
ENTRETIENS, NOTES

par

Michèle Audin

Jacques Dixmier, 16 mai 2008 (par téléphone)

Il était élève à l'ENS de 1942 à 1945. Je lui pose la question des séminaires et de la vie mathématiques dans cette école pendant cette période.

Il y avait un séminaire de géométrie algébrique organisé par Apéry, dans le cadre de l'école, les auditeurs n'étaient pas très nombreux. Lui-même a fait exposé sur un article de Godeaux, donné par Apéry, mais il n'était pas au niveau, il avait suivi le texte ligne à ligne.

Il y avait un cours de Bouligand aux carrés, il faisait faire une « analyse de mémoires », choisis au hasard. Il n'était pas pris très au sérieux, n'avait que deux ou trois participants.

Il ne croit pas que Julia ait tenu son séminaire à l'ENS pendant la guerre. Mais il se peut que ça ait eu lieu sans qu'il en soit au courant, il était assez scolaire. Aller à des séminaires, ce n'était pas du tout dans l'esprit du temps, l'idée était plutôt de passer les certificats le plus vite possible, on ne savait pas si on ne serait pas envoyé en Allemagne...

Plus tard, un séminaire de Valiron, sur les fonctions de variable complexe. Avec Martin Fourrès (?). Demander à Parreau qui est dans l'annuaire des anciens élèves (*Michel Parreau, promo 43*).

Serre en 1945 à l'ENS. Hervé à Sèvres, d'après sa femme (*Suzanne Dixmier, Sèvres 1942*).

Je repose la question du séminaire Julia

Non, il n'en a jamais parlé avec Julia. Il a entendu Weil dire que c'était eux qui faisaient le boulot. Il me parle d'un exposé de von Neumann en 1939 au séminaire Julia que von Neumann n'a publié qu'en 1949⁽¹⁾, il avait donné la primeure au séminaire Julia.

Je lui demande quel type de relation il avait avec Julia pendant sa thèse

Il me convoquait chez lui.

Roger Godement, 27 mai 2008 (chez lui)

Les choses dont on ne parle pas ?

Voyez l'article de Dieudonné sur von Neumann dans le DSB, que des mathématiques et, tout à la fin, deux lignes dans lesquelles il est dit qu'il a travaillé pour le gouvernement américain, ce qui n'est pas faux, d'ailleurs⁽²⁾.

Ses activités à l'époque de l'ENS

A obtenu en 44 l'unique bourse du CNRS. Il y avait aussi Soucasse (est allé faire autre chose), Koszul qui est allé faire la préparation militaire dans l'armée à Cherchell pour être officier en cas de guerre, lui son père, qui avait fait la guerre de 14, lui avait dit, avec les militaires, ne pas faire de zèle, il n'a donc pas fait de zèle⁽³⁾, il y avait aussi Samuel, mais il n'est vraiment entré à l'école qu'en 44.

Version du 9 novembre 2008.

⁽¹⁾L'article publié doit être On rings of operators Reduction theory, Ann. of Math. 50 (1949), 401–485, dont Math. Reviews indique qu'il a été écrit en 1938. Il est avéré que von Neumann a exposé ce genre de choses au séminaire Julia en 1935.

⁽²⁾La description de l'article est fautive, elle...

⁽³⁾Intéressant que ce côté anti-militaire de Godement vienne de la première guerre mondiale.

Les études à l'ENS.

Cartan leur a appris des maths (deux heures par semaine, compléments aux cours de licence), pas de séminaire du tout. Les carrés suivaient les cours de Julia et de Montel, à l'IHP (tout avait lieu à l'IHP).

Montel enseignait, comme de juste, les familles normales.

Julia enseignait les espaces de Hilbert, à sa façon. Il n'a jamais compris ce qu'était l'avenir des espaces de Hilbert, il n'avait jamais dû lire les papiers de von Neumann de 28–29⁽⁴⁾. Il exposait les notions de base sur les espaces de Hilbert, la décomposition spectrale des opérateurs normaux. Il exposait un mémoire de Nakano « entièrement géométrique », le soleil se lève à l'est, disait-il, un mémoire très ingénieux, balayé par les méthodes ultérieures, évidemment, il ne pouvait pas lire Gelfand, les revues soviétiques n'arrivaient pas à Paris pendant la guerre. C'est un peu ça qui l'a lancé (lui, RG) sur les espaces de Hilbert.

Je demande quel professeur était Julia, s'il faisait des blagues.

Non, pas de blagues. il avait un sens de l'humour limité. Ses cours étaient impeccables. Il était très dynamique.

Après les cours de Montel, dans sa thurne, on savait qu'il fallait reprendre ses démonstrations, souvent douteuses.

Une chose très triste, c'est la coupure avec les mathématiciens allemands qui se faisait encore sentir.

Je repose la question des séminaires, Bouligand, Apéry, Julia ?

Oui, Apéry était caïman, il ne leur a pas appris grand chose, il faisait un cours sur la géométrie algébrique du XIX^e siècle. Après la taupe, ils n'avaient pas envie de faire ça.

Bouligand était très chahuté.

Il n'a jamais entendu parler de séminaire Julia.

Les cours de licence.

Cours de calcul différentiel, Valiron, Garnier. Ils n'allaient pas écouter Valiron, encore moins Garnier, qui était soporifique, il parlait avec une lenteur terrible.

Mécanique rationnelle, avec Chazy (ou Pérès ?), non Chazy, physique générale.

Les programmes étaient idiots, ils avaient besoin d'un bon coup de balai.

La modernisation.

Elle est venue

- du livre de Weil (intégration sur les groupes topologiques)
- des articles de von Neumann de 28–29 sur les anneaux d'opérateurs
- du livre de van der Waerden, *Moderne algebra*, arrivé pendant la guerre

ou juste après ? Non, pendant la guerre, 1941, vérifiez que la première édition date bien de 1941 (*c'était bien avant...*).

Les études mathématiques (suite)

Il y avait très peu de mathématiciens à Paris pendant la guerre. Il n'a pas eu d'éducation mathématique à proprement parler. Les examens, deux ans, la licence obtenue quasi-automatiquement, puis le diplôme.

Dans sa promotion (1940, sciences), 20 élèves, 9 ou 10 mathématiciens, 7 ou 8 physiciens, 2 naturalistes (pas de masse critique avec deux naturalistes). Digression sur le classement de Shanghai et les investissements faits par Harvard.

Bourbaki, Hermann.

Il a été sauvé par Bourbaki. Ils ont réveillé les maths en France. Mais il a perdu beaucoup de temps à rédiger. *J'exprime ma reconnaissance pour ce temps passé ainsi que pour son livre d'algèbre.* Digression sur Bérès, qui lui a écrit qu'il allait pilonner le livre d'algèbre en lui proposant de racheter des exemplaires à moitié prix, et qui se foutait de sa gueule, puisqu'un an après, il a vu de la publicité sur son livre faite par les presses universitaires de Montréal, il a alors écrit à Hermann pour s'étonner, ce n'était plus Bérès, Hermann réagit par un courrier, disant qu'ils ont décidé de continuer de vendre le livre sur les faisceaux et de rééditer le livre d'algèbre, et en lui envoyant un chèque. *On parle de Bérès, je raconte ma thèse qui s'est vendue à 297 exemplaires et je lui montre un article, dans le numéro spécial Céline de Lire, qui suggère que Bérès est l'escroc qui a acheté puis revendu le manuscrit du Voyage au bout de la nuit. Je lui laisse le magazine.* Il parle des normaliens d'après la guerre, qui étaient si forts, Serre, Lions, Cartier, le niveau avait beaucoup monté.

Sur le STO.

⁽⁴⁾Il pense sans doute à *Zur Algebra der Funktionaloperationen und Theorie der normalen Operatoren*, Math. Ann. 102, 370–427 (1929). Ou alors à la même chose que Dixmier. Il est probable que Julia a entendu parler des algèbres d'opérateurs à la von Neumann, puisque ceux-ci ont été exposés dans et rédigés pour son séminaire en 1935.

Arrivé vers 1942. Les élèves de l'ENS (et ceux de l'X aussi) en étaient exemptés pendant leur scolarité mais y étaient astreints après. Il se souvient avoir entendu dire, fin 1943, que Julia s'occupait de trouver des planques pour les élèves de l'école, pas des planques pour leur éviter le STO, mais des usines en Allemagne où ils seraient bien traités. Il a entendu dire ça à propos du propre fils de Julia aussi.

Les X, il ne sait pas, mais les normaliens ont trouvé d'autres moyens, en restant à Paris. Il était très facile d'avoir de fausses cartes d'identité, lui-même avait une planque avec Colette Rothschild (?), un bureau d'études à Levallois, qui travaillait pour les Allemands, un boulot strictement nul, il ne faisait rien, l'a fait pendant quatre ou cinq mois, ça l'a protégé du STO puis lui a permis de gagner un peu d'argent. Après le débarquement, lui et sa femme (qui ne l'était pas encore, mais c'était tout comme) ont regagné leurs familles respectives (elle au Havre, lui à dix kilomètres de là).

Julia.

