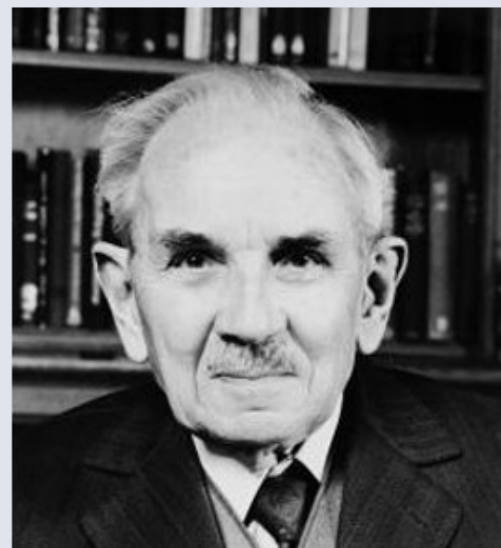


Université de Nantes

Jeudi 9 novembre 2006

Jean Leray



7 nov. 1906 - 10 nov. 1998

et les équations aux dérivées partielles

Conférenciers

Amy Dahan (Centre Alexandre Koyré)

Pierre-Louis Lions (Collège de France)

Jean Piquet (Centrale Nantes)

Michel Visonneau (Centrale Nantes)

www.math.sciences.univ-nantes.fr/Leray2006

À l'occasion du centenaire de la naissance de JEAN LERAY, le Laboratoire de mathématiques Jean Leray (unité mixte de recherche CNRS, Université de Nantes et École centrale de Nantes) a été à l'initiative d'une journée *Jean Leray et les équations aux dérivées partielles* le 9 novembre 2006.

Cette journée avait à son programme trois conférences :

JEAN PIQUET & MICHEL VISONNEAU

Laboratoire de mécanique des fluides, Centrale Nantes

Les avancées récentes en modélisation numérique des écoulements incompressibles turbulents ; application à l'hydrodynamique navale

PIERRE-LOUIS LIONS

Collège de France, Paris

Jean Leray et l'analyse mathématique

AMY DAHAN

CNRS & Centre Alexandre Koyré, Paris

Le conflit historique entre mathématiques pures et mathématiques appliquées, la position de Jean Leray

La présente brochure a été réalisée en accompagnement de l'exposition de documents originaux (lettres, enveloppes, tirés à part, ouvrages, photos), exposition d'un jour organisée en hommage à JEAN LERAY.

Remerciements à :

C. ANNÉ (Nantes), L. BEAULIEU (Paris), M. FREDJ (Nantes), D. KESSLER (Berkeley), P. LAMANDÉ (Nantes), D. MACÉ-RAMÈTE (Nantes), P. MALLIAVIN (Paris), J. PÉZENNEC (Nantes), G. TRONEL (Asnières), L. ZWEIG (Paris) ; la bibliothèque de l'Institut Henri Poincaré (Paris), la bibliothèque *Mathématiques Recherche* de Chevaleret (Paris), la Branroft Library (Berkeley).

Responsable de la publication : LAURENT GUILLOPÉ

Deuxième édition : 9 janvier 2007

1. Bourbaki, compte-rendu de réunion (14 janvier 1935)	4
2. Bourbaki, compte-rendu de réunion (25 février 1935)	6
3. Bourbaki, compte-rendu de réunion (11 mars)	7
4. Bourbaki, compte-rendu de réunion (6 mai 1935)	8
5. Bourbaki, compte-rendu de réunion (20 mai 1935)	9
6. De P. Paillaret à F. Joliot-Curie (19 novembre 1945)	10
7. De P. Alexandrov à J. Leray (18 septembre 1946)	11
8. De F. Browder à J. Leray (4 décembre 1951)	13
9. De L. Schwartz à J. Leray (27 janvier 1953)	16
10. De H. Delange à J. Leray (15 septembre 1955)	17
11. De J. Leray à J. Petrowski (26 décembre 1955)	18
12. De J. Petrowski à J. Leray (18 mars 1958)	20
13. De S. Sobolev à J. Leray (24 janvier 1959)	21
14. De J. Leray à W. Opechowski (2 avril 1973)	23
15. De W. Rodewald à J. Leray (22 juin 1973)	24
16. De K. A. Hirsch à J. Leray (14 mai 1974)	25
17. De A. Unterberger à J. Leray (juin 1977)	26
18. De F. Le Lionnais à J. Leray (9 octobre 1978)	27
19. De P. Alexandrov à J. Leray (3 novembre 1982)	29
20. De J. Leray à P. Alexandrov (3 décembre 1982)	30
21. De J. Leray à L. Ahlfors (3 décembre 1982)	31
22. Du Vice-Président de la Royal Society of London à J. Leray (30 juin 1983)	33
23. Du bibliothécaire de la Royal Society of London à J. Leray (11 juillet 1983)	35
24. Enveloppe adressée au Professeur Jean Leray, La Turballe (5 octobre 1985)	36
25. De A. Grothendieck à J. Leray (16 décembre 1985)	37
26. De A. Grothendieck à J. Leray (15 mars 1986)	39
27. De H. Lewy à J. Leray (télégramme) (août 1988)	42
28. De É. Wolff à J. Leray (25 janvier 1989)	43
29. La Pravda (1989)	44
30. De P. Lax à J. Leray (16 août 19xx)	45
31. Impressions de voyages (19xx)	48
Bibliographie de J. LERAY	49
Notes	57
Curriculum vitae de J. LERAY	59

2^e Réunion.

Traité d'Analyse. Réunion du 14 Janvier 1935.

Présents : WEILL - DELSARTE - MANDELBROJT - de POSSEL - CARTAN - CHEVALLEY - LERAY.

Sur une question de DELSARTE, on fixe la composition du Comité rédacteur. Après un rapide échange d'idées on établit une liste maximum de neuf membres, qui sont :

WEILL - DELSARTE - MANDELBROJT - CARTAN - DUBREIL - DIEUDONNÉ - de POSSEL - CHEVALLEY - LERAY.

Il est entendu que la liste définitive, extraite de la précédente, sera composée des noms des membres présents à la réunion plénière d'août en Septembre prochain, réunion dans laquelle sera dressé le plan définitif et précis du traité.

Il est entendu aussi que le comité rédacteur a dans la plus large mesure, la faculté de s'adjoindre tel ou tel spécialiste qualifié pour aider à la rédaction de fascicules particulièrement techniques. (A ce propos le nom de Coulomb est prononcé, au sujet de fascicule concernant les fonctions spéciales).

La parole est ensuite donnée à DELSARTE qui indique brièvement ce que DUBREIL et lui désirent particulièrement voir figurer dans le traité, à savoir : de l'algèbre moderne ; à propos des équations intégrales, des indications étendues sur l'espace de Hilbert ; la théorie des équations aux dérivées partielles dans ses progrès les plus récents, et enfin une large part faite aux fonctions spéciales.

- L'énoncé de ces desiderata ne suscite aucun commentaire.
- La parole est alors donnée à MANDELBROJT qui énonce assez péniblement un principe de généralité qu'il désire voir adopter.

En bref il s'agit de convenir qu'en aucun cas on n'exposera, dans le cours même de la rédaction, et dans le but d'énoncer une proposition déterminée avec son maximum de généralité, des théories trop particulières ou trop spéciales demandant des développements étendus. L'idéal, pour l'orateur, serait que toutes les théories générales et abstraites nécessaires, soient présentées dès le début du traité. C'est en somme l'idée du paquet abstrait initial qui a été longuement éroquée dans la précédente réunion. L'exemple indiqué par MANDELBROJT est celui du théorème de Cauchy, perfectionné par COURSAT, perfectionné par X ; etc .. Tout le monde est d'accord sur la justesse du principe précité.

MANDELBROJT dit ensuite qu'il lui semble opportun de s'occuper le moins possible des fonctions entières ; à ce moment le désordre naît dans l'assemblée, et très vite un certain nombre de questions sont posées, dans la plupart d'ailleurs, restent sans réponse : fera-t-on le théorème de PICARD, fera-t-on la fonction modulaire, fera-t-on la représentation conforme ; fera-t-on les fonctions elliptiques, les fonctions abéliennes, les fonctions algébriques, les produits infinis, etc...

Après quelque temps le calme revient, WEILL prend la parole et expose les idées suivantes.

Il faut faire un traité utile à tous : aux chercheurs (patentés ou non), aux "trouveurs", aux candidats aux fonctions de l'enseignement public, aux physiciens et à tous les techniciens. Comme critérium, il faut qu'on puisse, sans ~~ar~~arcanisme, conseiller la fréquentation du traité, ou tout au moins de ses fascicules essentiels, à un étudiant obligé de travailler seul, présumé d'ailleurs d'intelligence médiocre.

Il faut ôter de l'esprit d'un certain nombre de mathématiciens et de presque tous les physiciens, un certain préjugé de rigueur. Beaucoup de physiciens font des calculs d'intégration, de sommation de série, calculs qui leur donnent d'ailleurs des résultats numériques exacts, avec l'intime conviction qu'ils font à tout instant des hérésies mathématiques. Cela provient de ce que, dans la plupart des traités classiques, les théorèmes fondamentaux : moyens de calculs, théorèmes d'existence, etc... ; sont présentés avec un luxe de précautions assez impressionnant ; les hypothèses demandées sont souvent surabondantes, et il y aura lieu, dans bien des cas, de revenir sur tous ces théorèmes. Il importe donc de donner aux usagers une collection d'outils, ces outils devant être aussi robustes et aussi universels que possible. C'est le principe d'utilité et de commodité qui doit servir de guide. Il va sans dire que le comité est seul juge de ce qui est utile aux gens et de ce qui leur est commode. Comme le dit CARTAN dans une formule saisissante, c'est le principe du " despotisme éclairé ".

WEIL ajoute, toujours dans le même ordre d'idées, qu'en ce qui concerne les fonctions spéciales, il faut se garder de laisser tomber dans la monographie. En principe elles devront être exposées, beaucoup plus en application des théorèmes et des principes généraux, qu'en elles-mêmes.

Tout ce qui précède a naturellement été dit de façon plus touffue. Signalons qu'en passant on a décidé que : la véritable intégration, l'intégration " tout court " est celle de Lebesgue ; il y a à côté, l'intégration de Riemann qui marche pour les fonctions continues, mais qui se détériore souvent ;

Il a été dit aussi, à propos des séries de Fourier, que, pour nous, le théorème essentiel sera le théorème de Fischer-Riesz ; qu'elles convergent quelquefois autrement qu'en moyenne, cela sera regardé comme un peu secondaire (ce n'est pas l'avis de MANDELBROT).

On parle ensuite longuement du théorème de Stokes. Il paraît décidé qu'on fera les formes différentielles extérieures, et donc le théorème de Stokes général. Il s'agit ensuite de savoir si ce théorème est local ou global. CHEVALLEY et DELSARTE sont du premier avis. WEIL ne sait à quoi se résoudre. CARTAN change d'avis deux ou trois fois. Aucune décision n'est prise. En même temps on parle de topologie, de méthode simpliciales, tout le monde les juge nécessaires mais peu esthétiques. On parle aussi de linéarisation, de différentiation. CHEVALLEY a des idées extraordinaires, très généralement improuvées. Enfin, DIEUDONNÉ étant présent, on reparle des théorèmes d'existence, en particulier du théorème de Cauchy-Lipschitz. WEIL trouve les hypothèses demandées, anti-naturelles ; LERAY critique vivement la démonstration donnée par Goursat et attire l'attention sur l'intérêt qu'il y aurait à donner avant tous les théorèmes de ce type, théorèmes maintenant classiques, des théorèmes généraux, de caractère topologiques, qui sont des théorèmes d'existence purs, et non des théorèmes de calcul, mais qui permettent de prévoir quand il est possible d'énoncer un théorème de calcul.

DELSARTE termine en critiquant la désinvolture avec laquelle chacun est arrivé à la présente séance. Il faut préparer ce qui a été demandé, et ne pas se fier à ses facultés d'improvisation, si brillantes qu'on les estime.

TRAITE D'ANALYSE. Réunion du 25 Février 1955.

Etaient présents : WEIL, DELSARTE, CARTAN, de POSSEL, CHEVALLEY.

On remarque d'abord qu'il y a une importante fraction d'absents. Il est décidé que le quorum sera de cinq (la moitié plus un).

On traite la question de la composition de la Commission de l'intégration ; après une courte discussion la composition suivante est adoptée : de POSSEL, CHEVALLEY, DELSARTE.

On aborde ensuite le sujet à l'ordre du jour : Equations différentielles.

DELSARTE propose de la diviser en trois parties : Théorèmes d'existence. - Problèmes de valeurs propres, se rattachant par conséquent à la théorie des équations intégrales.

Enfin les problèmes n'ayant pas de rapport avec cette théorie, c'est-à-dire essentiellement ceux qui concernent l'étude approximative des propriétés locales ou générales des solutions.

Cette division est adoptée en principe.

Après un échange d'idées assez sommaire, il apparaît que les membres présents ont des connaissances un peu insuffisantes sur le sujet en question. Aussi résout-on de renvoyer la suite de la discussion à la prochaine réunion, en souhaitant à la fois la présence d'un plus grand nombre de membres du comité et chez chacun de ces membres une préparation un peu plus poussée de la question à l'étude.

A la suite de cette réunion, LERAY propose un plan d'exposition des théorèmes d'existence. Ce plan est trouvé intéressant.

- 2 -

On lui reproche cependant de ne pas éviter l'exposition des théorèmes d'existence classiques, les propositions utilisées par LERAY laissant de côté les questions d'analyticité. De plus ces propositions font appel à des notions topologiques qui sont peut-être trop spéciales pour trouver place dans le traité. Il semble préférable à certains (CHEVALLEY, DELSARTE, WEIL) de réserver l'exposé de LERAY pour un fascicule spécial qui servirait de lien entre la théorie des équations différentielles et la théorie d'équations fonctionnelles de nature différente. Aucune décision n'est prise.

Réunion du 11 Mars. Etaient présents :

WELL, DELSARTE, CARAY, DIEUDONNÉ, de POSSEL, CHEVALLEY, LERAY et à titre consultatif, ROCARD.

Après quelques remarques de DIEUDONNÉ sur le compte rendu de la précédente réunion et sur l'opportunité qu'il y a ou qu'il n'y a pas de s'occuper dès maintenant des équations différentielles, la parole est donnée à ROCARD qui expose les désirs des physiciens.

L'ensemble des demandes de ROCARD est joint à ce rapport. Voici les commentaires et décisions suscitées par ces demandes :

Au sujet des équations et des systèmes d'équations linéaires à coefficients constants, il est décidé que les théorèmes relatifs à la localisation des racines d'un polynôme dans un domaine donné, en particulier dans un cercle ou un demi-plan - seront exposés dans la théorie des fonctions analytiques.

Il est entendu aussi qu'on exposera certains résultats élémentaires relatifs à l'élimination d'une ou plusieurs fonctions inconnues entre des équations différentielle à coefficients constants, résultats qui se rapprochent de certaines méthodes d'algèbre. On ne peut prendre pas de décision bien nette sur le lieu où ces questions seront traitées.

ROCARD parle ensuite assez longuement des équations non linéaires qui se présentent dans l'étude des phénomènes de relaxation ; il parle aussi d'un certain nombre de questions connexes : solutions périodiques, recherches de Poincaré, cycles limites, multiplication de fréquence, etc.... L'impression générale est qu'il y a là tout un ensemble de travaux récents dus à un grand nombre de spécialistes - dont le principal est Van der Pol. Il est nécessaire de décanter, de dépouiller tout cela, peut être est-il possible d'extraire une idée générale qui suggérera ensuite d'utiles simplifications. C'est en tous cas un travail assez long qui est en principe confié à DELSARTE, lequel s'engage, dans deux ans, à rédiger un chapitre sur ces questions.

En dehors de cela, il est entendu qu'on fera un fascicule sur les méthodes de Poincaré.

ROCARD parle ensuite de problèmes se rattachant à la théorie des équations aux dérivées partielles - ces questions sont renvoyées à une étude ultérieure.

