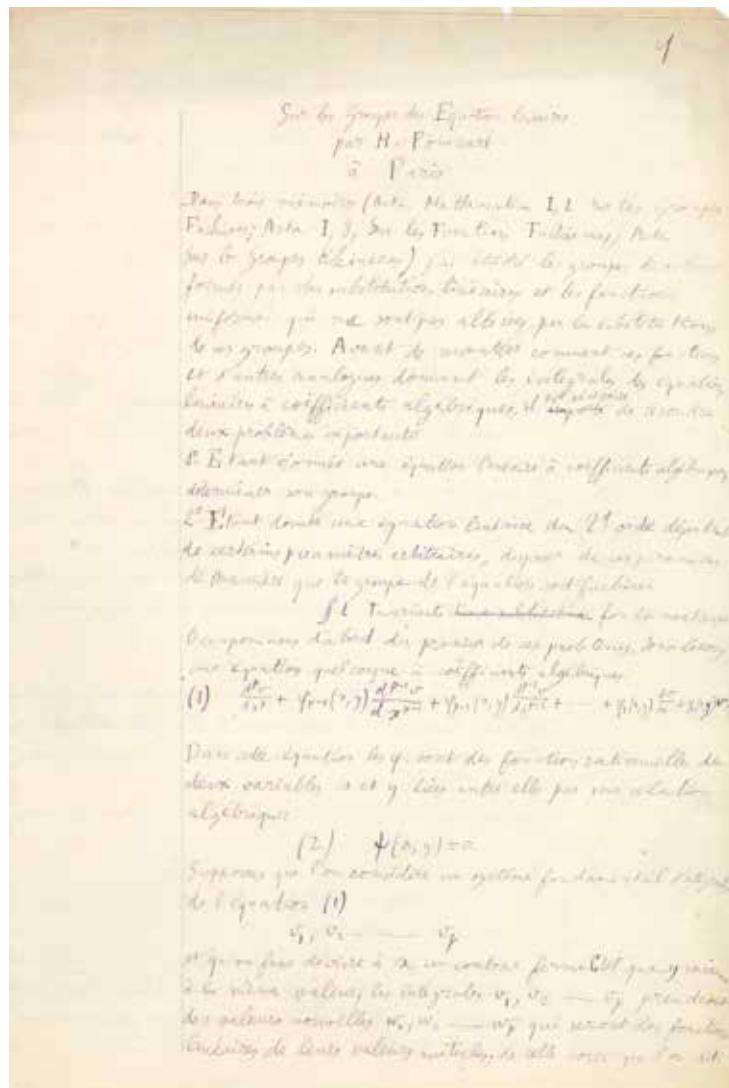
Donc \sim est une relation d'équivalence sur A .

Il existe donc deux éléments équivalents dans A : a et b .

Il existe donc deux éléments équivalents dans A : a et b .

Figure 2. Left A

Lorsque on joint les sommets R_1, R_2 et A_1 de ce
 triangle aux polygones, et les sommets R_1, R_2 — A_1 qui appartiennent
 tous deux au même cycle, considérant aussi le contour
 que l'angle dont l'intersection présente nous avons deux angles de R_1
 et R_2 formant un des polygones R_1, R_2 , — que l'on renomme R_1
 pour distinguer de la somme de R_1, R_2 ; le substitut qui change
 R_1 en R_2 . Il n'appartient pas au polygone R_1 , ou à polygones
 partagé par R_1, R_2 , — mais, de telle façon que le polygone
 partagé est admis le sommet A_1 et substitué au reste des
 autres sommets R_1, R_2 , — alors R_1 échappe à R_2 , le
 transforme de R_1 par R_2 . Mais alors R_1 n'échappe
 pas de R_2 ; l'ensemble des angles partagés R_1, R_2 , —
 sera formé un polygone R_2 qui sera équivalent à R_1 ,
 et qui formera par conséquent avec le polygone partagé
 pour deux angles. Mais R_2 échappe à R_1 , et de
 telle façon que le cycle dont fait partie R_1 ne compren-
 tre de ce seul sommet. On peut donc toujours appeler
 quel polygone R_1 est tel que le cycle dont fait partie
 R_1 est admis dans cette partie R_1 sans toutefois faire
 l'hypothèse, alors R_1 , est le polygone qui lève le sommet
 R_1 pour donner un autre de R_1 , le substitut qui
 change R_1 en R_2 admet R_1 pour point double, par hypothèse
 alors le cycle faisant partie de R_1 est hyperbolique. Soit F , A_1 et R_1 le sommet de R_1
 tout ce qui va pour l'application d' A_1 à R_1 et R_2 et le sommet R_1 , qui
 complète le polygone R_1 et le prolonge jusqu'à la limite de R_2 , le sommeau
 qui n'est pas dans le polygone R_1 et R_2 et R_1 le sommet
 qui n'est pas dans le polygone R_1 et R_2 et R_1 le sommet
 qui n'est pas dans le polygone R_1 et R_2 et R_1 le sommet



640

POINCARÉ Henri (1854-1912).

MANUSCRIT autographe signé en tête « H. Poincaré », **Sur les groupes des Équations linéaires**, Paris 20 octobre 1883 ; 123 pages in-fol.

10 000 / 12 000 €

Manuscrit de travail de cet important mémoire publié en 1884 dans les *Acta Mathematica* (vol. IV, pp. 201-311). Il présente d'importantes corrections, et **5 grandes figures**. À la fin du manuscrit, Poincaré a noté les *Errata* de ses trois précédents mémoires. On y a joint 3 feuillets de calculs et formules avec des tableaux.

« Dans trois mémoires [...] j'ai étudié les groupes discontinus formés par des substitutions linéaires et les fonctions uniformes qui ne sont pas altérées par les substitutions de ces groupes. Avant de montrer comment ces fonctions et d'autres analogues donnent les intégrales des équations linéaires à coefficients algébriques, il est nécessaire de résoudre deux problèmes importants :

1^o Étant donnée une équation linéaire à coefficients algébriques, déterminer son groupe.

2^o Étant donnée une équation linéaire du 2nd ordre dépendant de certains paramètres arbitraires, disposer de ces paramètres de manière que le groupe de l'équation soit fuchsien ».

Après ce préambule, l'étude est ainsi divisée en chapitres : 1 Invariants fondamentaux ; 2 Calcul numérique des Invariants fondamentaux ; 3 Propriétés des Invariants fondamentaux ; 4 Fonctions inverses ; 5 Énoncé du deuxième problème ; 6 Subordination des types ; 7 Lemme fondamental ; 8 Premier aperçu de la Méthode de continuité ; 9 Deuxième Lemme [entre les chap. 13 et 14] ; [10 Types symétriques ;] 11 [sic] Généralisation du Théorème précédent ; 12 Polygones limites ; 13 Polygones réduits ; 14 Méthode de continuité ; 15 Application partielle ; 16 Théorie des sous-groupes ; 17 Troisième problème, types symétriques ; 18 Troisième problème, cas général ; 19 Réflexions sur la convergence de la série précédente.

Le point β qui fait l'égalité obtient une équation avec deux termes :
 $\beta \in K_1 \cap K_2$ est point négatif si $\beta(p)$ le rapport entre le p et respecte les points β de K_1 et K_2 .

$$\beta(p) = 0 \quad \beta(p) < 1 \quad \beta(p) > 0$$

Donc

$$\beta(p) = X$$

Le type d'angle appartenant à l'équation fondamentale considérée depuis quand on connaît X , la multiplication M en effet donne à l'angle un plus important rôle de la quantité complexe X .

Il faut en prendre le produit de toutes les racines pour négativer ou diviser par X la condition nécessaire.

$$(1) \left[X, 1-X, \frac{1}{X}, \frac{1}{1-X}, 1-\frac{1}{X}, \frac{X}{X-1} \right]$$

Ce sont plusieurs cas possibles de X en fonction des

$$\beta + \beta_1, \beta - \beta_1, \beta + \beta_2, \beta - \beta_2, \beta + \beta_3, \beta - \beta_3$$

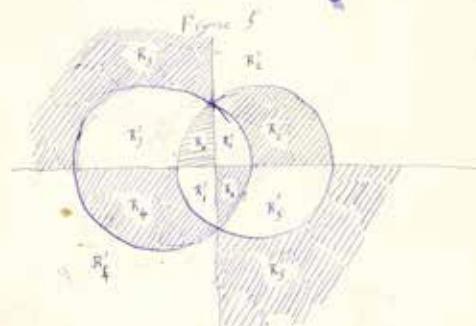
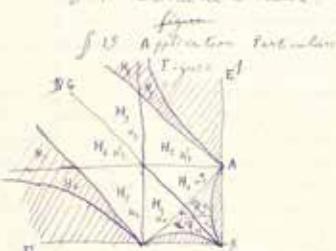


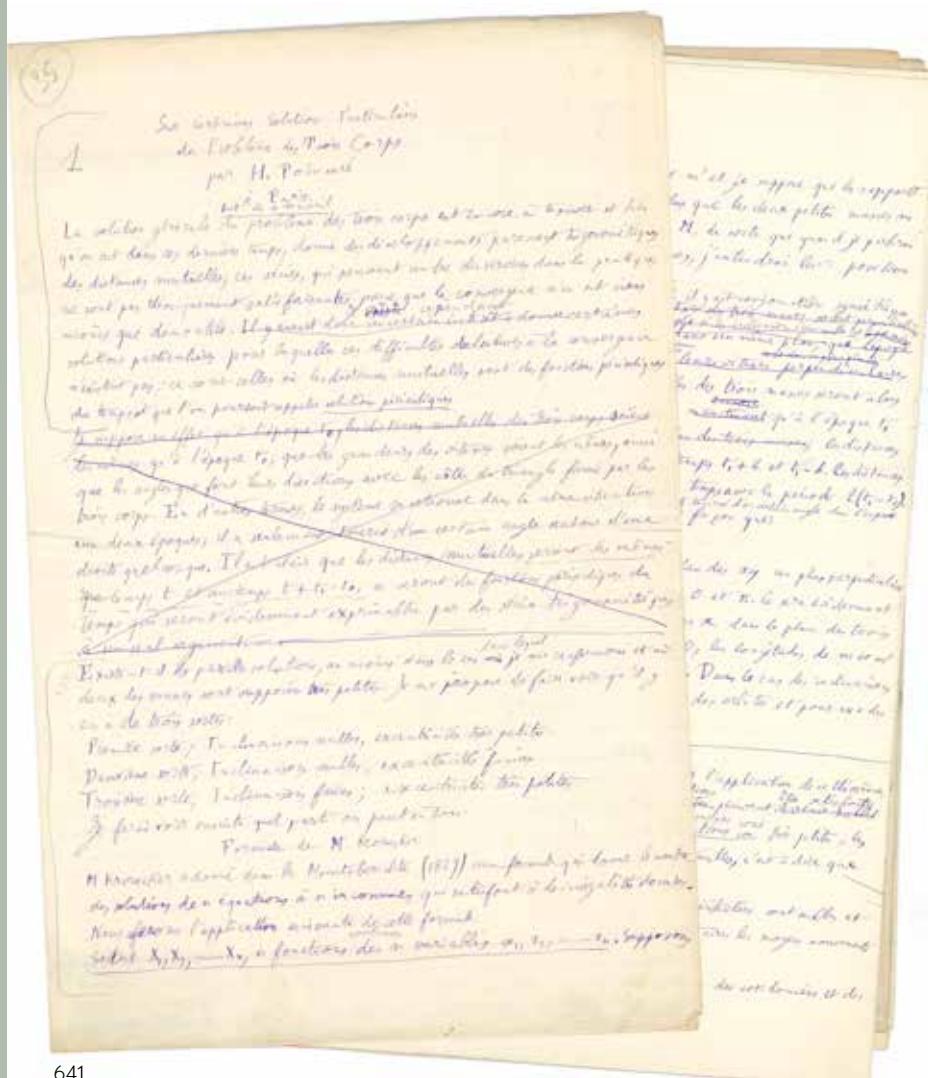
Figure 5

Pour tout type fondamental une équation fondamentale

$\beta \in F, D$

- β est le point de la méthode de contournement.
- β touche le cercle.
- β type quadrilatère.
- β II. Generalisation de tous les précédents.
- β Polygone limite.
- Note 1
- β Polygone réel.
- Point de β .
- β bordure de contour.





641

641

POINCARÉ Henri (1854-1912).

MANUSCRIT autographe signé en tête « H. Poincaré », *Sur certaines solutions particulières du Problème des Trois Corps*, [début 1884] ; 13 pages et quart in-fol.

6 000 / 8 000 €

Manuscrit de travail avec d'importantes corrections de ce mémoire publié en février 1884 dans le *Bulletin astronomique* dirigé par Félix Tisserand (vol. I, pp. 65-74).

« La solution générale du problème des trois corps est encore à trouver et bien qu'on ait dans ces derniers temps, donné des développements purement trigonométriques des distances mutuelles, ces séries, qui peuvent rendre des services dans la pratique, ne sont pas théoriquement satisfaisantes parce que la

convergence n'en est rien moins que démontrée. Il y a cependant certaines solutions particulières pour lesquelles ces difficultés relatives à la convergence n'existent pas ; ce sont celles où les distances mutuelles sont des fonctions périodiques du temps, et que l'on pourrait appeler solutions périodiques »....

On joint la copie mise au net par Mme Poincaré, ayant servi pour l'impression, sous une chemise annotée par Félix Tisserand (13 pages in-fol.).

642

POINCARÉ Henri (1854-1912).

MANUSCRIT autographe signé en tête « H. Poincaré », *Mémoire sur les Fonctions Zétafuchsiennes*, Paris 30 mai 1884 ; 71 pages in-fol. sous chemise autographe.

8 000 / 10 000 €

Manuscrit de travail complet de cette importante étude, publiée en 1884 dans les *Acta mathematica* (vol. V, pp. 209-278).

Le manuscrit présente d'**importants remaniements**, notamment dans la partie centrale. Ce mémoire est divisé en 9 parties : 1 Introduction ; 2 Classification des Équations Linéaires ; 3 Réduction des Équations Linéaires ; 4 Fonctions Zétafuchsiennes ; 5 Développements en Séries ; 6 Décomposition en éléments simples ; 7 Extension à la Deuxième Famille ; 8 Fonction de la deuxième espèce ; 9 Fonctions diverses.