Il se souvient d'un incident, avec Julia. Pendant la guerre, il a été question d'offrir une épée d'honneur à Montel, à propos de son élection à l'Académie des sciences, vers 42-43. Apéry et d'autres lui ont demandé d'aller voir Julia pour lui en parler. Réponse de Julia : « vous n'y pensez pas. Vous n'avez donc rien compris : vous ne voyez pas que c'est une manœuvre contre la collaboration. »

Le congrès de Cambridge. Je pose d'abord une question peu directive, s'il se souvient du congrès de Cambridge, j'évoque ensuite le visa d'Hadamard et le boycott.

Oui, il y a donné un exposé, pas très réussi, dit-il. Il se souvient d'avoir eu une conversation avec Leray sur un trottoir, Leray lui expliquant que le but fondamental des membres de Bourbaki était d'arriver à la Sorbonne. Il ne se souvient pas du boycott.

Leray.

Avant ça, il me dit avoir connu Favard⁽⁵⁾ après la guerre, mais n'avoir pas eu de relation mathématique avec lui. Et n'avoir « même pas connu » Leray.

Ce qui se disait après la guerre.

On n'en entendait pas parler. Sauf que, pour Leray, Weil était un traître (et Chevalley aussi, il évoque l'histoire du consul aux US). Lui RG ne participait pas du tout à la cuisine, n'a jamais donné de coup de fil, ça ne l'intéressait pas, donc il n'était au courant de rien. L'élection de Lichnérowicz plutôt que Weil au Collège de France, une bataille qu'il n'a apprise que plus tard.

Cartan, Dieudonné.

Cartan a toujours eu la pratique « pas de polémique, pas de politique ». Les mathématiciens ne comprennent pas, la communauté scientifique internationale non plus, que se battre pour des idées implique de combattre les porteurs des idées opposées.

Cartan ne cachait pas beaucoup ses opinions au sujet de Julia. Il a entendu vaguement parler de visites de Hasse à papa Cartan (*J'évoque Zentralblatt et je lui raconte l'histoire des tickets d'alimentation, il me dit que Catriona est meilleure, elle lui amène toujours du pain noir d'Allemagne...*). Il évoque des histoires du même genre à propos de voyages de Heisenberg en Suisse, en Hollande, etc., préparant les sciences de « quand l'Allemagne aura gagné la guerre ». *Je mentionne Dieudonné.* Dieudonné ne faisait pas de politique, c'est vrai. Mais il était parfaitement honnête. Il [Dieudonné] avait commencé par être communiste, mais les procès de Moscou l'ont fait basculer. Il [RG] ne l'a jamais entendu faire de politique. Il [JD] était très pro-américain dans les années 60-70.

Miscellannées

Il me parle aussi de l'accueil fait à Grothendieck à Nancy (il y était), des rapports entre science et militaires, etc.

Jean-Louis Koszul, 16 juin 2008 (par téléphone)

Je pose la question des séminaires à l'ENS. Il ne pense pas qu'il y en avait. Je propose de dire des noms. Je commence par Apéry

Il n'a jamais écouté Apéry. Ne savait pas que c'était un séminaire, pensait que c'était un cours, a toujours été très loin de ce qui se passait autour d'Apéry, se moquaient de la façon dont il s'entourait de conscrits, disaient qu'il « socratissait ».

⁽⁵⁾ L'après-midi du même jour, j'ai lu une lettre de Favard à de Possel datant de 1953 dans laquelle celui-ci disait du mal de Bourbaki en général et de Godement en particulier (carton d'archives, salle Belgodère, bibliothèque de l'IHP).

Bouligand ? Cartan, Henri et Élie.

Cours pittoresque, c'était quelqu'un d'assez amusant, il [Bouligand] avait un peu de mal à suivre le fil de sa pensée, il y avait donc un peu d'agitation dans l'auditoire, mais il le prenait très bien. Il [Koszul] suivait ce cours sans grande conviction.

Une chose sérieuse, le rôle d'Henri Cartan, qui les a suivis au moins deux années, la première année pendant qu'ils suivaient le cours de calcul différentiel, et très efficacement pour l'agrégation, il faisait après les leçons des commentaires et donnait des idées très utiles. lui-même est tombé à l'agrégation sur une leçon où il a pu utiliser une de ces idées et ça lui a été très utile⁽⁶⁾. Il leur a aussi donné un cours sur les systèmes de Pfaff, qui dérivait sur le calcul des variations, ils ont appris ce qu'était une forme différentielle, c'était un peu neuf, mais pas très bourbachiques bizarrement, Cartan apprenait le calcul des variations, il n'avait pas d'idées révolutionnaires sur le sujet (il évoque la partie « calcul des variations » du livre de calcul différentiel de Cartan, et les commentaires critiques que lui avait faits un collègue suisse, correspondant exactement à ce qu'il pensait du cours qu'il avait suivi). Il a des notes de ce cours.

Le style dur de Bourbaki, il l'a expérimenté à travers deux cours de Dieudonné et un cours d'Ehresmann à Clermont-Ferrand : il était en taupé à Clermont comme réfugié alsacien, il y est retourné retrouver ses parents qui y étaient restés.

Ils ont eu aussi quatre ou cinq conférences d'Élie Cartan, en 1941–42. Il n'y comprenait plus ou moins rien, c'était sur les idées de Klein sur la géométrie. Élie Cartan était à la retraite. Il avait eu la réputation de faire des cours très clairs et faciles à suivre (avant la guerre), mais ce n'était pas le cas de ces conférences. Il a des notes de ces cours, qui montrent surtout qu'il n'y comprenait rien, il a été interrogé par un Japonais qui s'intéresse à Élie Cartan à ce sujet.

Le séminaire Julia, pendant la guerre ?

Il n'en a aucun souvenir, mais il est certain qu'il l'aurait su si le séminaire avait eu lieu : ils avaient des informations par le fils Julia qui était de la même promotion. Lui et Godement ont rédigé, en accord avec Julia, un cours aux carrés sur les opérateurs dans les espaces de Hilbert. Ils ont beaucoup travaillé, complété des démonstrations, utilisé un fascicule de Bela von Nagy, débordant peut-être un peu, et ont soumis le texte à Julia. Les réactions sont venues par le fils : « Papa n'a pas beaucoup aimé, c'est trop bourbachique, il n'aime pas le style », c'est tombé à l'eau, pourtant ils avaient beaucoup travaillé, ils n'étaient pas très contents. *À sa demande, je précise que Godement ne m'a pas du tout parlé de cette rédaction et lui raconte ce qu'il m'a dit.* Il confirme que Julia n'avait peut-être pas d'idées très profondes sur le sujet, mais ajoute qu'il faisait des cours extraordinaires, et, qu'à part ceux d'Henri Cartan, c'est ce qu'il a eu de mieux.

Montel et les autres ?

Oui. Pas amusant. Pères en mécanique, pas très rigolo. Valiron, triste. Pas de cours bien excitants.

Étonnant qu'ils n'aient pas été dégoûtés. Le seul qui était vraiment enthousiaste, c'était Godement, lui était un peu hésitant. Il avait eu un très bon professeur en hypotaupé, et il avait trouvé ça plus amusant à ce moment-là. Il se souvient du premier Bourbaki.

Le séminaire Julia

Il a un exposé du séminaire Julia, un exposé d'Élie Cartan, sur les représentations des groupes finis, croit-il. *Je lui demande s'il se souvient comment il l'a eu.* Il a dû récolter ça à l'ENS, il y avait à l'arrière, au fond de la bibliothèque, une salle avec des tas de documents en désordre, ils allaient roder là, il y avait de la correspondance. *Je lui demande de m'envoyer le numéro d'exemplaire s'il le retrouve.* Il me demande si nous avons les volumes du séminaire Julia à la bibliothèque de Strasbourg. *Je lui raconte mes travaux archéologiques.* Il me dit qu'il croit qu'ils ne sont pas à la bibliothèque de Grenoble.

J'ai fait un commentaire sur la façon différente dont sont peut-être arrivés les derniers exposés, à cause de la guerre et du fait que Roger était prisonnier. Il ne se souvient pas de Roger. *Je mentionne le congrès Bourbaki de Noël 1947 et lui demande s'il a été membre de Bourbaki.* Il a été un membre tardif de Bourbaki. Il ne l'était pas en 1947. Les « vieux Bourbaki » (*c'est l'expression qu'il emploie*) ne cachaient pas ce qu'ils devaient au Séminaire Julia, c'était là qu'ils se rencontraient.

Je pose la question du STO et de Julia.

Julia a bien trouvé une planque pour son fils, qu'il a envoyé chez un collègue chimiste à Heidelberg, dans le cadre du STO. Il ne serait pas étonné qu'il l'ait fait pour d'autres. Plusieurs professeurs de Paris se sont occupés de trouver des planques (*je fais préciser le sens du mot planque, STO planqué ou planque pour y échapper*), des postes bénins, si possible en France, Pères notamment s'en est occupé, lui cherchait quelque chose à lui aussi, mais comme il était né à Strasbourg, il a été dispensé.

⁽⁶⁾ Il était deuxième à l'agrégation en 1943, derrière Brillouet et devant Soucasse et Godement.