Il parle aussi de questions se rattachant à la théorie des équations aux différences finies. Une majorité semble se dégager pour qu'on ne s'occupe pas de ces questions. Il parle enfin du calcul opérationnel d'Heaviside ; aucune décision n'est prise.

Incidentement, dans le cours de la discussion précédente, on a décidé qu'on ne parlerait pas des travaux de Painlevé sur les points singuliers des équations différentielles non linéaires. On se bornera aux théorèmes dès maintenant classiques de Eriot et Bouquet et du même Painlevé, dans le cas du premier ordre.

La parole est ensuite donnée à LERAY qui revient sur les théorèmes d'existence. On lui pose à nouveau la question d'analyticité. Il comprime d'abord mal et croit qu'il s'agit de l'analyticité par rapport à des paramètres. Sur ce point il est affirmatif ; les théorèmes d'existence topologiques permettent de déduire l'analyticité des solutions par rapport aux paramètres, en introduisant des hypothèses convenables. Sa religion semble moins éclairée en ce qui concerne l'analyticité par rapport aux variables indépendantes. (théorèmes de Cauchy et analogue). Quoi qu'il en soit il est désormais admis que la théorie des équations fonctionnelles commencera par un exposé des théorèmes d'existence topologiques, quitte à revenir dans chaque cas spécial sur les théorèmes d'unicité et les méthodes de calcul. En ce qui concerne l'analyticité, on attend la réponse définitive de LERAY. De toute manière, on parlera de la majorante de Cauchy dans la théorie des fonctions analytiques et il y aura sans doute lieu de l'appliquer au moins à certaines questions particulières - (théorie de Fuchs par exemple) - ceci d'après CHEVALLEY et DELSARTE - DIEUDONNÉ pense différemment.

La prochaine séance sera consacrée aux équations intégrales.

TRAITÉ D'ANALYSE. Comité de Rédaction.

---:--

Réunion du 6 Mai 1935.

Étaient présents : WELI, DELSARTE, DIEUDONNÉ, de POSSEL, CHEVALLEY, LERAY.

De POSSEL annonce au Comité que GOULOMB, du Ruy-de-Dôme, accepte de remplacer DUBREIL au comité. Cette nouvelle est apprise avec une vive satisfaction ; GOULOMB est à la fois félicité et remercié, on le prie instamment d'assister aux réunions plénières de juillet.

Le comité éprouve un sentiment de délivrance en enregistrant une promesse de CARTAN, qui assure que, malgré le grave accident dont il vient d'être victime, il continuera à favoriser le comité d'une collaboration aussi active et aussi fructueuse que par le passé.

De POSSEL fait part au comité de certaines difficultés qui se présentent au sujet des locaux de BESSE. Les naturalistes de CLERMONT-FERRAND semblent vouloir se servir de ce qui leur appartient. On en accorde pleins pouvoirs à de POSSEL pour réagir avec violence.

DIEUDONNÉ communique au comité le résultat de ses méditations sur le programme C et o. Après quelques observations de DELSARTE, son programme est accepté et renvoyé pour plus de précisions à la sous-commission C et o.

A la suite de l'échange de vue qui a eu lieu à l'occasion de l'exposé de DIEUDONNÉ, on se convainc de la nécessité de la création d'une sous-commission de représentation approchée des fonctions. DELSARTE, MANDELFOLJ, WELI, sont désignés pour en faire partie.

De même : CHEVALLEY, CARTAN, GOULOMB sont désignés pour faire partie de la sous commission de géométrie.

On entend ensuite un exposé du programme de LERAY sur les équations intégrales.

LERAY distingue deux parties :

1^o) La théorie des équations intégrales non symétriques, comme cas particulier des équations

$$x + \mathcal{F}(x) = 0$$

où x est un élément d'un espace de Banach, $\mathcal{F}(x)$ un opérateur complètement continu. Si $\mathcal{F}(x)$ est linéaire on déduit de ces hypothèses que le spectre est discretif, admet l'infini comme seul point d'accumulation, et que les fonctions fondamentales correspondent à chaque valeur spectrale forment une multiplicité de dimension finie.

2^o) La théorie des équations intégrales symétriques comme cas particulier de la théorie des opérateurs hermitiques dans l'espace de Hilbert.

LERAY pense qu'il est inutile de parler de la méthode de FREDHOLM. DELSARTE fait toutes ses réserves sur cette opinion. Il faut en tous cas parler de l'opérateur résolvant et développer ses propriétés formelles. CHEVALLEY est aussi de cet avis.

LERAY pense, au sujet du 2^e, à exposer les travaux de Carleman qui ont le maximum de généralité à l'heure actuelle. LERAY parle même de faire cet exposé en un nombre de pages très réduit.

DELSARTE souhaite vivement que cela soit possible. Il fait remarquer qu'en tous cas il faudra entrer dans le détail en ce qui concerne les opérateurs bornés. C'est déjà là, à son sens, un très gros morceau

Quoi qu'il en soit le plan de LERAY s'impose et est admis sans discussion.

TRAITÉ d'ANALYSE : Réunion du 20 Mai 1935.

Étaient présents : WEIL, DELSARTE, CARTAN, DIEUDONNÉ, de POSSEL, MANDELBROTT, COULOMB, LERAY et à titre consultatif, Monsieur E. CARTAN, membre de l'Institut.

WEIL transmet la réponse de COULOMB au sujet de son éventuelle intronisation dans le comité de rédaction. COULOMB affirme qu'il a à CLERMONT un travail considérable l'empêchant de prendre au travail de préparation et de rédaction une part aussi grande qu'il le voudrait. Cependant il s'associera à ce travail dans la mesure du possible.

Il est donc définitivement considéré comme faisant partie du comité.

WEIL demande ensuite à COULOMB et de POSSEL ou en sont les négociations relatives au séjour à BESSE. Rien n'est changé ; en principe les biologistes de CLERMONT-FERRAND pourront y séjourner dès le 15 Juin, il y a tout lieu de présumer que ces derniers ne seront que trois ou quatre ; ils seront donc fort peu gênés étant donné le nombre des locaux dont nous pourrions disposer.

On aborde ensuite la question des équations aux dérivées partielles. Une réunion de la sous-commission des équations aux dérivées partielles a eu lieu à STRASBOURG le 17 Mai. Un projet relatif à la théorie des problèmes globaux a été élaboré. La question peut être provisoirement considérée comme réglée sur ce point. Reste maintenant à examiner les problèmes locaux, ou plutôt la partie "algébrique" de la théorie.

Le point de départ est le théorème de Cauchy-Kowaleskaya (qui ne rentre pas dans les théorèmes d'existence topologiques).

....

- Suite -

Le minimum qu'il faut certainement faire se réduit à la théorie d'une seule équation aux dérivées partielles, du premier ordre à un nombre quelconque de variables.

Doit-on faire plus ? Est-il possible d'exposer toute la théorie Simon où faut-il se borner ? Monsieur CARTAN pense qu'il suffirait d'exposer la théorie des systèmes d'équations linéaires aux dérivées partielles à une fonction inconnue.

Il lui paraît indispensable de se placer simultanément au point de vue classique et au point de vue des équations de Pfaff. C'est ainsi qu'exposant la théorie des systèmes complets on exposera aussi celle des systèmes d'équations de Pfaff complètement intégrables. Il faudra aussi mettre en valeur les deux points de vue en question dans la théorie d'une seule équation. On définira les caractéristiques selon Cauchy-Kowaleskaya. On fera la théorie des intégrales complètes.

On s'attachera en particulier à refaire cette théorie en se plaçant au point de vue des équations de Pfaff.

Le reste de la séance, après le départ de Monsieur CARTAN, est consacré aux travaux des sous-commissions.

ASSOCIATION
**FRANCE
URSS**



COMITÉ NATIONAL

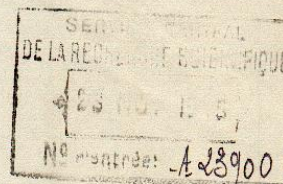
29 RUE D'ANJOU PARIS 8^e

ANJOU 19-54
19-55 19-56

CP/MN

a Courmoulin à V. Pout
Paris, le 19 Novembre 1945 *R*

M. Paveri *R*
Monsieur F. JOLIO T-CURIE
Directeur du Centre National
de Recherches Scientifiques
13, Quai d'Orsay, 13
PARIS (VII ème)



RJ-2756

Cher Ami,

Nous vous accusons bonne réception de votre lettre du 8 courant, nous transmettant une note de M. Jean LEREY, animateur de l'Université de l'Oflag XVII A. qui désirerait retrouver les livres et les documents scientifiques laissés dans ce camp lors de son évacuation.

Dossier Leray
Nous avons aussitôt transmis cette demande aux Services de l'Ambassade Soviétique en indiquant que les représentants de Monsieur le Ministre de l'Education Nationale à Paris, Baden-Baden et Insbruck seraient désireux d'entrer en contact avec les autorités militaires soviétiques pour rechercher ces objets.

Nous insistons tout particulièrement sur l'importance de ces recherches et nous espérons qu'une suite favorable pourra être rapidement donnée à cette affaire.

Entre temps, nous vous présentons, Cher Ami, l'assurance de nos sentiments distingués.

Le Secrétaire Général

C. PAILLERET
C. PAILLERET

PROF. DR. P. ALEXANDROFF

~~Moscou.~~
Institut Mathématique
de l'Académie des Sciences.

✓

Monsieur Jean Leray,
Professeur à la Faculté des Sciences de Paris,
12, rue Pierre Curie,

S c e a u x (Seine)

France

Dossé Leray

Moscou, rue Bolchaïa Kalugeskaïa 19
Institut Mathématique de l'Académie des Sciences
de l'URSS.

Le 18 septembre 1946.

Mon cher collègue,

je suis vivement ému par la magnifique offre que vous m'avez faite en m'ayant envoyé votre Cours de Topologie algébrique. Je vous en suis très reconnaissant et je vous en remercie cordialement. Je me propose d'entreprendre une étude systématique et approfondie de votre beau Traité car j'ai l'impression que nous y avons un ouvrage capital, bientôt classique, et dont l'influence sur les méthodes de recherche et d'exposition en Topologie sera considérable.

J'ai déjà transmis à M. Pontragin son exemplaire; je ferai le même vis-à-vis M. G. Gordan aussitôt que j'aurai son adresse exacte.

Votre envoi constitue la première nouvelle que je possède de vous depuis la guerre, et j'espère que vous voudrez bien continuer à me tenir au courant de vos recherches et à m'envoyer des tirages à part de vos publications: soyez sûr, cher collègue, qu'elles trouveront en ma personne de même qu'en celles de mes amis et de mes élèves des lecteurs très attentifs.

En même temps que cette lettre je vous envoie par l'intermédiaire de la Société pour les relations culturelles entre l'URSS et l'Etranger (Société "WORKS") un tirage à part de mon mémoire "On homological Situation Properties of Complexes and Closed Sets", Transactions of the American Mathematical Society, vol. 54, No 2, pp. 286-334, 1943. Ce mémoire semble avoir quelques points de contact avec certaines questions traitées dans votre et vous présentera, peut être, quelque intérêt.

Agréez, mon cher collègue, l'expression de mes sentiments très cordialement dévoués.-

Paul Alexandroff

Paul Alexandroff.

BOSTON UNIVERSITY
COLLEGE OF LIBERAL ARTS
725 COMMONWEALTH AVENUE
BOSTON 15, MASSACHUSETTS

Browder, F.

December 4, 1951

Professor Jean Leray
Institute for Advanced Study
Princeton, New Jersey.

Dear Professor Leray,

I am very grateful for the pains you have taken in reading the manuscript which I sent you and in trying to understand ~~th~~ the somewhat abbreviated presentation which it contained. My delay in answering your letter was occasioned by my desire to study your remarks as well as certain references which you gave in your letter. I am taking the liberty of sending you for your perusal a revised version of the second note.

In connection with the remarks of your letter, it might be noted first that the result which was stated on the a-priori bounds for quasi-linear equations in the plane while ^{almost} formally correct ~~was~~ ^{was} incorrect in substance. The inequalities which were listed suffice to make the solutions of the equation $ar + bs + ct = d$, Saddle functions in the sense of Rado and VonNeumann. However it is not clear from the inequalities that there is any function other than the zero function which satisfies them. From Corollary I on page 281 of your paper in the J. de Math. 18, it is clear that there are no other functions satisfying these conditions. I regret having introduced this essentially irrelevant question into the note.

As to your more general comments, it is not clear to me that the results in Rothe's paper imply the results on partial

differential equations which you mentioned. ~~It~~ I have recently read through the paper by Rothe with which I had not previously been familiar and while the observation to which that paper is devoted is very useful in many connections, I see no simple way of deducing the results on uniqueness in the large for the Dirichlet problem from it. The most important obstacles seem to me to be (1) the fact that neither the mapping from the boundary values to the solutions nor any partial inverse has the form $I + C$ where C is completely continuous (2) the set of boundary values, not the set of solutions, is assumed to be connected.

In one of the remarks contained in your letter, you state that two theorems on the uniqueness of the solution of the Dirichlet problem follow from techniques used by S. Bernstein. The origin of my study of this problem was my interest in the question of whether the continuation process as used by Schauder, for example, in Math. Zeit. v. 37, could lead to the uniqueness as well as the existence of the solution. I then discovered that there did not exist in the mathematical literature a rigorous treatment of the continuation process under such circumstances leading to the application of a monodromy principle. The only serious attempt to establish the monodromy principle without local compactness, P. Levy Bull. Soc. Math. de France, v48, p13-27, has a logical flaw ^{or omission} in the main argument. (Note the footnote on page 22 used to justify the reasoning above it. The argument in the footnote is not ^{complete} ~~correct~~ since in showing that the lifted image of a square is compact, the continuity of the transformation on the closed square is assumed.) The basis of the theorems stated in the first note is the statement of the precise conditions under which the monodromy principle is valid. It is not clear to me how results of the sort which I have stated

BOSTON UNIVERSITY
COLLEGE OF LIBERAL ARTS
725 COMMONWEALTH AVENUE
BOSTON 15, MASSACHUSETTS

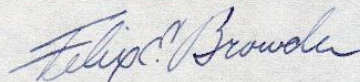
in the second note can be obtained from studying the continuation process without establishing a monodromy principle.

In revising the second note I have tried to emphasize the relative strengths of the various results as compared with results that can be obtained by strictly classical analytical methods. In your letter you made no comment on Theorems 5-9 which involve an extension of the method used in Chapter V of your paper with Schauder in Ann. Ec. Norm. . There you establish the completely continuous mapping only on an open set containing the solutions of the original equations, but if you impose stronger ellipticity conditions like those imposed on the quasi-linear equations in Chap IV. of that paper, it is possible to define that mapping on the whole of the Banach space concerned. I have omitted the formulation of the abstract conditions ^{under which} ~~when~~ this complete inversion is possible but the basic property on which it depends is the fact that the equation $F(x,y,r,s,t) = 0$ has unique solutions if the Jacobi equation has \neq its elliptic character for every function assuming the given boundary values.

I hope to be in Princeton at the end of this month before the 20 th of December. I would be very interested in discussing any points in connection with these results that you might find difficult to understand.

Thank you for your interest.

Yours sincerely,



FACULTÉ
DES SCIENCES

UNIVERSITÉ DE NANCY

MATHÉMATIQUES

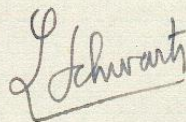
NANCY, LE 27 janvier 1952

Imp. P. Coubé, Nancy - 10.51

Mon cher Leray,
Tu dois, je crois, faire un rapport au CNRS sur le travail de B. MALGRANGE (qui avait suivi l'an dernier ton cours au collège de France, et a travaillé cette année à Nancy). Il a très sérieusement travaillé, en algèbre et sur les équations aux dérivées partielles. Il fait des recherches en ce moment sur le problème de la division des distributions. En bref je suis très satisfait de lui et mon rapport est tout-à-fait favorable au renouvellement, je l'ai envoyé directement au CNRS.