Citons la conclusion : « Les fonctions zétafuchsiennes dont il a été question dans les paragraphes précédents ne sont pas les seules que l'on peut imaginer. On peut construire en effet des fonctions zétafuchsiennes qui existent dans toute l'étendue du plan ; ce sont des fonctions qui subissent les substitutions linéaires d'un groupe G quand la variable subit les substitutions d'un groupe fuchsien g de la 3^e, de la 4^e, de la 5^e ou de la 7^e familles. On peut aussi remplacer le groupe g par un groupe kleinéen, et on obtiendra de la sorte des fonctions zétakleinéennes, existant, soit dans toute l'étendue du plan, soit dans un certain domaine. Cela suffit pour faire comprendre que dans les cinq mémoires des *Acta Mathematica* que j'ai consacrés à l'étude des transcendantes fuchsiennes et kleinéennes, je n'ai fait qu'effleurer un sujet très vaste qui fournira sans doute aux géomètres l'occasion de nombreuses et importantes découvertes ».

Sur les Équations Linéaires

Aux Différentielles de Dérivées

et aux Différences finies ; par H. Poincaré

§ 1. Étude sommaire
des Intégrales Irrégulières.

Les résultats que je vais démontrer dans le présent mémoire et qui se rapportent tout à une certaine équation différentielle linéaire à deux variables, sont extraites d'un mémoire que j'ai présenté finies, avec des erreurs dans deux ou trois pages que j'ai pu corriger à l'Académie des Sciences pour le Concours du Grand Prix des Sciences Mathématiques le 1^{er} juin 1880, et qui est resté inédit. Je veux faire dans une communication accélérée, fait à la Société Mathématique de France en novembre 1882, où l'on note tout aux Comptes Rendus de l'Académie des Sciences le 5 Mars 1883.

Sous

$$(1) \quad \frac{dx}{dt} + P(x,t) = 0 \quad \rightarrow \quad x(t_0) + \int_{t_0}^t P(x,t) dt = 0$$

On équation différentielle linéaire où les coefficients P sont des polynômes en x que je suppose, pour la même raison, à savoir que x est réel et positif, tels que la intégrale et les coefficients de polynômes P possèdent les propriétés

qui sont les suivantes :

Non seulement il faut intégrer la équation (1) quand on connaît indéfiniment d'une certaine manière, par exemple par valeurs tabulaires, mais il suffit donc concrètement pour intégrer que x est réel et positif, mais que la intégrale et les coefficients de polynômes P possèdent les propriétés

qui sont les suivantes :

$$(2) \quad Ax^{\alpha} + Bx^{\beta} + \dots + A_0 = 0$$

Nous supposons d'abord que cette équation n'a pas de racines multiples, et que elle n'a pas deux parties, ayant toutes parts nulles.

Les méthodes de H. Poincaré ne sont pas applicables au problème qui nous occupe, parce que les intégrales de l'équation (1) sont singulières dans le voisinage du point $x = 0$. Il faut donc employer des procédures particulières.

Nous posons :

La fonction que nous cherchons à former dépend de x et de t , et par conséquent de y , de $\frac{dy}{dx}$, et de $\frac{d^2y}{dx^2}$. Il y a avantages à y introduire des éléments élémentaires.

Employez pour abréger la notation de Lagrange de façon que y' désigne $\frac{dy}{dx}$, y'' désigne $\frac{d^2y}{dx^2}$, et posez :

$$y = x + y + z$$

$$y' = x' + y' + z'$$

$$y'' = x'' + y'' + z''$$

La différentiation nous donnera :

$$y' = x' + y' + z'$$

$$y'' = x'' + y'' + z''$$

$$-xy'' - y''x + yz'' - yz + x'y'' + y''x - yz' + y'z$$

Poser ensuite :

$$x' + y' + z' + x + y + z = A(x,y,z)$$

$$x'' + y'' + z'' + x' + y' + z' = B(y-x)(y-z)$$

$$x'' + y'' + z'' + x + y + z = C(y-x)(y-z)$$

et similaires.

$$x' = x - (Ax + By + Cz)$$

$$y' = y - (Ax + By + Cz)$$

$$z' = z - (Ax + By + Cz)$$

On a alors

$$\frac{d}{dx} \log \frac{y}{x} = \beta - \alpha + A - 3 - A \frac{y}{x} + B \frac{y}{x} + C \left(\frac{z}{x} - \frac{y}{x} \right) = \beta - \alpha + \Delta$$

avec des expressions analogues pour les dérivées logarithmiques de $\frac{z}{x}$ et de $\frac{y}{z}$. Ensuite

Lorsque x est indéfiniment petit, A, B et C est par conséquent le bon complémentaire Δ de α et β . La variable x ayant une valeur assez suffisamment grande, on peut trouver un nombre ε tel que si $x > \varepsilon$, alors Δ sera négatif, et que l'expression

$$\frac{|A|}{x} \left(\frac{|x|}{x} \right)^{\beta} \left(\frac{|x|}{x} \right)^{\alpha} \left(\frac{|x|}{x} \right)^{-3} \left(\frac{|x|}{x} \right)^{-A} \left(\frac{|x|}{x} \right)^{-B} \left(\frac{|x|}{x} \right)^{-C} \left(\frac{|x|}{x} \right)^{\Delta}$$

soit suffisamment petite pour que l'équation (1) soit

plus petite que la partie réelle de $\alpha - \beta$ et que celle de $\beta - \gamma$.

Si alors les valeurs A, B et C

POINCARÉ Henri (1854-1912).

MANUSCRIT autographe signé en tête « H. Poincaré », **Sur les Équations Linéaires aux Différentielles ordinaires et aux Différences finies**, Paris 10 novembre 1884 ; 67 pages in-fol.

8 000 / 10 000 €

Manuscrit de travail complet de cette importante étude, publiée en 1885 dans l'*American Journal of Mathematics*, à Baltimore (vol. VII, pp. 1-56), présentant quelques ratures et corrections.

« Les résultats que je vais chercher à démontrer dans le présent mémoire et qui se rapportent tant à certaines équations différentielles linéaires qu'à des équations analogues, mais à différences finies, ont déjà été énoncés les uns dans un mémoire que j'ai présenté à l'Académie des Sciences pour le Concours du Grand Prix des Sciences

Mathématiques le 1^{er} juin 1880 et qui est resté inédit, les autres dans une communication verbale faite à la Société Mathématique de France en novembre 1882 »...

Le mémoire est ainsi divisé : 1 Étude sommaire des Intégrales Irrégulières ; 2 Équations aux différences finies ; 3 Transformations de Bessel ; 4 Étude approfondie des Intégrales Irrégulières ; 5 Étude du groupe de l'équation (1) ; 6 Généralisation des § 1 et 2 ; 7 Des Séries de Polynômes ; 8 Résumé.

Sur l'Équilibre d'un Mince Fluidé
Roulé dans Monogramme de Rotation
par H. Poincaré

114 Tabular view.

Indiquer les figures d'équilibre relatif qui sont effectuées par une flotte lorsque dont toutes les unités s'entraînent conformément à la loi de Newton et qui est animée autour d'un certain axe un mouvement de rotation uniforme ?

Toutes ces conditions de stabilité de cet équilibre !

Telle, sans les deux protégés qui furent l'objet de ce maniement, son frère aîné y fit faire une
longue course, depuis longtemps deux solutions, l'élimination des deux autres (proches d'abord) et ensuite
l'élimination à tout prix des deux fils de Jacob. Si me proposait l'allié un certain nombre de succès
qu'il y en a une infinité d'autres.

Mais je l'ay regardé d'aller plus loin signaler un certain nombre de
résultats que l'auteur, dans le Treatise on Natural Philosophy
de M^r Tait et Thomson, 2^e édition, 1778, se William Thomson
concerne à propos des propriétés sans aucune démonstration; pour le
quelques-uns d'entre eux, il renvoie à des mémoires plus tardifs
publ. aux Philosophical Transactions.

... et je me disais alors que je devais avoir pris de point de départ.

(a) L'utilisation de résistances plates est une façon logique d'augmenter l'énergie totale et enfin à la norme finale le conducteur d'affiche le forme d'un triangle de résistance.

(1) Si nous imposons à cette masse la condition d'être de rotation, mais pas celle d'être ellipsoïdale, on trouve que le moment de la quantité de mouvement est assez grand, donc figure d'équilibre, une figure axiale aussi qui est stable et une figure ellipsoïdale qui est instable. (Nous verrons dans la suite de ce manuel qu'il y en a une quinzaine d'autres possibles également.) Il y a des difficultés à la condition imposée à la masse de rester de rotation.

160

l'âme abstraite et dans un état d'équilibre entre les parties supérieures et inférieures de l'âme. C'est à ce moment-là qu'il n'y a plus de conflit entre l'âme et le corps.

$$\text{by } x_0 = \varphi_{t_0}(y)$$

$\theta_0 = \varphi_{\text{ext}}(z)$
want to factor writing
in a previous sense in many
of our steps?

Il y a trois, le moins de l'ordre est suffisant pour que des rapports de la nature de l'ordre 1 et 2 soient possibles.

MANUSCRIT autographe signé en tête « H. Poincaré », ***Sur l'Équilibre d'une masse fluide animée d'un mouvement de rotation.*** Paris 16 juillet 1885 : 106 pages in-fol.

10 000 / 12 000 €

Manuscrit de travail complet de cette importante étude, publiée en 1885 dans les *Acta mathematica* (vol. VII, pp. 259-380).

Le manuscrit présente des additions, suppressions et corrections, et **une figure**.

« Quelles sont les figures d'équilibre relatif que peut affecter une masse fluide homogène dont toutes les molécules s'attirent conformément à la loi de Newton et qui est animé autour d'un certain axe d'un mouvement de rotation continue ?

mouvement de rotation continue ? Quelles sont les conditions de stabilité de cet équilibre ?

Tels sont les deux problèmes qui forment l'objet de ce mémoire. On en connaît depuis longtemps deux solutions, l'ellipsoïde de révolution et l'ellipsoïde à trois axes inégaux de Jacobi. Je me propose d'établir qu'il y en a une infinité d'autres. »

qu'il y en a une infinité d'autres »... L'étude est divisée en 15 parties : 1 Introduction ; 2 Équilibre de Bifurcation ; 3 Échange des Stabilités ; 4 Cas d'un Nombre Infini de Variables ; 5 Première Application ; 6 Exemples d'équilibres de bifurcation ; 7 Stabilité de l'Équilibre relatif ; 8 Fonctions de Lamé ; 9 Détermination des Coefficients de stabilité ; 10 Discussion de l'Équation Fondamentale ; 11 Ellipsoïdes de Révolution ; 12 Ellipsoïdes de Jacobi ; 13 Petits mouvements d'un ellipsoïde ; 14 Stabilité des Ellipsoïdes ; 15 Conclusions.

On joint une note autographe (2 pages in-fol.) de présentation de cette étude, probablement destinée à une revue.

par les p^e nombres a_{ij} , la seconde par les p^e nombres b_{ij} voient deux substitutions corrélatives.

2^e Forme matricielle :

$$\mathfrak{I}_k = \sum a_{ik} \mathfrak{J}_i$$

les a_{ik} étant des polynômes coefficients entiers dont le déterminant est égal à 1. Supposons de plus que les nombres quantitaires

$$y_1, \dots, y_p$$

sont formés à l'aide des \mathfrak{J}_i — et des x — comme les \mathfrak{J}_i sont formés avec les \mathfrak{J}_k .

Par hypothèse, les périodes de l'intégrale \mathfrak{J}_i sont des combinaisons linéaires à coefficients entiers des quantitaires et les périodes des intégrales \mathfrak{J}_k — \mathfrak{J}_p sont formées avec les quantitaires y_1, \dots, y_p comme celles de \mathfrak{J}_i avec les quantitaires \mathfrak{J}_j .

D'après (et cela n'est pas surprenant) les périodes de l'intégrale \mathfrak{J}_i sont des combinaisons linéaires à coefficients entiers des quantitaires \mathfrak{J}_j et les périodes des intégrales \mathfrak{J}_k — \mathfrak{J}_p sont formées avec les quantitaires y_1, \dots, y_p comme celles de \mathfrak{J}_i avec le quantitaire \mathfrak{J}_j .

Il est donc permis de faire l'opération suivante que j'appellerai l'opération C.

Remplacez les nombres a_{ik} et b_{ik} par les nombres α_{ik} et β_{ik} définis comme il suit :

$$\alpha_{ik} = \sum_j a_{ijk} y_j, \quad \beta_{ik} = \sum_j b_{ijk} y_j$$

les quantitaires y_j étant p^e nombres entiers dont le déterminant est égal à 1.

On peut en particulier prendre deux lignes, du tableau (1) en chaînant tous les signes de l'une d'elles, ou bien ajouter une ligne à merci. Ensuite, lorsque on conserve le même système de périodes normales mais on remplace le système des quantitaires \mathfrak{J}_i auxquels ces périodes peuvent être dûes par un système équivalent.

Le problème que je me propose est de réduire à tableau (1) une plus simple expression par l'aide des opérations A, B et C. Envisageons d'abord le cas où $p=2$, c'est-à-dire où l'intégrale \mathfrak{J}_i est reliée aux intégrales elliptiques. Nous rappellerons plus tard

Sur les Fonctions Abéliennes

par H. Poincaré

§ 1 Réduction des Intégrales

J'ai donné dans le Bulletin de la Société Mathématique de France (tome 12, pag. 124) une démonstration et une généralisation de deux théorèmes de H. Weierstrass. Je veux d'abord rappeler ce qui a été fait dans cette démonstration.

Soit $\mathfrak{J}_1, \mathfrak{J}_2, \dots, \mathfrak{J}_p$ p intégrals abéliens de rang p.

Soit

$$x_1, x_2, \dots, x_p; z_1, z_2, \dots, z_p$$

les périodes de périodes normales de \mathfrak{J}_1 ,

$$y_1, y_2, \dots, y_p; q_1, q_2, \dots, q_p$$

les périodes correspondantes de \mathfrak{J}_p

$$\text{et} \quad t_1, t_2, \dots, t_p, t'_1, t'_2, \dots, t'_p$$

les périodes correspondantes de \mathfrak{J}_p ,

$$\text{et enfin} \quad u_1, u_2, \dots, u_p, v_1, v_2, \dots, v_p$$

celle de \mathfrak{J}_p .