Je pose la question des prises de position politiques de Julia.

Ils en entendaient parler par son fils. Oui, Julia avait gardé des contacts avec ses collègues allemands. Le cas de Julia était un peu spécial et il ne lui jetterait pas la pierre. (*Moi non plus, mens-je un peu*).

Je reprends mes notes de l'entretien avec Godement et pose la question des mathématiques modernes.

Le livre de topologie de Bourbaki leur a ouvert les yeux. Et le livre de Weil, intégration dans les groupes, il y avait même des exercices, il se souvient avoir cherché les exercices.

Échange de messages, été 2008.

19 juin 2008.

Chère M. Audin,

Je viens de regarder ces exemplaires du « séminaire Julia » dont vous me signalez la présence à l'IF. Ils ont effectivement appartenu à Chabauty qui les a annotés et les a fait relier en ajoutant un index écrit de sa main aux années IV et V. Ces exemplaires sont numérotés respectivement 85, 36 et 37 pour les années IV, V et VI. Avez-vous remarqué le changement d'appellation survenu avec l'année VI ? On est passé de « Séminaire de Mathématiques » à « Cercle Mathématique de l'ENS ». J'aimerais savoir ce qui a pu motiver la chose. Le nom de Julia n'apparaît pas (sauf ajouté au crayon par Chabauty au premier fascicule de l'année V).

Je n'ai pas retrouvé l'exposé de E. Cartan dont je vous parlais. S'il refait surface, je vous dirai son n°.

Pour ce qui est du Congrès International de 50, je ne puis rien en dire.

Bien cordialement, jlk

11 août 2008.

Cher Monsieur Koszul

Je renvoie à Grenoble les volumes du séminaire Julia de Chabauty dont vous m'aviez signalé l'existence et que j'ai consultés grâce au prêt entre bibliothèques.

C'était très intéressant, j'ai appris pas mal de choses, et je vous remercie de m'avoir signalé ces volumes et leurs particularités.

J'ai vu la liste des ouvrages faisant partie du fonds Chabauty sur le site de la bibliothèque. Savez-vous s'il y a aussi des archives autres que des livres quelque part ?

Je me permets de vous poser encore une question, de pure curiosité, celle-là. J'ai lu quelque part que Chabauty était né à Oran. Savez-vous si c'était par hasard ou si sa famille était vraiment pied-noir ?

Encore mille mercis pour votre aide

Bien à vous

michele audin

15 août 2008.

Chère m.audin,

Pour ce qui est de Chabauty, une chose est sûre, c'est qu'il n'était pas d'une famille pied-noir mais d'une famille de l'Ouest (Poitou, Charente, ou autre far west). Ses parents étaient enseignants et ont Oran été une étape. La bibliothèque de Fourier n'a pas d'archives venant de Chabauty. Je vais voir si sa veuve a conservé des documents ; les chances me semblent bien faibles.

Vous m'avez donné envie d'en savoir plus sur le « Séminaire Julia ». Dans le texte d'Antony Knapp (A. Weil, a prologue) comme dans celui de Mc Cleary (Bourbaki and algebraic Topology), on laisse entendre que c'est Weil et ses amis qui auraient été à l'origine de ce séminaire et que Julia n'aurait fait que le « chapeauter » pour lui permettre de trouver une salle. Je ne sais pas d'où vient cette version des faits (Weil ?). Elle ne cadre pas bien avec ce qu'a écrit Dieudonné ; « Après le départ à la retraite d'Hadamard, le séminaire prit une forme différente avec Julia ». Il y a une dizaine de jours, j'ai téléphoné à Cartan pour prendre de ses nouvelles et j'ai soulevé la question en lui citant la version Knapp-Mc Cleary. Sa réponse a été, sans hésitation : « non, ce séminaire était une initiative de Julia ». Il m'a aussi confirmé que « Julia n'y venait jamais » et que ce séminaire a été « les débuts de Bourbaki ». On peut se demander pourquoi Julia n'assistait pas à un séminaire dont il avait pris l'initiative. Cela n'est peut-être pas sans rapport avec l'aversion que Julia manifestait à l'égard de ce que faisait Bourbaki au début des années 40. (une aversion qui n'était sans doute pas ostensible mais dont j'ai eu l'écho via son fils Marc et via mon père). Vous avez peut-être la réponse ?

Bien cordialement, jlk

Jacqueline Ferrand, 1^{er} octobre 2008, chez elle

Jacqueline Ferrand a été élève à l'ENS (rue d'Ulm) de 1936 à 1939, elle a été agrégée-préparatrice à Sèvres de 1939 à 1943, une idée de M^{me} Cotton qui voulait faire faire à ces demoiselles les mêmes études que les jeunes gens. Elle a ainsi connu Paulette Libermann qui était élève dans cette école.

Je lui ai écrit, elle m'a répondu, je lui ai téléphoné et nous avons pris rendez-vous. Mon idée était de parler des séminaires, mais elle m'a assimilée à femmes & mathématiques et à l'idée de Paulette Libermann. D'autant plus que je commence par l'informer de la préparation d'un colloque à la mémoire de cette dernière, et que

je ne suis pas sûre de ce qu'elle entend lorsque je lui dis que je travaille sur les séminaires. Elle a préparé des documents à propos de Paulette et va essayer d'y revenir plusieurs fois au cours de l'entretien. Je cite exactement ce qu'elle m'a dit, sans le ré-ordonner, mais en signalant qu'il y aura un retour. Comme toujours, toutes les parties en italiques et toutes les notes sont de moi, en particulier quand je n'ai pas noté mot à mot ce qu'elle me disait).

Elle a 90 ans, est assez sourde, a quelques problèmes d'équilibre, mais semble être en grande forme intellectuelle.

Madame Cotton voulait mettre les sévriennes au niveau des élèves de la rue d'Ulm. À Sèvres, les élèves avaient des cours faits par des professeurs qui pensaient qu'il ne fallait pas les fatiguer. C'était le cas de Villat, Henri Villat. *Elle parle des succès féminins de Villat et de ce qui le poussait à venir à Sèvres, d'ailleurs il a épousé une sévrienne*⁽⁷⁾.

Les élèves ne suivaient pas les cours de licence, elles avaient un diplôme spécial, qui leur permettait de passer l'agrégation. Je devais remplacer les cours de licence. Je n'ai répété ce que j'avais eu moi-même. Ça avait bien marché, en 1940, toutes les sévriennes ont été reçues à l'agrégation, sauf une mais elle était enceinte.

— *Vous étiez avec Lichnerowicz ?*

Lichnerowicz⁽⁸⁾ a été le premier, appelé par M^{me} Cotton, il y était déjà en 1938–39. Il y avait quand même des cours sérieux. Ceux d'Élie Cartan.

Il existe un témoignage de Marie Curie, qui avait fait des cours à Sèvres. Elle trouvait que le niveau des sévriennes en mathématiques n'était pas assez bon pour qu'elles puissent faire de la physique. Elle avait passé deux licences, de mathématiques et de physique. Mais, comment s'appelle-t-il, un grand géomètre⁽⁹⁾, il n'était pas du tout de cet avis.

Il n'y avait eu que deux thèses en physique, celle de M^{me} Cotton, bien sûr, elle celle de Madeleine Cheneau, qui est devenue plus tard directrice-adjointe de Sèvres.

Moi, je suis arrivée en 1939, comme suppléante, je suis restée trois ans et demi. Paulette était de la promotion 1938, je ne l'ai eue qu'en deuxième année. Elle n'était pas dans les premières, mais elle s'intéressait profondément aux mathématiques, ce qui l'éloignait un peu des autres. Les autres, elles voulaient un travail et un mari. Paulette cherchait à comprendre. Si elle n'avait pas été israélite, elle aurait sans doute eu le même sort que les autres⁽¹⁰⁾.

Les premières femmes professeurs ont été, Marie Charpentier à Rennes... Elle n'était pas normalienne mais elle était allée aux États-Unis, vous avez entendu parler de Marie Charpentier ? *J'évoque le bourse Rockefeller et mentionne que Roubaud m'en a parlé.* Et Marie-Louise Jacotin. Elle était reçue deuxième au concours, puis on l'affiche première collée, avec une bourse de licence elle s'est bien battue. Elle était soutenue par Herriot, mais elle était attaquée par le Figaro.

Il y a eu aussi l'histoire de Marie Imbert, Marie-Louise Imbert, elle préparait l'agrégation de philosophie, elle a été admissible et il y a eu une campagne contre elle dans les journaux, elle a renoncé à aller à l'oral. Son père était chef d'entreprise dans l'est. C'est elle qui a fondé « l'école à l'hôpital ».

Je pose la question des séminaires.

Lorsque j'étais à l'école, j'étais assez isolée, et en dehors du courant des mathématiques. Il y avait le séminaire d'Hadarnard. Nous sommes allés une fois au séminaire d'Hadarnard, nous n'avons strictement rien compris. Nous n'étions pas préparés à ces équations aux dérivées partielles.

Après l'agrégation. Les fonctions d'une variable complexe régnaient. Il n'y avait pas de séminaire. Les patrons : Valiron, Montel, Denjoy, Julia.