Je viens d'envoyer à GÄRDING pour le Jubilé RIESZ un article sur la transformation de Laplace des distributions, où je cite ton exposé au séminaire Bourbaki (et où d'ailleurs j'adopte tes notations).

A un de ces jours, mes meilleurs sentiments.



LAURENT SCHWARTZ, 30 Cours Léopold, NANCY

UNIVERSITÉ DE CLERMONT

FACULTÉ DES SCIENCES

34, Avenue Carnot

CABINET DU DOYEN

Clermont-Fd. le 15 septembre 1955

Delange

Mon cher Leray,

Par ce même courrier, je fais part à Mr Morse de mon désir de faire un nouveau séjour à l'Institut de Princeton. C'est pourquoi je t'envoie, comme à lui,

1. mon "curriculum vitae",
2. la liste de mes travaux,
3. Un résumé de ma notice sur mes travaux.

Je pourrais envoyer une notice détaillée

si c'est nécessaire.

J'envoie la même chose à Selberg, à qui je ferai parvenir aussi un résumé de mes récents travaux (non encore publiés) de théorie des nombres.

En te remerciant d'avance de l'appui que je pense que tu voudras bien m'accorder, je t'adresse, mon cher Leray, l'expression de mes sentiments bien cordiaux.

H. Delange

COLLÈGE
DE
FRANCE

CHAIRE
DE THÉORIE DES ÉQUATIONS
DIFFÉRENTIELLES ET FONCTIONNELLES

Paris, le 26 décembre 1955.

Lermy

Monsieur et cher Collègue,

Lettre (Petrovski)

Dans votre Minire « über das Analytische

Problem... » vous supposez la sphère

parallélisable quand vous travaillez, en

bas de la p. 861 : « Die Arcen Ox_1, \dots, Ox_2

wählen wir so, daß ihre Richtungsvektoren

... stetige Ableitungen besitzen ».

Votre lettre du 15 novembre, dont je

viens de prendre connaissance, m'apprend

que vous yourself ne pas faire cette

hypothèse : les arcs Ox_1, \dots, Ox_2 sont

des fonctions discontinues du vecteur x ;

néanmoins, p. 863, dans (84) et (85),

vous y supposez que les coefficients
 $T_{ij}^*(x_0, \dots, x_n)$ de la transformation (84)

ne dépendent pas du choix des arcs

Ox_1, \dots, Ox_n

τ^* et k_i seront des fonctions hyperboliques de x' (ce qu'on exige l'emploi au bas de la p. 827. de $\frac{\prod_{i=1}^m k_i}{\prod x_i}$ et l'emploi analogue, non explicite, mais cité au haut de la p. 830, de $\frac{\prod_{i=1}^m k_{ij}}{\prod x_i}$; ce que la p. 863

note τ^* et k_i est ce que la p. 827 - 830 notent k_{ij} et k_i ; par contre, dans cette même formule (85) de la p. 863, A^* , B^* , f^* seront des fonctions discontinues du vecteur x' .

Vous pouvez de prouver comme suit que τ^* et k_i sont hyperboliques : τ^* et k_i ne dépendent qu'en apparence du choix des axes $0x'_1 \dots 0x'_n$; on peut donc obtenir localement, près de chaque x' , un choix approprié, analytique, de $0x'_1, \dots, 0x'_n$.

Le raisonnement, pour être convaincant, nécessite que la p. 863 soit explicite :

il faut faire jouer des rôles différents

1) aux u_i ($p_0, p_1, 0, 0, \dots, 0$) ($p_0 + p_1 = n_i - 1$)

et aux u_i^* correspondant, en nombre n_i

(ils correspondent à la composante M''_2 de M''_2 ;

ils sont indépendants du choix de $0x'_1 \dots 0x'_n$)

2) ~~et~~ aux u_i ($p_0, p_1, p_2, \dots, p_m$) ($p_0 + p_1 < n_i - 1$)

et aux u_i^* correspondant (ils dépendent

du choix de $0x'_1 \dots 0x'_n$; leur τ^* en

dépendent aussi ; mais on leur choisit

des équations du type (79') ou (79'') avec

$l > 1$, en sorte que leurs équations

(85) ont des $k_i = 0$; ils correspondent

aux composantes de M'_2 autres que M''_2).

Je n'avais pas vu qu'on pouvait faire

ainsi mon objection ; c'était sans doute

évident, puisque, pour vous comprendre

je dois modifier la p. 8 de votre lettre :

РЕКТОР
Московского государственного
университета
имени М. В. Ломоносова

18/III

1958 г.

Dossier Leray
Academy

R

Très honoré Monsieur et cher Collegue,

J'ai reçu votre lettre et l'invitation du Collège de France. Je vous remercie pour la proposition qui est une honneur pour moi et que j'accepte en principe. Je vous prie de me pardonner le retard de ma réponse: j'ai été malade. En ce moment je commence seulement à guérir et je ne pourrais pas venir avant l'été.

Permettez moi de vous faire part de mes propositions concernant la date de mon arrivée quand je serai guéri.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mon estime profonde.

J. Petrovsky

Moscou

le 8 mars 1958

M. le Prof. J. Leray
Collège de France
Chaire de théorie des équations
différentielles et fonctionnelles
11 Place Marcelin Berthelot
Paris V.
France .

Mon cher ami,

J'espère de vous envoyer sous peu le tirage à part de deux articles que j'ai publié dans "Доклады Академии наук СССР". Malheureusement dans le premier se trouve une faute très désagréable. J'attend la publication de la correction de cette faute pour vous l'envoyer ensemble.

Si vous avez déjà lu ces articles vous pouvez voir que je suis revenu pour le moment aux mathématiques "classiques", où le calcul joue un rôle plus essentiel que les conceptions nouvelles et les raisonnements fins de la théorie des fonctions ou d'analyse fonctionnel.

Le mémoire complet sera, je pense, publié dans le recueil de Jubilé d'or de la Société mathématique de Calcutta aux mois d'avril.

Vous vous intéressez certain de mon travail concernant la monographie sur les équations non linéaires hyperboliques que M. Dionne a rédigée.

Je travaille maintenant sur le texte et j'espère de le préparer en mois de février pour envoyer tous à M. Bompiani. Je voudrais vous remercier pour les remarques que vous m'avez fait et qui m'ont été bien utiles. En écrivant une chose pareille je sent très souvent la nécessité de mettre de côté pour quelques instants tous ce que j'ai fait, pour pouvoir jeter un nouveau coup d'oeil. Ces "quelques instants" en somme ont ralenti le travail pour trois mois, y tenant compte de mes soucis familiales qui ne se sont pas encore apaisés.

On nous as dit que la maladie de notre petit
peut durer quelques années et qu'il ne faut jamais dés-
espérer. Ma femme a laissé son travail et habite mainte-
nant dans notre maison de campagne, que vous avez vu
l'été dernier. C'est bien triste certainement.

Je vous prie mon cher ami de croire toujours
à mes meilleurs sentiments pour vous et pour chère
M^{me} Leray. Son consentiments nous ont touché vivement.

le 24 janvier 1959.

Sobolev

S. Sobolev

Москва, В-134; Математический институт АН СССР
Академик Сергей Львович Соболев

Sobolev → Leray

COLLÈGE
DE
FRANCE

CHAIRE DE THÉORIE DES ÉQUATIONS
DIFFÉRENTIELLES ET FONCTIONNELLES

Paris, le 2 Avril 1973.

Professor W. OPECHOWSKI
Department of Physics
THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA
VANCOUVER

C A N A D A

V/Réf : WO/mrn
v/lettre du 23/2/73

Mon cher Collègue,

Monsieur André GRANAS a exploré avec beaucoup de talent et de succès, la voie ouverte par le grand mathématicien polonais, Jules SCHAUDER, qui mourut si prématurément en 1941, victime du racisme.

Par une extension appropriée de la topologie algébrique, en particulier des notions de degré topologique, de nombres de Lefschetz et de la théorie des points fixes, cette voie conduit à de puissants théorèmes d'existence d'analyse mathématique ; ces théorèmes d'existence, indépendants de toute hypothèse d'unicité, s'appliquent à des problèmes pouvant avoir des solutions multiples ; ils peuvent évidemment avoir un grand intérêt théorique ; ils ont aussi des applications pratiques, puisqu'une solution approchée est caractérisée par l'existence d'une solution exacte, voisine.

Monsieur André GRANAS a publié, sur la théorie des points fixes, des résultats très divers et très riches. Récemment, en collaboration avec son élève le Professeur Geba, il vient de reprendre et élargir toute cette théorie ; le Journal de Mathématiques pures et appliquées est heureux de publier, d'ici 3 mois, le Mémoire fondamental de 120 pages qui expose cette brillante synthèse. Par cette publication, Monsieur André Granas accède au tout premier rang des spécialistes de l'analyse fonctionnelle.

L'analyse fonctionnelle est intéressante, tant par son importance en mathématique que par ses relations avec les autres sciences. Monsieur André Granas est un chercheur profond, aimant cependant coopérer, former des élèves, organiser des colloques, y participer et enseigner ; âgé de 44 ans, il a non seulement les qualités que requièrent les fonctions de Professeur, mais aussi celles que requièrent la Présidence d'un Département de Mathématiques.

Je recommande chaleureusement sa candidature.

Bien cordialement,

J. LERAY.

UNIwersytet Warszawski
REKTOR

Warszawa, dn. June 12th 1973 r.

Nr dz. Zg-9351/22/73

Professor Jean Leray,
6 Ar Racine, 92-Sceaux,
France.

R

Impossible
(June 7th
Sept - Oct 7th?)

Dear Sir,

I have the pleasure of inviting you for a fourteen-day period to visit the University of Warsaw in the winter semester 1973. During your visit you will be the guest of the Department of Geometry and Topology of Varieties. The Director of the Department is Professor Andrzej Białynicki-Birula.

Warsaw University will be pleased to cover the expenses of your stay in Poland. We are sorry, however, for not being able to defray your international travel costs.

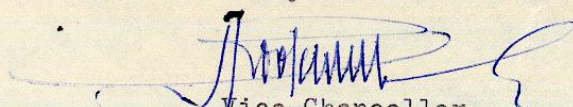
I hope that you will find it possible to accept this invitation. If so, please be so kind as to inform us what would be the most convenient time for you to visit Poland.

Please note also that this letter may be of help in obtaining your visa.

Looking forward to hearing from you, I remain


Sincerely Yours,

Prof.dr Władysław Rodewald


Vice-Chancellor
of the University of Warsaw

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN
Fachbereich 19 - Mathematik -
II. Mathematisches Institut

Profesor K.A. Hirsch


da 19/6/74

1 Berlin 33
Königin-Luise-Str. 24/26
Tel.: (0311) 838 3332

14 May 1974

FUB-Fachbereich 19, 1 Berlin 33, Königin-Luise-Str. 24/26

Profesor J. Leray
Dept of Mathematics
Collège de France
11, Place Marcelin-Berthelot
Paris 5^{me} Frankreich

Dear Profesor Leray,

I am the Editor of Russian Math. Surveys, which is a translation of the articles in Uspekhi Mat. Nauk. The latest issue is the Petrovskii memorial and contains your contribution "Le problème de Cauchy linéaire ---". I should very much like to include an English version in the corresponding issue of RMS 29:2, which will appear later this year.

May I have your permission to do this? And could I also ask you for a copy of the French typescript or manuscript?

Thank you very much in advance.

Yours sincerely

K.A. Hirsch.

UNIVERSITÉ DE REIMS

Reims, le

FACULTÉ DES SCIENCES

Moulin de la Housse
51062 REIMS-CEDEX
B.P. 347

TÉLÉPHONE : (26) 47-82-61 (+)

Département de Mathématiques

Monsieur le Professeur Leray,

Avec tous mes remerciements pour votre passionnant
cours d'Analyse lagrangienne, que vous avez bien voulu m'envoyer l'an
dernier à la suite de la demande que je vous en avais fait à Saint-
Jean de Monts.

A. Kiefer

ASSOCIATION
DES
ÉCRIVAINS SCIENTIFIQUES
DE FRANCE

(A. E. S. F.)

Présidents d'honneur : *L. de Braglie, F. Le Lionnais*

M. F. LE LIONNAIS
23, Route de la Reine
92100 BOULOGNE-sur-SEINE
Tél. : 605.90.13

ADRESSER LA CORRESPONDANCE, SELON SON OBJET, A

CH. PENEL, PRÉSIDENT
129, RUE DE L'ABBE-GROULT, 75015 PARIS

J. CASTELLAN, SECRÉTAIRE GÉNÉRAL
2, RUE LECOURBE, 75015 PARIS

H. MONTIAS, TRÉSORIER
6, SQUARE SERVAN, 75011 PARIS

CHÈQUES POSTAUX PARIS 6660-91

PARIS, LE 9 octobre 1978

Cher Monsieur *Leray*

Je prépare actuellement pour les Editions Hermann (et avec la collaboration de mon ami Jean Brette) un ouvrage consacré aux nombres curieux et remarquables existant en mathématiques. A ce jour, j'en ai réuni près de 400 possédant environ 550 propriétés. La plupart de ces nombres ne m'ont paru remarquables que pour une seule propriété ; mais quelques uns d'entre eux en possèdent plusieurs (parfois une dizaine) qui proviennent des chapitres les plus différents des mathématiques. Cette collection - assortie de commentaires appropriés - remplira un volume d'au moins 250 pages. Ne pouvant pas vous en envoyer le texte, qui est encore en chantier, je me permets de vous joindre un extrait de la liste complète suivi d'un exposé résumant les motivations qui m'ont guidé et les critères que j'ai retenus.

Cette liste n'a donc pas la prétention d'être exhaustive mais seulement significative de l'esprit du livre. Je serais honoré et je vous serais reconnaissant - si vous acceptiez d'y jeter un coup d'oeil - de me signaler si vous apercevez ou si vous soupçonnez des lacunes graves dans ce travail compte tenu des objectifs que j'ai poursuivis.

D'avance je vous remercie de bien vouloir consacrer un peu de votre temps à cette petite entreprise et je vous prie de me croire bien cordialement votre.

Monsieur Jean Leray
6 avenue Jean Racine
92330 SCEAUX

François Le Lionnais
François Le Lionnais

SIÈGE SOCIAL : PALAIS DE LA DÉCOUVERTE, AVENUE FRANKLIN-D.-ROOSEVELT, 75008 PARIS
(NE PAS ADRESSER DE CORRESPONDANCE AU SIÈGE SOCIAL)

LES NOMBRES REMARQUABLES

Extrait de la liste complète afin de donner une idée de sa diversité

Nb	Nombre de propriétés ou nature	Nb	Nombre de propriétés ou nature
0	9 prop. (Hist, alg, ana, Tnb, etc.)	27	Droites d'une surface cubique
),11...	1er Transcendant de LIOUVILLE	35	Nb de VAN DER WAERDEN $n(4)$
),1234..	Nb de MAHLER	37	Nb "irrégulier"
),25	C^{te} de KOEBE (anal)	77	Partitions de GRAHAM
),284..	" " KAKEYA (géom)	
),43..	" " BLOCH (anal)	152	Quartiques planes
),4463..	$\lim p_{n+1} - p_n / \log p_n$	168	C^{te} de LINNIK
1/2+it	Hypothèse de RIEMANN	317	R_{317} est premier "rep-units"
),56..	e^{-G} th de MERTENS (Th.nb)	341	Nb de POULET
),577..	C^{te} d'EULER	561	Nb de CARMICHAEL
),607..	$+ 6/\pi^2$ (Prob.)	691	RAMANUJAN (Th Nb)
),6601.	C^{te} de SHAH et WILSON (Th.nb)	1093	$p^2 / 2^{p-1}$
1/4	Conjecture de NETTO (Prob, alg.)	1729	Anecdote HARDY RAMANUJAN
),7797.	Densité d'empilement de sphères (géom)	
.	10 propriétés (alg,anal,Top,thnb,etc.)	10665	Nb abondant impair
1/3	C^{te} d'HERMITE (Thnb)	161038	Nb de POULET PAIR
$\sqrt{2}$	le premier irrationnel historique	
,618.	\emptyset nombre d'or - nombre de PISOT	76.3^{139+}	Nb jumeaux
- 1	"runs" (prob)	$2^{19937-1}$	Nb de TUCKERMAN (premier)
	13 propr. (anal,top,arith,thnb,etc.)	$10^{10^{34}}$	Nb de SKEWES
,618.	\emptyset^2 Th des graphes (TUTTE)		
,685.	C^{te} de KHINTCHINE (Thnb)		Nb de FOLKMANN (Th gr)
	Le premier classique dont la transcendance a été connue	χ_0	
	19 propriétés	c	
	Toutes les disciplines mathématiques	γ_1	
	19 propriétés	w	
	21 "	w^w	
	13 "	g	Nb de GODEL
	12 "		
	9 "		
	9 "		
0	9 "		
.....		
5	nombre de corps $Q(\sqrt{D})$ euclidiens réels		
7	(Alg,géom.)		