De cette façon que l'on ait

$$x_1, y_1 + z_1, y_2 + z_2, \dots, y_p + z_p = 0$$

et t_1, t_2, \dots, t_p autres relations de même forme.

Imaginons maintenant que l'on puisse donner $2p^e$ nombres

$$T_1, T_2, \dots, T_p$$

$$Y_1, Y_2, \dots, Y_p$$

telles que les périodes de l'intégrale \mathfrak{J}_i puissent se mettre sous la forme suivante

$$\alpha_i = \sum_k \alpha_{ik} T_k, \quad \beta_i = \sum_k \beta_{ik} Y_k$$

POINCARÉ Henri (1854-1912).

MANUSCRIT autographe d'un discours, [1903] ; 10 pages et demie in-4.

1 500 / 2 000 €

Allocation sur l'École polytechnique, prononcée le 25 janvier 1903 à l'Assemblée générale de la Société des Élèves de l'École polytechnique, et publiée dans le *Compte rendu de la 36^e assemblée générale de la Société des élèves de l'École polytechnique* (Paris, Gauthier-Villars, 1903) sous le titre : *Sur la part des Polytechniciens dans l'œuvre scientifique du 19^e siècle.*

Poincaré loue la variété des hommes issus de l'enseignement de Polytechnique ; il célèbre l'œuvre de Cauchy, Chasles, Poncelet, Sadi Carnot, Arago, Gay-Lussac, Jordan, Humbert, Becquerel, etc. Il conclut : « L'École doit former des esprits et non des aides mémoire ambulants. [...] L'École doit se transformer peu à peu comme toutes les choses humaines, mais il ne faut pas toucher à ce qui fait son âme, il faut que l'alliance de la théorie et de la pratique ne soit pas rompue ; il ne faut pas la mutiler sans quoi il n'en resterait qu'un vain nom ».

646

647

POINCARÉ Henri (1854-1912).

MANUSCRIT autographe signé
« Henri Poincaré », **Le Hasard**, [1907] ;
17 pages in-fol.

3 000 / 4 000 €

Belle étude sur le hasard, publiée en 1907 dans la *Revue du mois* (vol. III, pp. 257-276) ; le manuscrit a servi pour l'impression.

... « Et d'abord qu'est-ce que le hasard ? Les anciens distinguaient les phénomènes qui semblaient obéir à des lois harmonieuses, établies une fois pour toutes, et ceux qu'ils attribuaient au hasard ; c'étaient ceux qu'on ne pouvait prévoir parce qu'ils n'obéissaient à aucune loi »... Etc. Poincaré termine en évoquant le **calcul des probabilités**...

1

Blavatsky
Le Hasard
par H. P. Blavatsky

Les hommes aiment parler de Lois de l'Univers ! Le Hasard n'est-il pas l'antithèse de toute loi ? Ainsi s'exprime Bertrand en début de son Calcul des Probabilités. La probabilité est opposée à la certitude, tout dans ce qu'il y a de précis et de véritable est à ce qu'on ne sait pas ou ne peut pas savoir. Il existe une contradiction au moins apparente et auquelque sorte une logique dans ce que disent ces deux personnes. ET d'abord qu'est-ce que le Hasard ? Les anciens distinguait les plus ou moins qui semblaient être dûs aux harmonies célestes, mais une fois pour toutes, et ceux qu'ils attribuaient au hasard ; c'étaient ceux qu'on ne pouvait prédire parce qu'ils n'appartenaient à aucun loi. Dans l'age moderne, les lois physiques ne démontrent pas de tout, elles laissent la liberté entre lesquelles il n'est pas de hasard de se mouvoir. Dans cette conception, le mot Hasard aurait un autre sens, quelque chose qui n'est pas destiné pour l'un, destin pour l'autre et autre pour les deux.

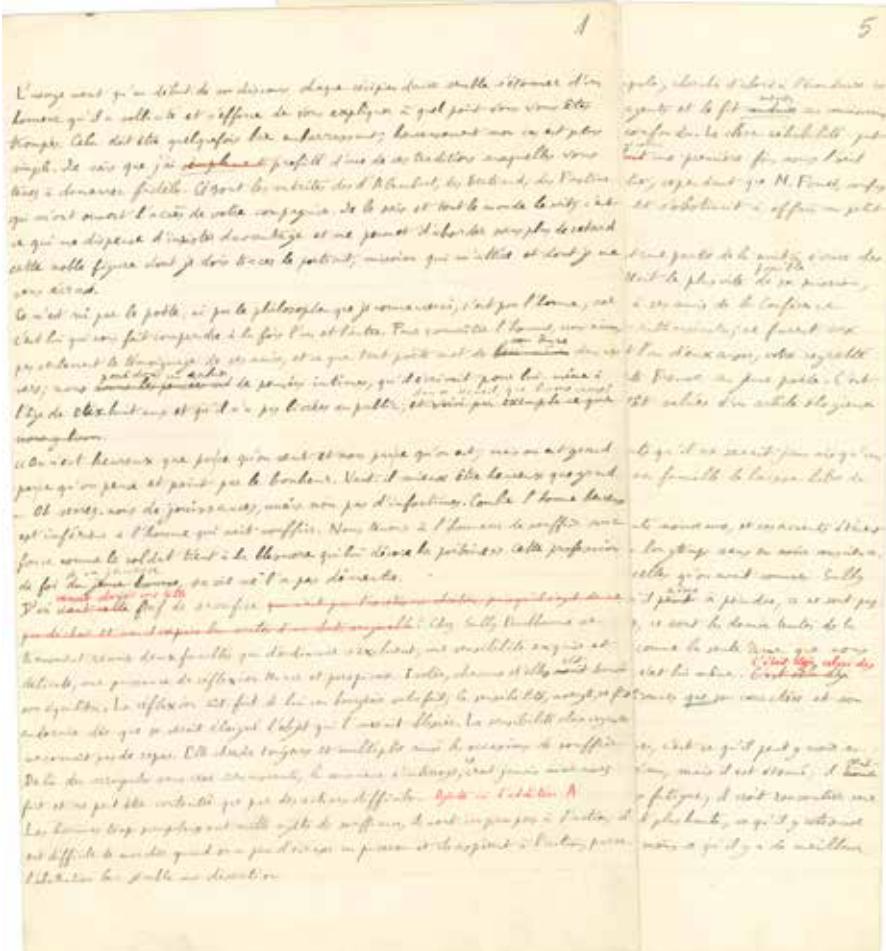
Mais cette conception n'est plus la vérité, nous sommes devenus des déterministes absolus, et ceux mêmes qui veulent résister à la loi de l'absolue ont aimé laisser du moins le déterminisme régner sans partage dans le monde magique. Tout phénomène, n'importe qu'il soit à une cause, et un effet infiniment présent, infiniment bien inférieur de lois de la nature, aurait par le moins des déterminants de siège. Si on jette au hasard un jeton, on ne pourra pas dire à aucun jeu de hasard, on perdant toujours.

Pour lui ce n'est pas le hasard à manier pas de sens, ou plutôt il n'y a pas de hasard. C'est à cause de notre faiblesse et de notre ignorance qu'il y a aussi un peu tout. Et alors sans sortir de notre faible humanité, c'est à dire pour le hasard, n'est plus hasard pour le second. Le hasard n'est que la mesure de notre ignorance. Les phénomènes fortuits sont par définition, ceux dont nous ignorons les lois.

Mais cette définition n'est pas assez suffisante. Quand le premier temps de l'âge humain et des gens les premiers des astres, ils ne connaissaient pas les lois de l'Astrophysique, disent-ils songé à dire que le reste de l'humanité au hasard. Le physique astrophysique humaine était dieu un phénomène non connu, et

17
et je suis pour le moment
bien abrité avec deux voitures
notamment une de chez simple,
une qui me permet régulièrement de
traverser une route en faible
à l'heure sans me mouiller
mais lorsque je suis sur 10 000-
ou 12 000 mètres d'altitude je suis
en danger et il me coûte apprécier
que sera mon rapport.
J'aurais à cette heure
à venir un problème. Quand
je pourrai être sûr de tout
je pourrai écrire au professeur
qui confirmera ou non la
mesure et alors il me sera
possible de faire dégager le
chemin que nous appellerons
nous deux "route". C'est
ça que je veux faire par
le moyen simple que
j'ai pris et j'espère que le
moyen contenant une
financière ne sera pas
assez bon pour faire tout
ce que je veux faire.

647



648

POINCARÉ Henri (1854-1912).

MANUSCRIT autographe de son discours de réception à l'Académie française, [janvier 1909] ; 21 pages et demie in-fol.

2 500 / 3 000 €

Manuscrit du discours prononcé lors de sa réception à l'Académie Française, le 28 janvier 1909, au fauteuil de SULLY PRUDHOMME (il avait été élu le 5 mars 1908, un an exactement avant son cousin Raymond Poincaré).

Le texte de ce manuscrit, qui présente des corrections à l'encre rouge, fut publié, avec le discours de Frédéric Masson, chez Firmin-Didot en 1909.

« L'usage veut qu'au début de son discours chaque récipiendaire semble s'étonner d'un honneur qu'il a sollicité et s'efforce de vous expliquer à quel point vous vous êtes trompés. Cela doit être quelquefois bien embarrassant ; heureusement mon cas est plus simple. [...] Ce sont les mérites des d'Alembert, des Bertrand, des Pasteur qui

m'ont ouvert l'accès de votre compagnie »... Poincaré retrace alors longuement la vie et l'œuvre de SULLY PRUDHOMME, dont il cite de nombreux poèmes.... Il termine en évoquant les douleurs et les souffrances de la vieillesse du poète : « Je ne voudrais pas dire cependant qu'il souhaitait la fin ; il ne faisait que s'y résigner. Il n'avait pas assez d'espérance, et il ne pouvait pas envisager le néant avec sérénité, parce que, malgré le philosophe, l'imagination du poète le peuplait ; de que ce néant, ce n'était pas le sommeil, c'était seulement la nuit. La mort vint cependant, et, avec elle, la délivrance. Il l'attendait ; il ne l'avait pas regardée sans angoisse, parce que son âme était tourmentée par l'incertitude, mais il l'avait regardée en face. »

649

POINCARÉ Henri (1854-1912).

DEUX MANUSCRITS autographes signés « Henri Poincaré », **La Logique de l'Infini** et **L'espace et le temps**, Paris, Sorbonne [1912] ; 8 pages et demie in-fol. et 9 pages in-fol. (marques et cachets de l'imprimeur, 1 feuillet réparé au scotch).

6 000 / 8 000 €

Derniers manuscrits de Poincaré, ultimes réflexions sur des sujets de prédilection du mathématicien, notamment sur la relativité.

Les manuscrits, qui présentent quelques ratures et corrections, ont servi à la composition pour publication dans la revue scientifique italienne *Scientia*, publiée à Milan (vol. XII, pp. 1-11 et 159-170) (enveloppe de retour jointe à Mme Poincaré). Ces deux études furent recueillies dans l'ouvrage posthume *Dernières Pensées*.

La Logique de l'Infini. « Il y a quelques années, j'ai eu l'occasion d'exposer certaines idées sur la logique de l'infini ; sur l'emploi de l'infini en Mathématiques, sur l'usage qu'en a fait depuis CANTOR ; j'ai expliqué pourquoi je ne regardais pas comme légitimes certains modes de raisonnement, dont divers mathématiciens éminents avaient cru pouvoir se servir. Je m'attirai naturellement de vertes répliques »... Poincaré veut essayer de « rechercher quelle peut être l'origine de cette différence de mentalité qui engendre de telles divergences de vue »... Et il conclut : « Il n'y a donc aucun espoir de voir l'accord s'établir entre les Pragmatistes et les Cantoriens. Les hommes ne s'entendent pas parce qu'ils ne parlent pas la même langue et qu'il y a des langues qui ne s'apprennent pas. Et pourtant en mathématiques ils ont

La Logique de l'Infini

Il y a quelques années, j'ai eu l'occasion d'exprimer certaines idées sur la logique de l'infini, au moyen de l'espace en Mécanique, sur l'usage qu'en a fait depuis Cantor, j'ai employé pour cela l'expression : *parce que* l'infinité, dans le raisonnement dont il s'agit, n'est pas évident, c'est à dire, évident au sens où nous le savons, il est nécessairement évident de faire ce qu'il nous faut faire, mais pas que l'on fasse ce que nous savons être évident de nous-mêmes arguments, mais parce qu'en tournant toujours dans le même cercle, nous venons à ce que l'on sait de plus, sans parvenir à arriver à ce que l'autre sait de plus. Ce déjeu initial, ou en évoquant une nouvelle démonstration des principes fondamentaux de la mathématique, l'est toujours le même, à savoir : *on ne connaît pas l'objectif*, mais cette démonstration, l'est toujours le même, à savoir : *on ne connaît pas l'objectif*. On se demande alors à quelle conclusion, si je vous dis que je ne sais pas l'objectif, quand je vous donne une telle idée de ma génération psychologique.

Dans l'ensemble, nous ne voulons rien d'autre que d'éviter une fois de plus le raisonnement, auquel je pourrais peut-être donner une forme nouvelle, mais auquel je ne pourrais rien changer dans le fond, puisque il me semble que ce n'est pas grâce à lui que l'on fait. Il me semble préférable de rebâcher quelle est la logique de cette différence de méthode qui régne de telles divergences de vue. Si vous me dites que le concept de relativité ne connaît pas d'objectif, que je les vois prêts chez le physicien, mais cela ne me dérange pas d'en déduire l'objectif ; mais au fait, je ne sais pas d'après quoi et de quelle manière l'objectif peut être atteint pour l'expérimentation.

Clarification. Je décris la psychologie des deux types d'hommes, à un point de vue quant à leur conception d'homme. Mais nous avons également des types de ces deux hommes, mais dans deux formes, mais constatons d'abord qu'il y a chez les mathématiciens deux types opposés dans la façon d'envisager l'infini. Pour le type 1, l'infini devient fin, il y a un infini pour qu'il y ait une infinité de possibilités possibles, mais le type 2, l'infini persiste au fin, le fin obligeant à le concevoir en petit morceau dans l'infini.

