
QUELQUES TÉMOIGNAGES SUR LES PREMIÈRES ANNÉES DE L'IRMA

L'IRMA fête son demi-siècle

Fondé il y a plus de cent ans, l'Institut de Mathématiques de Strasbourg a été marqué par une succession de mathématiciens de renom comme Elwin Bruno Christoffel, Theodor Reye, Heinrich Weber, Josef Wellstein, Richard von Mises, Ludwig Maurer, Max Simon, Paul Epstein, Maurice Fréchet, Georges Valiron, Henri Cartan, André Weil, André Roussel, René Thiry, Georges Cerf, Paul Flamant, Charles Ehresmann, Jacques Feldbau, André Lichnerowicz, Georges Glaeser, Claude Chabauty, Elisabeth Lutz, René Thom, Jean-Louis Koszul, Bernard Malgrange, Marcel Berger, Georges Reeb, Eugène Ehrhart, Jean Frenkel, Pierre Cartier, Pierre Gabriel, Claude Godbillon, Paul-André Meyer⁽¹⁾.

Cet institut a été, sous le nom d'Institut de Recherche Mathématique Avancée (IRMA), le premier laboratoire associé au CNRS (L. A. n° 1, puis URA 001). Il a vu le jour le 1^{er} janvier 1966, sous la houlette de Jean Frenkel et Georges Reeb. On trouvera en appendice la liste des directeurs successifs.

La Recherche Coopérative sur Programme RCP n° 25 a été créée en 1965 sur l'initiative de Jean Frenkel et Georges Reeb avec l'aide de Jean Leray et de Pierre Lelong, dans le but de rassembler mathématiciens et physiciens théoriciens.

Quelques dates clés pour les premières années de l'IRMA :

- 1965 : Création de la Recherche Coopérative sur Programme RCP n° 25 « Rencontres entre mathématiciens et physiciens théoriciens ».
- 1^{er} janvier 1966 : création de l'IRMA en tant que premier laboratoire associé au CNRS (L. A. n° 1).
- 1967 : Les membres de l'IRMA déménagent dans l'actuel bâtiment de l'UFR de Mathématique et d'Informatique.
- 1970 : Création du Centre universitaire de Mulhouse devenue Université de Haute-Alsace en 1975.
- 1973 : Les membres de l'IRMA prennent possession du bâtiment actuel dont les travaux commencèrent en 1970.

1. On trouvera en appendice la liste des mathématiciens à l'IRMA pendant la période 1968–1973.

*
* *

Témoignage d'Anne Duval ⁽²⁾

Je suis arrivée à Strasbourg en octobre 1967. C'était mon premier poste et j'y découvris tout à la fois le monde de l'enseignement et celui de la recherche. Le premier, je croyais le connaître puisque j'en sortais tout juste mais de l'autre côté. Le second m'était totalement inconnu puisqu'à cette époque on était recruté sur un poste « d'assistant » pour faire sa thèse. Et on pouvait (ce fut mon cas) être recrutée sans avoir jamais mis les pieds dans la « faculté » (comme on disait alors) qui nous accueillait.

J'ai gardé un souvenir très vif (et peut-être pas très fidèle) de mon premier contact avec ce qui serait mon lieu de travail pendant 21 ans. Comme je l'ai dit, je ne connaissais personne et n'étais jamais venue sur place. Le bâtiment IRMA n'était pas construit. Je suis entrée par la rue Descartes et comme il n'y avait personne dans la loge de concierge, j'ai monté l'escalier et suis arrivée dans la partie « Physique du globe ». J'y ai vu des bureaux aux portes grandes ouvertes et des personnes discutant entre elles. Cela m'a paru un endroit bien sympathique... même si j'ai rapidement constaté que la convivialité, comme on ne disait pas encore, était nettement moindre chez les mathématiciens... Mais les conditions de travail étaient excellentes. C'était un bâtiment tout neuf avec des bureaux propres, clairs et spacieux, meublés de façon cossue (l'Allemagne n'est pas loin...) et j'ai ensuite compris que la chaleur de cet ameublement devait beaucoup à la patte féminine de Madame Le Minor. Mais tout cela n'est rien en comparaison de l'inégalable bibliothèque de recherche située dans le même bâtiment et où nous pouvions accéder jour et nuit, vacances comprises, puisque chaque membre permanent en possédait une clef. Je n'ai compris que petit à petit, en visitant d'autres départements de mathématiques en France et à l'étranger combien nous étions privilégiés.

Bien sûr au fil des années de cette période d'avant les crises, nous sommes devenus de plus en plus nombreux, mais nous n'avons pas vraiment eu le temps de nous sentir à l'étroit grâce à la construction du bâtiment IRMA. J'avais appris ce sigle dès mon arrivée mais il restait très abstrait et je n'étais même pas sûre de le décrypter correctement (les mathématiques étaient-elles appliquées comme je le crus d'abord, alsaciennes comme le disaient certains ou finalement avancées?). Je dois dire que les liens entre le CNRS et la recherche universitaire sont restés assez longtemps mystérieux pour moi. Mais j'ai en tout cas retenu que c'est grâce à la collaboration de ces nobles institutions que nous disposions de ce nouveau grand bâtiment, toujours clair et fonctionnel même si un certain luxe avait disparu (meublier en métal et non en bois et plus de lavabo dans chaque bureau!). Et surtout les bureaux situés du côté de la rue du Général Zimmer disposaient à partir du 3^e étage d'une magnifique vue sur la cathédrale. Et puis ce nouveau bâtiment était structuré tout autrement : non plus de manière hiérarchique (dans l'ancien bâtiment le deuxième étage était

2. Professeur émérite à Lille.

réservé aux professeurs), mais ici chaque étage accueillait une « discipline » qui avait une certaine autonomie pour organiser les lieux à sa convenance : le grand palier central pouvait devenir salle de séminaire ou cafétéria...

En y repensant je réalise que j'ai beaucoup « voyagé » lorsque j'étais à Strasbourg : un premier bureau au 1^{er} étage, puis un bureau au 3^e étage, puis un bureau au 1^{er} étage de l'IRMA — c'était alors l'étage de l'IREM et j'avais la chance d'y partager un bureau avec un animateur professeur dans le Secondaire, et enfin un bureau (pour moi seule !) au 3^e étage de l'IRMA. Pour finir il me faut évoquer l'aménagement original de la grande salle de séminaire du rez-de-chaussée avec ses grands tableaux à craie sur deux murs perpendiculaires... Mes retours ponctuels à Strasbourg m'ont permis de voir que même si bien sûr beaucoup de choses ont changé il reste dans ces lieux un petit quelque chose de magique qui, je pense, doit beaucoup au flair et à la pugnacité des pionniers qui ont permis que tout cela voie le jour.

Lille, le 20 janvier 2015

*
* *

Il était une fois... par Michel Émery⁽³⁾

Ça me donne envie de rire parce que au fond c'est des braves types mais ils sont convaincus que ce qu'ils étudient et ce qu'ils font sont des choses très difficiles et très profondes.

JULIO CORTÁZAR, *L'homme à l'affût*.

Dans un lointain royaume, il y a fort longtemps, un petit garçon entra un beau jour dans un palais merveilleux.

Les choses sont sans doute enjolivées par mon souvenir, mais telle était bien l'émotion qui m'étreignait lors de mon arrivée à Strasbourg, voici 42 ans. J'avoue que, jusqu'alors, l'Alsace ne m'évoquait guère que le cliché de ses productions brassicole et brassicair — outre, bien sûr, une université réputée.

Sur le palais enchanté veillaient de nombreuses fées. La Fée du Logis, M^{lle} Schirmann, tenait les comptes et régentait tout l'édifice et le mobilier ; qu'on lui demandât un ruban de machine à écrire, un autre bureau mieux situé, ou une boîte de *Typits*, on était toujours bien reçu. La Fée des Livres, M^{lle} Frenkel, me

3. Directeur de recherche retraité du CNRS à l'IRMA.

terrorisait un peu ; mais quel bonheur de piocher dans la profusion de ses rayonnages ! Il y avait aussi les Fées aux Doigts Magiques, M^{lle} Stéphan et M^{mes} Bossert et Greulich, capables de nombreux miracles, dont la transmutation de hiéroglyphes abstrus en jolis tapuscrits bien léchés. *Last but not least*, M^{me} Alice, Fée à la Bouche d'Or, toujours souriante, portant haut les insignes de ses fonctions (deux éponges à tableaux et un chiffon à poussière), apportait quotidiennement à chacun, de bureau en bureau, les derniers échos de ce qui ne s'appelait pas encore le clan.

Rassemblant son courage, le petit garçon frappa d'un doigt timide à la porte du Grand Maître.

— Un sujet de thèse ? Mais pourquoi faire ! La bibliothèque, là en bas, contient plus que tu ne pourras jamais lire ; le séminaire, le mardi à deux heures, est ouvert à tous ; et quand tu auras envie de discuter un problème ou un autre, je serai toujours à ta disposition.

Imaginez qu'à cette époque primitive, on n'avait encore inventé ni d'afficher des sujets, ni d'astreindre les recherches à un calendrier et à un rythme de résultats ; le contenu des publications importait plus que leur nombre, et, plaignant les malheureux Américains contraints de tirer trois articles de chacune de leurs idées, nous nous efforcions de faire l'inverse. En retour, eux (à quelques notables exceptions près) ne se privaient pas de dénigrer la *French Probability, a useless abstract nonsense à la Bourbaki*. Car nul ne soupçonnait alors que les banquiers mettraient bientôt à profit cette « théorie générale des processus stochastiques », forgée à Strasbourg aux tout débuts de l'IRMA.

Fort de l'autorisation, le petit garçon revenait voir le Grand Maître.

— J'ai besoin de tel résultat de théorie générale. C'est évidemment vrai, par les arguments habituels, et ça figure certainement déjà dans la littérature, mais où ?

— C'est dans le folklore ; le genre de choses que tout le monde utilise sans donner de référence.

Il m'a fallu des années pour apprendre à décoder ce type de réponses. *C'est dans le folklore* signifiait que le lemme en question était rédigé quelque part dans la collection des volumes du *Séminaire de Probabilités*, mais la modestie de Meyer lui interdisait de citer ses propres travaux.

Vers 1975, M. D^{***}, étudiant en Allemagne, devait pour compléter sa *Diplomarbeit* faire un exposé dans une autre université. Sollicité, Claude Dellacherie lui proposa de venir présenter au séminaire de probabilités de l'IRMA une synthèse sur les espaces angéliques. La préparation fut longue, bien plus qu'un an. D^{***} prit quelques rendez-vous avec Claude, mais se décommandait souvent à la dernière minute. Excédé, celui-ci finit par ne plus venir non plus, et c'est ainsi qu'un jour, trouvant porte close, D^{***} atterrit dans le bureau voisin, le mien en l'occurrence.

— Monsieur Émery, avez-vous lu les livres de topologie de Bourbaki ?

— Heu... Oui... Ça m'arrive de les regarder...

- Alors quelle est la solution à cet exercice, là ?
- Ben... J'sais plus... Heum... Cui-là, j'ai pas dû le chercher...
- Comment ? Ne faites-vous pas tous les exercices ?

M. D*** lisait les livres de mathématiques en commençant à la page un, et en résolvant au fur et à mesure tous les exercices. Lorsqu'un livre renvoyait, fût-ce dans une remarque ou un scolie, à un autre ouvrage, sa lecture était momentanément suspendue, et l'autre ouvrage attaqué par le début, exercices et remarques compris. Appliquée récursivement, cette méthode schéhérazadienne conduit à un travail de Sisyphe, très peu convergent, mais qui ne rebutait pourtant pas D*** ; il voyait au contraire dans cet ascétisme le comportement normal, et le seul acceptable, d'un mathématicien.