Julia avait une grande importance. Sous l'Occupation, il y avait un séminaire Julia, où il prêchait la collaboration⁽¹¹⁾.

Beaucoup étaient partis aux États-Unis. Georges Darmon, qui faisait des probas-stats, avait beaucoup de succès, beaucoup voulaient travailler avec lui. Ma camarade Colette Rothschild et moi. Mais Georges Darmon est parti en Angleterre en septembre 1940.

— *Sur quoi portait ce séminaire, pendant l'Occupation ?*

Sur les fonctions analytiques, les fonctions méromorphes. Même la thèse d'Henri Cartan en 1928 était sur les fonctions de variable complexe.

⁽⁷⁾ Villat donnait aussi des cours à Fontenay où il était très apprécié de ces demoiselles. Il y a quelques lettres reconnaissantes dans le fonds Villat de l'A. s., notamment d'Huguette Delavault.

⁽⁸⁾ Elle revient à Lichnerowicz un peu plus bas.

⁽⁹⁾ C'est de Gaston Darboux qu'elle parle, elle va s'en souvenir un peu plus tard, et donc revenir à ce point.

⁽¹⁰⁾ Comme Paulette l'a souvent dit, c'est l'interdiction qui lui a été faite par les décrets antisémites de Vichy de passer l'agrégation qui l'a menée vers la recherche.

⁽¹¹⁾ Je n'avais posé, ni la question Julia, ni la question séminaire pendant l'Occupation, ni la question collaboration.

— Où avait lieu ce séminaire Julia ?

À l'École.

— Qui faisait les exposés, Julia, ou d'autres ?

Je ne me souviens plus bien comment ça se passait. J'étais trop occupée à Sèvres. *Elle me raconte l'histoire du diplôme de Paulette avec Élie Cartan, du départ de la famille de Paulette à Lyon.* Elle s'est faite très discrète. Elle a réussi à trouver des cours à donner. Les voisins ne les ont pas dénoncés et leur ont dit, à la Libération « nous avons eu peur pour vous ». Ce n'est pas comme Andrée Dana, une de ses camarades de promotion, elle était en Haute-Provence, ou dans le Var, je ne sais plus, elle a été dénoncée, elle est morte en déportation. *Je dis que Paulette m'avait dit qu'elle devait beaucoup à deux personnes, Élie Cartan et elle, Jacqueline Ferrand.* Tout ce que j'ai pu faire pour elle, je lui ai expédié ses cahiers et ses notes à Lyon, à l'époque, il n'y avait que les cartes interzones, mais il y avait une astuce, on faisait un gros colis, et on l'envoyait par la SNCF. Je l'ai fait aussi pour quelqu'un d'autre, je ne me rappelle plus qui. C'est le seul service que j'ai pu lui rendre.

Après, elle a préparé l'agrégation « de 1944 », dont l'oral a eu lieu en 45, après quoi elle a été nommée à Douai pour un trimestre⁽¹²⁾. Moi, j'étais à Bordeaux⁽¹³⁾, depuis 43. J'ai fait un peu de va et vient, avec Sèvres, au début, mais j'ai abandonné en 44. Je ne lui ai plus fait de cours du tout.

J'essaie de revenir au séminaire Julia.

Nous étions très peu nombreux. J'ai choisi Julia⁽¹⁴⁾ [Denjoy] comme patron. Il m'a bien orientée, vers les travaux d'Ostrowski et les propriétés géométriques des fonctions analytiques, ce qu'avait fait son élève Roger, il m'a dit : « il est allé trop loin, il a traité le cas de plusieurs dimensions ». Je suis restée à l'écart du courant créé par Henri Cartan. Je ne connaissais pas la notion abstraite de groupe, on n'en parlait pas. J'avais rencontré des groupes de transformations, dans les cours d'Élie Cartan, j'ai appris l'algèbre formelle dans un cours de Dubreil, mais pour moi, ce n'était pas des notions vivantes.

Je faisais de la stricte analyse, ce qui m'a mise à l'écart. Il m'a demandé d'écrire un livre sur la représentation conforme, il espérait sans doute que je parlerais de ses travaux (*elle rit*), ça a été un poids terrible, j'y ai passé énormément de temps, ça n'a eu aucun succès, j'aurais dû refuser, j'ai même mis des choses qui auraient dû faire des articles, dans ce livre. Il a été publié dans la collection Cahiers scientifiques⁽¹⁵⁾. Personne ne l'a lu. Sauf Schwartz, qui a eu la gentillesse de le lire.

— Celle de Julia ?

C'est ça. Il ne faisait pas de propagande antisémite. Il disait « Moi je reste en France, pas comme ces gens d'Outre-Manche ».

— Il recrutait pour *Zentralblatt* ?

Oui, j'ai écrit pour *Zentralblatt*⁽¹⁶⁾, pas beaucoup. On ne considérait pas que c'était de la collaboration. Vous savez que Math. Reviews n'existait pas. Même des résistants ont écrit pour *Zentralblatt*.

Je vais vous raconter une anecdote. Avec mon collègue de Bordeaux Dufresnoy, j'avais reçu une démonstration en allemand du théorème de Fermat, c'était grossièrement faux, c'était en mars ou avril 1944. Nous nous sommes dit qu'il était prudent d'attendre. Après, j'ai su que Dufresnoy faisait de la Résistance.

On ne recevait aucun journal américain ou anglais. Ensuite, j'ai écrit beaucoup pour Math. Reviews, j'étais étonnée qu'il y ait si souvent des raisonnements faux dans des journaux importants. J'ai écrit beaucoup. Comme ça on reçoit les articles.

— Vous avez connu Frédéric Roger ?

Non. Il était prisonnier, vous savez. J'ai été nommée à Bordeaux pour remplacer Troussel, un astronome, il était tuberculeux, il avait fait comme Simone Weil, il s'était limité à des rations minimales, Simone Weil, en plus, était en Angleterre, lui avait refusé d'utiliser le marché noir. Je suis allée à son enterrement à Angoulême en 1943. Comme on faisait à l'époque, on a nommé un prisonnier sur son poste, c'était Roger, je suis restée sur

⁽¹²⁾C'est cette date tardive de l'oral qui explique la nomination pour le dernier trimestre, que je n'avais jamais comprise.

⁽¹³⁾Elle reparle de cette nomination plus bas.

⁽¹⁴⁾Ici, il est clair qu'elle veut dire Denjoy (ce que je n'ai pas compris immédiatement, hélas, donc je n'ai pas demandé de rectification). Ostrowski n'est pas seulement de la mouvance Julia, mais aussi celle de Denjoy (la note de 41 de laquelle part Jacqueline Ferrand), Roger était un élève de (ou plus exactement a travaillé sur un sujet donné par) Denjoy, le commentaire sur sa thèse est certainement de Denjoy (voir le rapport de Denjoy sur la thèse de Roger), et Julia n'a été membre du jury d'aucun des deux. La thèse de Jacqueline Ferrand, soutenue en 1942, porte le titre *Étude de la représentation conforme au voisinage de la frontière*. Le livre dont elle va parler est paru dans la collection de Julia.

⁽¹⁵⁾Le livre s'appelle *Représentation conforme et transformations à intégrale de Dirichlet bornée*, il est paru en 1955.

⁽¹⁶⁾Je ne l'ai pas relevée parmi les recenseurs pendant l'Occupation, mais j'ai pu me tromper. Lelong, oui.

le poste jusqu'à son retour⁽¹⁷⁾. Ensuite, il y avait un autre poste, mais ils voulaient un statisticien, je n'étais pas statisticienne. Mais Pisot l'a pris.

Ici suit une discussion un peu difficile sur l'histoire de Pisot. Il était alsacien, sa famille était restée en Alsace occupée. Il a accepté d'aller enseigner à Freiburg. À Bordeaux, une fois, on parlait de lui et j'ai dit : « On ne peut pas le juger, on ne sait pas ce qu'on aurait fait à sa place ». Et André Weil ? Il est allé en Finlande, arrêté, extradé, il est passé en conseil de guerre. Il a été défendu par Élie Cartan (*ce qui n'a pas l'air de l'enthousiasmer*). Zamansky a été déporté, il a été très soutenu par Favard. Je ne sais pas que penser de ses travaux. Ensuite il a écrit un livre de premier cycle, il était très fier d'avoir trouvé une démonstration de la formule de changement de variables dans les intégrales multiples, un truc toujours très difficile à enseigner au tableau, je me suis aperçue que sa démonstration ne marchait que pour les fonctions linéaires. *J'essaie de revenir à Pisot et je dis que je me demande surtout comment il a fait pour n'être pas mobilisé en France — parti en Allemagne — mais surtout pour ne pas avoir été incorporé dans la Wehrmacht.* Pisot n'a jamais fait de mal à personne. C'est normal qu'il n'ait pas été mobilisé : il avait sans doute déjà fait son service militaire. *Elle va chercher l'annuaire des anciens élèves, Frédéric Roger était de la promo 1930 et Pisot 1929.* Vous voyez, il avait déjà fait son service militaire en France⁽¹⁸⁾. *Elle me raconte une histoire d'un jeune cousin par alliance qui a été incorporé de force et la difficulté qu'il avait eu à s'évader.* Mais il était beaucoup plus jeune. Pisot devait être trop vieux⁽¹⁹⁾. Ou les Allemands avaient besoin de professeurs.