Un théorème doit pouvoir être vérifié, mais comme nous savons ^{que nous ne pouvons} vérifier que un des types finis, lorsque nous que la notion d'infini faire au rôle de l'objectif du théorème, il faut que dans la vérification il n'en soit plus question, car que de vérification est impossible. Je pensais comme exemple de l'théorème, comme ceux-ci, le rôle de mon deuxième avis, et il m'a été, le rôle Σ^1 est convergent, etc., chose d'autre peut se traduire par des signes ou des symboles où se figurent que des nombres finis. Un théorème peut être

L'espace et le temps.

Une des raisons qui sont déterminantes pour une des questions que j'ai le plus souvent traitées, c'est la théorie qui est récemment acceptée dans nos idées sur la Mécanique. Le principe de relativité, tel que le conçoit Lorentz, ne va-t-il pas nous imposer une conception entièrement nouvelle de l'espace et du temps et que le nous force à abandonner des conclusions qui pouvaient sembler acquises. N'avons-nous pas dit que la géométrie a été construite par l'esprit à l'occasion de l'expérience, sans doute, mais sans nous être imposée par l'expérience, de telle façon que, une fois constituée, elle est à l'abri de toute révision, elle est hors d'atteinte de toutes sortes d'expériences, et cependant les expériences nouvelles sur lesquelles est fondée la mécanique nouvelle ne semblent-elles pas l'avoir ébranlée ?

[Par où, si je suis à la peine, je devrais demander à quelqu'un, ou des physiciens, ou des mathématiciens, que j'ai écrit à quelle est la vérité dans nos idées actuelles.]

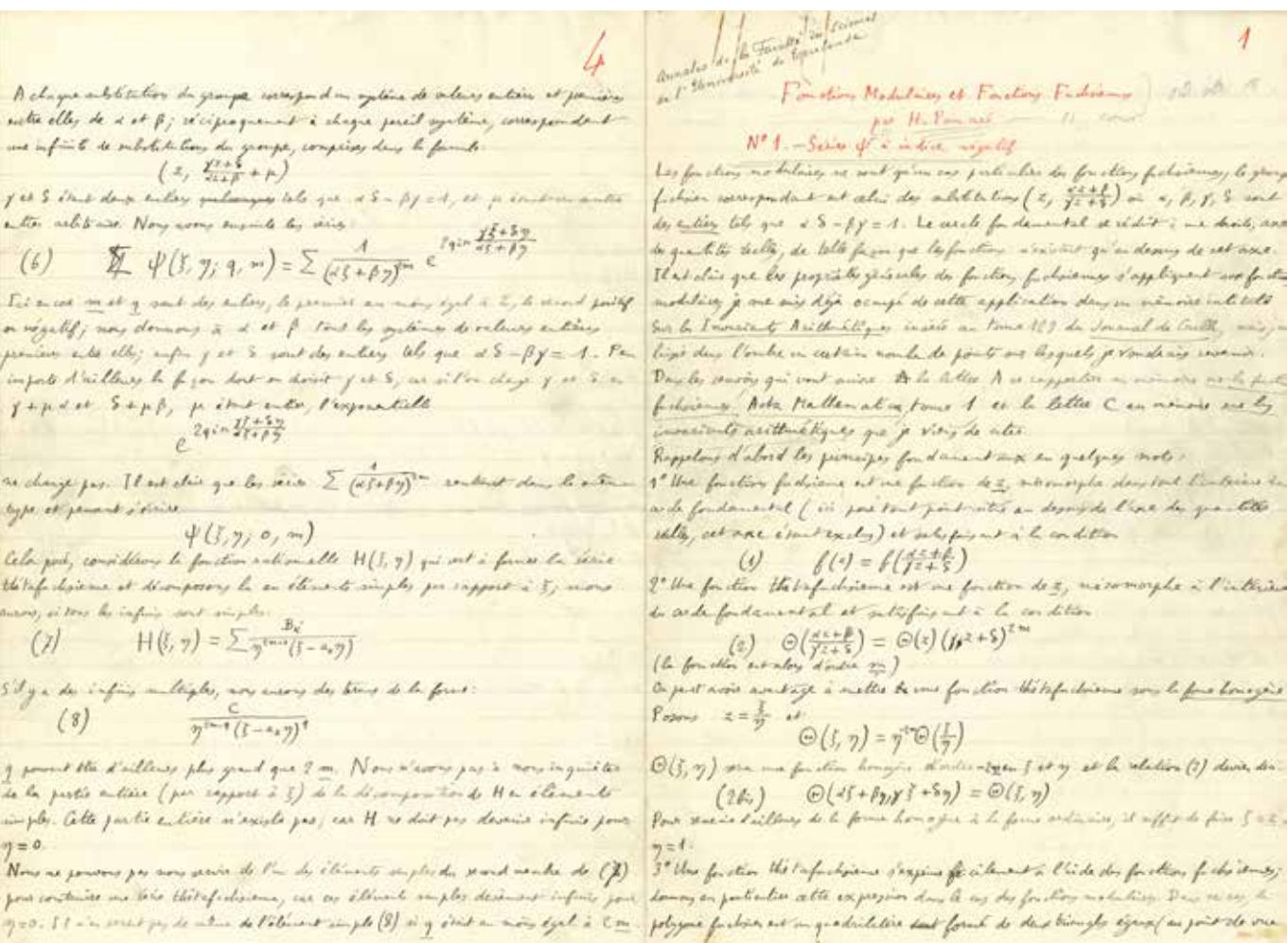
J'aimerais d'abord l'idée d'un physicien sur l'espace qui nous fait la chose suivante :

~~Il faut faire tout ce qui est nécessaire à toute expérience, et que nous n'ayons pas à faire face à toute la propriété de l'espace, de la géométrie. Qu'est-ce qu'il suffit que ce soit la logique de l'espace ? Quand nous étudions certains mouvements du système physique, que l'espace fournit-nous. Nous jetais alors en visage des objets qu'il connaît, et nous démontrons à l'aide de la géométrie que l'autre peut être atteint. Et quand nous voyons, nous, que nous avons des mouvements qui nous permettent de faire l'autre des objets que nous regardons, nous le croyons, et que le fait que ces objets, ces propriétés, les faire disparaître ou les empêcher d'être atteints, c'est que pour le savant, nous savons que lorsque l'application de certains mouvements à propos pour atteindre les objets dont la géométrie lui a donné par certains moyens. Cela est-il le plus grand nous contredit. La cause de l'espacement entre les deux personnes de savants varie, mais savons que nous pourrions faire des mouvements qui nous permettent d'atteindre les objets que nous regardons, mais le cas de ce savant, et que le fait que ces propriétés, les faire disparaître ou les empêcher d'être atteints, c'est que pour le savant, nous savons que lorsque l'application de certains mouvements, il nous suffit de nous le rappeler. Le cas de l'espace que l'intelligence peut imprimer à l'expérimentation pourra être que je ne sais quelle fois, qu'il suffit d'arriver à la fin de l'expérimentation, et alors il suffit de pourvoir à une certaine chose que le autre qu'il propose, et ce sera le seul présentement le mouvement dont je vais à propos. Le cas de l'espace, si il faut faire à une expérimentation continue, cette dernière, cependant, et certains mouvements, ou la régularisation de ces mouvements (est-il possible que d'arriver à une hypothèse sans cette régularisation, malgré nos expérimentations, de ce qu'il suffit de faire de plus, que j'arrive à ce que non la représentation de ces mouvements dans l'espace, mais la régularisation des mouvements qui les accompagnent ?)~~

coutume de s'entendre ; mais c'est justement parce qu'il y a ce que j'ai appelé les vérifications qui jugent en dernier ressort et devant lesquelles tout le monde s'incline. Mais là où ces vérifications font défaut, les mathématiciens ne sont pas plus avancés que de simples philosophes. Quand il s'agit de savoir si un théorème peut avoir un sens sans être vérifiable, qui pourra juger puisque par définition on s'interdit de vérifier. On n'avait plus de ressource que d'acculer son adversaire à une contradiction. Mais l'expérience a été faite et elle n'a pas réussi. On en a signalé beaucoup, des antinomies, et le désaccord a subsisté, personne n'a été convaincu ; d'une contradiction on peut toujours se tirer par un coup de pouce ; je veux dire par un distingo.

L'espace et le temps. « Une des raisons qui m'ont déterminé à revenir sur une des questions que j'ai le plus souvent traitées, c'est la révolution qui s'est récemment accomplie dans nos idées sur la Mécanique. Le principe de relativité, tel que le conçoit LORENTZ ne va-t-il pas nous imposer une conception entièrement nouvelle de l'espace et du temps et par là nous forcer à abandonner des conclusions qui pouvaient sembler acquises. N'avons-nous pas dit que la géométrie a été construite par l'esprit à l'occasion de l'expérience, sans doute, mais sans nous être imposée par l'expérience, de telle façon que, une fois constituée, elle est à l'abri de toute révision, elle est hors d'atteinte de toutes sortes d'expériences, et cependant les expériences nouvelles sur lesquelles est fondée la mécanique nouvelle ne semblent-elles pas l'avoir ébranlée ? »

mécanique nouvelle ne semblent-ils pas l'avoir ébranlée ? »... Et il conclut : « Quelle va être notre position en face de ces nouvelles conceptions ? Allons-nous être forcés de modifier nos conclusions ? Non certes, nous avions adopté une convention parce qu'elle nous semblait commode, et nous disions que rien ne pourrait nous contraindre à l'abandonner. Aujourd'hui certains physiciens veulent adopter une convention nouvelle. Ce n'est pas qu'ils y soient contraints ; ils jugent cette convention nouvelle plus commode voilà tout ; et ceux qui ne sont pas de cet avis, peuvent légitimement conserver l'ancienne pour ne pas troubler leurs vieilles habitudes. Je crois entre nous que c'est ce qu'ils feront encore longtemps ».



650

POINCARÉ Henri (1854-1912).

MANUSCRIT autographe signé en tête « H. Poincaré », **Fonctions Modulaires et Fonctions Fuchsiennes**, [1912], avec L.A.S. d'envoi à Eugène Cosserat, [7 juillet 1912] ; 24 pages in-fol. et 1 page in-8.

4 000 / 5 000 €

Le tout dernier manuscrit de Poincaré, envoyé quelques jours avant sa mort.

Il a été publié dans les Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse (1912, vol. III, pp. 125-149). La lettre d'envoi à Cosserat de ce

texte date du 7 juillet 1912 ; Poincaré mourra le 17 juillet. Le manuscrit présente des ratures et corrections, certaines à l'encre rouge. L'étude est divisée en 6 parties. N° 1 Série Ψ à indice négatif ; N° 2 Série Ψ à indice positif ; N° 3 Convergence des Séries Théta-fuchsiennes ; N° 4 Introduction des fonctions A ; N° 5 Extension aux séries Ψ d'indice négatif ; N° 6 Développement suivant les puissances de q .

On joint une L.A.S. d'Eugène COSSERAT et une lettre de l'imprimerie Édouard Privat à Mme Poincaré, février 1913, sur la publication de ce texte et le renvoi du manuscrit.

SÉANCE

DU

24 NOV 1879

Notes sur les Formes Quadratiques

Méthode de H. Poincaré

Résumé par l'auteur.

K 1

Cette note est destinée à faire suite à un travail analogue prisé
à l'Académie des Sciences le 11 Novembre 1879. Ce travail
avait pour sujet ~~l'application de la théorie des fonctions~~
définies et dans
les résultats ob-
tenués.

Après avoir don-
né brièvement les
principes de la
méthode, je

$P =$
à laquelle je fais

R dont les effets

$\alpha =$
 $\beta =$

$\gamma =$
Dans ces expres-

tions les valeurs

de cette façon,

on voit R et

de le faire tendre

à que j'appelle

de calculer les

cosinus l'angle θ

et F !

On voit que si F

où a, b, γ, S sont

à la condition de

pas dépassé par le

invariant des formes

Mais si de plus

Sur l'intégration

des Équations Différentielles Linéaires

par H. Poincaré

qui apparaît sur le bureau suivant.

Si α est une fonction uniforme de y , on voit que les différentes valeurs
réellement possibles de y autour d'un point singulier correspondent à certaines
valeurs régulières de x , et à leur éloignement de x_0 une autre valeur x possède une singularité
qui n'est pas régulière, et diverses directions possibles pour cette valeur.

Il est possible de prendre une fonction uniforme de y , et c'est alors qu'il existe

une autre une autre x en bordure, et ce pourrait donner diverses valeurs de x telles

$a, b, \alpha, \beta, c, d, e, f$

Supposons pour fixer les idées que ces valeurs excepté a et b sont

$a, b, \alpha, \beta, c, d, e, f$

et que le cercle de module d'une fonction elliptique, soit y le rapport des périodes.

Soit q un argument tel que:

$x = q(y)$

quand on dessine toute sa sphère aux points $a, b, \alpha, \beta, c, d, e, f$ sur l'application en
partie cette sphère, c'est à dire que y devient une variable elliptique, il pourra
prendre toutes les valeurs, sauf a, b, α, β . Pour $x = a$
soient maintenant



651

POINCARÉ Henri (1854-1912)

mathématicien.

MANUSCRITS et NOTES
autographes ; plus de 200 pages
formats divers, la plupart in-fol. (petits
défauts à qq's ff.).

10 000 / 15 000 €

**Important ensemble de mémoires et notes,
brouillons, fragments et calculs.**

Notes et résumé de 1879 « sur les formes
quadratiques ». Notes et fragments mathé-

matiques « Sur les Fonctions Fuchsiennes »,
« Sur l'intégration des Équations Différentielles Linéaires », « Sur les Groupes Continus
contenus dans le Groupe Linéaire », « Sur les
solutions périodiques des Équations Différentielles », « Sur les Intégrales Irrégulières
des Équations Linéaires »... Conférence d'astronomie (trigonométrie sphérique)... Calculs,
démonstrations, figures, et brouillons divers.

On joint un dossier polygraphié de cours à la
Faculté de Caen (1879-1880), avec quelques
notes autographes.