La préparation de l'exposé aurait donc pu traîner indéfiniment. Un jour enfin, perdant patience, Claude fixa la soutenance au mois suivant. La date venue, M. D*** ne parut pas, et téléphona le soir à Claude qu'il avait passé l'après-midi au bord de l'autoroute, sa voiture en panne. L'exposé fut remis, puis remis encore, D*** arguant tantôt de sa mère malade, tantôt du pont de Kehl infranchissable pour cause de grève (et il y avait effectivement une grève des douaniers cette fois-là!), ou d'une correspondance de la DB non assurée, etc. L'habitude fut vite prise de prévoir au séminaire deux exposés les jours de D***, et, de report en report, l'été arriva. Muté à Rouen, Claude Dellacherie quitta l'IRMA. La plaisanterie était terminée : si D*** ne montrait pas son nez lorsque Claude se déplacerait à Strasbourg pour l'écouter, l'université allemande recevrait un rapport négatif. Quand vint le grand jour, des deux invités au séminaire, Dellacherie et D***, seul Claude se présenta...

Un certificat d'un psychiatre et l'apitoiement de Meyer valurent à D*** une toute dernière chance — mais sans Claude. À la date prévue, D*** arriva au 4^e étage de l'IRMA, lieu de l'exposé, en avance sur l'horaire ! Sans attendre, il s'employa à remplir tout le tableau d'une fine écriture serrée, et, faute de place, continua sur le tableau de mon bureau, attendant. Une vérification linguistique de dernière minute :

— Monsieur Émery, comment s'appelle en français cette lettre, là ?

— Q.

— C'est une plaisanterie, vous voulez me rendre ridicule ! ?

Enfin, Meyer fit son entrée :

— Effacez tout ça et commencez votre exposé.

Quelques années plus tard, l'auditoire du séminaire est tombé bien en-dessous de la masse critique ; pendant quelque temps, nous n'étions plus que trois. Les exposés étaient toujours au 4^e étage, où Bakry et moi sortions de nos bureaux lorsqu'arrivait Meyer avec l'invité du jour. Cette fois-là, c'était un honorable Professeur japonais, au sourire indéchiffrable. Après coup, nous avons appris qu'il était reparti furieux, racontant à qui voulait l'entendre que Meyer, oubliant l'avoir invité, avait racolé en dernière minute deux quidams qui se trouvaient là et improvisé une séance dans un coin de couloir !

Bien du temps a passé. La façade s'est décrépie, le toit s'est fissuré et la pluie a abîmé des livres, mais l'enchantement perdure. Le bonheur incomparable de la

découverte mathématique tisse encore et toujours ses toiles dans les recoins de l'édifice, ensorcelant sans cesse, génération après génération, les hôtes du palais.

Strasbourg, septembre 2015

*
* *

IRMA, les débuts et la suite par Dominique Foata ⁽⁴⁾

Résumer cinquante ans d'histoire est une tâche impossible. Chacun se souvient d'un élément marquant, ou veut privilégier une époque. Le présent exposé n'échappera pas à cette critique. Je ne parlerai que des débuts et de quelques faits saillants, ou que j'ai trouvés tels. Je ne fais donc pas œuvre d'historien ; il faudrait pour cela pouvoir consulter toutes les archives, de l'université et du département.

1966, me dit-on, est l'année de naissance de l'IRMA, « Institut de Recherche Mathématique Avancée ». Pourquoi pas ? Que pouvait-on entendre par « IRMA » en ce temps-là ? Et même plusieurs années après. Qu'en est-il aujourd'hui ? L'IRMA n'est-il, en fait, qu'un mythe, qui a perduré et a bien servi la communauté mathématique strasbourgeoise ? Étant arrivé à Strasbourg en octobre 1965, j'ai donc été témoin de cette naissance, mais sous quelle forme ai-je pu l'observer ?

Un début. — 1965-66, c'est la dernière année de présence du département de mathématique dans le Palais Universitaire. Nous occupions la partie du rez-de-chaussée, au fond à gauche en entrant par la porte principale, dans ce coin nord-est, juste au-dessous de la statue de Lessing, l'apôtre de la tolérance. La Faculté de Théologie Protestante nous a succédé dans ces locaux. Naturellement, nous étions très à l'étroit, il y avait un bureau pour trois ou quatre professeurs, un seul pour tous les assistants, une grande salle servant de bibliothèque et s'ouvrant sur les bureaux du directeur et de ses deux secrétaires.

Cette étroitesse allait de pair avec la présence dans le Palais de collègues d'autres disciplines, des langues anciennes et modernes, de l'histoire ancienne et moderne, des deux théologies... Nous avions conscience d'être dans un milieu très ouvert, qui nous faisait rencontrer de nombreux érudits, non cantonnés dans leur seule spécialité. Les mathématiques conservaient ainsi leur statut traditionnel, culturel, partie prenante de la philosophie. Les boîtes aux lettres individuelles de tous les occupants du Palais se trouvaient dans un même local, ce qui provoquait souvent des erreurs de distribution mais aussi des rencontres bénéfiques. Notre regretté collègue Aimé Fuchs recevait souvent le courrier d'Albert Fuchs, un éminent germaniste, spécialiste de Goethe ! L'adresse d'alors, « département de mathématique, Palais de l'Université », avait une allure très vénitienne.

4. Professeur retraité et ancien directeur de l'UFR de Mathématique et Informatique.

Heureusement, nous étions peu nombreux, avions pourtant aussi la responsabilité des enseignements de mathématique dans les collèges universitaires de Metz et Mulhouse, qui n'avaient pas de professeurs (de Faculté, comme on disait) à demeure dans cette discipline. Ces deux centres devaient acquérir leur indépendance à la fin des années soixante.

À ce propos, je me rappelle la réflexion du regretté Jean-Louis Verdier, arrivé en même temps que moi, à qui on avait confié, comme moitié de service d'enseignement, le cours de première année de mathématique (appelé « MGP ») à Metz, disant : « C'est la province au carré ! »

Le département était dirigé par Jean Frenkel, qui maîtrisait fort bien les égos et les talents de tous ces mathématiciens de l'époque : Avanissian, Bernard, Cartier, Demazure, Fernique, Fuchs, Gabriel, Paul-André Meyer, Norguet, Reeb, Verdier, Zisman... En ai-je oublié ? Peut-être pas. Il y avait aussi Philippe Artzner, Raymond Gérard, Claude Godbillon, Yves Meyer, qui terminaient chacun leur doctorat d'Etat.

Que Jean Frenkel ait pris l'initiative, courant 1966, de créer un IRMA, c'est vraisemblable, mais sous quelle forme ? Comment définir l'acte fondateur ? Mon impression est que l'abréviation « IRMA », qui faisait l'objet de calembours plus ou moins douteux, comme « "a", comme alsacien » ou « "avancé", comme le fromage » n'a été inventée qu'après coup. Au fond, Frenkel recherchait un complément de financement, en particulier du côté du CNRS. Pour ce faire, il fallait bien inventer d'abord un nom (on sait bien qu'en mathématique toute notion doit d'abord avoir un nom pour exister), puis une structure pour recevoir des fonds. Il serait intéressant de voir dans les archives de l'Agence Comptable de la Faculté de l'époque, comment a été effectué le premier versement, et sur quel document administratif la ventilation du crédit a été faite. En fait, Frenkel a dû trouver avec les administrateurs du CNRS la formule magique de « laboratoire associé » et en effet l'IRMA a toujours bénéficié de l'appellation « laboratoire associé au CNRS, n° 1 ».

La Faculté des Sciences. — Rappelons qu'à cette époque, les crédits de recherche étaient seulement attribués aux chaires de professeur. À Strasbourg, il n'y avait que six chaires de mathématique : topologie, analyse supérieure, mathématiques générales, mécanique rationnelle, méthodes mathématiques de la physique, plus une autre dont j'ai oublié le nom. Évidemment ces chaires avaient eu des titulaires prestigieux, André Weil, René Thom... Comme il y avait aussi plus de professeurs méritants que de chaires disponibles, on trouvait aussi des professeurs dits « titulaires à titre personnel ». Ces derniers, ainsi que les titulaires de chaire formaient ce qu'on appelle aujourd'hui le corps des professeurs de première classe (incluant ceux de classe dite exceptionnelle), les professeurs de seconde classe étant les maîtres de conférences, qui devenaient très vite professeurs sans chaire.

Depuis longtemps (il me semble que ce fait était déjà mentionné par André Weil dans ses mémoires⁽⁵⁾, lorsqu'il parle de son temps à Strasbourg), les titulaires de chaire mettaient leurs crédits de chaire en commun. Il n'y avait donc pas (encore) de budget de recherche propre au département. Le directeur Jean Frenkel était aussi

5. ANDRÉ WEIL, *Souvenirs d'apprentissage*, Springer, 1991.

assesseur du doyen de la Faculté des Sciences, une institution relevant directement du Ministère de l'Éducation Nationale. Les Universités, dont l'Université Louis Pasteur (aujourd'hui disparue!), ne sont apparues qu'en 1969. La position de Frenkel à l'intérieur de la Faculté nous était très bénéfique. Il se plaisait à dire qu'un département à petit budget tirait grand avantage à se trouver parmi les instituts bien financés, comme la chimie ou la physique expérimentale. Ces dits gros budgets avaient d'ailleurs exercé tout leur pouvoir en 1968–69 pour ne pas admettre dans la nouvelle Université qui se créait des facultés littéraires ou juridiques. Il valait mieux s'acoquiner avec la médecine et la pharmacie pour rester entre soi. Curieusement, cet argument a été détricoté lorsque le fameux classement de Shanghai a incité les actuels dirigeants à fonder cette énorme Université de Strasbourg d'aujourd'hui. Sacrés Chinois!

L'association avec le CNRS. — Pendant de longues années, cette « association » est restée marginale; elle procurait quelques subsides supplémentaires au département de mathématique. Qu'en est-il aujourd'hui? La communauté mathématique strasbourgeoise nommait chaque fois un administrateur des biens de recherche. On l'appelait « directeur de l'IRMA ». Ce furent, successivement, Georges Reeb, Claude Godbillon, Raymond Gérard, Jean-Pierre Ramis, Gérard Schiffmann, Jean-Louis Loday, Patrick Foulon, Christian Kassel, Henri Carayol, Thomas Delzant, Yann Bugeaud. Chacun d'eux laissait au directeur du département (ou de l'UER – loi Edgar Faure – ou de l'UFR – loi Savary – ou quel nom aujourd'hui – loi Péresse?) le soin de diriger la communauté. Le directeur de l'UFR était l'ordonnateur secondaire pour tous les budgets relevant de l'Université (recherche et enseignement). La direction du CNRS, en revanche, confiait au seul directeur de l'IRMA le soin d'administrer les crédits du CNRS. Après tout, ce que j'écris là était valable au cours du vingtième siècle; les choses ont sans doute radicalement changé depuis.

Un premier bâtiment. — Rappelons que le département de mathématique a déménagé du Palais Universitaire dans l'actuel bâtiment principal, dit de mathématique, en avril 1967, après le passage d'une année dans le vieux bâtiment de chimie, rue Goethe. Pendant cette année 1966–67, nous avons disposé d'une bibliothèque ambulante, où les livres avaient été remisés dans des cartons, prêts à être transportés de nouveau dans un autre bâtiment. Cette ventilation subtile avait été confiée à Philippe Artzner, qui a bien veillé à ce que les livres soient bien réaffectés dans les bonnes travées du nouveau bâtiment.