Il était très gentil. Il avait un caractère un peu faible. Il a été enthousiasmé par la révolte des étudiants en 1968. Il était très dévoué (pour se racheter). Il a secondé Zamansky et fait passer beaucoup de thèses.

Certains avaient été réformés, par exemple Lichnerowicz avait une épaule qui ne fonctionnait pas.

On change de sujet.

À l'époque, nous étions très peu nombreux, il y avait dix-sept universités et cinquante mathématiciens, mathématiciens faisant de la recherche, on se connaissait tous.

Nous avons été aidés par Choquet, Dufresnoy, Lelong. Je lisais Nevanlinna, en allemand, il y avait beaucoup de littérature en allemand, même les Japonais écrivaient en allemand, les Italiens écrivaient en italien.

Je suis partie de Bordeaux pour aller à Caen. Je n'ai pas pu profiter du séminaire d'Henri Cartan. Je ne sais pas si je me serais mise à l'algèbre homologique.

— *Il y avait aussi un séminaire Julia avant la guerre ?*

Je pense que oui.

— *Il y avait des exposés de Weil, Chevalley, Cartan.*

Ah, ça non ! Il n'y avait pas de séminaire comme ça.

Paulette n'a pas eu l'occasion de fréquenter des séminaires avant son arrivée à Strasbourg. À Nancy, il y avait une forte activité. Les facs de province étaient somnolentes, elles ne recevaient pas de périodiques.

Il y a eu des séminaires de probabilités assez vite.

L'arrivée d'Henri Cartan à l'école normale. Il est retourné à Strasbourg pour la réouverture. Il a été remplacé à l'ENS par quelqu'un qui était professeur à Caen. Je l'ai remplacé à Caen, donc j'ai été nommée à Strasbourg. Strasbourg avait le privilège d'élire ses maîtres de conférences, ailleurs ils étaient nommés. *Je demande si elle est allée à Strasbourg.* J'ai été reçue par les Cartan en juin. Avant, j'avais été nommée professeur au lycée de Troyes, où je n'ai jamais mis les pieds. Grâce à M^{me} Cotton, parce que j'étais suppléante à Sèvres. Une cascade de suppléances.

J'ai fait un tour de France. Bordeaux, Caen puis Lille. Comme ça, j'ai vu comment ça se passait.

Savez-vous quand Paulette a été nommée à Rennes ? *Non, je ne me souviens plus.* Vous savez que c'est là qu'elle a eu son accident ? *Elle me raconte l'histoire, jury de bac, voiture avec une collègue, entrée dans un mur, jambe restée trop longtemps dans le plâtre, restée raide, elle avait à peu près 35 ans, a dû faire un procès à cette collègue pour avoir une indemnité, c'est avec ça qu'elle a acheté son premier appartement, avenue de Châtillon.* On lui a reproché ce procès mais elle n'avait pas le choix.

Vous savez que le sévriennes de la promotion qui passaient l'agrégation en 1944 en voulaient à Paulette parce qu'elle leur prenait une place en se présentant à l'agrégation une année qui n'était pas la sienne.

Vous savez qu'à Rennes elle a été collègue d'Antoine, qui était aveugle et qui faisait de la topologie. Non, moi je ne l'ai pas connu.

Je prononce les noms de quelques collègues.

⁽¹⁷⁾ Voir ci-dessous le jeu de chaises musicales lié à cette nomination.

⁽¹⁸⁾ Bien entendu, les gens de l'âge de Pisot ont été mobilisés, et même des plus vieux, notamment ses collègues de Bourbaki : lieutenant Coulomb, capitaine Delsarte, lieutenant Dieudonné, lieutenant Ehresmann, canonnier Mandelbrojt.

⁽¹⁹⁾ Les Alsaciens nés en 1908 et après ont été incorporés de force dans la *Wehrmacht*.

Garnier. Il faisait des cours bien soignés et pas géniaux. D'ailleurs il n'était pas normalien. On l'appelait « papa Garnier ».

Bouligand. J'ai fait calcul diff avec lui.

Montel. C'était un très bon professeur. Et il était très courageux. Il a été doyen sous l'Occupation. C'était mon président de jury de thèse.

Je pose donc la question du jury.

Montel, Denjoy, Valiron.

Comme je n'ai pas encore réalisé le lapsus Julia/Denjoy plus haut, je m'étonne. — Et pas Julia ?

Non. Pas Julia. Pourquoi Julia ? Un drôle de type, Julia. Il empruntait des livres à la bibliothèque de l'école et si on en avait besoin, il fallait aller les chercher chez lui, à Versailles. Ça m'est arrivé. Il y avait un fatras... Des papiers... Même sa femme n'avait pas le droit d'entrer dans son bureau.

Il se croyait tout permis. On lui pardonnait tout. Il était très exigeant, pas facile à vivre. J'ai admiré que Dixmier fasse sa thèse avec lui.

Il battait ses fils avec... *Je n'ai pas eu le temps de noter en entier et je n'arrive plus à me souvenir si elle a dit avec une canne ou avec une ceinture.*⁽²⁰⁾ On disait que c'était le fils d'un boucher d'Oran. — *Son père était mécanicien. Il réparait des machines agricoles. Ah !*

C'était une brute. *Silence.* Il y avait quelque chose de brutal en lui. En dehors même de ses blessures.

— *On m'a dit que c'était un excellent enseignant.*

Je n'ai pas eu l'occasion de suivre des cours de lui.

Montel et Élie Cartan étaient de très bons profs.

Denjoy. Denjoy était une catastrophe. On n'allait pas à ses cours.

Fréchet. Fréchet aussi. *Je demande s'il était ennuyeux.* Il était pénible.

De Denjoy, on disait : « Il pense petit a , il dit petit b et il écrit petit c au tableau ». À la fin de sa vie, il était obsédé par le sexe. Il faisait des propositions à tout le monde. Enfin, à toutes les filles. D'ailleurs sa femme a divorcé.

Leray. Il était prisonnier. Je n'ai pas suivi de cours de lui. Il n'était pas à Nancy ?

Châtelet. Vous voulez dire le vieux Châtelet ? Je n'ai pas suivi ses cours. Certains de mes camarades ont fait leur thèse avec lui. Il faisait de la théorie des nombres.

Lebesgue. Il était au Collège de France. J'ai suivi son cours sur les constructions géométriques. C'était assez pénible à suivre. Vous savez qu'à l'époque, on n'enseignait pas l'intégrale de Lebesgue ?

Ah ! Voilà ! Darboux. C'est de Darboux que je vous parlais tout à l'heure⁽²¹⁾. Il ne voulait pas que les sévriennes deviennent des savantes⁽²²⁾. Il était en opposition avec Marie Curie.

Ehresmann. C'était notre agrégé-préparateur. Il était chargé de corriger les copies d'agrégation de géométrie. Ce n'était pas très intéressant d'écouter le corrigé. Nous n'y allions pas.

Paul Lévy. Je n'ai pas eu l'occasion de suivre ses cours. Il devait être assez confus. Dommage, car c'était un excellent mathématicien.

Vous savez, j'ai écouté des exposés de Gromov. Il faisait beaucoup de lapsus. J'admire les gens qui ont rédigé ses cours. Et Grothendieck ? Vous savez comment il enseignait ? *Non, je ne sais pas.* Moi non plus, je ne l'ai jamais entendu.

Nous revenons à Sèvres. Je dis que c'était une bonne idée, de la part de M^{me} Cotton, de faire venir une jeune femme à qui ces demoiselles pouvaient s'identifier.

Quand elle a fait venir Lichnerowicz, on lui a dit « vous faites entrer le loup dans la bergerie ». C'était plutôt Villat, le loup. Après le cours de Lichne, il y avait une employée qui apportait le thé.

M^{me} Cotton nous a fait venir, toutes les deux⁽²³⁾, pour donner des cours à sa fille Jeannette. Puis elle a choisi la mieux classée des deux à l'agrégation⁽²⁴⁾.

Quand je suis entrée à l'École, Bruhat était directeur-adjoint, il s'occupait des scientifiques, il m'a parlé trois fois. Il m'a dit : « ne tapirisez pas trop ». Après l'agrégation : « M^{me} Cotton vous réclame, je n'aurai plus à m'occuper de vous ». Après ma thèse : « Je crois que les nominations dans l'enseignement supérieur vont descendre jusqu'à vous ». C'était quelqu'un d'extrêmement honnête, il était très généreux, il a obtenu une 4^e année à Colette Rothschild, alors qu'elle avait déjà commencé à enseigner dans un lycée⁽²⁵⁾. Il a soutenu les

⁽²⁰⁾ De toute façon, ce n'est pas quelque chose qu'elle a vu, mais plutôt qu'elle a entendu, qui se disait.

⁽²¹⁾ Tout au début, à propos des études des sévriennes.