АКАДЕМИЯ НАУК
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR

117901 Москва
Ленинский проспект, 14
Телефон: 232-29-10
Телекс: 7564 ANS SU
Для телеграмм: Москва В-71
Наука

117901 Moscow
Leninski prospect, 14
Telephone: 232-29-10
Telex: 7564 ANS SU
Cable: Moscow V-71, Nauka

3.11.82, 643

Проф. Жану Лерэ,
Коллеж де Франс,
Отдел математики,
Париж,
Франция

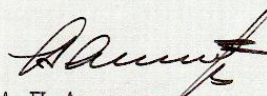
Уважаемый профессор Ж.Лерэ,

Я получил направленное Вами в июле с.г. письмо, касающееся присуждения премии Вольфа советским ученым – академику А.Н.Колмогорову и члену-корреспонденту АН СССР И.М.Гельфанду.

Хотел бы информировать Вас в этой связи, что ни со стороны А.Н.Колмогорова и И.М.Гельфанда, ни со стороны Президиума Академии наук СССР не было никаких возражений против принятия указанной премии.

Выражая в принципе согласие с Вашим предложением о вручении премии нашим ученым в одном из указанных Вами посольств в Москве, замечу, однако, что эту церемонию следовало бы отнести на более благоприятный в политическом отношении на Ближнем Востоке период времени.

С уважением,


А.П.Александров
Президент АН СССР
академик

Colk à Fu

Monsieur le Président
de l'Académie des Sciences d'URSS

Le 3³ novembre 1982

Votre référence
3.11.82 - 643

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous remercier vivement de votre très aimable réponse du 3 novembre 1982.

Je suis entièrement d'accord avec vous, puisque je n'avais pas posté ma lettre de juillet avant qu'intervienne au Proche Orient un krève paraissant stable; mais, avant même que vous ne preniez connaissance de ma lettre, des massacres eurent lieu à Beyrouth, dans les camps de Sabra et Chatila.

Espérons que, dans quelque temps, un retour au calme permettra de réaliser le projet que vous avez bien voulu prendre en considération; il peut revêtir un aspect purement scientifique, sans signification politique; il pourrait aussi figurer une toute première tentative de détente.

Très respectueusement,

Jean LERAY

Membre étranger de l'Académie des Sciences d'URSS.

Dactylogr.
+ photo

COLLÈGE
DE
FRANCE

CHAIRE DE THÉORIE DES ÉQUATIONS
DIFFÉRENTIELLES ET FONCTIONNELLES

Paris, le 3 décembre 1982.

Confidentiel

Chers Amis,

J'ai reçu une réponse de l'Académie des Sciences d'URSS en date du 3 novembre ; elle m'est adressée personnellement ; il serait donc peut-être indélicat de vous la communiquer : la susceptibilité soviétique est aussi grande que la courtoisie soviétique.

Comme vous le savez, notre lettre a été postée juste au début de la trêve libanaise ; elle est donc arrivée à destination juste après les massacres des camps de Sabra et Chatila.

Cette réponse affirme que notre projet est pris en considération, mais que, vu la situation du Proche Orient, il ne convient pas de le réaliser actuellement.

J'ai voulu répondre après quelque temps ; mais la disparition de Brejnev m'a fait ajourner

à aujourd'hui mes remerciements pour de bonnes intentions, certainement sincères, qui se réaliseront, je l'espère.

Avec mes souvenirs très cordiaux, mes vœux et ceux de ma femme pour l'année qui vient;

J. Leray

Destinataire: Professor Lars Ahlfors.

Photocopie au Professor Freeman Hyslop.



The Royal Society

6 Carlton House Terrace, London, SW1Y 5AG

Telephone 01-839 5561 Ext. 261 Telex 917876

30 June 1983

Our ref: FM/ASVB/MNR/JM

Dear Professor Leray,

You will have received separately my telex informing you of your election as a Foreign Member of the Royal Society. I would now like to express my personal pleasure in conveying this news to you. May I say how much we look forward to your participation in the Society's activities. I hope that you will feel able to make suggestions concerning the Society's scientific meetings and publications, and that we may be able to call on your help in assessing candidates for the Fellowship and for research appointments. We would of course be happy to see you here whenever you are in London.

It is the wish of the President and the Officers that you be cordially invited to be the Society's guest at the next Anniversary Dinner of the Society in the evening of 30 November 1983. If you are contemplating a visit to this country in the autumn I hope it may be possible for you to arrange it to coincide with this date. The President would like to extend this invitation to your wife as well, or one other person who may be accompanying you on your visit. The Anniversary Meeting at 2.30 p.m., also on 30 November, would be an excellent opportunity for your formal admission to the Society.

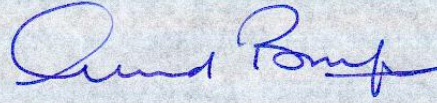
If you are unable to come to this country at the time of the Anniversary Meeting, I would appreciate it if, before your next visit to London, you would be kind enough to make contact with the Executive Secretary so that arrangements could be made for your formal admission to the Society. In this connexion I enclose a card giving dates of the Ordinary Meetings of the Society.

... A Diploma of Foreign Membership will be sent to you in due course and
... meanwhile I am enclosing a copy of 'Notes for Newly Elected Fellows'. I
... should be grateful if you would be good enough to complete sections B, C
... and D of the separate form and return it, by airmail, in the enclosed
... envelope. For your guidance in completing section C, I am enclosing an
... extract from the Year Book for 1983 which will indicate the normal
... form of entry. Also enclosed are some notes on the facilities available
to Fellows and Foreign Members of the Society.

- 2 -

The Year Book for 1983, the booklet of your personal record and the Royal Society's Instructions to Authors will be sent to you separately by surface mail.

Yours sincerely,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "David R. Bump". The signature is fluid and cursive, with the first name "David" and the last name "Bump" clearly legible.

Foreign Secretary and Vice-President, R.S.

Professor J. Leray, For.Mem.R.S.
6 Avenue Jean-Racine
92330 Sceaux
France



The Royal Society

6 Carlton House Terrace, London, SW1Y 5AG

Telephone 01-839 5561 Ext. 261 Telex 917876

11 July 1983

Our ref: FM/NHR/JM

Dear Professor Leray,

Many thanks for your letters of 7 July returning the completed form and a photograph of yourself. I look forward to receiving your completed personal record in due course and to hearing from you concerning a convenient date for your formal admission.

Section A of the form should not have been sent to you, as Foreign Members are not required to pay a subscription. I am sorry that this was included by mistake.

Yours sincerely,

N.H. Robinson
Librarian

Professor J. Leray, For.Mem.R.S.
6 avenue Jean-Racine
92330 Sceaux
France



Interview par Mark Maria SCHMIDT
Dossier Boreis Lothe Etienne Wolff

PROFESSEUR
JEAN LERAY
37, Boulevard de BELMONT
44420 LA TURBALLE

LETTRE

- X Ann. Phil Soc.
 - X Coll. de Fr.
 - X Mus. Ac. of Sci.
 - X Royal Soc.
 - X Acad. Sc.
 - X ~~Acad. Sc.~~
 - X M^r Y. Choquet
 - X M^r Mallicoin
 - X R. H. Levy
 - X J. J. J. J.
 - X J. J. J. J.
 - X J. J. J. J.
 - X J. J. J. J.
 - X J. J. J. J.
 - X J. J. J. J.
 - X J. J. J. J.
- Comptes par Lincei
Famille C. d. F. et Acad.
Tribun
- Errors only

J'ai adresse un dossier à

5
Lettre d'envoi
Photo
Lincei
Sobornist
Curriculum

X Denis
xx shape + "Le 7"

84 570 Mormoiron

Les Aumettes le 16.12.1985

Cher Monsieur Leray,

C'est avec plaisir que je viens de lire, ^{et} avec l'intérêt que vous devinez, votre lettre amicale, ainsi que les deux textes qui l'accompagnent. Je vous les retourne ci-joints, comme vous me le demandez, et rajouterai une note de bas de page, au sujet de Galois qui n'aurait pas eu de chance avec Cauchy, en renvoyant à l'article de René Taton. J'ignorais en effet que, selon toute vraisemblance, Galois avait reçu à ses tout débuts un accueil bienveillant par Cauchy. Ma source d'information, si je me rappelle bien, devait être la biographie de Galois par le physicien Infeld, mais j'avoue que le souvenir que j'en ai gardé est des plus vagues.

Pour ce qui est de la règle d'éthique scientifique que j'évoque aux pages 78,79, j'ai bien fini par réaliser qu'elle était loin d'être universellement appliquée, même du temps de ma jeunesse. Pourtant, dans le milieu mathématique assez restreint que je hantais et auquel je m'étais identifié, je n'ai pas souvenir d'un cas où un chercheur ait été dans l'impossibilité de faire publier un résultat original (j'entends, obtenu par ses propres moyens) et nouveau dans la littérature, au cours des années 50,60 disons.

Je suis désolé d'avoir eu l'air de minimiser votre oeuvre, alors que pour la partie de cette oeuvre dont je suis familier, savoir la théorie des faisceaux, je me rends peut-être mieux compte que personne à quel point celle-ci est importante, et ~~a~~^{elle} été d'ailleurs un de mes outils les plus constants (en y incluant, bien sûr, la suite spectrale). En particulier, les images directes supérieures $R^i f_{\#}$ que vous avez introduites (avec des notations sans doute différentes) et que les gens n'utilisaient guère que dans des cas très particuliers de fibrés localement triviaux, ont été un outil essentiel dans mes travaux, et j'ai beaucoup fait pour les populariser depuis la deuxième moitié des années cinquante. Ce sont devenus les faisceaux de cohomologie de l'image directe $R^{\#} f_{\#}$, laquelle est une des opérations fondamentales dans le "formalisme des six opérations" que j'ai développé à partir de la fin des années cinquante. Il est vrai que lorsque la paternité d'une idée ou notion est supposée universellement connue ou admise, on a tendance souvent à ne plus en faire mention. En tous cas, je vous serais reconnaissant de me signaler les passages

auxquels vous faites allusion (sans plus de précisions), alors que je suis
m'apprête justement à mettre la dernière main au texte pour le préparer
pour l'impression.

En vous remerciant encore pour votre intérêt bienveillant, je vous
prie de recevoir mes salutations respectueusement dévouées

Alexandre Cauchy

PS Vous signez "très confidentiellement" - cela signifie-t-il que vous
préférez que je m'abstienne de faire même mention de votre lettre (par
exemple, dans ma note de bas de page pour Cauchy) ?

Je m'excuse de vous écrire à la machine - c'est moins beau, mais au
moins c'est lisible !

Les Aumettes le 15.3.1986

Cher Monsieur Leray,

Merci pour votre lettre, m'apportant les précisions souhaitées à votre lettre du mois de décembre. Sur le manuscrit destiné à l'impression, j'ai fait la correction qui s'imposait pour la théorie de Leray-Schauder (désolé pour ma mémoire, qui m'avait joué des tours, chose nullement rare !), et j'ai rajouté deux notes de bas de page additionnelles, dont je vous joins copie. Il y a quelques jours je vous ai fait parvenir aussi le fascicule O_1 de Récoltes et Semailles, contenant entre autres la "Promenade à travers une oeuvre", à laquelle je fais référence dans la note de bas de page additionnelle pour la page 19 (ci-jointe). Comme vous pourrez le constater, dans cette rétrospective d'ensemble plus systématique sur mon oeuvre que dans les autres parties de ReS (où à chaque fois je suis amené à en parler un peu "en passant"), j'ai pris soin de mettre en relief les "ancêtres directs" de la "géométrie nouvelle", dont l'influence a été importante dans mon oeuvre, et vous y figurez bien sûr en bonne place. J'espère que vous trouverez le loisir de lire cette partie introductive de mon témoignage, et vous saurez gré de tous commentaires que vous voudrez bien me faire à ce sujet.

Je ne crois pas d'ailleurs qu'on ait tendance à oublier que c'est vous qui avez introduit cet "arsenal" dont il est question à la page 19, et qui a eu l'impact extraordinaire que vous savez comme moi. Par contre, ces choses apparaissent aujourd'hui à tel point naturelles et familières, qu'on a tendance à ne plus voir le tournant qu'a représenté leur introduction. De plus, il a fallu un certain rodage, une décan-tation dans ces idées nouvelles pour leur utilisation un peu "tous azimuts", et on a eu tendance, il me semble, à oublier toute la différence qu'il y a à sortir du néant, pour ainsi dire, les ingrédients essentiels d'un "monde nouveau", et ce travail de rodage sur ce qui existe déjà. Je crains fort qu'il ne me soit arrivé de l'oublier, moi aussi ! Sans compter que les "applications impressionnantes" auxquelles je fais allusion (dans la note de b. de p. à la page 19), par Cartan et par Serre tout d'abord (en attendant que je me mette de la partie également), n'étaient pas des applications pousse-bouton sans plus, elles mettaient en jeu d'autres ~~idées~~ belles idées. Ce qui a dû arriver, je crois, c'est qu'on a fini par prendre l'arsenal que vous aviez découvert comme du "langage à tout venant", comme l'"intendance" en somme qui irait de soi - en oubliant que toutes ces "belles idées" n'auraient pu s'exprimer

*J'étais épuisé dans ce domaine
pour ce qui qu'il y a de C.S.B.
n'ont relégué l'inventaire!*

même sans ce "tout venant"! Ceci bien vu, je n'ai pas eu l'impression (même avec le recul) qu'il y ait eu à aucun moment ce qu'on pourrait appeler une "opération d'appropriation", ~~ayant connu~~ ^{vis-à-vis de} telles idées ou notions introduites par vous. Si je me trompais, je vous saurais gré de me le faire savoir, en vous assurant par avance de ma discrétion, si vous tenez à ce que la chose reste confidentielle. Je n'y vois peut-être que du feu, n'ayant lu aucun de vos travaux à ce sujet, et ayant appris tout l'arsenal en question dans le séminaire Cartan, et dans les travaux de Cartan et de Serre et les conversations avec Serre ...

Je sens bien la vérité qui est dans votre commentaire sur l'action provoquant une réaction, et sur le "scandale". Pourtant, ce n'est là qu'un aspect de la réalité, parmi deux aspects complémentaires. L'action (suscitant une "réaction") peut être bienfaisante, en faisant apparaître en plein jour quelque chose qui "faisait dans l'ombre". Pour votre citation biblique "Malheur à celui par lequel scandale arrive", je n'en connais pas le contexte, qui lui donne son vrai sens. Mais je vous rappelle à ce sujet que le Christ n'a pas craint de susciter le scandale tout en sachant sans doute quel en serait le dénouement dans sa vie humaine. C'était un "malheur" si on veut, mais que les chrétiens révèrent comme le symbole d'une délivrance.

Votre très respectueusement dévoué

Alexandre Grothendieck

R e S I, page 15

(*) (6 Janvier 1986) Monsieur Leray m'a fait observer que je me fais ici l'écho d'une rumeur persistante, mais non fondée, sur une attitude désinvolte voire malveillante, que Cauchy aurait eu à l'égard de Galois. Une étude historique minutieuse se trouve dans un texte de René Taton, que Monsieur Leray m'a aimablement communiqué, "Sur les relations scientifiques d'Augustin Cauchy et d'Evariste Galois", in Revue d'Histoire des Sciences et de leurs applications (PUF 1969), p. 123-148. Il semblerait que Galois ait trouvé un accueil bienveillant auprès de Cauchy, particulièrement bien placé pour pouvoir apprécier ses idées, et que les négligences dont il s'est trouvé victime ultérieurement (de la part de l'Académie des Sciences notamment) ne sont pas imputables à Cauchy, qui à ce moment ne se trouvait plus en France.