Le constructeur, Jean Frenkel, de ce bâtiment de mathématique avait prévu large et nous a offert un grand confort d'espace pendant plusieurs années. L'édifice avait seulement trois étages (le quatrième que nous connaissons aujourd'hui n'a été ajouté qu'en 1990), les deux premiers pour les mathématiques, le troisième en partie pour ce qu'on appelait le Centre de Calcul de l'Esplanade. Nous étions impressionnés par la taille de la bibliothèque, même si la grande salle de lecture que nous voyons aujourd'hui à droite en rentrant n'existait pas encore. Cette dernière n'a été ajoutée qu'au début des années 90, en empiétant sur deux salles de classe. Cela faisait drôle

de voir que la bibliothèque de mathématique au Palais, qui nous paraissait grande, n'avait pu remplir qu'une toute petite partie de l'espace dans le nouveau bâtiment. Et pourtant, la collection strasbourgeoise était importante. En son temps, elle avait fait l'objet de l'admiration d'André Weil (*op. cit.*) lorsqu'il était à Strasbourg, juste avant la seconde guerre. Encore aujourd'hui, on peut admirer son fonds de revues allemandes du tournant du vingtième siècle. Nous devons aussi remercier les bibliothécaires qui ont si bien maintenu ce bel outil pendant ces cinquante dernières années : Angèle Frenkel, Henri Galeski, Liliane Zweig et Christine Disdier, cette dernière qui maîtrise la récente bibliothéconomie numérique.

Un second début. — Notre confort a été encore accru au début des années 70, lorsque Georges Reeb a imaginé et fait réaliser la construction de l'immeuble dit IRMA au début des années soixante-dix. Les effectifs avaient certes augmenté, mais nous étions quand même très à l'aise. Reeb racontait que l'idée de faire construire un édifice pour la recherche mathématique lui était venue, lorsque, participant à l'une des commissions du CNRS, il avait été interpellé par un administrateur, qui lui disait que les mathématiciens manquaient d'imagination, que les physiciens savaient, eux, demander de gros crédits pour leurs expériences et que ces mathématiciens feraient mieux d'imaginer un projet substantiel pour leur propre recherche.

Ainsi a-t-il imaginé un bâtiment, où chaque étage abriterait une spécialité mathématique, les bureaux des chercheurs entourant un espace qui servirait de salle de séminaire. Il y aurait donc, et il y a eu (!), l'étage des trajectoriens (l'école de Reeb, avant qu'il se lance dans cette longue réflexion sur l'analyse non-standard), celui des probabilistes, des algébristes... Les mathématiciens se retrouveraient au rez-de-chaussée, dans un grand salon, qui existe toujours, et une bibliothèque. En fait, comme souvent, l'emploi de l'espace change. La salle prévue pour la bibliothèque est devenue la salle de conférences, qui subsiste encore aujourd'hui. Dans un second temps, le directeur Raymond Gérard l'avait agrémentée de tableaux noirs (plutôt verts !) sur tous les murs, ce qui permettait à chaque conférencier de tout écrire sans rien effacer. Elle est aujourd'hui bien adaptée aux exposés relevant des techniques du « power point ».

Le projet a dû séduire en haut lieu, car le bâtiment a été très vite réalisé. Au début, plusieurs bureaux restaient vides. Nous avons même dû dans un premier temps céder une partie du rez-de-chaussée à un service administratif de l'Université. Beaucoup parmi nous trouvaient que le lieu de rencontre n'était en fait que l'ascenseur qui desservait les six étages. Nous avons pris l'habitude de nous réunir dans un très beau salon (aujourd'hui disparu) situé au premier étage du bâtiment principal attenant à l'ascenseur. Il y avait là une grande table, digne de servir pour un conseil d'administration, très propice aux réunions et aux rencontres.

Avec les directions actives de Claude Godbillon et de Gérard Schiffmann, l'association avec le CNRS, au travers de l'IRMA est devenue plus substantielle. Au gré des changements de gouvernement, qui voulaient que le CNRS et l'Université changent souvent de Ministère de tutelle, les directeurs strasbourgeois, d'IRMA et d'UFR savaient superbement négocier avec chaque nouvelle tête ministérielle. Ils ont

réussi, par exemple, à maintenir la qualité de notre bibliothèque pendant toutes ces dernières années – même lorsque le dollar était à onze francs !

Corps enseignant et corps des chercheurs. — Pendant longtemps, il n'existait quasiment pas de directeur de recherche, ni de maître de recherche au CNRS en mathématique. Il y avait bien des stagiaires et des attachés de recherche, qui devaient s'évertuer à terminer leur doctorat d'Etat dans des temps raisonnables pour ne pas être remerciés. Tous ces postes du CNRS étaient contractuels. En principe (?) on ne restait pas directeur de recherche toute sa vie durant. Il fallait tôt ou tard réintégrer l'Université. Notre premier directeur de recherche, en résidence permanente, fut Paul-André Meyer, revenu en 1972, après une absence de quatre ans et il est resté longtemps le seul directeur parmi nous. Encore avait-il été recruté professeur quelques années plus tôt à la Faculté des Sciences et devait être encore détaché de son poste de professeur. Comme l'indique le tableau ci-après, que j'ai retrouvé dans mes archives de directeur d'UFR (de 1989 à 1992), il n'y avait encore que deux directeurs de recherche en 1988 en mathématique à Strasbourg. Le nombre de chargés avait augmenté, mais étaient-ils déjà tous docteurs d'Etat à cette époque ?

TABLE 1. *Personnel enseignant et personnel CNRS en mathématiques à Strasbourg*

Année	1986	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Professeurs	21	23	24	24	27	32	30
Maîtres de conf.	38	35	35	37	35	36	38
Total Enseignants	59	58	59	61	62	68	68
Directeurs de rech.	2	2	3	5	5	5	5
Chargés de rech.	7	8	8	7	9	11	14
Total CNRS	9	10	11	12	14	16	19
Total Ens. + CNRS	68	68	70	73	76	84	87
CNRS/Total	0,13	0,15	0,16	0,16	0,18	0,19	0,22
ATER + Doctorants	28	27	19	33	27	32	36
Total	96	95	89	106	103	116	123

La perception que nous avions d'un IRMA a changé lorsque le personnel du CNRS est devenu plus important, 22 % en 1993, comme l'indique le tableau. Cette montée en nombre d'un autre corps de mathématiciens, non soumis aux règles de recrutement de l'université, n'ayant a priori aucune obligation envers elle, s'est faite suffisamment lentement pour ne pas créer de problème d'intégration. Au fond, tout le monde trouvait normal que dans un laboratoire associé au CNRS, il puisse y avoir des personnels rémunérés par ce grand corps d'Etat. Nous avons même pu demander à deux d'entre eux (Loday et Kassel) d'assurer la direction de l'IRMA. Ils l'ont fait avec leur culture de chercheur professionnel pour le bienfait de la communauté. Par exemple, Jean-Louis Loday a su obtenir un poste d'ingénieur de recherche (du

CNRS!) pour gérer le réseau informatique du département de mathématique et aussi recruter la personne très qualifiée qu'était et est encore Alain Sartout.

En revanche, leur participation à l'enseignement (en dehors des cours de troisième cycle) a été assez modeste. Peut-être les choses ont changé depuis. Il m'a toujours semblé que *tous* les mathématiciens, chercheurs officiels ou non, devaient faire de l'enseignement. Ce point de vue est partagé notamment par le très médiatique Fields médaillé Cédric Villani⁽⁶⁾. L'enseignement reste quand même un excellent dérivatif.

La résilience de l'IRMA. — Presque cinquante ans après, Frenkel serait étonné ou enchanté de voir que cette commodité comptable qu'il avait imaginée lorsque nous étions encore au Palais avait résisté si longtemps. On peut dire que le CNRS a fait de l'IRMA un cheval de Troie à l'intérieur de l'Université, qui demeure. Il y a toujours eu des tentatives de cette dernière pour retrouver sa prééminence. Après tout, c'est quand même elle qui fournit la plus grosse partie des crédits de recherche, et qui est propriétaire des lieux.

En 1990, par exemple, lors de la présidence de Gilbert Laustriat (1988–92), l'exécutif de l'Université Louis Pasteur avait invité chaque UFR à créer une nouvelle structure, en ce qui nous concernait, un Centre de Recherche de mathématique. Comme nous disposions déjà d'un IRMA, et pour ne pas alourdir le nombre déjà important de conseils de toutes sortes (conseil d'UFR, commission des mathématiciens, commission de spécialistes de mathématique, conseil scientifique de mathématique, plus les mêmes commissions pour les informaticiens), j'ai pris l'initiative, en ma qualité de directeur d'UFR de l'époque et en plein accord avec Daniel Bernard, alors vice-président recherche de l'Université, d'identifier Centre de Recherche et l'IRMA existant.

Une institution comme l'IRMA, qui résiste aussi bien après cinquante ans, justement pour avoir su évoluer, mérite bien de célébrer son anniversaire. Nous lui souhaitons longue vie.

Le 12 novembre 2014

*
* *

Les débuts de l'aventure Statistique à Strasbourg par Janine Le Minor⁽⁷⁾

L'événement magistral à l'origine de l'aventure Statistique à Strasbourg a été l'inoubliable Cours de Méthode Statistique, cours du soir créé à l'intention des chercheurs de l'Université en Sciences biologique, physique, chimique, médicale, pharmaceutique, économique, géographique, humaines... par notre grand Maître le Professeur Aimé Fuchs. C'était l'année 1967–1968.

6. PIERRE CARTIER, JEAN DHOMBRES, GERHARD HEINZMANN, CÉDRIC VILLANI, *Mathématiques en liberté*, La ville brûle, 2012.

7. Maître de conférences retraitée et ancienne vice-présidente de l'Université Louis Pasteur.

Assistante au Département de Mathématique depuis octobre 1964, après une thèse de 3^e cycle en Statistique Mathématiques soutenue à la Faculté des Sciences de Paris, j'ai eu la chance de pouvoir suivre ce cours, dans le grand amphithéâtre du Département, comble, et devenu plus tard l'amphithéâtre Jean Frenkel. Ce cours correspondait à une attente, à des besoins évidents. En 1970 le Professeur Fuchs se sentant appelé à d'autres projets y mettra fin. Nous fûmes quelques-uns à vouloir poursuivre son œuvre en nous assurant du soutien de notre Maître.

Sont alors créés à l'intention des mêmes publics demandeurs : chercheurs, techniciens, étudiants de 3^e cycle des « Stages de Statistique », stages bloqués de 80 heures d'enseignement par participant et répartis en trois niveaux :

- STAT I : La Statistique descriptive. Visualisation des données.
- STAT II : La Statistique inférentielle. Estimation et tests d'hypothèses.
- STAT III : L'analyse des données multidimensionnelles.

À l'issue de ces enseignements les besoins évoluaient ! La demande de « conseils » en Statistique se faisait pressante. Mes collègues et moi-même étions fortement sollicités... Avec le soutien des Directeurs successifs du Département et de l'IRMA, et les encouragements de l'Université, est alors créé : « Le Centre d'Études Statistiques » pour lequel l'IRMA se voit attribuer en 1975 un poste d'ingénieur statisticien. Nous emménageons au 5^e étage de l'IRMA, « L'Étage Statistique », très bien situé au-dessus de l'Étage Probabiliste ! Nos collègues expérimentaux sont invités à exposer dans le cadre d'un Séminaire, et de Tables Rondes, les problèmes auxquels ils sont confrontés lors du recueil puis de l'interprétation des données dans leur discipline. Ces « études de cas », renforcées par des interventions en entreprises feront école et seront bientôt introduites en Maîtrise d'ingénierie et en Magistère au bénéfice des étudiants de Mathématique !

Enfin, en 1991, c'est à Strasbourg que se tient le Congrès annuel des Statisticiens inauguré par le Président de l'Université, le professeur Gibert Laustriat. Cinq cents statisticiens animent alors le Département, le mot Statistique résonne dans toutes les salles et les couloirs, et la Ville dit-on ! C'était les débuts de cette belle aventure enthousiasmante, créatrice d'équipes soudées et de multiples soutiens universitaires, et de souvenirs inoubliables.