⁽²²⁾ Ça m'évoque quand même le beau rapport que Darboux a prononcé après la thèse de Dorothea Klumpke.

⁽²³⁾ L'autre est Colette Rothschild.

⁽²⁴⁾ Jacqueline Ferrand était 1^{ère} à l'agrégation, en 1939, ex-aequo avec Apéry.

⁽²⁵⁾ C'est toujours des décrets antisémites qu'il est question.

élèves physiciens qui faisaient de la Résistance (et c'est lui qui en est mort). Mais il n'était pas très féministe. *Rires.*

Nous revenons aux mathématiciens.

C'est Darmois qui avait le plus de succès. Il était plus jeune, plus dynamique.

— *Et Weil ?*

C'était quand même quelqu'un d'extrêmement cultivé, un esprit exceptionnel comme sa sœur, mais il devait être très élitiste.

— *Sympathique ?*

Non. Je connaissais bien la famille Cartan, j'étais amie avec Hélène Cartan. Je l'ai rencontré là. Je lui ai parlé de ce que je faisais. Il m'a dit : « À quoi ça sert ? ». Il n'était pas très encourageant. D'une assistante, il a dit : « Elle n'a pas la tête à faire une thèse ».

— *Qu'est-ce qui est arrivé à Hélène Cartan ?*

Sa troisième année d'école a été gâchée par la guerre, elle est allée à Sèvres et a passé l'agrégation féminine, elle a travaillé un peu. Elle avait une tuberculose miliaire⁽²⁶⁾, très contagieuse, donc elle a passé du temps en sanatorium, elle en était sortie, mais elle ne pouvait pas enseigner. Un beau jour, elle a disparu, elle avait une grosse somme d'argent sur elle. On l'a retrouvée au bord de l'Isère, noyée. S'est-elle suicidée ? A-t-elle été agressée ? On ne l'a jamais su. L'argent avait disparu.

Nous étions liées. Nous habitions le même quartier, elle boulevard Jourdan, moi boulevard Brune, nous prenions le bus ensemble. Elle était très étourdie. Elle prenait la voiture de son père, l'oubliait et revenait en bus.

Elle avait publié une note. C'est dur de savoir qu'on ne peut pas enseigner.

— *Vous avez rencontré André Bloch ?*

Non. *Elle me raconte l'histoire de Bloch, me dit que c'est elle qui a écrit l'article qu'elle a co-signé avec Cartan (je m'en doutais), et me raconte sa rencontre, une après-midi avec un psychiatre, Henri Baruch (elle oublie le nom, ne vous inquiétez pas, lui dis-je, de toute façon il est dans l'article, elle retrouve le nom), quelqu'un de passionnant, elle se souvient avec émotion de cette discussion.* Je me suis transformée en policier. Il y avait une lettre d'un jeune frère qui était venu voir Bloch et qui rapportait que celui-ci allait mieux parce qu'il avait demandé des nouvelles de la famille, alors que les psychiatres pensaient qu'il demandait des nouvelles parce qu'il pensait ne pas avoir fini sa tâche. Nevalinna a raconté (en finlandais) sa visite à Bloch. Un jeune collègue finlandais m'a traduit son texte en anglais. Valiron allait le voir. Tous les infirmiers l'aimaient.

J'ai déposé un classeur avec toutes les Œuvres de Bloch à la bibliothèque de l'IHP.

Elle me parle ensuite de sa carrière.

J'ai eu une carrière ultra-rapide. On pouvait faire sa thèse en deux ans. *Elle me raconte un désaccord avec Pansu sur ce qui était important dans ce qu'elle a fait.*

Paul Germain, le 5 novembre 2008, chez lui

Il est entré à l'ENS en 1939. La raison de mon contact avec lui, c'est la notice qu'il a écrite sur Luc Gauthier dans l'Annuaire des anciens élèves de l'ENS, et notamment ce qu'il a écrit sur les séminaires auxquels participait Gauthier. Je lui ai écrit, il m'a téléphoné, est tombé deux fois sur le répondeur, a réessayé et nous nous sommes parlé. Nous avons pris rendez-vous. À la fin de l'entretien, il me dira qu'il ne peut plus écrire et me demandera de lui téléphoner si j'ai d'autres questions.

Luc Gauthier était le caïman. Il nous posait des problèmes. Je suis de la promotion de 1939, je n'ai pas été mobilisé pour raisons d'âge, je suis de l'âge du STO. Luc Gauthier, lui, il était bien doué.

Les séminaires ? Avant 1939 ? Vous avez demandé à Henri Cartan ? Je lui dis que Koszul a posé des questions à Cartan juste avant sa mort, alors il me parle d'une maison de Koszul à Voiron, pas trop éloignée de celle de sa femme je ne comprends pas bien où (Saint-Étienne de ?). Jean-Louis Koszul s'intéressait à Bourbaki.

Pendant la guerre ? En 39, la plupart étaient mobilisés. Je me retrouvais avec des camarades jeunes, pas encore mobilisés, ou qui avaient des problèmes de santé. Le séminaire Julia continuait. j'ai dû suivre deux séminaires Julia, ou peut-être trois. L'homme le plus en avant, c'était Lichnerowicz. Il était brillant. Vous l'avez connu ? — Oui. Mais, il n'était pas à Clermont-Ferrand ? Peut-être. Cartan était à Clermont-Ferrand ? Non, nous avons eu des cours avec Cartan. Mais Lichnerowicz ? Il a dû y avoir peut-être deux ou trois exposés de

⁽²⁶⁾ La maladie est disséminée.

séminaire. Ça s'est terminé avec Julia qui avait beaucoup d'admiration pour les Allemands et les élèves de l'ENS qui, en général, n'en avaient pas du tout. *(Au téléphone, il m'avait parlé d'exposés de Lichnerowicz et de Lelong au séminaire Julia. Alors je demande) Lelong ? Il devait être en sanatorium. Lui, il est resté mathématicien.*

Après quoi, il me raconte une histoire compliquée pour m'expliquer que, contrairement, aux élèves de sa promotion, il n'a pas suivi les conférences données par Cartan en 40. Au téléphone, il m'avait parlé de raisons familiales. Si je comprends bien, sa mère, venue de Rennes où son père avait été professeur, cherchait un appartement pour que la famille puisse y vivre, elle-même devenant la secrétaire du proviseur du lycée Lakanal, en février, me dit-il, mais il ne répond pas à la question de l'année, 40 ou 41 ? Si bien que j'ai raté ces conférences. J'aurais certainement... Koszul, lui, a été en admiration devant Cartan. À ce moment-là, Gauthier... Non, finalement, je l'ai bien connu quand je préparais l'agrégation. Lui-même s'intéressait à beaucoup de choses. Il a abouti à Nancy. Est-ce que les Bourbaki lui ont fait signe ? Il y avait beaucoup de Bourbaki à Nancy. ou est-ce Pères ? qui faisait la mécanique des fluides. En tout cas il est devenu mécanicien des solides. Il a été conférencier invité à une conférence de mécanique des solides, en quelle année ? a congrès de Stanford. J'ai été prof à Stanford⁽²⁷⁾.

Avec Lefort⁽²⁸⁾, mon cothurne. Le séminaire Julia pendant l'Occupation. Nous étions des bizuths. Je crois que c'était un séminaire sur les fonctions algébriques. Lefort était très doué, c'était le cacique de la promotion, je suis toujours en liaison avec sa femme, il a été renversé par une voiture, il avait six ou sept enfants. Mais il n'était pas premier à l'agrégation, le premier, c'était Hervé⁽²⁹⁾. Je ne vois pas Hervé au séminaire. Hervé faisait l'admiration des...

Cartan était dans le jury du concours d'entrée. J'ai retrouvé Cartan bien des fois. Au comité consultatif où j'avais été élu pour représenter, pas les profs, les autres, j'avais dit à Cartan — Lefort n'avait pas fait de thèse, il était devenu prof de math à Supaéro, non à l'Agro — il était parmi les gens à promouvoir, Monsieur Cartan, vous ne l'avez pas sur la conscience, Lefort ? et il avait eu cette répartie, je ne l'oublierai jamais, Lefort ? Je n'ai jamais rencontré quelqu'un qui était aussi doué. *Je demande pourquoi Lefort n'avait pas fait de thèse.* Il n'a pas trouvé quelqu'un pour le diriger.

Bruhat. Quand on a fermé la Sorbonne, il nous a dit, pour ceux qui n'ont rien de mieux à faire, qu'ils trouvent un prof qui leur donne un petit sujet de recherche. J'ai sauté sur l'occasion, je suis allé voir Bouligand — j'ai écrit une notice sur Bouligand pour l'Académie des sciences, Choquet m'a remercié, lui aussi pensait que Bouligand était un esprit original — Bouligand m'a donné un sujet, j'aimais bien la géométrie, alors sur la géométrie des surfaces de... comment il s'appelle ? Mes camarades se sont un peu moqués de moi. Hervé a pris les choses au sérieux — il a été premier à l'agrégation — il a demandé un sujet à Valiron. Bouligand avait dit que j'avais fait quelque chose, Bruhat était content. Finalement, Lefort, voyant que des gens allaient avoir un petit parchemin, est allé voir Élie Cartan, qui lui a donné des papiers d'Élie Cartan. Lefort a fait ce travail. Ce qui fait qu'au moins trois des élèves de la promotion ont obtenu des résultats. Mais ça ne préparait pas à une thèse.