Page 19

(***) (25 février 1986) Cet "arsenal" que j'évoque ici (des suites spectrales, faisceaux, "carapaces" - que Leray appelait d'ailleurs "couvertures", pour suggérer quelque chose de précieux pour tenir chaud...) est devenu à tel point partie du pain quotidien du géomètre de notre temps, qu'on songe rarement à rappeler que c'est Jean Leray qui l'a créé de toutes pièces (pendant de dures années de captivité en Allemagne, pendant la guerre de 1945-49). Henri Cartan et Jean-Pierre Serre ont été simplement les premiers à populariser ces outils, par des applications impressionnantes (à la théorie des faisceaux analytiques cohérents et des variétés de Stein, à celle des groupes d'homotopie des sphères, et à la géométrie algébrique "abstraite"). Je reviens d'ailleurs ici et là sur la place, dans la mathématique contemporaine et dans mon oeuvre, des idées de Leray (frôlées ici très "en passant"), au cours de la "Promenade à travers une oeuvre". (Voir notamment les étapes 5 et les étapes 10 à 13, de ladite Promenade.)

PROF J. LERAY
6 AV. JEAN-RACINE
SCEAUX SEINE 92330
FRANCE

HANS LEWY DIED OF LEUKEMIA 23 AUGUST. HE CONSIDERED YOU A TRUE
FRIEND. SORRY TO GIVE YOU THIS NEWS.

HELEN, MIKE

124

COL 6 92330 23 124

le 25 janvier 1989

Mon cher Jean,

Le chapitre de tes Souvenirs que tu m'as donné le privilège de lire est étonnant. Il ravive mes souvenirs, il énonce des impressions et des vérités profondes qui résultent de ton expérience de grand mathématicien. Il est saisissant de méditation et de grandeur - Il faut le publier. L'expérience vécue par les prisonniers de guerre recommande à intéresser le public.

Il faut lui faire connaître ton expérience, vue sous un jour unique.

A bientôt, cher Ami - Je reviendrai bientôt à l'Académie

Crois à ma vieille amitié -

S. Weil

Медали имени М. В. Ломоносова

Президиум Академии наук СССР присудил золотые медали имени М. В. Ломоносова за 1988 год академику С. Л. Соболеву (посмертно) за выдающиеся достижения в области математики и профессору Ж. Лерэ [Франция] за выдающиеся достижения в области математики.

Золотые медали имени М. В. Ломоносова являются высшей наградой Академии наук СССР и присуждаются ежегодно [одна — советским, одна — иностранным ученым] за выдающиеся достижения в области естественных наук.

Академик Сергей Львович Соболев (1918—1989 гг.) — выдающийся советский ученый, один из крупнейших современных математиков, оказавший глубокое влияние на развитие мировой математической науки. Его конструктивные идеи внесли фундаментальный вклад в развитие теории дифференциальных уравнений, функционального анализа,



математической физики и вычислительной математики, ряда разделов прикладной математики. В самом начале научной деятельности С. Л. Соболев провел цикл выдающихся исследований в области теории упругости, сделавших его имя широко известным. В 30-е годы, значительно опе-

редив свое время, С. Л. Соболев заложил основы нового подхода к решению задач математической физики, введя понятия обобщенного решения, обобщенной производной и обобщенной функции. В настоящее время теория обобщенных функций — необходимый инструмент для всех исследований, связанных с решением дифференциальных уравнений.

В области теории эллиптических уравнений академик С. Л. Соболев создал новый раздел функционального анализа — теорию вложений функциональных пространств. Исследования в этом направлении продолжают интенсивно развиваться в работах математиков многих стран.

Выдающиеся достижения С. Л. Соболева в области решения уравнений теории вращающейся жидкости привели к глубоким результатам в спектральной теории операторов.

Большой цикл работ С. Л. Соболева посвящен проблеме оптимизации кубатурных формул, ставших образцом блестящего решения математической проблемы.

Особо важное государственное значение имеют труды С. Л. Соболева в области вычислительной математики. В 50-е годы, будучи заместителем директора Института атомной энергии, С. Л. Соболев создал крупнейший коллектив математиков, решивший под его руководством ряд узловых проблем.

Академик С. Л. Соболев — признанный организатор науки. Он — один из создателей Сибирского отделения Академии наук СССР, ставшего в ряд крупнейших научных центров мирового значения. Многие годы академик С. Л. Соболев руководил Институтом математики СО АН СССР.

С. Л. Соболеву принадлежат выдающиеся заслуги в деле воспитания научных кадров. Его монографии и учебники пользуются самой широкой популярностью во всем мире.

Выдающиеся научные заслу-

ги академика С. Л. Соболева получили мировое признание: он был избран иностранным членом многих зарубежных академий, научных обществ, университетов.

За исключительные заслуги в развитии советской науки академику С. Л. Соболеву было присвоено звание Героя Социалистического Труда, он был награжден семью орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, удостоен четырех Государственных премий СССР.

Профессор математики Жан Лерэ (р. 1906 г.) — один из крупнейших математиков Франции, создатель ряда новых научных направлений в актуальных областях современной математики, автор фундаментальных научных достижений, составляющих золотой фонд мировой математики.

Жан Лерэ родился 7 ноября 1906 г. в Нанте (Франция). Образование получил в Париже. Начало научной деятельности связано с университетами Нанси и Парижа, с 1947 г. Ж. Лерэ — профессор Коллеж де Франс по кафедре теории дифференциальных и функциональных уравнений.

Важнейшие научные открытия Ж. Лерэ относятся к теории уравнений с частными производными, гидродинамике, алгебраической топологии, теории функций и функциональному анализу.

Первые выдающиеся результаты, ставшие классическими, получены Ж. Лерэ в работах 30-х годов, посвященных задачам гидродинамики. В последующие десятилетия все работы по нелинейным уравнениям основывались на идеях и результатах этих исследований Лерэ или их обобщениях. Принцип Лерэ—Шаудера нашел многочисленные применения как в математике, так и в ее приложениях.

Фундаментальный вклад внесен Ж. Лерэ в алгебраическую топологию. Введенные Ж. Лерэ понятия, методы и результаты имели исключительно важное значение для развития всей ма-

тематической науки, нашли применение в теории однородных пространств, теории аналитических функций многих комплексных переменных, в алгебраической геометрии, теории групп, в вариационном исчислении, определили развитие ряда смежных областей математики на десятилетия.



Очень важен вклад Ж. Лерэ в развитие комплексного анализа, анализа на многообразиях. Ряд новых понятий и методик, введенных Ж. Лерэ («вычеты Лерэ») в серии работ по этой проблематике, остается общепризнанным, стимулируя прогресс в области глобального анализа на современном этапе.

Профессор Ж. Лерэ — автор многих научных публикаций, книг и монографий, давно ставших классическими и переведенных на многие языки, в том числе на русский язык.

Свидетельством исключительных научных достижений Ж. Лерэ, его высокого авторитета в научном мире является избрание Ж. Лерэ членом 14 академий наук, среди которых Французская академия наук, Национальная академия наук США, Лондонское королевское общество и другие. В 1966 г. профессор Ж. Лерэ избран иностранным членом Академии наук СССР.

Ж. Лерэ — лауреат многих международных премий, почетный доктор ряда университетов, член международных научных обществ.

Ж. Лерэ — кавалер ордена Почетного легиона.

Calderon
Amer. Journ.
of Math.
1958

Dossie Leray
Academie

Aug 16

1

Dear Leray,

Lax.

Courant and I proved the following theorem:

Let u be the solution of
$$Lu = 0$$

with initial values

$u(x, 0) = f(x),$
 L a hyperbolic operator, f any distribution.
 ~~\mathbb{R}~~ with smooth coefficients

~~\mathbb{R}~~ Let (y, t) be some fixed point off the initial plane, t not too large, and suppose that ~~\mathbb{R}~~ the initial function f is smooth in an open set including all points of the initial plane which can be connected to the point y, t by a bicharacteristic. Then the solution u is smooth in an open set containing the point (y, t) .

~~Stated somewhat loosely, this result states that the differentiability properties of~~

Since solutions of an inhomogeneous equation

$$Lu = g$$

can be constructed with the aid of Duhamel's principle out of solutions of ~~the~~ initial value problems, a similar result holds for these too. Somewhat loosely, these results assert that the differentiability properties of a solution at a point depend only on the differentiability properties of the data ~~the~~ along the bicharacteristics issuing backward from this point.

Another proof of this principle is given in a paper of mine in the Duke Journal, Dec '57.

Let now u be a solution of

$$Lu = g$$
 with zero Cauchy data at minus ∞ . The value of u at a fixed point y, t , is a linear functional of g , therefore can be written as a scalar product

$$u(y, t) = (g, R)$$

$R = R(y, t; x, s)$ some distribution. From the insensitive nature of ~~to~~ the dependence of $u(y, t)$ on g at points not lying on the characteristic cone (it follows, by known theorems through (y, t))

on the representation of continuous linear functionals of distributions that R is a smooth function at all these points. Furthermore it is not hard to show by a slight extension of the argument, that R is a smooth function of all four arguments x, t, y, s .

~~The only limitation here is that $|t-s|$ can~~

Our proof applies however only in the case when $|s-t|$ is not too large.

Peter D Lax

97

X

Gardez-vous q. q. souvenirs étonnants des pays que vous avez visités ?

Partout : amitiés précieuses.

U.S.A. Paradis intellectuels raffinés : Princeton, Univ., IAS.

U.R.S.S. Libres conversations en cours de promenade avec des Collègues (Kzoutchev ; Brejnev)

Timide sondage de l'interprète : ignore ~~elle~~ Ekaterinbourg (sans crainte, me) Gorbatchev ; habilles avec goût ; joie de vivre (dans le pénurie)

restauration de l'intérieur des cathédrales et églises.
L'interprète connaît Ekaterinbourg ; la visite historique rétablie.

Allemagne Berlin de 32-33 : 2 défilés militaires chaque dimanche ; exposé de ma thèse à l'Université ; Götter, exposer de ma thèse à Oberwolfach.

R.F.A. Hésitation à m'inviter à Oberwolfach.

Accueil familial, puis luxueux.

Disponibilité de l'allemand comme langue scientifique.

Le néologie de Friedrichs ; New-Rochelle ; réaction d'un jeune : "Comment ont-ils pu croire en ut homme"

Japon : Parc impérial à 25 visiteurs par jour (mousse)

Chine : Shanghai : la rue picturale et la vieille chinoise ; le rue du quartier des concessions et le petit chinois.

Hélas !

Témoignages mds chals. amites en Italie, en Belgique, Angleterre

Mais ce sont des souvenirs français qui me sont les plus chers.

Bibliographie¹ de JEAN LERAY

1931

- [a] *Sur le système d'équations aux dérivées partielles qui régit l'écoulement permanent des fluides visqueux.* C. R. Acad. Sci. **192**, 1180-1182. CRDM Gallica
- [b] *Mouvement lent d'un fluide visqueux à deux dimensions limité par des parois fixes.* C. R. Acad. Sci. **193**, 1165-1166. [CRDM : Avec une dédicace de l'auteur à son épouse] Gallica

1932

- [a] *Sur certaines classes d'équations intégrales non linéaires.* C. R. Acad. Sci. **194**, 1627-1629. [CRDM : Avec une dédicace de l'auteur à son épouse] Gallica
- [b] *Sur les mouvements des liquides illimités.* C. R. Acad. Sci. **194**, 1892-1894. [CRDM : Avec une dédicace de l'auteur à son épouse] Gallica

1933

- [a] *Sur le mouvement d'un liquide visqueux emplissant l'espace.* C. R. Acad. Sci. **196**, 527-529. [CRDM : Avec une dédicace de l'auteur à son épouse] Gallica
- [b] avec JULES SCHAUDER, *Topologie et équations fonctionnelles.* C. R. Acad. Sci. **197**, 115-117. Gallica
- [c] *Étude de diverses équations intégrales non linéaires et de quelques problèmes que pose l'hydrodynamique.* J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **12**, 1-82. Œ-II
- [d] *Sur la validité des solutions du problème de la proue.* Livre jubilaire de Marcel Brillouin. Gauthier-Villars, Paris, 1-12.

1934

- [a] avec ALEXANDRE WEINSTEIN, *Sur un problème de représentation conforme posé par la théorie de Helmholtz.* C. R. Acad. Sci. **198**, 430-432. Œ-II Gallica
- [b] *Les problèmes de représentation conforme de Helmholtz ; théorie des sillages et des proues.* C. R. Acad. Sci. **199**, 1282-1284. Gallica
- [c] *Sur le mouvement d'un liquide visqueux emplissant l'espace.* Acta Math. **63**, 193-248. CRDM Œ-II
- [d] avec JULES SCHAUDER, *Topologie et équations fonctionnelles.* Ann. scient. Éc. Norm. Sup. Sér. 3, **51**, 45-78. Œ-II NUMDAM
- [e] *Essai sur les mouvements plans d'un fluide visqueux que limitent des parois.* J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **13**, 331-418. CRDM Œ-II
- [f] avec GEORGES BOURION, *Représentation conforme des aires multiplement connexes* Cahiers scientifiques **14**, Gauthier Villars, Paris, *Rédaction d'un cours de B. Julia.*

1935

- [a] *Topologie des espaces abstraits de M. Banach.* C. R. Acad. Sci. **200**, 1082-1084. Œ-I Gallica
- [b] *Les problèmes de représentation conforme de Helmholtz ; théorie des sillages et des proues.* C. R. Acad. Sci. **200**, 2007-2008. Gallica
- [c] *Les problèmes de représentation conforme d'Helmholtz ; théories des sillages et des proues, I.* Comment. Math. Helv. **8**, 149-180. CRDM Œ-II GDZ
- [d] *Les problèmes de représentation conforme d'Helmholtz ; théories des sillages et des proues, II.* Comment. Math. Helv. **8**, 250-263. Œ-II GDZ

1936

- [a] *Les problèmes non linéaires.* Enseign. Math. **35**, 139-151. Œ-II SEALS

1937

- [a] avec LOUIS ROBIN, *Complément à l'étude des mouvements d'un liquide visqueux illimité.* C. R. Acad. Sci. **205**, 18-20. Œ-II Gallica
- [b] *Discussion du problème de Dirichlet.* C. R. Acad. Sci. **205**, 268-270. Gallica
- [c] *Sur la résolution du problème de Dirichlet.* C. R. Acad. Sci. **205**, 784-786. Gallica

¹La disponibilité des divers documents a été indiquée pour ceux inclus dans un des trois volumes des œuvres complètes [Œ-I, Œ-II, Œ-III], pour ceux dont un tiré à part est déposé au Centre régional de documentation mathématique de Nantes [CRDM] ou encore ceux avec une version numérisée librement accessible sur un serveur du web : corpus Gallica de la bibliothèque nationale de France, archive NUMDAM de la Cellule MathDoc à Grenoble, collections numériques GDZ de la bibliothèque de l'état de Basse-Saxe (Göttingue) et SEALS du Consortium des bibliothèques universitaires suisses. L'affichage de cette bibliographie sur www.math.sciences.univ-nantes.fr/Leray2006 contient des liens directs vers les versions numériques existantes, ainsi que vers les recensions dans les bases bibliographiques de référence : *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik*, *Zentralblatt Math* et *Mathematical Reviews*.

- [d] *Sur les extrémales des intégrales doubles.* C. R. Congr. Soc. Sav. Paris 1938 23-25.
 [e] *La théorie des groupes finis et continus et la géométrie différentielle traitées par la méthode du repère mobile.* (Cahiers Scientifiques. Fasc. XVIII.) Paris : Gauthier-Villars, Éditeur. **6**, 269 p. *Rédaction de leçons professées à la Sorbonne par Élie Cartan.*

1938

- [a] *Majoration des dérivées secondes des solutions d'un problème de Dirichlet.* J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **17**, 89-104.