Le 24 août 2015

*
* *

Témoignage de Christian Peskine ⁽⁸⁾

J'étais à Strasbourg pendant trois ans de 1972 à 1975, suivis de deux ans de détachement avant de démissionner. Je n'en ai que des bons souvenirs, particulièrement

8. Professeur émérite à Paris 6 et ancien directeur scientifique adjoint au Département SPM du CNRS.

de l'IRMA qui m'avait semblé à l'époque un des rares centres de mathématiques bien organisés en France. La dichotomie des locaux était surprenante. Un bâtiment pour le département (l'enseignement) et un pour le laboratoire (la recherche). Cela n'avait ni queue ni tête bien sûr et heureusement personne ne séparait ces deux activités. La plupart des professeurs avaient deux bureaux. Cela fait rigoler aujourd'hui.

Je suis arrivé comme maître de conférences (ancienne manière). Je crois que Jouanolou avait joué un rôle important dans mon recrutement et je lui suis encore reconnaissant à ce jour. Il me semble que, comme tout le monde, je suis passé professeur sans chaire (quel titre!) presque immédiatement après la fameuse « titularisation ». J'ai le souvenir d'amphis de DEUG bourrés à craquer. J'ai aussi le souvenir de Guy Ourisson (Président de l'Université Louis Pasteur) recevant les nouveaux maîtres de conférences très chaleureusement.

L'IRMA m'a été présenté comme l'œuvre de Georges Reeb, lequel me reprochait chaque jour d'être un représentant des élites parisiennes et particulièrement de l'ENS... dans laquelle je n'avais jamais même mis les pieds. Ces discussions régulières avec Reeb m'amusaient beaucoup car j'admirais évidemment ses travaux que j'avais un peu abordés dans ma deuxième thèse. L'autre homme fort de la maison était Jean Frenkel, tout aussi sympathique que Reeb et tout aussi excessif; Frenkel se pensait comme défenseur (plein d'abnégation) des idées modernes (parisiennes?), disons de l'école de Cartan (il était surtout abasourdi par le talent de Grauert). La (prétendue?) controverse qui opposait Reeb et Frenkel reposait aussi sur un autre différent plaisant puisque Reeb avait passionnément l'esprit de clocher (une pose!) que Frenkel détestait (passionnément!). Tout cela était fort amusant et se passait sous les yeux amicaux de nombreux collègues dont je garde un excellent souvenir. C'était une période de développement, dominée par l'optimisme.

L'IRMA était surtout un magnifique lieu de travail et j'ai longtemps regretté que les circonstances m'aient obligé à le quitter si vite. L'atmosphère était tout à fait conviviale à mes yeux, avec une petite montée d'adrénaline pour les recrutements d'assistants (tous locaux ou à peu près...), qui retombait bien vite. Je crois pourtant que certains jeunes assistants (locaux précisément) étouffaient un peu. Mais l'accueil et les conditions de travail offerts à un jeune professeur débarquant comme moi étaient extraordinaires.

*
* *

Témoignage de Didier Robert ⁽⁹⁾

J'ai fait un passage éclair à Strasbourg, mais il m'a beaucoup marqué car c'était mon premier poste dans l'Enseignement supérieur et mon premier contact avec la recherche en mathématiques. Je suis arrivé en octobre 1968, pour la rentrée universitaire et j'ai quitté Strasbourg pour Poitiers en juin 1969 pour raison familiale (retour

9. Professeur émérite à Nantes.

vers l'ouest). Je regrettais de devoir quitter Strasbourg si tôt où j'avais été très bien accueilli, en particulier par D. Bernard qui était alors directeur du département de mathématiques.

Lorsque je suis arrivé en octobre 1968 j'ai été impressionné par le niveau de confort du bâtiment de mathématiques de l'époque. Les assistants partageaient à deux de grands bureaux (avec lavabo!), il y avait une grande salle de réunion (salle du conseil), une salle à café et bien sûr une bibliothèque extraordinaire. Je venais de Caen et le niveau n'était pas comparable. Même quelques années plus tard, à Poitiers puis à Nantes je n'ai pas retrouvé ce confort (la situation s'est bien améliorée à Nantes depuis les années 2000!).

J'ai été recruté comme assistant (après une maîtrise obtenue à Caen) et je préparais un DEA. À l'époque on pouvait être recruté sans thèse ni même de DEA. Mais on n'était pas titulaire.

J'ai suivi les cours de Frenkel et de Fernique. Plusieurs assistants suivaient ces cours : Anne Scherpereel (Duval), Michèle Richaud (Loday) et d'autres que j'ai oubliés. C'est sans doute avec Fernique que j'ai pris goût aux EDP (il donnait un cours sur les espaces de Sobolev) alors qu'il a été une figure marquante des probabilités strasbourgeoises. Je me souviens des interventions de Georges Glaeser dans le cours de Frenkel sur la géométrie analytique et la théorie des faisceaux. Frenkel écrivait son cours sur de petites fiches cartonnées. Glaeser était une personnalité intéressante. J'ai conservé un texte de lui dans lequel il explique comment on devrait préparer un jeune à faire de la recherche en mathématique.

En dehors de son cours, Fernique nous faisait travailler sur le livre *Analyse fonctionnelle* de Riesz et Nagy. À propos du chapitre sur les équations intégrales de Fredholm, il nous faisait remarquer que les formules obtenues par Fredholm (analogues des formules de Cramer) sont de « toute beauté ». Cette appréciation m'a marqué.

L'atmosphère dans les universités était particulière dans cette période qui a succédé aux événements du printemps 1968 (que j'ai vécu comme étudiant...). Il y avait beaucoup de discussions générales (et philosophiques) sur le statut de la recherche, des chercheurs, des enseignants-chercheurs. J'assistais sur ces sujets à des échanges passionnants entre P. Gabriel, P.-A. Meyer, C. Dellacherie, G. Reeb, D. Bernard, G. Glaeser et d'autres... Je me souviens en particulier d'une affirmation de Reeb disant que n'importe qui peut décider de devenir docker du jour au lendemain, mais que n'importe qui ne pouvait pas dire demain je serai chercheur en mathématique. À l'époque cette affirmation me choquait ainsi que les jeunes collègues. Nous pensions (sans doute naïvement) que tout était possible.

Parmi les rencontres qui m'ont marqué, il y a aussi celle avec Roger Gay que j'ai revu par la suite alors qu'il était professeur à Bordeaux. Gay était mon tuteur, il me conseillait pour l'enseignement et m'aidait aussi à préparer mon DEA.

Enfin j'ai le souvenir d'une très grande convivialité et solidarité entre les assistants de mathématiques. On organisait souvent des sorties de diverses natures. Gilbert

Hector (qui préparait alors une thèse d'État avec Reeb) avait un cousin maître-nageur. Il avait organisé un cours collectif hebdomadaire de natation dans une piscine municipale.

Voilà un peu en vrac ce que j'ai retenu de mon passage à Strasbourg.

*
* *

Autour des origines de l'IRMA de Strasbourg par Norbert Schappacher ⁽¹⁰⁾

On m'a demandé un exposé sur l'histoire de notre chère institution quinquagenaire. Mais depuis que j'ai réorienté, il y a quelques années, mes intérêts de recherche vers l'histoire des mathématiques et des sciences, j'ai toujours suivi le principe de n'essayer d'écrire l'histoire que de périodes qui n'ont pas (ou très peu) d'intersection avec ma propre vie. Or l'IRMA est né quand j'avais seize ans. Je ne puis donc pas faire l'histoire de l'IRMA. De plus, ayant passé plus de vingt ans de ma vie professionnelle ici, ce sont avant tout les souvenirs personnels qui me reviennent en pensant à l'IRMA. Et on sait que ce n'est pas la mémoire qui écrit l'histoire.

Je me souviens par exemple d'Aimé Fuchs qui, quelque temps après mon arrivée à Strasbourg, m'a invité à déjeuner dans son petit bistrot préféré, le *Loejelguecker*, une véritable *Winstub* alsacienne, rue Schimper. En y allant il m'a montré où se trouvait l'Institut de mathématiques avant la construction du campus de l'Esplanade, et il m'a livré son fin mot sur l'histoire séculaire des mathématiques — et plus généralement de l'université — à Strasbourg depuis 1872 :

À chaque va-et-vient entre la France et l'Allemagne, des personnes ont souffert, mais les institutions ont gagné.

Voyons ce que cette formule vise concrètement, en mettant l'accent sur le patrimoine que les cent ans précédant la création de l'IRMA lui avaient préparé.

Racines locales franco-allemandes. —

La période wilhelminienne. — Le campus principal de la *Kaiser-Wilhelm-Universität* allemande fut construit à partir de 1875 grâce aux réparations que la France devait au jeune *Reich* allemand après la guerre de 1870–71. Son architecture tint compte de nouvelles exigences, ressenties dès la deuxième moitié du dix-neuvième siècle, dans le domaine de la construction pour les sciences : des laboratoires dédiés aux sciences expérimentales (par exemple la physique, la chimie, un peu plus tard aussi la sismologie) sous forme de bâtiments indépendants. Les sciences mathématiques n'étant pas expérimentales, elles ne purent prétendre au même luxe à l'époque. En fait il faudra attendre 1928 et la construction, avec les dollars philanthropiques de la *Rockefeller Foundation*, de l'Institut Henri Poincaré

10. Professeur à l'Université de Strasbourg.

à Paris, et parallèlement de l'Institut des mathématiques de Göttingen, pour voir les premiers bâtiments dédiés à la recherche mathématique.

Mais les mathématiques furent tout de même mieux dotées à Strasbourg qu'ailleurs : dans le Palais Universitaire (*Collegiengebäude*) inauguré en 1884 de la nouvelle Université allemande, des locaux d'enseignement et de travail (*Seminarräume*) dédiés furent attribués aux mathématiques de même qu'aux sciences humaines. L'ouvrage de référence, multi-tomes et peu maniable, le *Handbuch der Architektur* de 1905, dans sa partie sur les constructions universitaires⁽¹¹⁾ présente comme exemplaires les installations de l'histoire et des mathématiques dans ce bâtiment :

À l'Université de Strasbourg, pour chaque séminaire (ou institut), un petit cabinet de travail est réservé au directeur, et la surface totale mesure entre 60 et 80 m².⁽¹²⁾

On n'est donc pas surpris de lire dans une lettre que Hermann Minkowski écrit à David Hilbert le 19 juin 1889 après une visite à Strasbourg⁽¹³⁾ :

Il y aurait toujours environ 45 mathématiciens à Strasbourg. Les salles dédiées aux mathématiques y sont aménagées de manière vraiment opulente.⁽¹⁴⁾

En 1899, quand les mathématiques appliquées devinrent un sujet d'examen reconnu par la *Prüfungsordnung*, les mathématiciens de Strasbourg furent parmi les premiers à se doter d'une salle de dessin, faisant écho à un développement parallèle à Göttingen. Si l'on tient compte de l'importance des méthodes graphiques de calcul à l'époque, cette installation peut se comparer aux salles de TP informatisées d'aujourd'hui.⁽¹⁵⁾

Au lendemain de la Première guerre mondiale. — Le 22 novembre 1919 l'Université de Strasbourg put enfin célébrer sa « séance de rentrée de 1870 », selon les mots du doyen de la Faculté des lettres, Christian Pfister. Mais cette rentrée retardée se fit naturellement dans les bâtiments et les collections hérités de quarante-cinq années allemandes. L'enjeu fut alors de transformer ce cadre en une *vitrine de la France sur le Rhin*, opposant ainsi au modèle allemand une université française exemplaire. Ainsi naquit pour quelques années une université française de province tout à fait exceptionnelle. Nombre de Parisiens acceptèrent de venir enseigner à Strasbourg

11. Vierter Teil, 6. Halbband, Heft 2,a; 2^e édition. Stuttgart (Kröner) 1905. — Je remercie Bernd Hoffmann de m'avoir indiqué cette source.