652

652

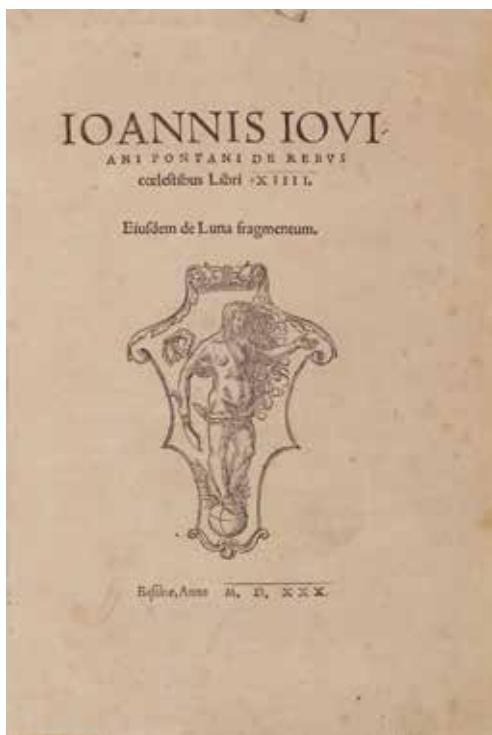
[POINCARÉ Henri (1854-1912)].

Environ 75 PHOTOGRAPHIES ; formats divers.

1 200 / 1 500 €

Photographies (qqs négatifs) du mathématicien à tous les âges, et de membres de sa famille (Raymond, Aline, Léon etc.), certaines montées dans un petit album.

On joint un petit ensemble de documents divers : bulletins de Polytechnique, notification d'un prix de l'Académie des sciences, lettres familiales ou administratives, qqs tirés à part, etc.



653

653

PONTANO Giovanni (1429-1503).

De rebus coelestibus libri X (Bâle, [A. Cratander], 1530).

In-4 (21,1 x 13,8 cm), demi-peau de truite estampée à froid sur ais de bois, dos à 3 nerfs orné, deux fermoirs en métal doré (*reliure moderne soignée constituée d'éléments anciens*).

500 / 700 €

Rare et important traité d'astrologie, originellement publié de façon posthume par Sigismund Mayr en 1512. Il est essentiel à l'étude et la compréhension de l'astrologie de la Renaissance. Pontano y aborde les domaines qui y sont liés tels l'astronomie et la climatologie et considère leur influence sur la constitution de l'être humain et de ses humeurs.

Soulignures et annotations marginales à l'encre par un lecteur de l'époque.

Jolie reliure à l'imitation d'une reliure de l'époque, en partie constituée d'éléments anciens.

Rousseurs ; charnières ouvertes.

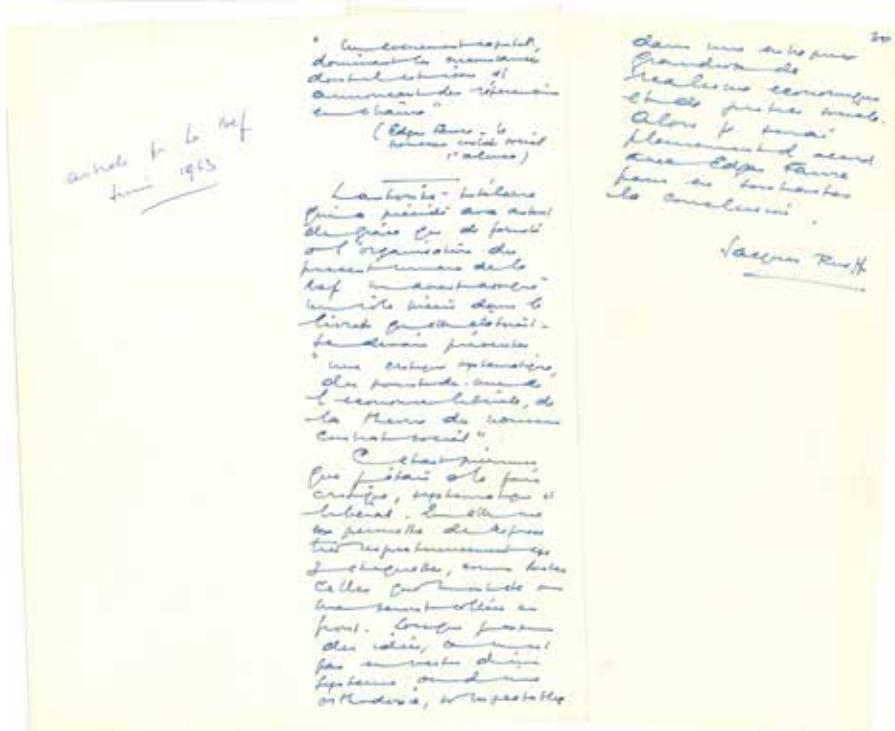
RUEFF Jacques (1896-1978)
économiste.

MANUSCRIT autographe signé
« Jacques Rueff », [1953] ; 30 pages
in-4.

200 / 300 €

Article d'économie publié dans *La Nef*, n° 19, juin 1953, numéro spécial : *Le Franc, mythe et réalité*. En exergue figure une citation d'Edgar Faure. L'introduction se moque doucement de l'*« autorité tutélaire »* de ce numéro, pour lequel ou lui a demandé de présenter « *“une critique systématique, du point de vue de l'économie libérale, de la théorie du nouveau contrat social”* ». C'était présumer que j'étais à la fois critique, systématique et libéral »...

On joint une L.S. et 2 cartes a.s. [à François de Flers], lui donnant ce manuscrit pour sa collection.



654

SCALIGER Joseph-Juste (1540-1609).

Opus de emendatione temporum : Castigatius & multis partibus auctius, ut novum videri possit... (Leyde, François Rapheleng, 1598).

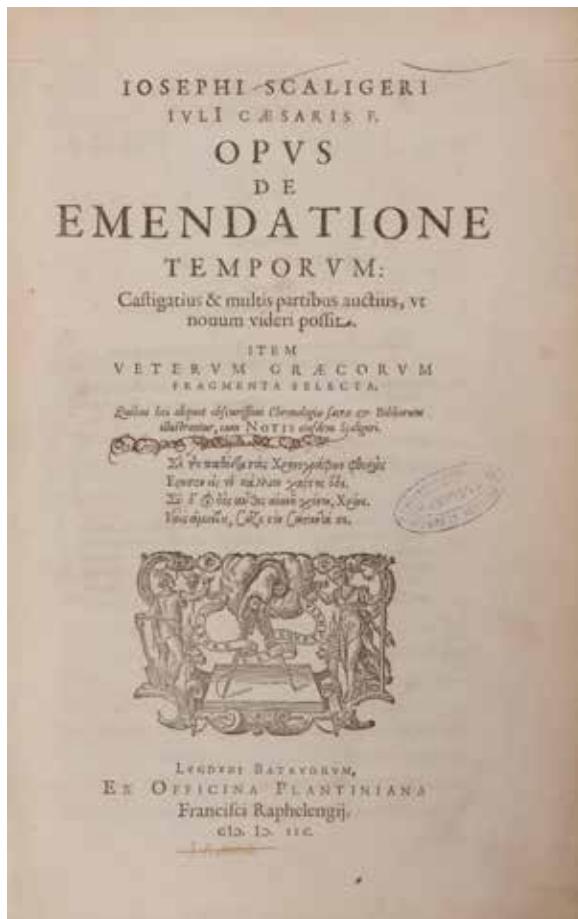
In-folio (34,6 x 22,2 cm), vélin ivoire,
dos à nerfs (reliure de l'époque).

600 / 800 €

Rédition de cet ouvrage paru en 1583 à Paris, où l'auteur étudie les correspondances entre les divers calendriers antiques pour la datation des événements, et où il propose sa propre réforme calendaire en donnant une base scientifique à la mesure du temps. Quelques rousseurs et taches, page de titre découpée dans la partie supérieure, reliure frottée et tachée, mors supérieur fendu.

Provenance

I. Rotarius (ex-libris manuscrit biffé sur le titre) ; Jacques du Chat (ex-libris manuscrit) ; bibliothèque du collège Saint-Bertin à Saint-Omer (timbre humide sur le titre) ; René Alreau (ex-libris gravé).



655

LA RÉFORME.

Demandez à M. VAN DE GROENLAND
à PARIS.

Prix de l'abonnement : 100 Fr.

Prix de l'abonnement :

M. BOUILLON, impr.

12

MINISTERE
de la Marine
et des Colonies

Op. Contient

L'académie a reçu l'ouvrage que vous avez bien voulu
me dresser intitulé Description Géologique des
Départements de la Seine inférieure, avec un atlas.
J'ai l'honneur de vous offrir le manuscrit
l'ouvrage à Mr. Vautour dans la bibliothèque
du Jardin. Mr. Brongniart en fera son rapport
à l'académie.
J'ai l'honneur à Monsieur, de vous offrir
l'ouvrage de ma haute considération.

F. Arago

01
Graham Bell

22 mai 1866

the dear little children

à M. et Madame Antoine Breyer depuis j'en suis très
heureux et je vous prie
de me faire plaisir à faire
savoir à monsieur et madame Breyer
que je leur
ai envoyé un
cadeau pour leur anniversaire
qui sera célébré le 22 mai
à Paris.

The Man who ate glass.

avec toute ma
Respect
Baudry

656

SCIENCES.

Plus de 140 lettres ou pièces, la plupart L.A.S., de scientifiques et médecins, XVIII^e-XX^e siècle.

800 / 1 000 €

François Arago (3), Henri Baillon, Jean-Baptiste Baudry, Graham Bell, Jacques Bertillon, Joseph Bertrand, Gaston Bonnier, Jean-Baptiste Bouillaud, Jean-Baptiste Boussingault, Philippe Boyer, Auguste Brauvis, Georges Brouardel, Augustin Cabanès, Jean-Antoine Chaptal (2), L.M. Delaray, Joseph-Nicolas Delisle, Henry Denny, Jules Desnoyers, Alphonse Devergie, Napoléon Didron, Thomas Edison, Léonce Élie de Beaumont, Charles Fauvel, Édouard Féraud, Pierre Flourens, Pierre Fouquier, Antoine Fourcroy (2), Dr Foveau de Courmelle (3), Jules Gavarret (6), Jacques Gay, Paul Gervais, Élie Gintrac, Jean Girardin, Pierre-Clément Grignon (et rapport sur les mines de charbon de Champagney), Charles Haldat du Lys, Jacques Hardy, François Houset, Henri Huchard (3), Jules Janssen, Émile Jung, Carl Kunth,

B.G.E. de Lacépède, Pierre-Simon de Laplace (2), Dominique-Jean et Hippolyte Larrey, W.A. Leighton, Eugène Lenfant, Urbain Le Verrier (2), Jules Lissajous, Édouard Malapert (3), Jean-Nicolas Marjolin, Louis Mathieu (sur les chronomètres), Charles-François Brisseau de Mirbel, Victor Morel-Lavallée, Henri Navier, Mathieu Orfila (3), Ambroise Palisot de Beauvois, Étienne Pariset, Jules Péan, Johann Christian Poggendorff, Émile Polonceau, Benjamin Raspail, Joseph Redtenbacher, Henri Rémaury, Auguste Reverdin, Charles Richet, Charles Robin, Ulysse Trélat, Henri Tresca, John Tyndall, Alfred Velpeau, etc. **On joint** un carnet manuscrit d'exercices et théorèmes mathématiques (fin XIX^e s.).

Monsieur Paris fils de M. Rigollet,
Sur les couleurs accidentelles.

Deuxièmement : Couleurs accidentelles qui résultent des
contraintes d'un objet blanc.

1. Les couleurs sont à priori indépendantes par le naturel, c'est-à-dire que
M. Fichet qui le a écrit n'a rien de précis dans ce sujet.

2. Souvent on a regardé un objet blanc plus ou moins noir et on a
vu en priori le gris, ce n'est l'origine de cet objet avec une couleur
qui est une sorte de couleur de la terre... Les couleurs des
couleurs sont à priori indépendantes, mais il y a toutefois

3. Des circonstances particulières influencent sur l'origine
1^e de la couleur de la contemplation ; 2^e l'éclairissement de l'objet
qui influence sur la couleur qui résulte du processus de
contemplation ; 3^e les couleurs de l'objet qui influencent sur la couleur
de l'objet avec lequel il s'oppose ou bien au contraire.

Toutefois l'origine de l'objet blanc peut également être due à
l'influence de l'objet noir, mais pas dans la mesure que je disais au début.
Cela dépend de l'origine de l'objet noir, mais pas dans la mesure
que je disais au début, mais dans la mesure où l'origine de l'objet noir
peut également être due à l'origine de l'objet blanc, mais pas dans la mesure
que je disais au début.

4. Les couleurs qui résultent d'abord à la périphérie, sans

relation avec l'origine des couleurs.

5. Souvent on a regardé un objet blanc, plus ou moins noir et on a
vu en priori le gris, ce n'est l'origine de cet objet avec une couleur
qui est une sorte de couleur de la terre... Les couleurs des
couleurs sont à priori indépendantes, mais il y a toutefois

6. Souvent on a regardé un objet blanc, plus ou moins noir et on a
vu en priori le gris, ce n'est l'origine de cet objet avec une couleur
qui est une sorte de couleur de la terre... Les couleurs des
couleurs sont à priori indépendantes, mais il y a toutefois

7. Souvent on a regardé un objet blanc, plus ou moins noir et on a
vu en priori le gris, ce n'est l'origine de cet objet avec une couleur
qui est une sorte de couleur de la terre... Les couleurs des
couleurs sont à priori indépendantes, mais il y a toutefois

8. Souvent on a regardé un objet blanc, plus ou moins noir et on a
vu en priori le gris, ce n'est l'origine de cet objet avec une couleur
qui est une sorte de couleur de la terre... Les couleurs des
couleurs sont à priori indépendantes, mais il y a toutefois

9. Souvent on a regardé un objet blanc, plus ou moins noir et on a
vu en priori le gris, ce n'est l'origine de cet objet avec une couleur
qui est une sorte de couleur de la terre... Les couleurs des
couleurs sont à priori indépendantes, mais il y a toutefois

10. Souvent on a regardé un objet blanc, plus ou moins noir et on a
vu en priori le gris, ce n'est l'origine de cet objet avec une couleur
qui est une sorte de couleur de la terre... Les couleurs des
couleurs sont à priori indépendantes, mais il y a toutefois

J. Seguin

657

657

SEGUIN Jean-Marie (1823-1913) physicien.