Ah ! Oui ! C'était pendant la guerre. J'étais dans une usine. Bruhat cherchait à caser tous les gens susceptibles d'être envoyés au STO. J'étais fiancé. Ou marié ? Fiancé. Il était astucieux, Bruhat : je sais que vous êtes fiancé, demandez à votre futur beau-père — il était directeur des recherches à Saint-Gobain — j'ai abouti à une usine qui s'appelait « les dérivés du bois », je ne sais pas ce qu'elle est devenue. J'y ai passé une année. Ça m'a laissé un bon souvenir. On m'avait donné le grade d'ingénieur. Il y avait deux ou trois ingénieurs, qu'est-ce qu'il sait faire ? avaient-ils demandé, c'est un agrégé de maths, on va voir. Promenez-vous dans l'usine, regardez, voyez ce qui s'y fait, on m'avait dit. Les directeurs venaient visiter l'usine, l'un pose une question et je suis le seul capable de répondre. Ils étaient prêts à m'embaucher, après la guerre, mais j'ai trouvé que la mécanique des fluides était plus intéressante pour moi.

Je n'arrive pas à comprendre s'il a travaillé dans cette usine au titre du STO ou si le fait qu'il y travaillait le dispensait du STO. Comme la relation du fils de Julia avec le STO a déjà été évoquée dans ces entretiens, je lui demande s'il l'a connu à l'École. Marc ? Un type épatant. Ça ne devait pas être drôle. Il était terrible, le père Julia. Un type épatant, Marc Julia, il est à l'Académie des sciences, il aide beaucoup à la main à la pâte. J'ai été vingt ans secrétaire perpétuel. Ils étaient bien contents de trouver quelqu'un qui accepte.

Je demande, bien que je connaisse la réponse, à qui il a succédé. (Rire) Vous êtes bien assise ? De Broglie ! Ça a l'air de l'amuser beaucoup, d'avoir succédé à quelqu'un comme de Broglie. Il ne se fatiguait pas beaucoup. Il venait le lundi. Et il passait le mercredi signer des papiers.

— Vous avez connu Julia comme académicien ?

⁽²⁷⁾ En 1969–70.

⁽²⁸⁾ Guy Lefort.

⁽²⁹⁾ Les trois premiers à l'agrégation en 1942 sont Michel Hervé, Guy Lefort, Paul Belgodère.

Oui, bien sûr. J'ai été élu académicien affreusement tôt. À l'époque, c'étaient des fauteuils, il y avait six mathématiciens, six mécaniciens,... J'ai été élu en...⁽³⁰⁾ Henri Cartan n'y était pas du tout. Un type épatant. Lorsque l'ordre du jour paraissait, il me téléphonait, Germain, dans l'ordre du jour, vous avez écrit que, il me semble qu'on pourrait peut-être le dire autrement. Je lui disais, Monsieur Cartan, c'est parce que vous m'avez fait passer l'oral au concours de l'ENS, que je suis là.

Avec mes premiers petits résultats, avec Bouligand, j'avais publié deux notes aux CRAS sur des sujets sans intérêt. Henri Cartan m'avait demandé, à quoi ça peut bien servir ?

Ici, et je le note parce que ça montre les ambiguïtés de cet entretien, où la parole est parfois difficile, la mémoire souvent courte, mais ce n'est probablement qu'une apparence et c'est peut-être un témoignage beaucoup plus sûr qu'il n'y semble, il me pose une question personnelle. Michèle Audoin, c'est Audoin, votre nom ? — Audin. Comme celui dont Schwartz s'est occupé?...

Après avoir confirmé mon appartenance familiale, je reviens au sujet. Élie Cartan. Il était comme de Broglie. c'est-à-dire, c'étaient des gens... On donnait à Élie Cartan une note, il ne la lisait pas, il y a eu des séances mémorables, déjà on nous remet le papier, il ne faut pas qu'on nous demande en plus de raconter...

Lelong. Il est plus âgé que moi. Il est plein de bon sens, quand il prend la parole les gens l'écoutent. Il était comme Lichnerowicz. Il était en sana, c'est pour ça qu'il n'était pas là. Comment s'appelait la maladie, qu'on avait à l'époque ? — *La tuberculose ?* Il n'était pas à l'école normale pensant la guerre. Je l'ai remplacé comme prof à Lille. Le ménage n'a pas fonctionné⁽³¹⁾.

Je demande qui a fait des exposés au séminaire Julia. Il y avait un thème, il me semble.

Je ne sais pas si vous imaginez, 1939, on était prêts à partir. Comme disait Bruhat, c'était le sous-directeur, ce qu'il faut, c'est que vous réussissiez votre PMS. J'en vois qui finalement ne s'intéressaient pas aux maths. Je n'avais pas le courage de Koszul, ou d'autres. Godement, il était de la promo d'après, lui aussi, eux, ils avaient Cartan, ils ont appris des maths tout de suite.

D'autres, comment s'appelait-il ? Il était à Strasbourg, qui a écrit un livre de géométrie ? — *Frenkel ?* Oui, Frenkel. *J'interviens (enfin) dans le presque monologue, qui devient presque une discussion, et je dis que j'aime beaucoup son livre de géométrie.* Il savait bien qu'il n'était pas un mathématicien hors ligne, mais il aimait les mathématiques, il aimait les étudiants. C'est lui qui a fondé les IREM. Il y croyait⁽³²⁾. Un élève de Cartan, aussi. Plus jeune, qui a écrit un livre de géométrie aussi. — *Berger ?* Oui, Berger, j'ai son livre, en cinq volumes, vous le connaissez ? *Je dis qu'il y a une édition en deux volumes, que j'ai préparé l'agrégation avec la version poly, manuscrite, que ce livre, c'est le paradis (mais je ne dis pas que j'en ai écrit un aussi).* Est-ce que, dans les générations suivantes, il y a encore des gens qui aiment les mathématiques ?

Je demande s'il a connu Frédéric Roger. Il était à Bordeaux ? Je le connais de réputation, de nom, mais je ne l'ai pas rencontré. Il a dû faire un problème d'agrégation. Je mentionne celui de Gauthier sur la toupie qui se retourne, ainsi que mon amour pour les toupies. J'essaie Magnier, mais ça ne lui dit rien.

Avec Gauthier, nous avons été dans le jury de Sèvres, c'est Jacqueline Ferrand qui nous avait embauchés. Ma sœur, qui était sévrienne, m'a dit, ne leur faites pas peur.

Godement, il me faisait peur. *Je lui dis que j'ai vu Godement, mais que j'avais été étudiante dans un de ses cours et qu'il me terrorisait.* Et vous, est-ce que vous faites peur à vos étudiants ? — *Eh bien, je bafouille un peu (je me demande encore comment il a pu deviner ça).*

Il fallait voir Cartan faire les leçons d'agrég. Première leçon de quatrième. Géométrie. On parle de figures égales. Qu'est-ce que c'est ? À la veille de l'agrégation, vous ne vous êtes pas encore posé la question. Ah ! Henri Cartan ! *Moue admirative.*

Pierre Lelong, 6 novembre 2008, chez lui

C'est parce que Paul Germain m'avait peut-être parlé de lui comme orateur du séminaire Julia, au téléphone, que j'ai décidé d'aller le voir. Comme il sait que je suis strasbourgeoise (nous avons communiqué par mail), il s'est mis dans la tête que je voulais qu'il me parle de Strasbourg. C'est ce qu'il va essayer de faire, avec pas mal de succès et de répétitions, pendant presque deux heures. Si je comprends bien, ce qu'il me raconte, c'est l'histoire de la RCP, qu'il me présente comme une entreprise concurrente de Bourbaki. Les dates ne sont jamais claires et j'essaie de les lui faire préciser, sans succès. Toute l'activité politique dont il essaie sans cesse de me reparler date en fait des années de Gaulle, en gros entre 1959 et 1966. Je n'ai absolument pas été capable de mener

⁽³⁰⁾Correspondant en 1965, membre en 1970.

⁽³¹⁾Il pense à Jacqueline Ferrand.

⁽³²⁾Jean Frenkel était un élève de la promo de 1942.

l'entretien comme je le souhaitais, disons qu'il jouait de sa surdité pour ne pas m'écouter. J'ai six grandes pages de notes manuscrites, plus ou moins inutiles. J'essaie d'ordonner les renseignements utiles qu'elles contiennent.

Chronologie. Il est peut-être plus sage de commencer par là. Celle-ci vient des informations biographiques contenues sur le site de l'Académie des sciences.