12. An der Universität Straßburg ist für jedes Seminar auch ein kleines Studierzimmer für den Direktor des Instituts beansprucht und der Flächenraum zusammen auf 60 bis 80 qm angesetzt worden.

13. Cité d'après *Hermann Minkowski. Briefe an David Hilbert*, L. Rüdtenberg, H. Zassenhaus (eds.), Springer 1973; p. 36.

14. In Straßburg sollen sich noch immer ca. 45 Mathematiker vorfinden. Die dortigen mathematischen Collegenzimmer sind wahrhaft opulent eingerichtet.

15. Pour plus d'informations sur l'histoire des mathématiques à Strasbourg pendant la période allemande 1872–1918, voir l'article de N. Schappacher et K. Volkerts dont la version longue figure comme [2005b] sur ma page web.

dans l'élan de la réintégration de l'Alsace à la Nation victorieuse, Maurice Fréchet en mathématiques, le sociologue Maurice Halbwachs, les historiens Marc Bloch et Lucien Febvre, et tant d'autres. Il est intéressant de noter que les années 1920 furent peut-être, de toute l'histoire des sciences à Strasbourg, les plus propices aux projets interdisciplinaires.⁽¹⁶⁾ Je n'en cite qu'un seul exemple : le petit livre *Le calcul des probabilités à la portée de tous* (Dunod 1924) de Fréchet & Halbwachs, issu de leur enseignement commun à l'Université de Strasbourg et à l'*Institut d'enseignement commercial supérieur* (IECS) de Strasbourg.

On ne négligea pas non plus la modernisation matérielle des instituts. Par exemple des lampes électriques remplacèrent dès 1920 l'éclairage au gaz des salles de l'Institut de mathématiques.⁽¹⁷⁾

Les années trente. — Quand en 1934 Dieu choisit Strasbourg, qui pour les historiens était déjà le berceau des *Annales*⁽¹⁸⁾, pour devenir également celui de Nicolas Bourbaki, cette ville et son université se trouvaient déjà dans la deuxième phase de l'entre-deux-guerres. Beaucoup de collègues des premières années d'après-guerre étaient déjà revenus à Paris ou partirent bientôt après, comme Marc Bloch en 1936. Aussi le microclimat politique alsacien devint plus tendu.

L'un des futurs pères fondateurs de Bourbaki, André Weil, qui vint rejoindre à la rentrée de 1934 Henri Cartan, son ami de l'ENS, en tant que maître de conférences de l'Université de Strasbourg, écrit dans son autobiographie⁽¹⁹⁾, qu'il fut

frappé d'abord de l'aspect du bâtiment principal de l'université. Ce bâtiment, comme presque tout le quartier qui l'entoure, est un produit typique de l'ère wilhelminienne. Je dis à Cartan que je craignais de ne pouvoir m'accoutumer à sa laideur. Il me dit : « Tu verras, on finit par l'oublier », mais je ne m'y habituai jamais.

Vu le style construit et concis de Weil, il est clair que ce commentaire n'est pas qu'une simple affaire de goût architectural, mais il lui donne l'occasion de se positionner par rapport au patrimoine et à l'histoire :

Heureusement le département de mathématique y disposait d'un local ample, spacieux et commode, où était installée une bonne bibliothèque, bien supérieure à ce qu'on trouvait alors dans les universités provinciales de « l'intérieur », et, ce qui compte aussi, d'un accès plus facile pour les

16. Cf. E. Wirbelauer, N. Schappacher. Zwei Siegeruniversitäten : Die Straßburger Universitätsgründungen von 1872 und 1919. *Jahrbuch für Universitätsgeschichte* 13 (2010), 45–72.

17. Voir la brochure *L'Institut de Mathématiques de l'Université de Strasbourg. Organisation, programme de cours*, publiée par la Faculté des sciences, 1920, p. 5.

18. Voir *Au berceau des Annales : Le milieu strasbourgeois ; l'histoire en France au début du XX^e siècle*. Actes du colloque de Strasbourg 11–13 octobre 1979, sous la direction de C.-O. Carbonell, G. Livet. Presses de l'Inst. d'études politiques, Toulouse 1983. Bien entendu, *Annales* fait ici allusion aux *Annales d'histoire économique et sociale* fondées en 1929 par Marc Bloch et Lucien Febvre et à l'école historiographique qui s'en revendique. Cette école est d'ailleurs un autre exemple d'un projet interdisciplinaire strasbourgeois.

19. André Weil, *Souvenirs d'apprentissage* ; *Vita Mathematica* 6, Basel–Boston (Birkhäuser) 1991, p. 100.

professeurs et les étudiants sérieux. Cela était dû avant tout aux mathématiciens allemands d'avant 1918 ; mais quinze ans s'étaient écoulés depuis lors, et ce n'était pas un mince mérite que d'avoir maintenu et développé cet excellent instrument de travail.

Autrement dit, Weil salua les installations utiles à la recherche — et qui furent donc également soignées et développées après la Grande guerre — tout en rejetant le cadre wilhelminien.

Une remarque personnelle. — En arrivant moi-même à Strasbourg, bien d'années plus tard, j'ai bien aimé les parties défraîchies de la façade du Palais universitaire, surtout certaines statues de la frise bien entamées par le passage du temps. Elles avaient été sculptées jadis pour chanter aux Alsaciens la grandeur de la science allemande, et particulièrement de l'Université de Berlin. Le mathématicien Elwin Bruno Christoffel avait d'ailleurs participé à la commission chargée de choisir le programme de la statuaire.⁽²⁰⁾ Les dommages que le temps leur avait infligés me paraissaient donc être un commentaire adéquat. Ces dernières années on les a restaurées ainsi que beaucoup d'autres éléments architecturaux du grand bâtiment, classé monument historique. Depuis j'ai du mal à accepter cette façade trop léchée comme fleuron de l'Université de Strasbourg ; ce n'était pas pour moi, parmi tous les bâtiments de l'Université, la façade qui avait le plus besoin d'être restaurée, loin de là...

Avant même la venue à Strasbourg d'André Weil, un décret du Président de la République créa le 7 avril 1933 le *Conseil supérieur de la recherche scientifique*.⁽²¹⁾ Avec la *Caisse Nationale de la Science* (CNS) créée en 1930 — qui elle devint la CNRS (avec *C* pour *Caisse*) en 1935 —, ce Conseil fut une des cellules embryonnaires du futur CNRS. Ses membres représentèrent la fine fleur du monde savant, d'Emile Borel à Paul Valéry (!) ; mais Jean Perrin avait insisté pour lui associer aussi un collègue de « jeunes », auquel André Weil fut élu comme représentant des mathématiciens.⁽²²⁾

La période nazie. — La deuxième guerre mondiale voit l'évacuation de la ville de Strasbourg et le repli de son université à Clermont-Ferrand pendant que s'installe dans les locaux vides à Strasbourg la *Reichsuniversität Straßburg* nazie (1941–44).

Mon propos principal étant l'histoire du patrimoine matériel, je ne reviens pas ici sur la vie mathématique à la fois riche et traumatisante à Clermont-Ferrand pendant la guerre — voir à ce propos surtout les travaux de Michèle Audin⁽²³⁾ — et de l'autre

20. Voir Marie-Noëlle Denis, Les statues de l'Université impériale de Strasbourg et la pédagogie du pangermanisme. *Revue des sciences sociales* 34 (2005), 84–93 ; ici p. 88.

21. Voir le deuxième document reproduit dans l'ouvrage *Histoire documentaire du CNRS, Tome I, Années 1930–1950*. Sous la direction de C. Nicault et V. Durand. CNRS Editions 2005.

22. Voir D. Guthleben, *Histoire de CNRS de 1939 à nos jours. Une ambition nationale pour la science*. 2^e édition., Armand Collin 2013 ; pp. 22–24.

23. M. Audin, *Mathématiques à Strasbourg-Clermont-Ferrand (1939–44). Vivre, travailler, résister...* Publié à l'origine dans *Des mathématiques en Auvergne. Revue d'Auvergne* 2014, ce texte est disponible à partir de la page <http://oulipo.net/fr/ma-bibliographie>. Voir également le livre M. Audin, *Une histoire de Jacques Feldbau*, Société Mathématique de France 2010.

côté je ne tenterai pas non plus ici de décrire les activités des rares mathématiciens de la *Reichsuniversität Straßburg* qui étaient effectivement sur place.⁽²⁴⁾

L'IRMA, quant à lui, doit à l'Occupation deux enrichissements différents de sa bibliothèque. Tout d'abord la bibliothèque, comme tous les équipements des laboratoires des sciences exactes, avait été évacuée à Clermont-Ferrand. Mais après la création à Strasbourg de la *Reichsuniversität* les Allemands réclamèrent le renvoi des livres et équipements, ce qui fut fait. Par la suite les mathématiciens strasbourgeois repliés à Clermont-Ferrand ont pourtant continué à acheter des livres de mathématiques. Le registre de ces achats, avec les cotes *R1* à *R324* (*R* comme *replié*) enregistrés entre le 26 novembre 1941 et le 5 juillet 1945, existe toujours. Les séries vivantes à l'époque, comme par exemple les *Actualités Scientifiques et Industrielles* de chez Hermann constituent une part importante de ces achats. La majorité de ces ouvrages se trouvent encore aujourd'hui dans la bibliothèque de l'IRMA, même si leurs cotes ont été modifiées entretemps.⁽²⁵⁾ Il est probable que les ouvrages aux cotes *R* ont d'abord été rapatriés à Strasbourg après la guerre, et que ceux qui n'y sont plus aujourd'hui ont été perdus ou éliminés comme doublons avant 1985.⁽²⁶⁾

À Strasbourg pendant la guerre, le service de la *Universitätsbuchhandlung* de la *Reichsuniversität* profitait de l'offre abondante en ces temps de persécution et de guerre, pour acquérir à des prix avantageux des collections pour les bibliothèques des différents instituts. C'est ainsi que, quand la mort (naturelle) à Marbourg le 1er juin 1941 de Kurt Hensel, l'inventeur des nombres p -adiques, obligea sa veuve à vendre rapidement sa bibliothèque mathématique, celle-ci fut finalement achetée intégralement par la *Reichsuniversität* de Strasbourg. À leur arrivée à Strasbourg, tous ces livres furent tamponnés et intégrés à la Bibliothèque mathématique de Strasbourg — pour être ensuite rapidement mis à l'abri de bombardements éventuels en Allemagne, en partie à Oberwolfach. Ces dernières années nous avons essayé de nous montrer dignes de ce legs de la guerre en numérisant toutes les pièces uniques de la bibliothèque de Hensel et en les mettant sur internet en accès libre.

À la libération de Strasbourg se trouvait implanté dans les Hospices civils un accélérateur de particules Cockroft-Walton de 1,5 million de volts. Il était plus puissant que celui dont disposait Frédéric Joliot-Curie à cette date et il suscita beaucoup de convoitises. Les querelles une fois dépassées, il donna naissance en 1946 à l'Institut de Recherche Nucléaire (IRN) de Strasbourg sous la direction de Serge Gorodetzki.

24. Il existe des sources d'archives, mais à ma connaissance elles n'ont pas encore été exploitées systématiquement.

25. Deux titres seulement ont échappé à ces modifications de cote et constituent ainsi aujourd'hui les derniers vestiges auvergnats visibles dans notre catalogue : à part le premier tome du *Cours d'analyse infinitésimale* de de la Vallée-Poussin et Simonart de 1938 (*R90*), il s'agit d'un tout petit fascicule *R45* de 23 pages, dont la moitié reproduisent des pièces (nouvellement mis à jour à l'époque) de la correspondance de Gauss avec W. Bolyai : *Gauss, les deux Bolyai et la géométrie non euclidienne* par Paul Stäckel et Friedrich Engel, traduit par L. Laugel, Paris, Gauthier Villars 1897.