1939

- [a] *Discussion d'un problème de Dirichlet.* J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **18**, 249-284. \mathbb{E} -II

1942

- [a] *Les complexes d'un espace topologique.* C. R. Acad. Sci. **214**, 781-783. [CRDM : Photocopie de la première page du manuscrit de la note avant composition] Gallica
 [b] *L'homologie d'un espace topologique.* C. R. Acad. Sci. **214**, 839-841. [CRDM : Photocopie de la première page du manuscrit de la note avant composition] Gallica
 [c] *Les équations dans les espaces topologiques.* C. R. Acad. Sci. Paris **214**, 897-899. Gallica
 [d] *Transformations et homéomorphies dans les espaces topologiques* C. R. Acad. Sci. Paris **214**, 938-940. Gallica

1945

- [a] *Sur la forme des espaces topologiques et sur les points fixes des représentations.* J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **24**, 95-167. [CRDM : Avec des corrections de l'auteur] \mathbb{E} -I
 [b] *Sur la position d'un ensemble fermé de points d'un espace topologique.* J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **24**, 169-199. [CRDM : Avec des corrections de l'auteur] \mathbb{E} -I

1946

- [a] *L'anneau d'homologie d'une représentation.* C. R. Acad. Sci. **222**, 1366-1368. [CRDM : Photocopie de la première page du manuscrit de la note avant composition] \mathbb{E} -I Gallica
 [b] *Structure de l'anneau d'homologie d'une représentation.* C. R. Acad. Sci. **222**, 1419-1422. \mathbb{E} -I Gallica
 [c] *Propriétés de l'anneau d'homologie de la projection d'un espace fibré sur sa base.* C. R. Acad. Sci. **223**, 395-397. [CRDM : Avec annotations de l'auteur] \mathbb{E} -I Gallica
 [d] *Sur l'anneau d'homologie de l'espace homogène, quotient d'un groupe clos par un sous-groupe abélien, connexe, maximum.* C. R. Acad. Sci. **223**, 412-415. \mathbb{E} -I Gallica
 [e] *Extension de la théorie de Prandtl à une aile de grand allongement, mais de forme quelconque.* C. R. Acad. Sci. **223**, 603-605. [CRDM : Avec annotations de l'auteur] Gallica
 [f] *Sur les équations et les transformations.* J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **24**, 201-248. [CRDM : Avec annotations de l'auteur] \mathbb{E} -I
 [g] avec JULIUS SCHAUDER, *Topology and functional equations.* Usp. Mat. Nauk **1**, n° 3/4 (13/14), 71-95.

1947

- [a] *Une définition géométrique de l'anneau de cohomologie d'une multiplicité.* Comment. Math. Helv. **20**, 177-180. GDZ

1949

- [a] *Espace où opère un groupe de Lie compact.* C. R. Acad. Sci. **228**, 1545-1547. CRDM \mathbb{E} -I Gallica
 [b] *Application continue commutant avec les éléments d'un groupe de Lie compact.* C. R. Acad. Sci. **228**, 1784-1786. CRDM \mathbb{E} -I Gallica
 [c] *Détermination, dans les cas non exceptionnels, de l'anneau de cohomologie de l'espace homogène quotient d'un groupe de Lie compact par un sous-groupe de même rang.* C. R. Acad. Sci. **228**, 1902-1904. CRDM \mathbb{E} -I Gallica
 [d] *Sur l'anneau de cohomologie des espaces homogènes.* C. R. Acad. Sci. **229**, 281-283. CRDM \mathbb{E} -I Gallica
 [e] *Fluides compressibles. Application à l'aile portante d'envergure infinie de la méthode approchée de Tchaplignine.* J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **28**, 181-191.
 [f] avec HENRI CARTAN, *Relations entre anneaux d'homologie et groupes de Poincaré.* Colloques Internat. Centre Nat. Rech. Sci. 12 83-85. \mathbb{E} -I
 [g] *L'homologie filtrée.* Colloques Internat. Centre Nat. Rech. Sci. 12 (Topologie algébrique, Paris 26 juin - 2 juillet 1947) 61-82. CRDM \mathbb{E} -I

1950

- [a] *Valeurs propres et vecteurs propres d'un endomorphisme complètement continu d'un espace vectoriel à voisinages convexes.* Acta Sci. Math., Szeged **12**, n° B, 177-186.
- [b] *L'anneau spectral et l'anneau filtré d'homologie d'un espace localement compact et d'une application continue.* J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **29**, 1-139. CRDM Œ-I
- [c] *L'homologie d'un espace fibré dont la fibre est connexe.* J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **29**, 169-213. CRDM Œ-I

1951

- [a] *Sur l'homologie des groupes de Lie, des espaces homogènes et des espaces fibrés principaux.* Centre Belge Rech. Math., Colloque Topologie, Bruxelles, du 5 au 8 juin 1950, 101-115. CRDM Œ-I
- [b] *La résolution des problèmes de Cauchy et de Dirichlet au moyen du calcul symbolique et des projections orthogonales et obliques.* Séminaire Bourbaki n° 48, 10 p.

1952

- [a] *Les solutions élémentaires d'une équation aux dérivées partielles à coefficients constants.* C. R. Acad. Sci. **234**, 1112-1115. CRDM Œ-III Gallica
- [b] *La théorie des points fixes et ses applications en analyse.* Proc. Internat. Congr. Math. Cambridge, Mass., 30 août-6 septembre 1950, 202-208. [CRDM : Accompagnée d'une lettre manuscrite à P. Malliavin] Œ-I

1953

- [a] *Hyperbolic differential equations.* The Institute for Advanced Study, Princeton, N. J. 238 p.
- [b] *Notice sur les travaux scientifiques.* Gauthier-Villars, Paris, 1-25. CRDM

1954

- [a] *The physical facts and the differential equations.* Am. Math. Mon. **61**, n° 7, Teil 2, 5-7.
- [b] *On linear hyperbolic differential equations with variable coefficients on a vector space.* Ann. Math. Stud. **33**, 201-210. CRDM Œ-II

1955

- [a] *Intégrales abéliennes et solutions élémentaires des équations hyperboliques.* Centre Belge Rech. Math., Second Colloque équations aux dérivées partielles, Bruxelles, du 24 au 26 mai 1954, 37-43.

1956

- [a] *Le problème de Cauchy pour une équation linéaire à coefficients polynomiaux.* C. R. Acad. Sci. **242**, 953-959. CRDM Œ-III Gallica
- [b] *Fonction de variables complexes : sa représentation comme somme de puissances négatives de fonctions linéaires.* Atti Accad. Naz. Lincei, VIII. Ser., Rend., Cl. Sci. Fis. Mat. Nat **20**, 589-590.
- [c] *La théorie des points fixes et ses applications en analyse.* Univ. Politec. Torino, Rend. Sem. Mat. **15**, 65-74.
- [d] *La théorie de L. Gårding des équations hyperboliques linéaires.* C.I.M.E., Equazioni alle Derivate parziali a Caratteristiche reali 38 p.
- [e] *Équations aux dérivées partielles. Le problème de Cauchy pour une équation linéaire à coefficients polynomiaux.* Colloques Internat. Centre Nat. Rech. Sci. **71**, 117-124.

1957

- [a] *Uniformisation de la solution du problème linéaire analytique de Cauchy près de la variété qui porte les données de Cauchy.* C. R. Acad. Sci. **245**, 1483-1488. Gallica
- [b] *La solution unitaire d'un opérateur différentiel linéaire et analytique.* C. R. Acad. Sci. **245**, 2146-2152. Gallica
- [c] *Uniformisation de la solution du problème linéaire analytique de Cauchy près de la variété qui porte les données de Cauchy. (Problème de Cauchy. I).* Bull. Soc. Math. Fr. **85**, 389-429. CRDM Œ-III NUMDAM
- [d] *Le problème de Cauchy dans le cas linéaire analytique.* Bull. Soc. Math. Phys. Serbie **9**, 191-192.

1958

- [a] *La théorie des résidus sur une variété analytique complexe.* C. R. Acad. Sci. **247**, 2253-2257. Gallica
- [b] *La solution unitaire d'un opérateur différentiel linéaire. (Problème de Cauchy. II.).* Bull. Soc. Math. Fr. **86**, 75-96. CRDM Œ-III NUMDAM
- [c] *Cauchy's problem in the large for linear analytic partial differential equations.* Sémin. Analytic Functions 1 160-171.

1959

- [a] *Le calcul différentiel et intégral sur une variété analytique complexe.* C. R. Acad. Sci. **248**, 22-28. CRDM Gallica
- [b] *L'oeuvre de Julius Paul Schauder.* [En polonais] Wiadom. Mat. **3**, 13-19. [CRDM : Texte de l'auteur français dactylographie, 8 p.]

- [c] *Le calcul différentiel et intégral sur une variété analytique complexe. (Problème de Cauchy. III.)*. Bull. Soc. Math. Fr. **87**, 81-180. \mathcal{C} -III NUMDAM
- [d] *Théorie des points fixes : Indice total et nombre de Lefschetz*. Bull. Soc. Math. Fr. **87**, 221-233. CRDM \mathcal{C} -I NUMDAM
- [e] *Résidus*. Sémin. Bourbaki 11 (1958/59) n° 183, 2 p.

1960

- [a] *Le problème de Cauchy dans le cas analytique linéaire*. Sémin. Bourbaki 12 (1959/60) n° 202, 11 p.

1961

- [a] *Continuations of Laplace's transformation; their applications to differential equations*. Partial Differential Equations and Continuum Mechanics, Proc. Int. Conf., Wisconsin 1960 137-157.
- [b] *Prolongements de la transformation de Laplace; leurs applications aux équations aux dérivées partielles*. Centre Belge Rech. Math., Colloque Analyse fonctionnelle Louvain 1960 7-28.
- [c] *Particules et singularités des ondes*. Cahiers de physique **15**, 373-381.
- [d] *TI Le calcul différentiel et intégral sur une variété analytique complexe. (Problème de Cauchy. III.)* [Traduction russe] Bibliothèque scientifique mathématique Éditions de littérature étrangère, Moscou, 139 p.

1962

- [a] *Particules et singularités des ondes*. Sémin. Janet. Mécanique analytique et mécanique céleste **4**, n° 8, 1-13. NUMDAM
- [b] *Un prolongement de la transformation de Laplace qui transforme la solution unitaire d'un opérateur hyperbolique en sa solution élémentaire. (Problème de Cauchy. IV.)*. Bull. Soc. Math. Fr. **90**, 39-156. CRDM \mathcal{C} -III NUMDAM

1963

- [a] *The functional transformations required by the theory of partial differential equations*. SIAM Rev. **5**, 321-334. [CRDM : Avec corrections de l'auteur] \mathcal{C} -III
- [b] *Prolongement de la transformation de Laplace*. Proc. Int. Congr. Math. 1962 360-367. CRDM \mathcal{C} -I
- [c] *Complément à l'exposé de Waelbroeck : étude spectrale des b -algèbres*. Atti della II Riunione del Grupement des Mathématiciens d'Expression Latine, Firenze-Bologna, 1961 105-110.
- [d] *Fonctions de Green M -harmonique, flexion de la bande élastique, homogène, isotrope à bords libres*. Proc. Tbilissi, Nauka, Moscou (reproduit dans Annales des Ponts et chaussées, 135, 3-10, 1965) 217-225.

1964

- [a] avec LUCIEN WAELBROECK, *Norme formelle d'une fonction composée (préliminaire à l'étude des systèmes non linéaires, hyperboliques non stricts)*. Centre Belge Rech. Math., 2ième Colloque Analyse fonctionnelle, Liège 1964 145-162. \mathcal{C} -II
- [b] avec Y. OHYA, *Systèmes linéaires, hyperboliques non stricts*. Centre Belge Rech. Math., 2ième Colloque Analyse fonctionnelle, Liège 1964 105-144.
- [c] avec LARS GÅRDING; TAKESHI KOTAKE, *Uniformisation et développement asymptotique de la solution du problème de Cauchy linéaire, à données holomorphes; analogie avec la théorie des ondes asymptotiques et approchées. (Problème de Cauchy I bis et VI.)*. Bull. Soc. Math. Fr. **92**, 263-361. CRDM \mathcal{C} -III NUMDAM
- [d] *Calcul, par réflexions, des fonctions M -harmoniques dans une bande plane vérifiant aux bords M conditions différentielles à coefficients constants*. Arch. Mech. Stos. **16**, 1041-1090. CRDM \mathcal{C} -II

1965

- [a] avec JACQUES-LOUIS LIONS, *Quelques résultats de Visik sur les problèmes elliptiques non linéaires par les méthodes de Minty-Browder*. Bull. Soc. Math. Fr. **93**, 97-107. CRDM \mathcal{C} -II NUMDAM
- [b] *Flexion de la bande homogène isotrope à bords libres et du rectangle à deux bords parallèles appuyés*. Arch. Mech. Stos. **17**, 3-14. CRDM \mathcal{C} -II
- [c] *Séminaire sur les équations aux dérivées partielles (1964-1965). II*. Collège de France, Paris 100 p.

1966

- [a] *Équations hyperboliques non strictes : contre-exemples du type De Giorgi, aux théorèmes d'existence et d'unicité*. Math. Ann. **162**, 228-236. CRDM GDZ
- [b] *L'initiation aux mathématiques*. Enseign. Math. Sér. 2, **12**, 235-241. SEALS

1967

- [a] avec Y. OHYA, *Équations et systèmes non-linéaires, hyperboliques non stricts*. Math. Ann. **170**, 167-205. CRDM \mathcal{C} -II GDZ

- [b] avec LARS GÅRDING ; TAKESHI KOTAKE, *Uniformisation et développement asymptotique de la solution du problème de Cauchy linéaire, à données holomorphes ; analogie avec la théorie des ondes asymptotiques et approchées. (Problème de Cauchy, I bis et VI.)*. Moscou : Verlag 'Mir' 152 p.
- [c] *Un complément au théorème de N. Nilsson sur les intégrales de formes différentielles à support singulier algébrique*. Bull. Soc. Math. Fr. **95**, 313-374. CRDM Œ-III NUMDAM
- [d] *L'invention en mathématiques*. Encyclopédie de la Pléiade ; logique et connaissance scientifique 465-473.

1968

- [a] avec PHAM THE LAI, *Sur le calcul des transformées de Laplace par lesquelles s'exprime la flexion de la bande élastique, homogène, à bords libres*. Arch. Mech. Stos. **20**, 113-121.

1969

- [a] *Un prolongement de la transformation de Laplace qui transforme la solution unitaire d'un opérateur hyperbolique en sa solution élémentaire (problème de Cauchy, IV)*. [Traduction russe par Z. Ja. Sapiro.] Biblioteka sbornika 'Matematika'. Moscou : Verlag 'Mir' 167 p.

1970

- [a] *Systèmes hyperboliques non stricts*. Magnétohydrodynamique classique relativiste, Lille 1969, Colloque Centre Nat. Rech. Sci. 184 83-92.
- [b] *Non-strictly hyperbolic operators* Hyperbolic equations and waves, Rencontres Battelle Seattle 1968, Seattle, Wash. Éd. M. Froissart. Springer, 8-8.
- [c] *Cauchy's problem* Hyperbolic equations and waves, Rencontres Battelle Seattle 1968, Seattle, Wash. Éd. M. Froissart Springer, 9-10.
- [d] *On Feynman's integrals*. Hyperbolic equations and waves, Rencontres Battelle Seattle 1968, Seattle, Wash. Éd. M. Froissart Springer, 11-12.
- [e] *Équations hyperboliques non strictes : contre-exemples, du type de Giorgi, aux théorèmes d'existence et d'unicité*. Hyperbolic equations and waves, Rencontres Battelle Seattle 1968, Seattle, Wash. Éd. M. Froissart 274-282.
- [f] avec Y. OHYA, *Systèmes linéaires, hyperboliques non-stricts*. Hyperbolic equations and waves, Rencontres Battelle Seattle 1968, Seattle, Wash. Éd. M. Froissart 283-322.
- [g] avec LUCIEN WAELBROECK, *Norme formelle d'une fonction composée (préliminaire à l'étude des systèmes non-linéaires, hyperboliques non stricts)*. Hyperbolic equations and waves, Rencontres Battelle Seattle 1968, Seattle, Wash. Éd. M. Froissart 323-330. CRDM
- [h] avec Y. OHYA, *Équations et systèmes non linéaires, hyperboliques non stricts*. Hyperbolic equations and waves, Rencontres Battelle Seattle 1968, Seattle, Wash. Éd. M. Froissart 331-369.