- né en 1912
- entré à l'ENS en 1931
- agrégé en 1934
- quatrième année en 1934–35, a dû aller à Göttingen cette année-là
- boursier du CNRS
- thèse en 1941
- invention des fonctions pluri-sous-harmoniques en 1942
- chargé de cours à Grenoble, puis à Lille (à vérifier, mais d'après les indications dans *Zentralblatt*, c'est en 43 qu'il a dû arriver à Grenoble)
- professeur de mécanique rationnelle à Lille 1946–54

À un moment donné, il faut intercaler son service militaire (dans la DCA, me dit-il), et le fait qu'il a été malade de tuberculose, ce qui lui a d'abord valu l'ablation d'un rein, il a eu ensuite une tuberculose pulmonaire. La première a dû avoir lieu peu après son retour d'Allemagne, puisqu'elle a d'abord été prise par les médecins pour une maladie vénérienne (qu'il était soupçonné d'avoir attrapée avec des jeunes Allemandes), comme il me l'a raconté avec visiblement beaucoup de plaisir. Ces épisodes expliquent le long temps entre l'entrée à l'école et la soutenance de la thèse.

J'ai parlé allemand très tôt, ma mère était alsacienne, les autres enfants lisaient les contes de Perrault, moi les contes de Grimm. C'était la même chose, la différence, c'était la langue,

Ma thèse ? Ça remonte à loin. *Il me parle comme si j'étais une journaliste qui allait écrire l'histoire de sa vie.* Je suis né en 1912, la guerre a marqué mon enfance, mon père était mobilisé, j'ai eu de bons enseignants, mes parents étaient instituteurs. Les mathématiques, une fois qu'on avait compris, il n'y avait rien à apprendre. J'ai été primé au concours général, puis l'école normale (que j'ai choisie plutôt que l'école polytechnique), c'est bien l'école normale, on s'y fait de bons copains, Pompidou, par exemple, et d'autres. Ce qui m'intéressait, les maths et la musique⁽³³⁾. Quand on est élève à l'ENS, on est obligé de passer un truc qui s'appelle l'agrégation, alors je la passe, j'engueule l'examinateur, mais il me reçoit quand même⁽³⁴⁾. Après ? On me donne une quatrième année. C'est important, c'est de quoi manger. Après, je trouve une combine, une espèce de bourse.

Une chose importante pour la France, à cette époque, quelques jeunes s'intéressent à créer la recherche scientifique.

Et là on embraille sur Monod, Lichenrowicz, de Gaulle, Pompidou et notre Lelong inventant la biologie, contre l'ordre des médecins. Non seulement on a dévié, mais on a visiblement aussi sauté plus de vingt ans. Je saute donc deux pages de notes et je reprends au point où j'ai réussi à le faire reparler de sa thèse. Je n'ai pas eu l'idée de faire ma thèse avec quelqu'un. Quand j'ai commencé à trouver des théorèmes, je me suis rendu compte que c'était de plus en plus facile. J'étudie une certaine classe de fonctions de variables complexes, je suis tout à fait bizuth, je rédige une note, je vais voir Cartan⁽³⁵⁾ (il était connu comme le fils d'un mathématicien), j'avais rédigé ça comme une note, je la lui montre, ça n'amènera jamais à rien, votre truc, je vais voir Paul Montel, un bon vieux, gentil comme tout, Montel n'y comprenait rien, mais ça passe, au bout de quelque temps ça fait toute une série de notes, les Allemands comprennent que c'est nouveau, Montel proposait un nom, pour les fonctions que j'avais inventées. *Là, il commence à dévier, tout en restant dans ses travaux mathématiques, ce dont il parle commence en 1942, bien après les débuts et même la thèse.* Moi j'ai décidé que ça s'appellerait « pluri-sous-harmonique », je pensais qu'il fallait que je donne un nom très compliqué, pour qu'on s'en souvienne. *Je pense, c'est le genre de trucs qu'on raconte après, mais je ne le dis pas et demande plutôt le nom que Montel voulait donner à la chose.* Pseudo-convexe, je crois, mais ça existait déjà.

Quand j'enseignais à Lille, j'ai dit, depuis le temps que j'enseigne⁽³⁶⁾, j'aimerais être nommé professeur. le directeur de l'enseignement supérieur me dit, ah ! mais ce sont des fonctions de plusieurs variables, c'est donc de la mécanique. C'est comme ça que je suis devenu professeur de mécanique rationnelle⁽³⁷⁾.

⁽³³⁾ Il y a un quart de queue chez lui.

⁽³⁴⁾ Pas très brillamment quand même.

⁽³⁵⁾ Il m'a dit à un moment que Leray détestait Cartan, « vous savez, celui qui vient de mourir », mais il est évident que c'est le cas pour lui aussi.

⁽³⁶⁾ Il était chargé de cours, mais ça n'a pas duré très longtemps.

⁽³⁷⁾ Si je comprends bien, à l'époque, on était nommés d'abord en mécanique rationnelle, puis, avec l'ancienneté, on obtenait les chaires plus prestigieuses.

Je sens que ça va dévier à nouveau, je n'ai pas encore renoncé à avoir des réponses. Je pose la question du jury de la thèse. Je dis « thèse » et je pense qu'il entend « Montel ». Il était très gentil, mon Paul Montel. Il avait fait des choses sur les fonctions analytiques, mais très évidentes. Je dis « jury » et, hélas, il entend « urine » et repart sur la suspicion de maladie vénérienne. Personne n'y croyait, à la tuberculose. Mais Montel m'a beaucoup aidé. Je réussis à revenir au jury⁽³⁸⁾. Ça ne l'intéressait pas. Les autres étaient un peu intéressés. Peut-être Denjoy, j'avais d'excellents rapports avec Denjoy. C'était un homme un peu bizarre.

Il y avait des choses qui m'avaient étonné, moi aussi. C'était nouveau, les fonctions de plusieurs variables. On pouvait être séparément holomorphe par rapport à chacune des variables, c'était beaucoup moins fort que d'être analytique. Ça m'a surpris beaucoup. La véritable découverte, c'était de supposer qu'on reste sous-harmonique par rapport à toutes les droites complexes, même celles qui sont tordues. C'était juste après ma thèse. *Je demande donc la date de sa thèse. À la fin de la guerre. Était-ce 1945 ? non, 42 ou 43...*

Pendant l'Occupation ? Eh bien la guerre a débuté, puis les gens ont été faits prisonniers et ils n'ont plus pu travailler. Je n'arriverai même pas à lui faire dire où il était, lui, pendant cette période. S'il a passé sa thèse en 41 et s'il n'est allé à Grenoble qu'en 43, il est très vraisemblable qu'il était à Paris en 41... (et pas en sanatorium, par exemple).

J'avais démontré un petit théorème, Hadamard me fait parler, puis je reçois une invitation pour aller à Göttingen. Là j'apprends un peu ce qu'est le nazisme. *Je pose la question de la date, il compte, il y a eu la quatrième année d'école, puis le service militaire, il arrive à 34-35, je compte plutôt 35-36.* Il y a des savants scandinaves. J'apprends aussi ce qu'est une université allemande, je fais un laïus (en allemand, j'adore les déclinaisons), j'apprends à ne plus dire Guten Tag ou Grüss Gott, mais Heil Hitler. *Suit l'épisode de la maladie, qui appelle lui-même les microbes, la biologie, et son Général, comme il appelle de Gaulle.*

À un moment donné, plus tard, je lui demande de préciser, vous avez parlé dans le séminaire d'Hadamard ? Peut-être une fois, oui, avant d'aller à Göttingen. J'aimais bien Hadamard. Il m'a souvent dépanné. C'était avant les fonctions pluri-sous-harmoniques.

Et Julia ? J'avais des rapports sympathiques avec Julia. Il n'était pas très sérieux. Mais il m'était sympathique. Il m'a aidé.

Vous avez participé à son séminaire ? Son séminaire était assez quelconque⁽³⁹⁾. Mais il a fait d'assez jolies choses, une situation très particulière sur les fonctions de plusieurs variables. Il a aidé au passage à plusieurs variables. C'est un des rares à qui j'ai confié des choses, je pouvais compter sur lui. Il avait un certain goût pour l'analyse. Il a fini sur des problèmes très particuliers, auxquels j'ai un peu collaboré. C'est la même chose pour Denjoy.

Bourbaki, c'était une autre ligne. Ils cherchaient des outils très généraux. La généralité est intéressante mais pas utile. Ce qu'il fallait faire, c'était passer à plusieurs variables ! surtout avec le développement de la mécanique et de la biologie.

MICHÈLE AUDIN, Institut de Recherche Mathématique Avancée, Université Louis Pasteur et CNRS,
7 rue René Descartes, 67084 Strasbourg cedex, France • E-mail : Michele.Audin@math.u-strasbg.fr
Url : <http://www-irma.u-strasbg.fr/~maudin>

⁽³⁸⁾ Le jury de la thèse de Lelong comportait Montel, Denjoy et Valiron. Il est remercié dans le texte publié aux *Annales de l'ENS*.

⁽³⁹⁾ Soit il a oublié et donne un avis pour que ça ne se voie pas, soit il ne sait pas de quel séminaire je parle, soit il pense à ce séminaire juste avant ou même pendant la guerre parce qu'il y a assisté, soit il dit que c'était quelconque parce qu'il trouve que ce que faisait Julia était quelconque, on ne le saura sans doute jamais !