MANUSCRIT autographe signé « JM Seguin », **Résumé d'une thèse de Physique, Sur les couleurs accidentelles**, Paris, 23 avril 1851 ; cahier petit in-4 de 1-7 pages.

100 / 150 €

La première page porte un envoi à César DESPRETZ, « membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences ». Il s'agit du résumé de la thèse de ce physicien originaire de Carpentras, présentée à la Faculté des Sciences de Paris le 17 mai 1852, et qui sera publiée la même année (*Sur les couleurs accidentelles*, Caen, 1852). Elle est divisée en deux parties : I « Couleurs accidentelles qui résultent de la contemplation d'un objet blanc » ; II « Couleurs accidentelles qui résultent de la contemplation des objets colorés ».

Marquay l'honneur de vous écrire que Monsieur l'abbé de Rothelin et Monsieur le comte de Morville se prima
tous deux ensemble dans une maison où ils me trouvèrent
me dirent qu'ils souhaitaient se revoir dans l'Académie
française. Qu'il fallait prendre le moment avec M.
le Comte de Grammont dont on avait parlé depuis
que je résistais. Mais qu'il fut tout convenable et
important de demander d'abord l'agrement de
M. le Cardinal, et parlant le voile, monsieur, pat
la grande autorité que vous aviez dans les lettres.
Je m'acquitte aujourd'hui, Monsieur, de l'autre
devoir, et je m'adresse d'abord à vous. Je fus hier ce
la poste de la Bibliothèque du Roy pour faire
le temps de votre arrivée qui l'on fixa à ce soir, et
je ne veux pas parler, n'a M. l'abbé fait, n'a M.
Hortion avant que d'avoir eu votre consentement
qui réglera tout dans le tout. J'ose l'honneur
de vous en faire part et respect.

Monsieur. Votre très humble et très
obéissant serviteur
Terrasson

à Paris, 7 août 1731.

658

TERRASSON Jean (1670-1750) oratorien, mathématicien et philosophe.

L.A.S. « Terrasson », Paris 7 août 1731, [à Jean-Paul BIGNON] ; 3 pages in-4.

300 / 400 €

Récit d'une démarche auprès du cardinal de Fleury. [Une des deux lettres citées par Raoul Bonnet dans son Isographie de l'Académie française.]

Le marquis de Lassay fils a présenté à Son Éminence le livre de Terrasson [Sethos, traduite d'un manuscrit grec], et en a profité pour lui parler « de la pensée que l'on avoit eue de donner à M^r de Mayran [DORTOUS DE MAIRAN] le secretariat de l'Academie des sciences » : il a repris la proposition de Terrasson d'un partage de pension. « M^r le Cardinal [de FLEURY] fut charmé de cette ouverture, et il répondit qu'il seroit ravi de contenter par la deux honnêtes gens, dont l'un refusoit une place qui étoit due à l'autre, et dont l'autre remettoit au premier une partie des emolumens attachés à l'emploi. Il ajouta que les courtisans fournissoient rarement un pareil exemple, et qu'enfin M^r de FONTENELLE quittant quand il luy plairroit, il regardoit la chose comme conclue... L'abbé de Rothelin et le comte de Morville ont exprimé le souhait de voir Terrasson à l'Académie ; mais il lui faudra l'agrément du Cardinal et de son correspondant, « par la grande autorité que vous aviez dans les lettres »...

Essay

Sur le fluide subtil connu sous le nom
d'Électricité et considéré comme
agent universel et sur différents effets
et phénomènes qu'on luy peut attribuer

Par

Le Comte de Tressan Lieutenant général
des Armées du Roi, Commandant dans la
Comté Ville et Château de Bitche
Membre des Académies Royales des Sciences
de Paris, de Londres, de Berlin, d'Edimbourg,
et Honoraire de celles de Montpellier, de Caen
de Rouen et de Nancy

Preface

Un être subtil, un fluide quelconque, un agent actif et accélérateur est enfin soumis à des expériences qui prouvent qu'il peut être utile lorsque sa force est rassemblée par l'art et dirigée avec sagacité.

Il y a eu depuis le commencement des temps sous les voiles dont la nature enveloppe ses secrets; cet être étoit resté jusqu'à ce siècle dans l'obscurité des causes secondes qui nous étoient inconnues. Mais, devenu perceptible aux sens, il a manifesté sa force, et électriement velocié de son cours par des faits dont la physique expérimentale avoit à peu près de joie.

J'ay en 1748 rendu compte d'une partie des loix qui j'ay cru luy voir suivre dans ses mouvements rapides; je rapportay plusieurs faits que j'étois sûr de pouvoir attribuer à son action multipliée; je soumis alors cet Essai à l'Académie royale des Sciences de Paris qui nomma Messieurs de Réaumur, de la Condamine, Morand, et Nollet pour l'examiner et luy en rendre compte;

indulgens pour un Militaire dont ils n'attendaient que de foibles efforts leur jugement me fut favorable. L'Académie en Corps digne le Confirmer et ~~la~~ ^{l'année suivante} ~~me~~ Elle me fit l'honneur de Membre.

659

TRESSAN Louis-Elisabeth de La Vergne, comte de (1705-1783).

MANUSCRIT autographe signé en tête « Le Comte de Tressan », **Essay sur le fluide subtil connu sous le nom d'Électricité considéré comme agent universel**, [vers 1750-1765]. Volume in-fol. (37 x 24 cm) de 446 pages plus 1f. in-4 intercalaire, reliure basane marbrée, roulette en encadrement sur les plats, dos lisse orné de fleurons (reliure de l'époque, très usagée).

8 000 / 10 000 €

Important manuscrit scientifique sur l'électricité, ses propriétés et ses effets.

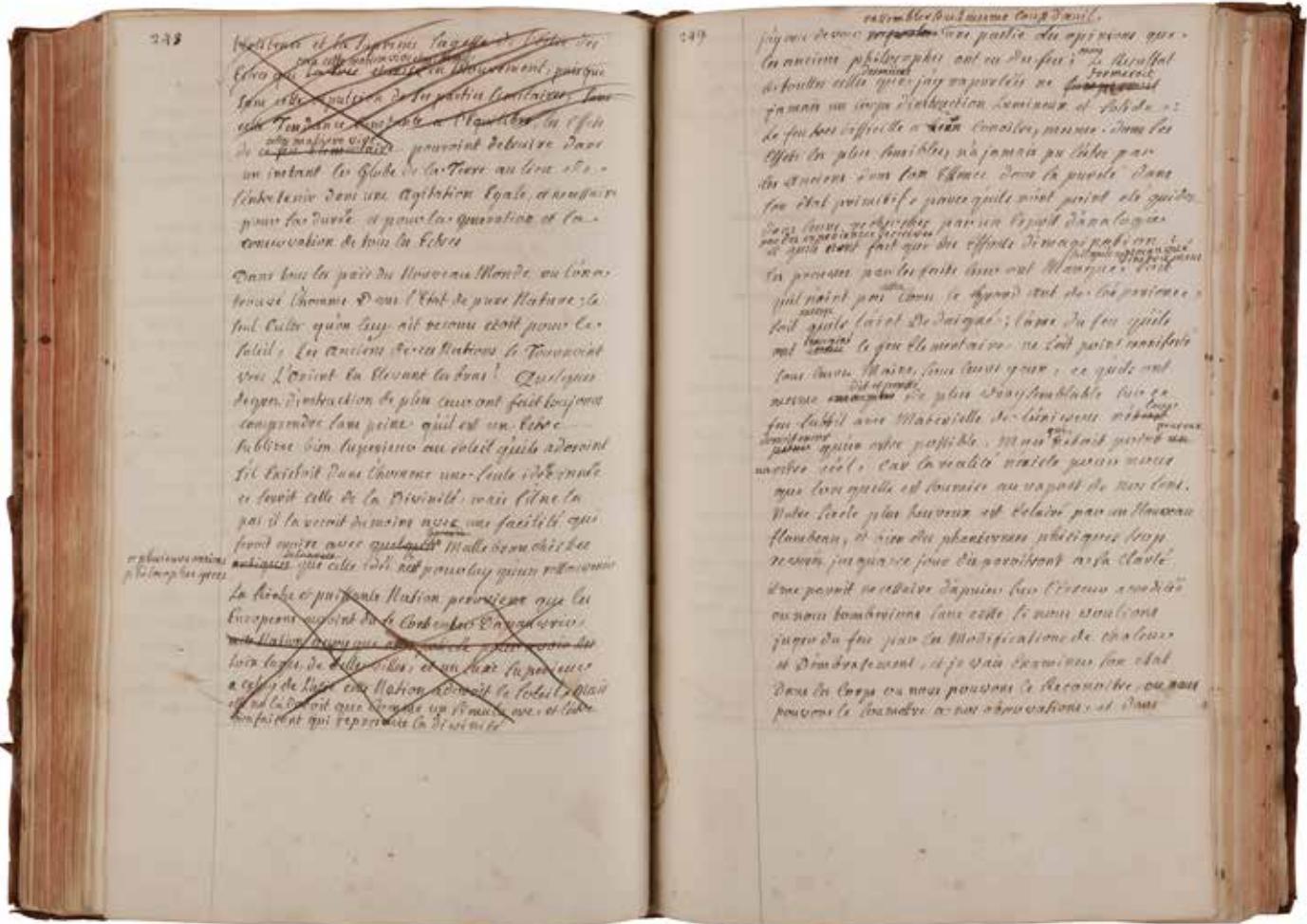
Le comte de Tressan, lieutenant général, écrivain et physicien, traduisit les romans de chevalerie et fit des travaux importants sur l'électricité qui lui valurent d'entrer en 1749 à l'Académie des sciences ; il collabora à l'*Encyclopédie*, et fut élu en 1780 à l'Académie française.

Tressan considère l'électricité comme un « agent universel », jusque dans ses applications médicales. Témoignant à la fois d'un savoir scientifique et de lectures philosophiques, l'ouvrage fait appel tantôt aux recherches d'astronomes, géologues et médecins contemporains, tantôt aux Livres Saints, tantôt aux observations et expériences de l'auteur, pour démontrer que « l'électricité est une espèce de Prothée qui change de forme à chaque instant », dans laquelle baigne l'univers. Les expériences de l'électricité « répandent un nouveau jour sur tout le mécanisme de la nature ; nous avons saisi, assujetti le fluide le

plus actif et le plus subtil qui soit dans cette nature. C'est un fil pour la physique générale, elle ne doit jamais l'abandonner »... Tressan y développe considérablement le mémoire communiqué en 1748 à l'Académie des sciences, que Réaumur, La Condamine, Morand et Nollet, « indulgents pour un militaire », jugèrent favorablement ; l'année suivante Tressan fut élu membre de la compagnie.

Ce manuscrit est une mise au net, parfaitement lisible, écrite à l'intérieur d'un cadre tracé à la mine de plomb, permettant des additions et corrections marginales, et l'inscription de notes en bas de page ; il présente des corrections et additions. On conserve à la Bibliothèque nationale de France un autre manuscrit autographe de Tressan, daté de 1766, *Essay sur le fluide subtil connu sous le nom d'électricité et sur différents effets et phénomènes qu'on luy peut attribuer* (Mss. Fr. 12280) ; sur notre manuscrit, la seconde partie du titre a été biffée et remplacée par « considéré comme agent universel ». Sous le titre *Essai sur le fluide électrique, considéré comme agent universel*, l'ouvrage parut à titre posthume (2 vol., Buisson, 1786), mais il présente des variantes avec le présent manuscrit, qui contient un ajout inédit sur feuille volante à insérer à la fin du chapitre II ; la Préface et le Discours préliminaire sont ici très différents de l'imprimé.

L'*Essai* se compose d'une *Préface*, d'un *Discours préliminaire nécessaire à lire pour l'intelligence de cet ouvrage* (avec des développements titrés : « De l'œther », « De la matière subtile », « Du feu élémentaire », « De l'attraction », « Resumé du discours préliminaire. Plan de cet *Essay* »), et de 22 chapitres. I : *Essay sur le fluide électrique et sur differens effets qu'on luy peut attribuer* (premières expériences et propositions) ; II : *Analogue du fluide électrique avec*



le fluide magnetique (expériences sur la suspension des corps par l'électricité ; « le magnétisme est une puissance, un agent, qui est devenu perceptible aux sens et auquel on a voulu attribuer de grands effets dans les phénomènes terrestres »...) ; III : Application des expériences precedentes au sisteme solaire (saluant Newton, « philosophe profond », et le « sublime Buffon ») ; IV : De l'électricité terrestre ; V : Effets de l'électricité terrestre ; VI : Effets de l'électricité sur la vegetation ; VII : Effets de l'électricité sur l'oeconomie animale (à propos de la circulation sanguine. Les artères et les veines doivent être regardées « comme deux tuyaux coniques dont la base est aux oreillettes et ventricules du cœur : un de ces deux courans s'y plonge comme un fleuve se plonge dans l'océan, l'autre s'en élance avec une force jaillissante comparable à celle d'un volcan »...) ; VIII : De la formation des esprits animaux. Action du fluide électrique dans cette partie essentielle de l'oeconomie animale (sur le cerveau et le système nerveux, avec référence à Malpighi et Le Cat) ; IX : Effets de l'électricité dans la respiration ; X : Effets du fluide électrique et élémentaire sur le germe animal, sur son développement et sur l'état de l'embryon dans l'utérus (étonnante évocation de l'acte sexuel, « le plus sublime que l'homme puisse accomplir », qui le rapproche « de la Divinité dont il est l'image », mais acte « trop violent pour estre durable ») ; XI : Application des effets de l'électricité a l'art d'aider la nature et de la reparer dans le derangement ou l'interruption du jeu de ses ressorts (éloge des observations de l'abbé Nollet, Jalabert, Watson, Ellicot, témoignage de ses propres expériences comme sujet « électrisé » et comme administrateur de l'électricité, notamment sur des enfants) ; XII : Effets sensibles et prouvez par l'experience de

l'agent nommé electricité sur l'air ; XIII : Effets du fluide électrique dans le feu (Tressan en a biffé certains passages) ; XIV : Effets de l'électricité dans plusieurs phenomenes du feu materiel et dans les phosphores artificiels (long chapitre renvoyant aux expériences de Benjamin Franklin et de Boerhaave et aux observations de Le Monnier, et s'étonnant de suppositions étranges de Newton) ; XV : Effets de l'électricité ou feu élémentaire dans les phosphores naturels ; XVI : Application des effets de l'électricité a plusieurs differens volcans ; XVII : Effets de l'électricité dans les aurores boréales (racontant ses propres observations à Boulogne-sur-Mer en 1748) ; XVIII : Application des effets de l'électricité a differens phenomenes terrestres, marins et aériens ; XIX : Analogie de l'électricité avec le son et avec plusieurs autres phenomenes (forte contestation d'un livre de Musschenbroek, incréduilité à l'égard de la théorie copernicienne) ; XX : Effets de l'électricité sur l'eau ; XXI : Application des effets de l'électricité aux fermentations ; XXII : Application des effets de l'électricité au flux et reflux de la mer, et aux vents periodiques (postulant une attirance électrique entre la lune et la terre. « Ce que Newton nomme attraction, je le nomme matiere vive, feu élémentaire, electricité [...] Ce que Newton nomme gravitation, je le nomme équilibre »...).