1971

- [a] avec S. DELACHE, *Calcul de la solution élémentaire de l'opérateur d'Euler-Poisson-Darboux et de l'opérateur de Tricomi-Clairaut, hyperbolique, d'ordre 2*. Bull. Soc. Math. Fr. **99**, 313-336. CRDM Œ-II NUMDAM
- [b] *Les propriétés de la solution élémentaire d'un opérateur hyperbolique et holomorphe*. Sympos. math., Roma 7, Probl. Evoluz. 1970, Equ. ipoellitt. Spazi 29-41.
- [c] *Les mathématiques "modernes"* Gazette des Mathématiciens **G4**, Département de mathématiques, Université de Nice, 5-11.

1972

- [a] avec YVONNE CHOQUET-BRUHAT, *Sur le problème de Dirichlet, quasilinéaire, d'ordre 2*. C. R. Acad. Sci. Sér. A, **274**, 81-85. Œ-II
- [b] *La mathématique et ses applications*. Accademia Nazionale dei Lincei, Adunanze Staordinarie per il Conferimento dei Premi A. Feltrinelli 191-197. CRDM Œ-II
- [c] *Fixed point index and Lefschetz number*. Sympos. infinite dim. Topology, Baton Rouge 1967, Ann. Math. Stud. **69**, 219-234. CRDM Œ-I

1973

- [a] *Complément à la théorie d'Arnold de l'indice de Maslov* Séminaire sur les équations aux dérivées partielles (1972-1973), III Collège de France, Paris,
- [b] *Opérateurs partiellement hyperboliques*. C. R. Acad. Sci. Sér. A, **276**, 1685-1687.

1974

- [a] *Caractère non fredholmien du problème de Goursat*. J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **53**, 133-136.
- [b] avec CHARLES PISOT, *Une fonction de la théorie des nombres*. J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **53**, 137-145.
- [c] *Sul problema di Dirichlet quasi lineare del secondo ordine*. Boll. Unione Mat. Ital. Sér. 4, **9**, **Suppl. Fasc. 2**, 70-76.

- [d] *Complément à la théorie d'Arnold de l'indice de Maslov*. Symp. math. 14, Geom. simplett., Fis. mat., Teor. geom. Integr. Var. minim., Convegna 1973 33-51.
- [e] *Solutions asymptotiques et groupe symplectique*. Séminaire sur les Équations aux dérivées partielles (1973-1974), III, Exp. No. 1 Collège de France, Paris, 25 p. CRDM
- [f] *Le problème de Cauchy linéaire, analytique, à données singulières, d'après Y. Hamada et Wagschal*. On memory of I. G. Petrowski, Ups. Mat. Nauk. **29**, 207-215.
- [g] *The linear analytic Cauchy problem with singular initial data (after Hamada and Wagschal); partial hyperbolicity*. [Traduit de Ups. Mat. Nauk 29#2 (176), 207-215, 1974] Russ. Math. Surv. **29**, 213-222.
- [h] *Rapport sur la sauvegarde des connaissances scientifiques* C. R. Acad. Sc. Paris, Vie académique **278**, 1-2.

1975

- [a] *Solutions asymptotiques et groupe symplectique*. Fourier Integr. Oper. part. differ. Equat., Colloq. int. Nice 1974, Lect. Notes Math. **459**, 73-97.
- [b] *Solutions asymptotiques des équations aux dérivées partielles, une adaptation du traité de V. P. Maslov* Atti Accademia Nazionale dei Lincei **217**, 365-375.
- [c] *Solutions asymptotiques et physique mathématique*. Géom. simpl. Phys. math., Colloq. int. Aix-en-Provence, 1974 253-275.
- [d] *Solutions asymptotiques de l'équation de Dirac*. Sémin. Équat. Dériv. part., Part II, Coll. Fr. 1974-75 19 p.
- [e] *Séminaire sur les Équations aux dérivées partielles. III*. Collège de France, Paris 95 p.

1976

- [a] avec YUSAKU HAMADA ; CLAUDE WAGSCHAL, *Systèmes d'équations aux dérivées partielles à caractéristiques multiples : problème de Cauchy ramifié, hyperbolicité partielle*. J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **55**, 297-352. CRDM CE-II
- [b] *Solutions asymptotiques de l'équation de Dirac*. Trends Appl. Pure Math. Mech., Collect. pap. present. Conf. Univ. Lecce, 1975 Pitman, 233-248. CRDM

1975

- [a] *Poincaré (Henri) (1854-1912)* Encyclopédie Universalis, 203-205.

1977

- [a] *Analyse Lagrangienne et mécanique quantique*. Journées Équations aux dérivées partielles 128-129. NUMDAM
- [b] *Analyse lagrangienne et mécanique quantique*. Séminaire sur les Équations aux dérivées partielles (1976-1977), I, Exp. No. 1 Collège de France, Paris, 303 p.
- [c] *Enseignement et recherche*. Premier congrès pan-africain des mathématiciens, Rabat 1976, Gazette Soc. Math. Fr. **8**, 19-47.

1978

- [a] *Raccolta degli scritti, dedicati a Jean Leray. Apparsi sugli Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze. Parte prima e seconda*. Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze, negli anni 1976, 1977 e 1978. Pisa : Scuola Normale Superiore 1023 p.
- [b] *Analyse lagrangienne et mécanique quantique, Notions apparentées à celles développement asymptotique et d'indice Maslov* R. C. P. 25 n° 25, IRMA, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 298 p.

1979

- [a] *Continu et discontinu ; ondes et corpuscules*. Eleutheria n° 2, 154-156.

1980

- [a] *My friend Julius Schauder*. Numerical solution of highly nonlinear problems (Sympos. Fixed Point Algorithms and Complementarity Problems, Univ. Southampton, Southampton, 1979) Oeuvres de Julius Pawel Schauder, Éd. J. KKizinski, W. Orlicz et M. Stark, North-Holland, Amsterdam-New York, 427-439. [CRDM : *Texte de l'auteur en français, manuscrit, 10 p.*]
- [b] *Lagrange analysis and quantum mechanics (a mathematical theory related to asymptotic expansions and the Maslov index)*. Partial differential equations : differential equations and numerical mathematics, Work Collect. Conf., Novosibirsk 1978 175-176.
- [c] *Comprendre la relativité*. Gazette des sciences mathématiques du Québec **4**, n° 4, 31-61.

1981

- [a] *The meaning of Maslov's asymptotic method : The need of Planck's constant in mathematics*. Bull. Am. Math. Soc. Sér. New, **5**, 15-27.

- [b] *Lagrangian analysis and quantum mechanics. A mathematical structure related to asymptotic expansions and the Maslov index.* [Traduction anglaise par Carolyn Schroeder.] Cambridge, Massachusetts; London : The MIT Press. XIX 271 p.

1982

- [a] avec YUSAKU HAMADA ; AKIRA TAKEUCHI, *Sur le domaine d'existence de la solution de certains problèmes de Cauchy.* C. R. Acad. Sci. Sér. 1, **294**, 27-30.
- [b] *Application à l'équation de Schrödinger atomique d'une extension du théorème de Fuchs.* Actualités mathématiques, Actes 6e Congr. Group. Math. Expr. Latine, Luxembourg, 1981, Gauthier-Villars, Paris, 179-187.
- [c] *Commentaire à Hamada, Yûsaku; Takeuchi, Akira Sur le prolongement analytique de la solution du problème de Cauchy.* C. R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math. **295**, n° 4, 332.
- [d] *Prolongements du théorème de Cauchy-Kowalewski.* Rend. Sem. Mat. Fis. Milano **52**, 35-48.

1983

- [a] avec YUSAKU HAMADA ; AKIRA TAKEUCHI, *Prolongements analytiques de la solution du problème de Cauchy linéaire.* C. R. Acad. Sci. Sér. 1, **296**, 435-437.
- [b] *Lagrangian analysis and quantum mechanics.* Studies in applied mathematics, 7-9, Adv. Math. Suppl. Stud. **8**, Academic Press, New York, 7-9.
- [c] *The meaning of Maslov's asymptotic method : The need of Planck's constant in mathematics.* The mathematical heritage of Henri Poincaré, Proc. Symp. Pure Math. 39, Part 2, Bloomington/Indiana 1980 127-139. CRDM \mathbb{E} -II
- [d] *Application à l'équation de Schrödinger atomique d'une extension du théorème de Fuchs.* Bifurcation theory, mechanics and physics, Proc. Colloq. 99-108.
- [e] *The use of Lagrangian analysis : a structure based on symplectic geometry.* Symplectic geometry, Res. Notes Math. **80**, 76-80.
- [f] *La fonction de Green de la sphère S^n et l'application effective à l'équation de Schrödinger atomique d'une extension du théorème de Fuchs.* Methods of functional analysis and theory of elliptic equations, Proc. Int. Meet. dedic. Mem. C. Miranda, Naples/Italy 1982 165-177.
- [g] *The meaning of W. H. Shih's result.* Bifurcation theory, mechanics and physics, 139-140, Math. Appl., Reidel, Dordrecht

1984

- [a] *Sur les solutions de l'équation de Schrödinger atomique et le cas particulier de deux électrons.* Trends and applications of pure mathematics to mechanics, Symp., Palaiseau/France 1983, Lect. Notes Phys. **195**, 235-247.
- [b] *Nouveaux prolongements analytiques de la solution du problème de Cauchy linéaire.* Riv. Mat. Univ. Parma Sér. 4, **10**, 15-22.
- [c] *Hyperbolic differential equations (Giperbolicheskie differentsial'nye uravneniya).* [Traduit de l'anglais par N. Kh. Ibragimov.] Moskva : "Nauka". Glavnaya Redaktsiya Fiziko-Matematicheskoy Literatury.

1985

- [a] avec YUSAKU HAMADA ; AKIRA TAKEUCHI, *Prolongements analytiques de la solution du problème de Cauchy linéaire.* J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **64**, 257-319. \mathbb{E} -II
- [b] *Divers prolongements analytiques de la solution du problème de Cauchy linéaire.* Ennio de Giorgi Colloq., H. Poincaré Inst., Paris 1983, Res. Notes Math. **125**, 74-82.
- [c] *Technics of analytic continuations for the linear Cauchy problem, as improved by Y. Hamada and A. Takeuchi.* Rend. Circ. Mat. Palermo Sér. 2, **Suppl. 8**, 19-27.

1988

- [a] *Solutions positivement homogènes de l'équation des ondes planes.* Physique quantique et géométrie, Colloq. Géom. Phys., Paris/Fr. 1986, Trav. Cours 32 81-104.
- [b] *La transformation de Laplace-d'Alembert.* Analyse mathématique et applications, Contrib. Honneur Jacques-Louis Lions 263-295.

1990

- [a] *La vie et l'oeuvre de Serge Sobolev.* C. R. Acad. Sci. Sér. Gén., Vie Sci., **7**, n° 6, 467-471.
- [b] *The elastic half-plane and the theory of generalized functions.* Tr. Mat. Inst. Steklova 192 114-121. (en russe)
- [c] *Entretien avec Marian Schmidt,* In Hommes de science, 28 Portraits, Marian Schmidt Hermann, Paris, 160-169. En p. 1, épigraphe de J. Leray

1991

- [a] *Expressions explicites des solutions fondamentales pour le demi-plan élastique*. Frontiers in pure and applied mathematics, Coll. Pap. Ded. J.-L. Lions Occas. 60th Birthday 185-192.
- [b] *Adaptation de la transformation de Laplace-d'Alembert à l'étude du demi-plan élastique*. J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **70**, n° 4, 455-487.
- [c] avec A. PECKER, *Calcul explicite du déplacement ou de la tension du demi-plan élastique, isotrope et homogène, soumis à un choc en son bord*. J. Math. Pures Appl. Sér. 9, **70**, n° 4, 489-511.

1992

- [a] *Le demi-plan élastique et la théorie des distributions*. [Traduit de Tr. Mat. Inst. Steklova 192, 114-121, 1990] Proc. Steklov Inst. Math. 123-130.
- [b] *Prolongements analytiques de la solution d'un système différentiel holomorphe non linéaire*. International conference in memory of Vito Volterra. Papers of the conference, Rome, Italy, October 8-11, 1990. Rome : Accademia Nazionale dei Lincei, Atti Convegna Lincei. 92 77-93. OE-III

1993

- [a] *A reference to the works of S. L. Sobolev during the years 1930-1955 (note of A. P. Yushkevich)*. Istor.-Mat. Issled. **34**, 267-273.
- [b] *Précisions sur le problème linéaire de Cauchy à opérateur holomorphe et à données ramifiées*. Ricci, Paolo Emilio (éd.), Actual problems in analysis and mathematical physics. Proceedings of the international symposium dedicated to Gaetano Fichera on the occasion of his 70th birthday, Taormina, Italy, 15-17 October, 1992. Roma : Dipartimento di Matematica, Università di Roma "La Sapienza" 145-154.

1994

- [a] *The Cauchy analytic problem with holomorphic operator and ramified data*. Boutet de Monvel, Louis (éd.), Analyse algébrique des perturbations singulières. II. Méthodes différentielles. Conférences du symposium franco-japonais sur l'analyse algébrique des perturbations singulières, CIRM, Marseille-Luminy, France, October 20-26, 1991. Paris : Hermann. Trav. Cours. **48**, 19-30.
- [b] *Aspects de la mécanique théorique des fluides*. C. R. Acad. Sci. Sér. Gén., Vie Sci., **11**, n° 4, 287-290.

1998

- [a] *Œuvres scientifiques de Jean Leray. Tome 1 : Topologie et théorème du point fixe. Avec une introduction d'Armand Borel*. Marseille : Soc. Math. Fr., Berlin : Springer. viii+507 p.
- [b] *Œuvres scientifiques de Jean Leray. Tome 2 : Équations aux dérivées partielles réelles et mécaniques des fluides. Avec une introduction de Peter D. Lax*. Marseille : Soc. Math. Fr., Berlin : Springer. viii+587 p.
- [c] *Œuvres scientifiques de Jean Leray. Tome 3 : Fonctions de plusieurs variables complexes et équations aux dérivées partielles holomorphes. Avec une introduction de Guennadi M. Henkin*. Marseille : Soc. Math. Fr., Berlin : Springer. vi+599 p.

2002

- [a] *Les premiers travaux de Hans Lewy* In D. Kinderlehrer (éd.), Hans Lewy Selecta Birhäuser, Boston, MA, xli.

NB : J. LERAY collabora aux bibliographies de la littérature mathématique : *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik*, *Zentralblatt für Mathematik und ihre Grenzgebiete* et *Mathematical Reviews*. L'ensemble combiné de ces 63 recensions est rassemblé sur www.math.sciences.univ-nantes.fr/Leray2006, avec liens vers les bases de données que sont désormais ces outils bibliographiques de référence.

[4-9] S'il participa à ses premières réunions, J. LERAY arrêta rapidement sa collaboration avec N. BOURBAKI.

[11-12] En 1924, PAVEL ALEXANDROV (1896–1982) et PAVEL URYSOHN (1898–1924) entreprirent un voyage à travers l'Europe, qui les fit rencontrer D. HILBERT à Göttingen, F. HAUSDORFF, puis L. BROUWER à La Haye. Ils aboutirent à Batz-sur-Mer (Loire Inférieure), où P. URYSOHN écrivit l'article *Über die Mächtigkeit der zusammenhängenden Mengen* (Math. Ann. **94** (262-295), 1925) avec la dédicace *Meinem Freunde Paul Alexandroff gewidmet*, article qu'il envoya le 14 août aux *Mathematische Annalen* et qui y fut enregistré le 23 août. Le 17 août 1924, P. URYSOHN se noya sur la plage Saint-Michel.