26. C'est l'année où le catalogue électronique de la bibliothèque de l'IRMA a été mis en place. Je remercie la responsable de la bibliothèque Christine Disdier pour sa recherche des ouvrages de cote *R*.

Sourd aux demandes de ses collègues médecins, celui-ci imposa ensuite une orientation fondamentale des recherches. Bien qu'exceptionnel — par exemple, de par son indépendance du CEA, et jusqu'aux salaires généreux versés à ses membres —, cet institut marqua tout de même à Strasbourg un jalon annonciateur de l'investissement important pour la recherche que le CNRS pouvait être prêt à mettre en place conjointement avec l'université.⁽²⁷⁾

D'autres reliquats matériels de la *Reichsuniversität Straßburg* par contre nous rappellent avec horreur les limites de la formule d'Aimé Fuchs. Les restes des victimes juives gazées au Struthof sur ordre des chercheurs nazis continuent à hanter notre mémoire jusqu'aujourd'hui.

Leopold Kronecker. — Mon centre d'intérêt étant ici la genèse d'une institution, je n'ai mentionné que peu de noms. Il y a pourtant un mathématicien qui, bien qu'il n'ait jamais occupé de poste à Strasbourg, a accompagné en quelque sorte les mathématiques strasbourgeoises. Je parle du mathématicien berlinois Leopold Kronecker (1823–1891). C'est à lui que Franz von Roggenbach, chargé par le gouvernement du *Reich* de planifier la nouvelle université allemande de Strasbourg, demanda des propositions pour les chaires de mathématiques. C'est donc suivant les recommandations de Kronecker qu'Elwin Bruno Christoffel et Theodor Reye furent nommés à Strasbourg.

Et les pièces uniques les plus nombreuses et précieuses que nous possédons suite à l'acquisition déjà évoquée de la bibliothèque de Kurt Hensel par la *Reichsuniversität* pendant la guerre sont les notes manuscrites de cours berlinois du même Leopold Kronecker. De telles notes de cours, copiées à la main, soit par des copistes professionnels, soit par les utilisateurs eux-mêmes, circulaient en grand nombre au XIX^e siècle. C'est ainsi que la bibliothèque de l'IRMA possède la collection la plus riche au monde des cours de Kronecker, et aussi d'un cours de théorie des nombres de Jacobi (qui fait d'ailleurs partie de la statuaire du Palais universitaire).

Enfin, si je peux me permettre de revenir encore une fois à André Weil — sans insister sur le fait qu'il fut réintégré le 28 juin 1945 à l'Université de Strasbourg et continua ensuite formellement d'être professeur de mathématiques à Strasbourg, un professeur invisible car détaché à l'étranger⁽²⁸⁾ —, il commença sa conférence devant le *Congrès international des mathématiques* de 1950 à Cambridge (Mass., USA)⁽²⁹⁾, en se présentant au public comme « the champion of Kronecker »⁽³⁰⁾, pour ensuite leur faire entrevoir une « évolution naturelle » de la géométrie algébrique « telle qu'elle a été créée » plus tard « par Grothendieck et développée par ses élèves et successeurs. »⁽³¹⁾

27. Voir le livre cité de Guthleben, pp. 130–131.

28. Voir M. Audin, *Correspondance entre Henri Cartan et André Weil (1928–1991)*. Documents Mathématiques no. 6. SMF 2011 ; p. 524, note 101.3.

29. La version rédigée est intitulée “Number-theory and algebraic geometry”, voir par exemple la reproduction [1950b] dans le premier tome de ses Œuvres scientifiques.

30. Témoignage personnel de Charles W. Curtis.

31. Commentaire [1950b]* du premier tome des Œuvres scientifiques d'A. Weil, p. 576.

Strasbourg et les I.R.M.A. vus de Paris. — La création en 1966 de l'IRMA à Strasbourg en tant que premier *Laboratoire associé* au CNRS, L.A. n° 001, est évidemment fondée sur le vigoureux potentiel mathématique existant sur place. Il suffit pour s'en rendre compte de parcourir la liste des noms donnés plus loin dans l'appendice A. On y trouve pour l'année 1968 par exemple les professeurs Vazgain Avaniassian, Daniel Bernard, Pierre Cartier, Xavier Fernique, Dominique Foata, Jean Frenkel, Aimé Fuchs, Pierre Gabriel, Georges Glaeser, Claude Godbillon, Jean Grémillard, Max Karoubi, Paul-André Meyer, François Norguet, Jean Pradines, Georges Reeb et Jean-Louis Verdier. Il est évident que cette fondation a été facilitée par une initiative strasbourgeoise, dont j'ignore pourtant la nature et la chronologie exactes.

Mais cette création ne fut pas pour autant considérée comme le fruit isolé d'une initiative locale. Elle s'inséra en fait dans une conjoncture nationale, voire européenne. Le meilleur document que je connais pour évoquer cette conjoncture très particulière de la politique de la recherche des années 1960, et qui en même temps ne semble pas affecté par l'esprit de 1968, est le *Rapport national de conjoncture scientifique 1969*, dont la section 1 *Mathématiques et informatique* nous intéresse, non seulement parce que l'IRMA s'y situe naturellement, mais aussi parce que les rédacteurs de ce rapport ont su marquer ce document d'un style très particulier, imprégné par exemple de maniérismes bourbachiques. C'est une source qui fait le bonheur de l'historien.

Ce rapport de conjoncture est le fruit du travail d'une commission présidée par Jacques-Louis Lions (Paris) et dont les autres membres étaient Albert Amouyal (Service du calcul du CEA à Saclay), Jacques Arsac (Paris), Claude Benzakem (Grenoble), François Bruhat (Paris), Jean Céa (Rennes), Philippe Courrège (maître de recherche CNRS), Daniel Ferrand (attaché de recherche CNRS), Pierre Gabriel (Strasbourg), Noël Gastinel (Grenoble), François Genuys (IBM, Paris), Jean-Pierre Kahane (Orsay), Jean-Louis Koszul (Grenoble), Jean-Louis Krivine (Grenoble), Robert Lattès (SEMA, Paris), Michel Laudet (Toulouse), Pierre Lelong (Paris), Pascal Maroni (chargé de recherche CNRS), Pierre Samuel (Paris), Laurent Schwartz (Paris), Jean-Pierre Serre (Collège de France) et Marc Zamansky (Paris).

Après avoir rappelé tout d'abord le « rôle pilote » que le CNRS joue en matière de recherche, le texte fixe dès le deuxième paragraphe ce que les auteurs considèrent comme le défi principal du moment :

Or la période actuelle est marquée par un profond bouleversement du système universitaire. Une cause accidentelle — l'accroissement démographique — et des causes plus profondes — qu'il ne nous appartient pas d'analyser ici — se sont conjuguées pour produire un afflux d'étudiants sans précédent vers une Université qui doit se transformer très vite pour être en mesure de les accueillir.

C'est du point de vue de l'avenir de la recherche mathématique que la commission est amenée à analyser les conséquences de ce bouleversement, avec le sentiment d'une responsabilité du C.N.R.S. à cet égard, non pas d'un point de vue étroit (défense des mathématiques pour elles-mêmes), mais du point de vue du développement de l'Université et, au-delà, du pays

tout entier, vu le rôle important de la formation mathématique dans la formation générale, et de la science mathématique, à la fois instrument et repère de rigueur, dans les activités scientifiques, économiques et sociales modernes.

Le rapport tout entier est divisé en deux chapitres :

Chapitre I. Analyse de la situation actuelle

Chapitre II. Perspectives d'avenir : Principes directeurs et moyens à mettre en œuvre

et chaque chapitre décline le problème, voire les remèdes proposés, selon quatre alinéas :

A) Orientation scientifique de la recherche

B) Situation des chercheurs

C) Fonctionnement scientifique et relations entre mathématiciens

D) Moyens

De plus, un alinéa E traite de questions diverses relevant du C.N.R.S.

Afin de lever les doutes que le lecteur pourrait avoir sur la nature du document qu'il s'apprête à parcourir, les auteurs attachent une note infrapaginale avant même le début du premier chapitre :

On attire l'attention du lecteur sur le fait que ce texte est un document de travail réclamant plus qu'une lecture linéaire : en particulier les renvois qui le jalonnent jouent un rôle important dans la cohérence de l'ensemble. Pour faciliter les reports, on a fait figurer en haut de chaque page l'indication du ou des alinéas qu'elle contient.

Autrement dit, le document a vocation à être étudié, voire travaillé comme un fascicule des *Éléments de mathématique* de Nicolas Bourbaki. Le lecteur est invité à suivre les renvois internes afin d'appréhender toute la rigueur complexe de l'argument. Et il y a beaucoup de renvois dans ce document, comme le montre le paragraphe suivant qui détaille les tensions créées par la multiplicité des tâches que les enseignants-chercheurs — ce mot n'existe pas encore à l'époque, ou du moins pas dans ce document — sont obligés de s'infliger, c'est-à-dire « les tâches d'encadrement des étudiants et d'organisation de l'enseignement, encore compliquées par les impératifs de cogestion et alourdies par la sous-administration des Facultés » :

Cette confusion des tâches entraîne un affaiblissement du potentiel de recherche à tous les niveaux : les mathématiciens les plus chevronnés ne peuvent plus assurer le rôle d'orientation scientifique générale qui leur incombe (voir l'alinéa A ci-dessus), ni écrire les traités de base qui manquent en langue française, les mathématiciens confirmés n'ont plus le temps nécessaire pour travailler, seuls ou au sein d'équipes (voir les alinéas C1 et D2 ci-dessous, et l'alinéa C du § 2.1), ou diriger la formation des débutants, lesquels n'ont plus ni le temps ni la quiétude indispensables pour réfléchir à fond aux bases de leurs investigations futures (dans cette perspective, on comprend comment peut se développer le malaise signalé à l'alinéa A ci-dessus ; voir aussi l'alinéa C ci-dessous)...

De tous les scientifiques il n'y a peut-être que les mathématiciens pour croire que les techniques d'exposition particulières à l'état de l'art de leur domaine — en l'occurrence le style bourbachique — puissent aussi être aptes à convaincre les administrations et bailleurs de fonds de la solidité des demandes soumises. En Allemagne par exemple, à la fin des années 1950, une première demande de création d'un Institut Max-Planck dédié aux mathématiques avait été soumise à un comité de la Société Max-Planck par un groupe de mathématiciens qui se donnèrent beaucoup de peine pour expliquer à leur interlocuteurs à quel point la recherche mathématique était radicalement différente de tout ce pour quoi la Société avait jusque là créé des instituts de recherche. Ce ne fut pas la seule raison pour laquelle la demande n'aboutit pas à l'époque, mais c'en était probablement une.⁽³²⁾

En fait, le Rapport de conjoncture de 1969 que nous lisons était plutôt en phase avec l'ambiance au CNRS entre son 25^e et son 30^e anniversaire.⁽³³⁾ Mais cette petite histoire allemande vient à propos pour nous rappeler le cadre européen et international qui sous-tend ce rapport, dans lequel nous lisons d'ailleurs :

Pour un enseignant universitaire titulaire il est très difficile d'être détaché, même temporairement, dans une fonction autre que celle d'enseignement ou d'administration supérieure de l'université (voir l'alinéa B du § 2.1 ci-dessous). Il en résulte soit un cumul des fonctions dont on a déjà analysé certains des inconvénients à l'alinéa 3 ci-dessus, soit des absences prolongées pour aller se réfugier à l'étranger dans des conditions de quiétude permettant le travail personnel. Sans vouloir systématiquement s'élever contre de tels séjours à l'étranger des professeurs français (voir à ce sujet l'alinéa C ci-dessous), il faut remarquer que, dans de nombreux cas, et pour les séjours les plus longs, c'est surtout la possibilité de faire de la recherche loin des soucis d'enseignement de masse que ces mathématiciens vont chercher à l'étranger ; et dans ces cas, il est clair que ces départs entraînent une perte importante pour le développement de la recherche mathématique en France et pourraient être fructueusement remplacés par des détachements temporaires au C.N.R.S. (voir l'alinéa 1 du § 2.2).