Provenance

Comte de TRESSAN (2 timbres humides aux armes) ; des POISSONNAIS (ex-libris manuscrit « MSS appartenant à Monsieur des Poissonnais, hotel Perigord, rue de Valois »).

Si Ψ est relatif
à un vecteur composant $(\frac{\partial \Psi}{\partial x}, -\frac{\partial \Psi}{\partial y}, -\frac{\partial \Psi}{\partial z})$
alors le gradient de $\Psi = \nabla \Psi$
et le produit scalaire du vecteur opérateur ∇ et
du vecteur et du composant a_x, a_y, a_z
est la divergence de a ,

$$(\nabla a) = \frac{\partial a_x}{\partial x} + \frac{\partial a_y}{\partial y} + \frac{\partial a_z}{\partial z}$$

Le produit vectoriel du ∇ par a est dit le
rotational de a . Les composantes sont

$$\text{rot}_x a = \frac{\partial a_y}{\partial z} - \frac{\partial a_z}{\partial y}$$

$$\text{rot}_y a = \frac{\partial a_z}{\partial x} - \frac{\partial a_x}{\partial z}$$

$$\text{rot}_z a = \frac{\partial a_x}{\partial y} - \frac{\partial a_y}{\partial x}$$

application sur Δ au ∇ relatif $\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$

$$\text{Condition : } \text{div. } \nabla \Psi = \Delta \Psi$$

$$\text{div. rot. } a = 0$$

$$\text{rot. rot. } a = \nabla \text{div. } a - \Delta a$$

$$\nabla^2 a - \Delta a$$

Cherchez à un vecteur quelconque a que $\nabla \times (\nabla \times a) = \nabla^2 a - \Delta a$

Mon travail n'est pas très précis lorsque je l'écris.
C'est pourquoi je pointe les points importants et corrige certains

et je ne le garde.

(encre.)

des cycles de l'intégrale
sont multipliés par la constante
 $= h \theta(245)$

incohérence
L'abs

amph. leur enlignement

avec plusieurs
règles de position

et aussi montrer pourquoi

les deux types de positions

étaient ceux qui constituaient

le cas, un petit nombre

de positions, la grande

ainsi comme

évidemment

BIBLIOTHÈQUE
DE FRANCE
L'INSTITUT NATIONAL

660

VALÉRY Paul (1871-1945) [AF 1925, 38^e f].

NOTES autographes, **Math.**; environ 25 pages formats divers, au crayon ou à l'encre, sous chemise autographe.

300 / 400 €

Mathématiques. Nombreuses pages de calculs, d'énoncés de problèmes et de règles mathématiques, de fonctions, ainsi que plusieurs schémas géométriques; notes sur des concepts mathématiques tels que les égalités du triangle, l'infini, etc...

On joint la copie d'un problème de l'examen du Brevet (filles), et une carte de visite de B. Kérékjarto, professeur à la Faculté des Sciences de Szeged (Hongrie).

Synthesis of Two-Carbon Compounds by Homogeneous Fischer-Tropsch Type Reactions ①

By Romeo Daroda, Richard Blackboro and
Geoffrey Wilkinson*

(Chemistry Department, Imperial College of Science &
Technology, London SW7 2AY.)

Summary

Carbon monoxide and hydrogen at pressures below 300 atm and temperature below 200°C in chelating ethers (glyme) or 2-methoxyethanol react to give ethanol and other oxygenated products; on the basis of reduction using D₂ and examination of complexes with EtOH ether reaction mechanisms are proposed.

The transition metal catalyzed reduction of CO by H₂ in homogeneous solution to give oxygenated products has

661

WILKINSON Geoffrey (1921-1996) chimiste britannique.

MANUSCRIT autographe signé (en tête) « Geoffrey Wilkinson », **Synthesis of Two-carbon Compounds by Homogeneous Fischer-Tropsch Type Reactions**, [1980], avec billet d'envoi signé ; 7 pages in-4 au stylo rouge et bleu avec de nombreux bâquets ; en anglais.

500 / 700 €

Intéressante étude sur ses recherches en chimie organométallique.

[Geoffrey Wilkinson reçut le Prix Nobel de Chimie 1973, conjointement avec Ernst Otto FISCHER, cité dans la présente étude, pour leurs travaux en chimie organométallique.]

Article destiné à paraître dans le *Journal of Chemical Society. Chemical Communications*, n° 22, 1980, pp. 1098-1100, élaboré conjointement par Romeo Daroda, Richard « Blackborow » [pour Blackborow] et Wilkinson, membres du département de chimie de l'Imperial College of Science and Technology à Londres. Le présent document est entièrement de la main de Wilkinson.

Présentation de leurs travaux sur le monoxyde de carbone et l'hydrogène, à des pressions atmosphériques inférieures à 300 atm. et à des températures inférieures à 200°C, dans le diméthoxyéthane comportant du cobalt et d'autres métaux-carbonyle : on propose des mécanismes de réaction...



ADER, Société de Ventes Volontaires
3, rue Favart 75002 Paris
www.ader-paris.fr - contact@ader-paris.fr
Tél.: 01 53 40 77 10 - Fax: 01 53 40 77 20

COMMISSAIRES-PRISEURS ET INVENTAIRES

David NORDMANN
david.nordmann@ader-paris.fr
Xavier DOMINIQUE
xavier.dominique@ader-paris.fr

RDV: Lucie FAIVRE D'ARCIER
lucie.faivre@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 14

DÉPARTEMENTS

Art moderne et contemporain

Tableaux et dessins

Xavier DOMINIQUE
xavier.dominique@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 09
Camille MAUJEAN
camille.maujean@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 07

Art Nouveau

Art Déco

Design

Xavier DOMINIQUE
xavier.dominique@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 09

Dessins anciens

Miniatures

Camille MAUJEAN
camille.maujean@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 07

Mobilier

Objets d'art

Tableaux anciens
Argenterie - Orfèvrerie
Lettres et manuscrits autographes
Marc GUYOT
marc.guyot@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 11

Arts d'Orient et d'Extrême-Orient

Art Russe - Archéologie

Photographies - Livres Photos
Magdalena MARZEC
magda.marzec@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 08

Ventes classiques

Philatélie

Clémentine DUBOIS
clementine.dubois@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 06

Estampes

Livres

Militaria

Judaïca

Vins et alcools

Élodie DELABALLE
elodie.delaballe@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 16

Bijoux

Haute Joaillerie

Objets de vitrine

Christelle BATAILLER
christelle.batailler@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 17

Numismatique

Or et métaux précieux

Lucie FAIVRE D'ARCIER
lucie.faivre@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 14

ADMINISTRATION

Vendeurs

Christelle BATAILLER
christelle.batailler@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 17

Acheteurs

Lucie FAIVRE D'ARCIER
lucie.faivre@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 14

Ordres d'achat

Lucie FAIVRE D'ARCIER
lucie.faivre@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 14

LOGISTIQUE

Magasinage et envois

Amand JOLLOIS
amand.jollois@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 03
Jehan de BELLEVILLE
jehan.debelleville@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 12

BUREAUX ANNEXES

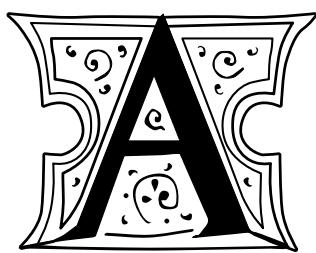
Paris 16

Emmanuelle HUBERT
Sylvie CREVIER-ANDRIEU
20, avenue Mozart
75016 Paris
paris16@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 00 56

Neuilly

Nicolas NOUVELET
Marie-Laetitia MICELI
42, rue Madeleine Michelis
92200 Neuilly-sur-Seine
nicolas.nouvelet@ader-paris.fr
Tél.: 01 78 91 10 00

LES COLLECTIONS



ARISTOPHIL

31

SCIENCES
ARCHÉOLOGIE, SAVANTS
ET PHILOSOPHES



Jeudi 18 juin 2020
à 14h
Drouot-Richelieu, salle 9

À renvoyer avant 18h
la veille de la vente
par mail à / please mail to:
contact@ader-paris.fr

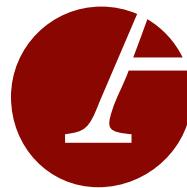
Les ordres d'achat ne seront pris en compte qu'accompagnés d'un RIB et d'une pièce d'identité.

Après avoir pris connaissance des conditions de vente décrites dans le catalogue, ainsi que des conseils aux acheteurs, je déclare les accepter et vous prie d'acquérir pour mon compte personnel aux limites indiquées en euros, les lots que j'ai désignés ci-contre.

(Les limites ne comprenant pas les frais légaux)

I have read conditions of sale and the guide to buyers and agree to abide by them. I grant your permission to purchase on my behalf the following items within the limits in euros. (These limits do not include fees and taxes).

Date & signature:



ADER

Nordmann & Dominique

ORDRE D'ACHAT ABSENTEE BID FORM

- Précisez votre demande / Precise your request :

- ORDRE D'ACHAT / ABSENTEE BID FORM
 - ENCHÈRE PAR TÉLÉPHONE / TELEPHONE BID FORM

Remplissez le formulaire / fill in the form:

NOM / NAME.....

PRENOM / FIRST NAME.....

ADRESSE / ADDRESS.....

..... CODE POSTAL / ZIP CODE

VILLE / CITY..... PAYS / COUNTRY

TÉLÉPHONE 1..... TÉLÉPHONE 2

MAIL

CONDITIONS DE LA VENTE

Conditions générales:

La vente se fera expressément au comptant.

Aucune réclamation ne sera recevable dès l'adjudication prononcée, les expositions successives permettant aux acquéreurs de constater l'état des objets présentés.

L'adjudicataire sera le plus offrant et dernier enchérisseur et aura pour obligation de remettre ses nom et adresse. En cas de contestation au moment des adjudications, c'est-à-dire s'il est établi que deux ou plusieurs enchérisseurs ont simultanément porté une enchère équivalente, soit à haute voix, soit par signe, et réclament en même temps cet objet après le prononcé du mot « adjugé », ledit objet sera immédiatement remis en adjudication au prix proposé par les enchérisseurs et tout le public sera admis à enchérir à nouveau.

La date indiquée entre crochets [...] correspond à la création du modèle. La pièce présentée ayant été réalisée postérieurement.

Les éventuelles modifications aux conditions de vente ou aux descriptions du catalogue seront annoncées verbalement pendant la vente et notées sur le procès-verbal.

Catalogue: 20€ dont TVA à 5,5% au titre du droit d'auteur. Les images sont propriété exclusive d'ADER.

Toute reproduction ou diffusion nécessite une autorisation écrite de la Maison de Vente.

Frais de vente et paiement:

L'adjudicataire devra acquitter, en sus du montant de l'enchère, par lot, les frais et taxes suivants:

- 30 % TTC (20 % de TVA) sauf pour les livres 26,375 % TTC (5,5 % de TVA sur les livres).

Dans certains cas, la TVA sur ces frais pourra faire l'objet d'un remboursement à l'acheteur.

- 1,8 % TTC (20 % de TVA) du prix d'adjudication pour des enchères via Drouot Live.

Le paiement devra être effectué immédiatement après la vente:

- en espèces (euros) jusqu'à 1000 € pour les ressortissants français ou jusqu'à 15 000 € pour les ressortissants étrangers (sur présentation d'un justificatif de domicile, avis d'imposition, etc. ; en plus du passeport).

- par chèque bancaire (en euros) à l'ordre de ADER, avec présentation obligatoire d'une pièce d'identité en cours de validité. Les chèques étrangers ne sont pas acceptés.

- par carte bancaire (Visa, Mastercard).

- par paiement «3D Secure» sur le site www.ader-paris.fr

- par virement bancaire en euros à l'ordre de ADER.

Banque Caisse des dépôts et consignations - 56, rue de Lille 75356 PARIS Cedex 07 SP

RIB: 40031 00001 000042 3555K 89 - IBAN: FR72 4003 1000 0100 0042 3555 K89 - BIC: CDCGFRPPXXX

Ordres d'achat:

Un enchérisseur ne pouvant assister à la vente devra remplir le formulaire d'ordre d'achat inclus dans ce catalogue et le signer.

ADER agira pour le compte de l'enchérisseur, selon les instructions contenues dans le formulaire d'ordre d'achat, ceci afin d'essayer d'acheter le ou les lots au prix le plus bas possible et ne dépassant, en aucun cas, le montant maximum indiqué par l'enchérisseur.

Ledit formulaire devra être adressé et reçu à l'étude au plus tard 24 heures avant le début de la vente.

Les ordres d'achat ou les enchères par téléphone sont une facilité pour les clients. ADER n'est pas responsable pour avoir manqué d'exécuter un ordre par erreur ou pour toute autre cause. Merci de vérifier après envoi que votre ordre d'achat a été sûrement enregistré.

ADER se réserve le droit de ne pas enregistrer l'ordre d'achat s'il n'est pas complet ou si elle considère que le client n'apporte pas toutes les garanties pour la sécurité des transactions; sans recours possible.

Pour garantir la bonne volonté de l'acheteur, une consignation pourra être demandée avant la vente qui ne sera validée qu'en cas d'adjudication.

Drouot Live et Interenchères étant des services indépendants, nous déclinons toute responsabilité en cas de dysfonctionnement. Le coût supplémentaire lié aux achats sur internet est détaillé sur chacun des sites et dans nos conditions de vente.