[13-14,17] De 1951 à 1961, J. LERAY a passé plusieurs mois chaque année à l'IAS de Princeton. Cette relation étroite facilita des séjours de mathématiciens français (G. CHOQUET, Y. CHOQUET-BRUHAT, J.-L. KOSZUL, P. LELONG, P. MALLIAVIN, G. REEB, J.-P. SERRE, R. THOM, ...) à Princeton et de mathématiciens américains à Paris. Ainsi, S. NASAR écrit dans *A beautiful mind* : « Oppenheimer demanda également à Leray, qui était sur place, de voir s'il ne pouvait pas faire attribuer [à JOHN NASH] une bourse du CNRS pour la seconde partie de l'année ». Dans une lettre à M. MORSE (professeur à Princeton de 1935 à 1962), J. LERAY écrivait le 21 juin 1965 : « Notre Académie vient de vous élire Associé ; c'est un honneur bien rare, puisqu'il n'existe que vingt fauteuils d'Associés ; je suis très heureux qu'il vous soit décerné, en hommage à l'importance de votre oeuvre scientifique et aux exceptionnelles preuves d'amitié que vous n'avez cessé de donner à notre pays. »

[27-28] FRANÇOIS LE LIONNAIS (1901–1984), connu notamment comme créateur de l'Oulipo, conçut en 1942 le recueil collectif *Les grands courants de la pensée mathématique* que les « nécessités du temps » lui imposèrent de publier seulement en 1948 aux *Cahiers du Sud* (revue de poésie). On y trouve entre autres articles *L'architecture des mathématiques* par N. BOURBAKI (1935–), *L'avenir des mathématiques* par A. WEIL (1906–1998) et *L'Architecture et l'esprit mathématique* par LE CORBUSIER (1887–1965).

[29] Ce courrier est adressé au *Prof. Jean Leray, Collège de France, Section de mathématiques, Paris, France* par *A. P. Alexandrov, Président de l'Académie des sciences d'URSS* :

Cher Professeur Leray

J'ai reçu la lettre que vous m'avez envoyée au mois de juillet de cette année et qui concerne la remise du prix Wolf à l'académicien soviétique A. N. Kolmogorov et au membre correspondant de l'académie des sciences d'URSS I. M. Gelfand.

Je voudrais vous signaler à cet égard que ni de la part de A. N. Kolmogorov et I. M. Gelfand, ni de la part du Présidium de l'académie des sciences de l'URSS, il n'y avait d'objection à ce que ce prix soit accepté.

En exprimant cet accord de principe avec votre proposition de décerner le prix à nos scientifiques via la personnalité de l'ambassade que vous avez mentionnée, je voudrais mentionner néanmoins qu'il conviendrait de repousser cette cérémonie à une période ultérieure qui soit politiquement plus opportune vu la situation au Moyen-Orient.

Avec respect,

[29-32] En 1966, J. LERAY fut élu membre étranger de l'académie des sciences d'URSS. En 1982, P. ALEXANDROV (cf. Note [11-12]) en était Président : il décéda le 16 novembre 1982. D'aure part, le prix Wolf fut créé en 1978 par la fondation éponyme (Israël) : cinq ou six prix, chacun doté de 100 000\$, sont décernés chaque année à des scientifiques (agriculture, chimie, mathématiques, médecine et physique) et un artiste (architecture, musique, peinture ou sculpture). Parmi les récipiendaires mathématiciens, I. M. GELFAND (1913–) et C. L. SIEGEL (1896–1981) le reçurent en 1978, J. LERAY (1906–1998) et A. WEIL (1906–1998) en 1979, H. CARTAN (1904–) et A. N. KOLMOGOROV (1903–1987) en 1980, L. V. AHLFORS (1907–1996) et O. ZARISKI (1899–1986) en 1981, H. WHITNEY (1907–1989) et M. G. KREIN (1907–1989) en 1982, S. S. CHERN (1911–2004) et P. ERDÖS (1913–1996) en 1983-84. Enfin, l'opération « Paix en Galilée » démarra le 6 juin 1982, menant l'armée israélienne jusqu'à Beyrouth ; les massacres de Sabra et Chatila par les milices libanaises eurent lieu à la mi-septembre, l'armée israélienne étant encore aux portes de Beyrouth.

[35] La photo utilisée en une de couverture de ce livret est celle transmise par J. LERAY à la Royal Society of London peu après son élection.

[36] Cette enveloppe contient la version finale (?) de la dactylographie de l'entretien publié dans l'ouvrage *Hommes de science, 28 portraits (entretiens et photographies)* de M. SCHMIDT (Hermann, 1990), ainsi qu'une lettre (142x211) de vœux, datée du 2 janvier 1990, signée de MARIAN et MARTA SCHMIDT et avec les mots « Mon livre "Hommes de science" avec votre entretien et photo devrait sortir en avril 1990 ».

[42] Exilé à Paris après avoir fui Göttingen en 1933, HANS LEWY (1904–1988) présenta J. LERAY à JULIUS SCHAUDER [1980-a], il en résulta la note [1933-b] et l'article [1934-d] aux Annales de l'ÉNS, soit la théorie de Leray-Schauder. Le fonds Lewy de la bibliothèque Bancroft à Berkeley contient une vingtaine de lettres de J. LERAY à H. LEWY, dont une carte postale² (149x98), adressée au *Professor Levy [sic], Berkeley, University, California U. S. A.* par *LERAY Jean*, No. de prisonnier 11.526 dans le camp nommé Oflag XVII A, Allemagne, carte tamponnée du 23.1.41 et datée au verso du 19 janvier 1941 avec le texte manuscrit :

²Aucune des lettres de ce fonds n'est reproduite ici du fait de la mention rougeoyante *Copied form originals in The Bancroft*

Mon cher ami, Ayant, dans cette nouvelle situation assez de confort pour poursuivre mes recherches scientifiques, recevant quelques colis de vivres de collègues dévoués habitant la France non occupée, je vous demande de bien vouloir m'envoyer et me faire envoyer (en particulier de Princetown [sic]) des tirages à part concernant : équations aux dérivées partielles, topologie, groupes et quanta ; quelques autres mathématiciens de ce camp (Roger, Ville, etc.) en profiteront avec moi. Nous avons créé ici une véritable Université ; c'est en travaillant intensément que nous attendons vos divers envois. Très cordialement, J. Leray

et une lettre datée du 4 septembre 1953

Mon cher Ami,

Nous sommes désolés que vous ne veniez pas au prochain congrès international et que nous n'ayons pas le plaisir de vous entendre au Collège de France. Votre courageuse attitude³ d'il y a trois ans a de bien lointaines et pénibles conséquences. Mais elle eut un retentissement mondial, elle a averti vos concitoyens d'un péril qu'il [sic] sont trop inexperts pour déceler, elle a à la fois mis en garde et rassuré plus d'un intellectuel européen.

Cependant l'avenir est plus incertain que jamais ; la guerre d'essai est finie ; les négociations semblent vouées à l'échec ; les prototypes sont prêts ; les esprits sont enrégimentés ; l'atmosphère est celle de ces journées calmes d'été où tout à coup la foudre éclate.

Ici, à propos de vètilles, une grève presque générale s'est brusquement déclanchée [sic], est prête à reprendre : des négociateurs intelligents l'ont suspendue en obtenant du gouvernement des promesses qu'il ne tient pas, ayant l'illusion d'être victorieux, d'être épaulé par l'Armée du pacte Atlantique. Peut-on en France régler militairement les problèmes sociaux ? J'en doute et ne peux expliquer la survivance de notre régime actuel que par de graves et secrètes faiblesses du communisme.

Dans ce calme factice, je travaille de mon mieux et rédige lentement en anglais incorrect quelque chose d'à peu près correct sur les équations hyperboliques.

Jean-Claude a été reçu du premier coup, mais dans les derniers, à l'Ecole Polytechnique.

Nous nous apprêtons, après notre voyage annuel en Bretagne, à rejoindre Princeton et sa studieuse quiétude. Je vous félicite de beaucoup travailler, de le faire au milieu des arbres et je ne puis douter, quoique vous en disiez, que ce soit avec autant de succès que d'habitude.

Ma femme se joint à moi pour vous adresser, à Madame Hans Lewy et à vous-même, nos très fidèles amitiés.

Jean Leray

Ce télégramme, signé de HELEN LEWY et de son fils MIKE, annonce à J. LERAY le décès de HANS LEWY : il lui avait attaché par un trombone une photo couleur de MIKE, âgé d'environ 10 ans et dont la naissance avait réjoui J. LERAY comme il l'écrivit dans une lettre. Le prix Wolf (cf. Note [29-32]) fut décerné conjointement à H. LEWY et K. KODAIRA (1915–1997) en 1984-85.

[43] ÉTIENNE WOLFF (1904–1996), un pionnier de l'embryologie et de la tératologie, a été compagnon de captivité de J. LERAY à Edelbach. Il a été administrateur du Collège de France de 1965 à 1974, membre de l'académie des sciences et de l'académie française.

[44] S. SOBOLEV (1908–1989) (à titre posthume) et J. LERAY ont reçu conjointement la médaille Lomonosov.

[Quatrième de couverture] Sur la photo de classe (6^eA, Petit lycée Clémenceau, 1917–1918), J. LERAY est au premier rang, le deuxième à partir de la gauche. Le groupe de 4 (V. KLEE, NN, J. LERAY et K. FAN) a été pris à Baton Rouge en 1967 alors que le groupe de 3 (S. SOBOLEV et H. CARTAN) est une photo par J. MAWHIN au congrès de Nice (1970).

[Sur les dimensions des reproductions] 1, 2, 4-6, 27, 11 : 210x270, 3 : 208x307, 7 : 214x208 (enveloppe 160x114), 8 : 215x280, 9 : 135x208, 10 : 137x213, 12 : 210x298, 13 : 202x289, 14-16, 20-22, 25, 31 : 210x297, 17 : 210x148, 18 : 210x295, 19 : , 23 : 210x297 (1 f. RV), 24 : 210x297 (1 f. RV), 210x204 (collage), 26 : 208x171, 28 : 195x200, 29 : 322x226, 30 : 214x280.

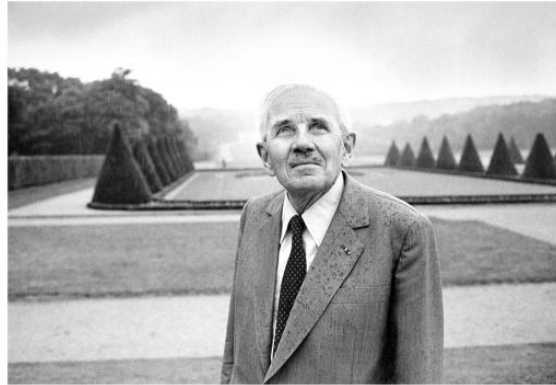
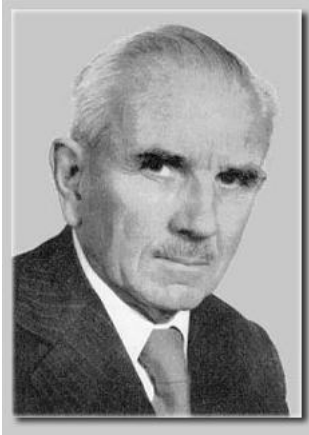
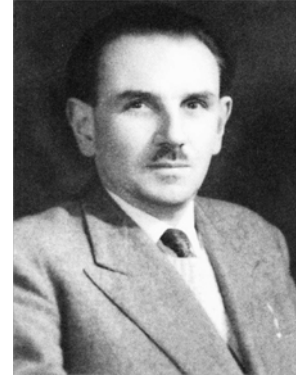
[Attributions] Les compte-rendus de réunion Bourbaki proviennent du carton d'archives DE POSSEL consulté à la bibliothèque de l'Institut Henri Poincaré, les autres documents (photo niçoise (180x130) comprise) ont été extraits de divers dossiers de la bibliothèque *Mathématiques Recherche* de Chevaleret. Mise à part la photo niçoise et celle du Lycée Clémenceau (237x162, Coll. P. Lamandé), les autres photos proviennent du CRDM ou du réseau internet (cf. www.impan.gov.pl/~leray/ en particulier).

Library for reference use only. Copies may not be deposited in other libraries or institutions without express permission. Please return all copies to The Bancroft Library upon completion of your research. Permissions to reproduce in full or in part must be obtained in writing from Access Services. The Bancroft Library, University of California, Berkeley, California, 94720 tamponnée sur les photocopies diligemment fournies par The Library Bancroft.

³En 1950, année de maccarthysme, H. LEWY fut de ceux qui refusèrent de signer le *Loyalty Oath at the University of California* et qui furent licenciés. Ses voyages hors des États-Unis s'en furent durablement entravés ; le 15 février 1955, J. LERAY écrit à H. LEWY « le Collège vous accueillera aussi volontiers mais la Commission Fulbright aura des difficultés à s'arranger, puisqu'il lui faut deux ans de préavis : les hommes pensent de plus en plus lentement, alors que les machines le font de plus en plus vite ».

JEAN LERAY

- 7 novembre 1906 Naissance à Chantenay (Loire Inférieure)
20 octobre 1932 Mariage avec Marguerite Trumier
1933 – 1949 Naissance de Jean-Claude (1933), Françoise (1947), Denis (1949)
10 novembre 1998 Décès à La Baule (Loire Atlantique)
- 1911 – 1924 Études primaires et secondaires, Nantes
1924 – 1926 Lycée Chateaubriand, Rennes
1926 – 1929 École normale supérieure, Paris
1929 Agrégé
1933 Docteur ès sciences
1933 Chargé de recherches
1944 Correspondant de l'Académie des sciences de Paris (mathématiques pures)
1938 – 1939 Professeur à l'Université de Nancy
1940 – 1945 Recteur de l'Université de captivité de l'Oflag XVIIA, Edelbach
1945 – 1947 Professeur à l'Université de Paris
1947 – 1978 Professeur au Collège de France
Chaire *Théorie des équations différentielles et fonctionnelles*
1951 – 1961 Professeur à temps partiel à l'Institute of Advanced Studies, Princeton
1953 Membre de l'Académie des sciences de Paris (mécanique)
- 1946 – 1972 Rédacteur en chef du *Journal de mathématiques pures et appliquées*
- 1934-1949 Prix de l'Institut : H. de Parville (1934), Francœur (1937), Grand prix des sciences mathématiques (1940), Montyon (1942), Petit d'Ormoy (1949)
1938 Prix Malaxa (Roumanie)
1969 John von Neumann Lecture, SIAM (ÉU)
1971 Prix Feltrinelli (Accademia Nazionale dei Lincei)
1979 Prix Wolf (Israël)
1985 Médaille Lomonosov (Académie des sciences d'URSS)
- 1958 Accademia delle Scienze di Torino
1959 American Academy of Arts and Sciences, Cambridge, ÉU
1959 American Philosophical Society, Philadelphia, ÉU
1960 Membre d'honneur de la Société Mathématique Suisse
1962 Académie Royale de Belgique
1963 Akademie der Wissenschaften in Göttingen
1965 National Academy of Sciences, Washington
1966 Académie des Sciences d'URSS
1967 Accademia di Scienze, Lettere e Arti di Palermo
1974 Istituto Lombardo, Accademia di Scienze et Lettere, Milano
1975 Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, Roma
1877 Académie Polonaise des Sciences
1980 Accademia Nazionale dei Lincei, Roma
1983 The Royal Society of London



Jean Leray - Parc de Sceaux (1985)



Laboratoire de Mathématiques Jean Leray
2, rue de la Houssinière BP 92208 44322 NANTES Cedex 3
Tél. 02 51 12 59 01 – Fax 02 51 12 59 47
labomath@math.univ-nantes.fr
www.math.sciences.univ-nantes.fr/JLeray