Les séjours de recherche à l'étranger — et pas seulement à *l'Institute for Advanced Study* de Princeton, qui offrait cette possibilité depuis les années 1930, ou au *Tata Institute of Fundamental Research* à Bombay (aujourd'hui Mumbai) qui accueille des chercheurs étrangers depuis le milieu des années 1950 — sont devenus une réalité fréquente des chercheurs des années 1960. Et la communauté internationale œuvrait déjà depuis un moment pour créer davantage de possibilités. En 1958, peu de temps après la fondation de l'Agence européenne pour l'usage pacifique du nucléaire EURATOM (mars 1957), plusieurs mathématiciens, dont Friedrich Hirzebruch, essayèrent d'y rattacher un Institut européen de recherche mathématique qui

32. Cf. N. Schappacher, Max-Planck-Institut für Mathematik, Historical Notes on the New Research Institute at Bonn. *Mathematical Intelligencer* 7 (1985), 41–52.

33. Voir par exemple l'introduction à la quatrième partie, *Le temps de maturité (1959–1981)*, de *l'Histoire documentaire du CNRS, Tome 2*, sous la direction de C. Nicault et V. Durand. CNRS Editions 2006 ; pp. 183–184. — Le CNRS fut fondé en 1939 pendant la « drôle de guerre ».

devait se nommer EUROMAT. Si ce projet ne se réalisa pas, EURATOM contribua en fait, à côté de plusieurs entreprises, à la fondation de l'I.H.É.S. en 1958.

Bien entendu, dans l'analyse du Rapport de conjoncture de 1969 on ne pouvait pas répondre au défi de l'université de masse par un petit nombre d'instituts de recherche plus ou moins isolés du monde universitaire de leurs pays, ni d'ailleurs par des invitations issues d'universités étrangères. Il s'agit pour ses auteurs d'apporter des remèdes sur place, pour lutter efficacement contre la « manifestation symptomatique du malaise de la recherche mathématique actuelle [qui] apparaît dans l'ambiance assez morne qui règne dans de nombreux séminaires de mathématiques. » Et le remède décisif, ce sont les IRMA !

Souvent, l'obtention de possibilités de travail convenables pour la recherche mathématique est le résultat de l'effort systématique qui est fait par les mathématiciens locaux pour prévoir et mettre en place des moyens propres à la recherche : par exemple à Strasbourg, la nomination d'un directeur de recherche au C.N.R.S. (le seul en mathématiques pures pour la section 1)⁽³⁴⁾, la réalisation prévue d'un Institut de Recherche mathématique (I.R.M.A.) avant la fin du V^e Plan, et la mise en place d'un laboratoire associé au C.N.R.S. renforcent le potentiel de recherche du département de mathématiques local (voir à ce sujet la deuxième partie).

En effet, parmi les « déterminants principaux d'une réorganisation de la recherche mathématique » figure en particulier celui-ci :

... fournir à la recherche mathématique des moyens de travail (statut des chercheurs, services, crédits de fonctionnement courant, personnel technique, missions et invitations de chercheurs étrangers) propres à la recherche (c'est-à-dire indépendants des nécessités de l'enseignement de masse) en réalisant de véritables *instituts de recherches mathématiques* (I.R.M.A.) comportant une autonomie et un personnel de gestion suffisant pour pouvoir renforcer le potentiel de recherche et favoriser le contact des mathématiciens de toutes origines (chercheurs purs, enseignants, praticiens, etc.).

Arrive enfin la définition détaillée du terme précédemment évoqué : I.R.M.A., pour *Institut de Recherches Mathématiques Avancées*. Cette appellation est d'ailleurs déjà présente dans le rapport de conjoncture précédent de 1965, pour le V^e Plan d'équipement, et semble avoir été forgée par Philippe Courrège.⁽³⁵⁾

Un I.R.M.A. est un organisme réservé à la recherche comportant les locaux de travail et d'accueil, la bibliothèque (spécialisée en mathématiques) et ses annexes (secrétariat, photocopie, multigraphie) ainsi que le personnel technique et administratif nécessaire, d'une part pour supporter le travail régulier d'une cinquantaine de chercheurs mathématiciens (travail individuel ou en groupes ; séminaires et cours spécialisés au niveau recherche), et

34. Il s'agit bien sûr de Paul-André Meyer.

35. Voir Michel Zisman, *À la rencontre du CIRM et de ceux qui ont contribué à sa création*. Supplément au numéro 108 de la *Gazette des mathématiciens*, SMF 2006 ; p. 20, note 13.

d'autre part pour organiser et accueillir des réunions de recherche exceptionnelles (congrès, colloques, écoles d'été). Les locaux de travail doivent comprendre des salles de conférence, des bureaux et de nombreuses petites salles de travail ou de discussion par petits groupes ; et les locaux d'accueil, une salle de réunion et, si possible, quelques logements dans le voisinage pour les chercheurs étrangers de passage.

Un I.R.M.A. est à concevoir plutôt comme un « *service d'hébergement* » de chercheurs mathématiciens que comme un laboratoire : certains chercheurs peuvent y avoir leur lieu habituel de travail, d'autres ne font qu'y passer pour venir en utiliser la bibliothèque et ses services ou pour y participer à des réunions d'équipes de recherche (alinéa C ci-dessus), des séminaires ou des colloques ; les disciplines mathématiques représentées peuvent y être assez diverses, pures ou appliquées, avec éventuellement sur place un petit ordinateur ou un terminal de gros ordinateur (voir l'alinéa 5 ci-après).

Au point de vue administratif, un I.R.M.A. doit jouir d'une autonomie suffisante, en particulier par rapport aux nécessités de l'enseignement, avec un directeur administratif responsable de la gestion et de l'animation générale devant un comité scientifique.⁽³⁶⁾ Un budget indépendant doit permettre l'entretien des locaux, le financement des divers services et l'organisation des diverses rencontres (colloques, écoles d'été, etc.) qui y auront lieu ; par contre, ne relèvent de ce budget, ni les traitements des chercheurs ou du personnel technicien, ni, en principe, les crédits de fonctionnement ou de mission nécessaires aux équipes de recherche, ces derniers devant être obtenus par le canal des formations de recherche du C.N.R.S. (voir l'alinéa 3 ci-dessous).

Au point de vue du statut public, on peut concevoir un I.R.M.A. comme une « unité de recherche » d'un établissement universitaire, ou comme un « service propre » du C.N.R.S.

Au point de vue implantation, les I.R.M.A. doivent être situés à proximité d'établissements universitaires ou d'ensembles de laboratoires afin de venir en renforcer le potentiel de recherche. Toutefois, on peut aussi prévoir un I.R.M.A. isolé destiné à héberger des retraites de travail (individuelles ou en groupe) et des écoles d'été.

Au point de vue nombre, il est naturel d'envisager la mise en place d'un I.R.M.A. adapté aux besoins locaux dans chaque université ayant un groupe de chercheurs mathématiciens actifs ; avec un minimum d'un I.R.M.A. par « région universitaire », plus les I.R.M.A. à vocation nationale.

Cette définition se traduit concrètement par la liste suivante de projets d'instituts dressée ensuite dans le Rapport de conjoncture de 1969 :

36. D'autres textes de l'époque expriment l'amalgame de ces deux responsabilités en évoquant un *directeur-animateur* — cf. le fascicule de Zisman sus-cité, p. 23.

D'ici la fin du V^e Plan *trois I.R.M.A.* (voir l'alinéa D 2 du §2.1) sont à mettre en place :

- L'Institut Henri-Poincaré qui doit être rénové à l'automne 1969 pour devenir un I.R.M.A. à vocation nationale de lieu de travail et de rencontres.
- Les I.R.M.A. de Grenoble et de Strasbourg qui sont déjà prévus dans le V^e Plan (avec respectivement 4,75 et 4,25 MF inscrits).

Pendant le VI^e Plan, il faut prévoir la réalisation d'un minimum de six I.R.M.A. répartis comme suit :

- un I.R.M.A. dans la région parisienne à l'université d'Orsay ;
- un I.R.M.A. isolé analogue au Centre allemand d'Oberwolfach dans la Forêt-Noire (voir l'alinéa D2 § 2.1, et les précédents rapports de conjoncture).
- quatre I.R.M.A. dans des universités de province ayant des groupes de recherche mathématique importants : Nice, Marseille ou Toulouse, Rennes, Lille ou Nancy.

Comptant une moyenne de 5 MF par I.R.M.A. (pour une surface de plancher de 1 500 à 2 000 m², l'équipement de la bibliothèque et ses annexes) cela fait $6 \times 5 = 30$ MF à inscrire au VI^e Plan pour les I.R.M.A., du point de vue crédits d'équipement.

Du point de vue du personnel technique, sans rentrer ici dans le détail des besoins, on insiste sur l'importance pour chaque I.R.M.A. d'avoir un directeur administratif de haut niveau (1A ou 2A ; voir l'alinéa 4 ci-dessous).

Par ailleurs, pour la réalisation de chaque I.R.M.A., il faut prévoir un technicien de l'organisation compétent assurant la liaison entre le comité scientifique responsable et les réalisateurs techniques proprement dits, aussi bien pour la conception de détail que pour le contrôle de la mise en œuvre.

Tout ceci donne une idée de l'envergure considérable du programme qui a présidé à la naissance de l'IRMA que nous fêtons aujourd'hui ainsi que de l'Institut Fourier à Grenoble et de l'IRMAR à Rennes. D'autres projets furent finalement réalisés en dehors du concept des I.R.M.A. Le CIRM à Marseille fut également dissocié des I.R.M.A. pour être enfin créé en 1981 ; voir le fascicule déjà cité de Michel Zisman.

*
* *

Appendice A

L'IRMA en 1968

Professeurs. — Vazgain Avanisian, Daniel Bernard, Pierre Cartier, Xavier Fernique, Dominique Foata, Jean Frenkel, Aimé Fuchs, Pierre Gabriel, Georges Glaeser, Claude Godbillon, Jean Grémillard, Max Karoubi, Paul-André Meyer, François Norguet, Jean Pradines, Georges Reeb, Jean-Louis Verdier.

Assistants et maîtres-assistants. — Philippe Artzner (MA), Patrice Assouad (A), Raymond Barre (A), Pierre Brignon (MA), Pierre Buisson (MA), Michel Cambas (A), Jacques Dautrevaux (MA), Edmond Fédida (A), Henri Gaudier (A), Roger Gay (A), Raymond Gérard (MA), Gabrièle Goeringer (A), Françoise Goujard (MA), Xavier Guyon (A), Joseph Hector (A), Catherine Huber (A), Jean-Pierre Igot (A), Marcel Krier (A), Sylvie Lehn (Chef de travaux), Janine Le Minor (A), Pierre Levassort (MA), Robert Lutz (A), Bernard Maisonneuve (A), Dominique Morel (A), Gérard Rauch (A), Rudolf Rentschler (A), Michèle Richaud (A), Jean Rudloff (A), Antoinette Sec (A), Anne Scherpereel (A), Bruno Schmitt (A), Colette Schoeller (MA), Jean Sidler (A), Jean-Daniel Weber (MA), Michel Weil (MA), Roger Yue-Chi-Ming (A).

Boursiers CNRS. — Claude Dellacherie, Catherine Doléans, Robert Gergondey, Philippe Morando.

Chercheurs extérieurs au Département de Mathématiques. — Gérard Barbançon, Robert Louboutin, Jean Martinet, Maurice Poulenard, José de Sam Lazaro.