Transports des lots / Exportation:

Dès l'adjudication prononcée, les achats sont sous l'entière responsabilité de l'adjudicataire.

Aucun lot ne sera remis aux acquéreurs avant acquittement de l'intégralité des sommes dues.

Les achats de petit volume seront transportés chez ADER, 3 rue Favart 75002 Paris, où ils seront gardés en dépôt à titre gracieux pendant 14 jours.

L'étude est ouverte du lundi au vendredi, de 9h à 18h.

Les achats volumineux seront entreposés, à leurs conditions et frais, au magasinage de l'Hôtel Drouot, 6 bis rue Rossini 75009 Paris (Tél.: 01 48 00 20 18), où ils pourront être retirés sur présentation du bordereau acquitté.

Les acheteurs, souhaitant exporter leurs achats, devront le faire savoir au plus tard le jour de la vente. Ils pourront récupérer la TVA sur les honoraires d'achat à la condition qu'un justificatif de douane en bonne et due forme soit remis à ADER et que le nom de la Maison de Vente y soit mentionné en tant qu'exportateur. Le bordereau d'adjudication est dû intégralement; la TVA est remboursable par la suite sur présentation des références du compte bancaire.

L'envoi des lots achetés peut être organisé par ADER à la charge et sous la responsabilité de l'acheteur.

C'est un service rendu par ADER qui se réserve la possibilité d'y renoncer si les conditions légales ou pratiques présentent le moindre risque. Les délais ne sont pas garantis et sont tributaires de l'activité de la Maison de Vente.

Le coût de l'emballage et de l'expédition est à la charge de l'acheteur; le règlement à l'ordre d'ADER.

Les acheteurs sont invités à organiser eux-mêmes le transport de leurs achats si ces conditions ne leur conviennent pas.

L'étude ADER ne fait pas les envois de bijoux, les acheteurs sont invités à organiser eux-mêmes le transport de leurs achats.

Défaut de paiement:

À défaut de paiement par l'adjudicataire de la totalité des sommes dues, dans le mois qui suit la vente, et après une seule mise en demeure restée infructueuse, ADER entamera une procédure de recouvrement. L'acheteur sera inscrit au fichier centralisé d'incidents de paiement du SYMEV (www.symev.org) et l'ensemble des dépôts restera à sa charge. à compter d'un mois après la vente et à la demande du vendeur, la vente pourra être annulée sans recours possible.

CONDITIONS OF SALE

General Conditions:

The sale shall be made expressly in cash.

No complaint shall be admissible once the bidding is announced, with the successive presentations enabling buyers to record the condition of the objects presented.

The winner shall be the last bidder offering the highest price and shall be required to give his name and address.

In the event of dispute at the time of close of auction, i.e. if it is established that two or more bidders have simultaneously submitted an equivalent bid, either out loud or through a sign, and claim this object at the same time after the word "sold" is stated, the said object shall be immediately re-submitted for bidding at the price proposed by the bidders and the whole audience shall be allowed to bid again.

The date indicated between brackets [...] corresponds to creation of the template. The document presented has been created subsequently. Any changes to the conditions of sale or the catalogue descriptions will be announced verbally during the sale and noted on the report.

Costs of the sale and payment:

Purchased lots will become available only after full payment has been made. The sale will be conducted in Euros. In addition to the hammer price, the buyer agrees to pay a buyer's premium along with any applicable value added tax.

The buyer's premium is 25% + VAT amounting to 30% (all taxes included) for all bids. Books (25% + VAT amounting to 26,375%).

Payment must be made immediately after the sale:

- in cash (euros) up to € 1000 for French nationals or up to € 15 000 for foreign nationals (upon presentation of evidence of address, notice of tax assessment, etc.; plus passport).

- by bank cheque (in euros) payable to ADER, with mandatory presentation of a valid identity document. Foreign cheques are not accepted.

- by bank card (Visa, Mastercard).

- by "3D secure" payment at the website www.ader-paris.fr

- by bank transfer in euros to ADER.

Banque Caisse des Dépôts et Consignations, DRFIP Paris, 94 rue Réaumur, 75104 PARIS Cedex 02

RIB: 40031 00001 000042 3555K 89 - IBAN: FR72 4003 1000 0100 0042 3555 K89 - BIC: CDCGFRPPXXX

Purchase orders:

A bidder not attending the sale must complete the purchase order form included in the catalogue, in full, and sign it.

ADER shall act on behalf of the bidder, in accordance with the instructions contained in the purchase order form, in order to try and buy the lot(s) at the lowest possible price and not in any circumstances exceeding the maximum amount indicated by the bidder.

The said form must be sent to and received at the office no later than 24 hours before the start of the sale.

Purchase orders or auctions by telephone are a facility for customers. ADER may not be held liable for having failed to execute an order in error or for any other reason. Please check after sending that your purchase order has been duly registered.

ADER reserves the right not to register the purchase order if it is not complete or if it considers that the customer does not offer all guarantees for the security of the transactions; no appeal is possible.

To guarantee the goodwill of the buyer a deposit may be requested before the sale, which shall only be validated in the event of winning.

DROUOT LIVE is a facility managed by Drouot. Therefore ADER is not responsible for any disfonctionement.

Transport of lots / Export:

Once closure of the auction is announced, purchases are under the full responsibility of the winning bidder.

No lot shall be given to buyers before payment of all sums due.

Small sized purchases shall be taken to ADER, 3 rue Favart 75002 Paris, where they will be stored free of charge for 14 days. The office is open from Monday to Friday from 9am to 6pm.

Large purchases will be stored, under their conditions and costs, at the warehouse of Hôtel Drouot, 6 bis rue Rossini, 75009 Paris (Phone number: 01 48 00 20 18), where they may be collected upon presentation of the paid invoice.

Buyers wishing to export their purchases must notify this no later than the day of the sale. They may recover the VAT on the purchase fees providing customs evidence in proper and due form is given to ADER and the name of the Auction House is mentioned thereon as exporter. The auction invoice is due in its entirety; the VAT shall be reimbursable subsequently.

ADER offers a fee paying shipping service for lots purchased by its clients.

ADER reserves the right to refuse shipment of any item should the legal and practical conditions present a risk. Delays are not guaranteed and are dependent upon the activities of the auction house.

All packaging and shipping costs will be met by the client and shall be paid directly to ADER.

If the above terms and conditions are not suitable to the buyer then the buyer shall organize the transportation of the lots.

Payment default:

In the absence of payment by the winning bidder of all sums due within one month of the sale, and after a single formal notice to pay is sent by registered letter remains without effect, ADER shall instigate recovery proceedings. The buyer shall be listed on the centralised payment incident file of the SYMEV (www.symev.org) and all costs will remain under his responsibility. From one month after the sale and the seller's request, the sale may be cancelled without possible appeal.

Donc tout type fondamental contient une équation fondamentale

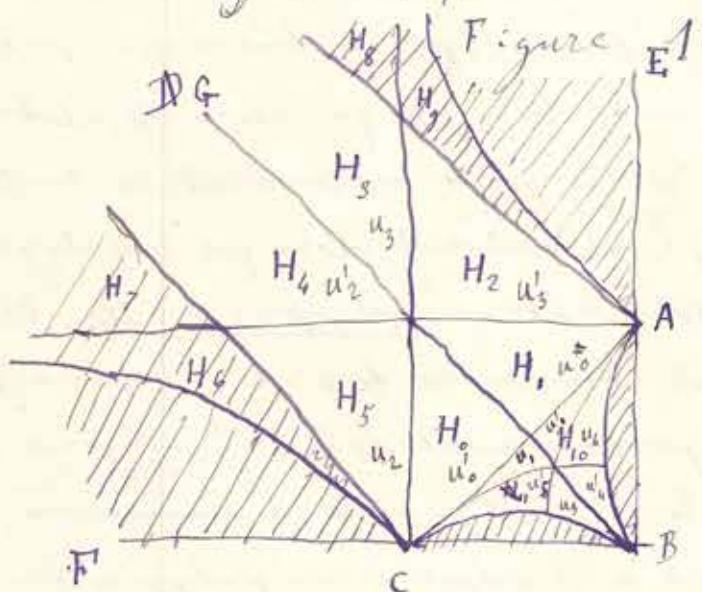
C. L. F. D.

Copier dans l'ordre suivant:

- § 8 Premier aperçu de la méthode de continuité.
- § 9 Deuxième Lemme
- § 10 Types symétriques.
- § 11 Généralisation du théorème précédent
- § 12 Polygones limites
- XX Note 1
- § 13 Polygones réduits
Suite du § 13
- § 14 Méthode de continuité.

figure.

§ 15 Application Particulière



Nous allons donner des principes qui précédent une application particulière. Nous choisirons pour cela le cas le plus simple qui puisse se présenter, c'est à dire le 1^e exemple du § 12, en supposant que R_0 n'a que 6 côtés. C'est le cas du parabololoïde (1 bis) du § 12. Cet exemple facilitera l'intelligence de ce qui précède.

Dans le cas qui nous occupe, la multiplicité M_1 est représentée comme on l'a vu par le parabololoïde (1 bis). Voyons ce que

Figure 2

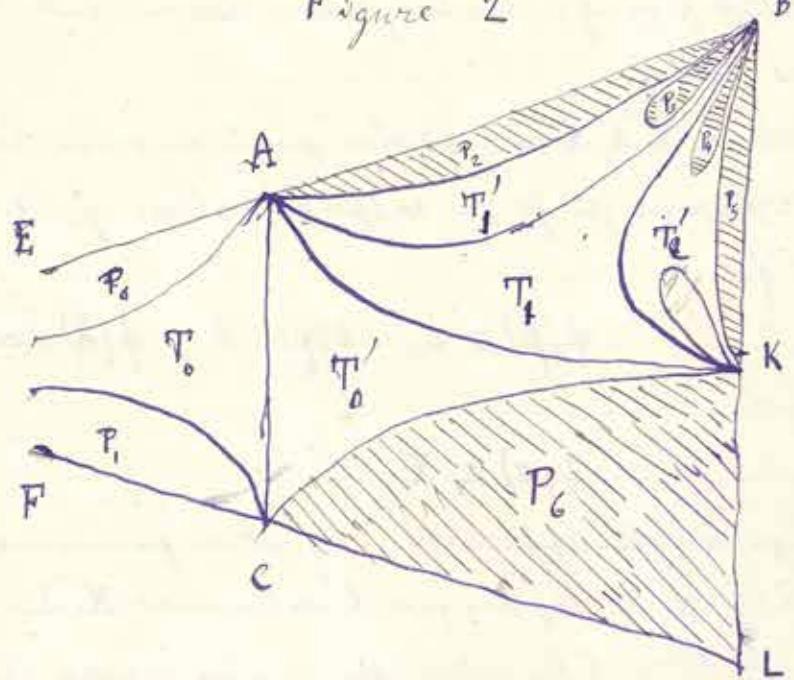


Figure 3

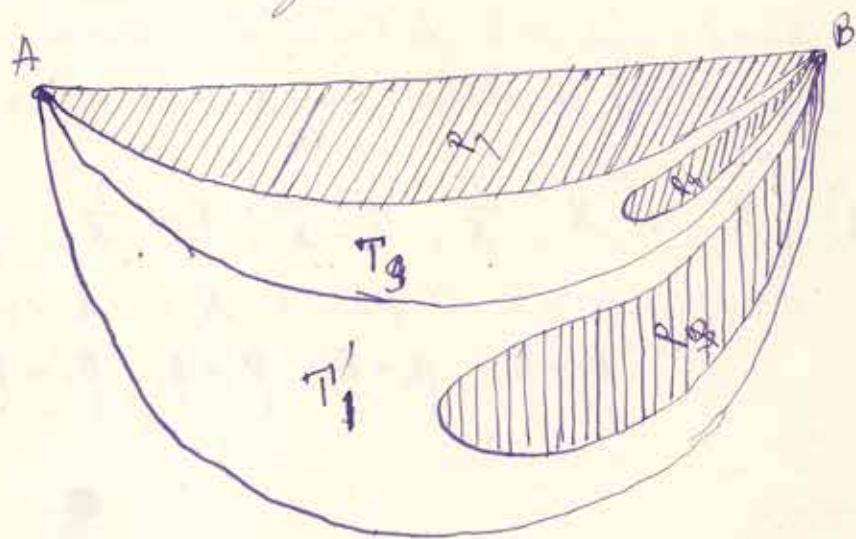
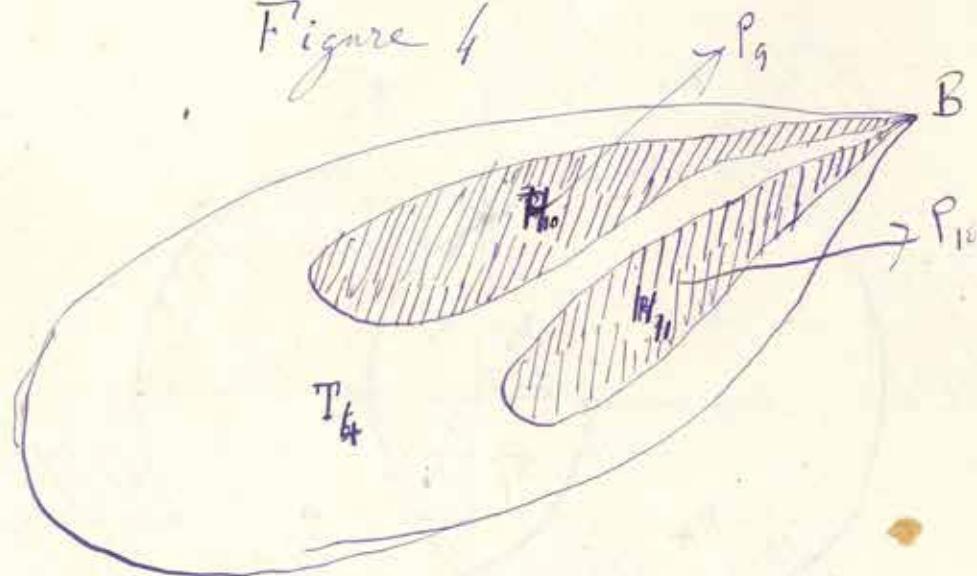


Figure 4





ADER
Nordmann & Dominique