Équipes. — Algèbre (19), Analyse (15), Géométrie différentielle (2), Probabilités (21), Trajectoires (17), Universel (équipe réduite à Pierre Cartier).

(Source : Dossier de demandes de crédits et de postes présentées au Comité National de la Recherche Scientifique.)

*
* *

Appendice B

L'IRMA en 1969

Équipe Algèbre et Géométrie algébrique. — E. Dade, P. Cartier, P. Gabriel, M. Karoubi (responsables).

Équipe Géométrie et Topologie Différentielles. — D. Bernard, G. Glaeser, G. Reeb (responsables).

Équipe Probabilités. — D. Foata, A. Fuchs, P.-A. Meyer (responsables).

Équipe Analyse. — V. Avanissian, X. Fernique (responsables).

Collaborateurs techniques du CNRS. — *Bibliothèque* : Mmes A. Frenkel, C. Guillet, U. Mebarek ; *Secrétariat* : Mmes Y. Wathlé, M. Cler.

(Source : Dossier de demandes de crédits et de postes présentées au Comité National de la Recherche Scientifique.)

*
* *

Appendice C L'IRMA en 1970

École Géométrie et Topologie Différentielles. — D. Bernard, R. Gérard, G. Glaeser, C. Godbillon, J. Grémillard, J. Martinet, J. Pradines, G. Reeb.

J. Soto, M. Bauer, M. Dabèche, M. Poulenard, J.-M. Schramm, A. Troesch, E. Ur-
lacher, J. Vidaurrezaga, Khelladi, P. Buisson, M. Richaud, A. Scherpereel, J.-D. We-
ber, J. Hector, R. Lutz, B. Schmitt, A. Sec, M. Bonn, M. Cambas, E. Fédida,
B. Klarès, S. Lehn, F. Pluvinage, C. Sadler, Schlinger, Walker, F. Buck, A. Melka.

École Algèbre et Géométrie algébrique. — P. Cartier, E. Dade, P. Gabriel, M. Karoubi.

R. Rentschler, C. Schoeller, R. Barre, G. Bauer, H. Gaudier, R. Gergondey,
G. Goeringer, A. Helversen, M. Loupias, J. Sidler, D. Voigt, J.-L. Loday, D. Meyer,
E. Kern.

École Analyse. — V. Avanissian, J. Frenkel.

R. Gay, F. Giacinti, M. Krier, P. Borel, Benhayat.

École Probabilités. — J.-P. Bretagnolle, D. Dacunha-Castelle, C. Dellacherie, X. Fernique, D. Foata, A. Fuchs, P.-A. Meyer.

C. Dade-Doléans, Ph. Artzner, P. Assouad, X. Guyon, C. Huber, J.-P. Igot,
J. Le Minor, B. Maisonneuve, P. Morando, M. Weil, O. Gebuhrer, B. Kittel, J.-
P. Bader, R. Strosser, J. Françon, E. Lesquoy, N. Kazamaki, Tamburini, T. Traynor.

Non classés : J. Bretagnolle, B. Capdevielle, M. Escudié.

Collaborateurs techniques du CNRS. — *Bibliothèque* : Mmes A. Frenkel, S. Schaeffer ; *Secrétariat* : Mmes Y. Wathlé, M. Cler.

(Source : Dossier de demandes de crédits et de postes présentées au Comité National de la Recherche Scientifique.)

*
* *

Appendice D

L'IRMA en 1971

École Géométrie et Topologie Différentielles. — D. Bernard, R. Gérard, G. Glaeser, C. Godbillon, J. Grémillard, J. Martinet, G. Reeb, J.-D. Weber.

M. Bauer, M. Dabèche, M. Poulenard, J.-M. Schramm, A. Troesch, E. Urlacher, G. Barbançon, P. Buisson, M. Richaud, A. Scherpereel, F. Buck, M. Cambas, B. Capdevielle, G. Hector, B. Klarès, S. Lehn, R. Lutz, C. Meckert, F. Pluvinage, C. Sadler, B. Schmitt, A. Sec.

École Algèbre et Topologie algébrique. — P. Cartier, P. Gabriel, J.-P. Jouanolou, M. Karoubi.

R. Barre, G. Bauer, D. Benayat, A. Didierjean, G. Didierjean, H. Gaudier, Da. Guin, Do. Guin, A. Helversen, M. Heniqui, E. Kern, A. Khelladi, J.-L. Loday, M. Loupias, J. Muller, C. Schoeller, R. Séroul, J.-C. Sidler, J. Soto Andrade.

École Analyse. — V. Avanissian, J. Frenkel, G. Schiffmann.

P. Borel, R. Gay, F. Giacinti, A. Melka, M. Nichanian, J.-L. Stehlé.

École Probabilités. — J.-P. Bretagnolle, C. Dellacherie, P. Cartier, X. Fernique, D. Foata, A. Fuchs, P.-A. Meyer.

Ph. Artzner, P. Assouad, J.-P. Bader, C. Dade, C. Dupuis, J. Françon, O. Gebuhrer, B. Heinkel, C. Huber, J.-P. Igot, N. Kazamaki, B. Kittel, J. Le Minor, B. Maisonneuve, P. Morando, F. Nanopoulos, M. Weil.

Non classés : J. Bretagnolle, J. Dautrevaux, P. Levassort, G. Pérot.

Collaborateurs techniques du CNRS. — *Bibliothèque* : Mmes A. Frenkel, S. Schaeffer ; *Secrétariat* : Mmes Y. Wathlé, M. Cler.

(Source : Dossier de demandes de crédits et de postes présentées au Comité National de la Recherche Scientifique.)

*
* *

Appendice E

L'IRMA en 1973

Dans le rapport d'activité de 1973, le directeur Claude Godbillon écrit : « Il est remarquable que le terme du présent contrat d'association coïncide avec un évènement important de la vie de l'Institut de Recherche Mathématique Avancée de Strasbourg : l'achèvement de la construction du "bâtiment I. R. M. A." et l'installation dans ces nouveaux locaux de quatre équipes du Laboratoire... L'idée de l'implantation à Strasbourg d'un centre de recherche mathématique est ancienne, puisque les premiers contacts furent pris en 1964. Dans l'esprit de ses promoteurs un tel centre devait permettre d'accueillir et de regrouper autour du noyau des mathématiciens strasbourgeois des chercheurs français et étrangers pour des séjours scientifiques de durées variées (de trois mois à plusieurs années). Il devait être construit par l'Enseignement Supérieur puis pris en charge pour son fonctionnement par le C. N. R. S. Une telle conception ne correspondait pas alors aux cadres du C. N. R. S., qui ne connaissait à l'époque que les centres propres et les aides individuelles. Lorsque furent mis au point les contrats d'association entre l'Université et le C. N. R. S, l'Institut de Recherche Mathématique Avancée de Strasbourg devient le Laboratoire Associé n° 1. Entre temps le financement de la construction d'un bâtiment était inscrit au plan, au titre de l'Enseignement Supérieur. Les travaux commencèrent en 1970. »

École Algèbre. —

- *Groupe 1 : Algèbre* : H. Gaudier (MA), Da. Guin (A), Do. Guin (A), E. Kern (MA), C. Mitschi (A, Mulhouse), C. Peskine (MC), C. Schoeller (MA), J. Soto Andrade (AR).
- *Groupe 2 : Topologie algébrique* : A. Didierjean (A), G. Didierjean (A), J.-P. Jouanolou (P), J.-L. Loday (AR), J.-P. Reveillès (A), R. Sérout (MA).

École Analyse. —

- *Groupe 1 : Analyse complexe et géométrie analytique* : V. Avanissian (P), P. Borel (A), F. Fouché (A), J. Frenkel (P), R. Gay (MA), F. Giacinti (A), J. Giralt-Torres (A associé), M. Herrera (P associé), M. Krier (MA), M. Richaud (A), A. Scherpereel (A), J.-L. Stehlé (AR).
- *Groupe 2 : Équation différentielles dans le domaine complexe* : M. Dabèche (A, Metz), R. Gérard (P), B. Klarès (MA, Metz), C. Sadler (MA, Metz), A. Sec (MC, Metz).
- *Groupe 3 : Analyse harmonique et théorie du potentiel* : H. Chebli (B, Tunisie), J. Faraut (MC), O. Gebuhrer (A), M. Nishanian (A).

École Probabilités. —

- *Groupe 1 : Statistique* : Ph. Artzner (MC), A. Fuchs (P), J.-P. Igot (MA), E. Khalili-Françon (chercheur), J. Le Minor (MA), F. Nanopoulos (A).
- *Groupe 2 : Processus gaussiens, distributions aléatoires* : P. Assouad (AR), X. Fernique (P), B. Heinkel (A), J. Françon (IR), B. Kittel (IR).

- *Groupe 3 : Probabilités combinatoires* : D. Dumont (A), D. Foata (P).
- *Groupe 4 : Martingales, processus de Markov, théorie générale des processus stochastiques* : C. Dellacherie (MC), C. Dupuis (A), M. A. Garcia Alvarez (chercheur étranger), O. Gebuhrer (A), P.-A. Meyer (DR), P. Suomela (chercheur étranger).

École Géométrie et Topologie. —

- *Groupe 1 : Géométrie différentielle* : M. Bauer (A), D. Bernard (P), J. Setondji (B), A. Troesch (A), E. Urlacher (A).
- *Groupe 2 : Trajectoires (feuilletages, équations différentielles, singularités, systèmes de Pfaff)* : R. Barre (AR), F. Buck (A), B. Capdevielle (A, Mulhouse), E. Fédida (MA, détaché à Kinshasa), G. Glaeser (P), C. Godbillon (P), G. Hector (MA, détaché à Bonn), G. Klam, D. Lak (B), C. Lamoureux (AR), R. Lutz (MC, Mulhouse), J. Martinet (P, Mulhouse), C. Meckert (A, Mulhouse), B. Morin (MC, Metz), M. P. Muller (A), F. Pluinage (MA), G. Reeb (P), B. Schmitt (MA), F. Varela (B, Espagne).

Collaborateurs techniques du CNRS. — *Bibliothèque* : Angèle Frenkel, Sonia Schaeffer ; *Secrétariat* : Colette Schaeffer, Yolande Wathlé.

(Source : Rapport 1973 et dossier de demandes de crédits et de postes présentées au Comité National de la Recherche Scientifique.)

Signification des abréviations :

- A = assistant
- AR = attaché de recherche du CNRS
- B = boursier (du CNRS, du gouvernement français ou d'un état étranger)
- CR = chargé de recherche du CNRS
- DR = directeur de recherche du CNRS
- IR = ingénieur de recherche
- MA = maître-assistant
- MC = maître de conférences
- P = professeur

*
* *

Appendice F

Liste des directeurs de l'IRMA

- Jean FRENKEL (1966)
- Georges REEB (1967–1972)
- Claude GODBILLON (1972–1976)
- Raymond GÉRARD (1977–1980)
- Jean-Pierre RAMIS (1981–1984)

- Gérard SCHIFFMANN (1985–1988)
- Claude GODBILLON (1989–1990)
- Jean-Louis LODAY (1991–1995)
- Patrick FOULON (1996–1999)
- Christian KASSEL (2000–2004)
- Henri CARAYOL (2005–2008)
- Thomas DELZANT (2009–2013)
- Yann BUGEAUD (depuis 2013)

*
* *

Appendice G

Liste des responsables de la RCP n° 25

- François NORGUET (1965–1968)
- Raymond GÉRARD (1968–1978)
- Jean-Pierre RAMIS (1978–1985)
- Daniel BENNEQUIN (1985–1993)
- Marc ROSSO (1993–2000)
- Vladimir TURAEV (2000–2008)
- Athanase PAPADOPOULOS (depuis 2008)

23 mai 2016

L'IRMA FÊTE SON DEMI-SIÈCLE