

Quelques souvenirs sur le troisième cycle romand de mathématiques et le séminaire des Plans-sur-Bex

Claude Weber

1. Au commencement était le séminaire de Rham

A l'initiative de Georges de Rham, les mathématiciens lausannois prirent l'habitude, à partir de l'hiver 1958, de se réunir dans les locaux de l'EPUL avenue de Cour. A l'époque, les professeurs et assistants étaient peu nombreux dans les universités. C'est pourquoi il fut décidé que les séminaires auraient lieu le mercredi après-midi. Ainsi les mathématiciens enseignant dans le secondaire avaient la possibilité de participer aux réunions, puisque le mercredi était jour de congé dans les écoles du Canton de Vaud. Il est amusant de constater que le mercredi est encore aujourd'hui LE jour du 3^e cycle.

Il semble que le premier « séminaire de Rham » ait eu lieu en 1958-59. Profitant de la présence de Michel Kervaire au Batelle et d'André Haefliger à l'Uni de Genève, de Rham organisa pendant cette année un séminaire sur la périodicité de Bott. C'est, très probablement, l'origine des séminaires de Rham.

Ce séminaire fut suivi d'un deuxième en 1960-61 et à partir de cette année, les séminaires eurent lieu régulièrement. En 1960-61, de Rham a présenté ses travaux sur les espaces lenticulaires et plus généralement sur la classification topologique des rotations. Il a aussi parlé des travaux de Poénaru sur les factorisations du disque de dimension 5. Vincent a présenté les résultats de sa thèse sur les groupes finis agissant sans point fixe sur les sphères. Je crois qu'il a aussi parlé de la classification par Threlfall et Seifert du cas de la dimension 3, qui a amené à la découverte des variétés de Seifert.

J'ai eu la chance de participer au séminaire dès l'automne 1961. André Haefliger venait d'être nommé professeur à Genève. Il proposa de consacrer l'année 1961-62 au sujet dont tout le monde parlait en topologie : les résultats de Smale sur la conjecture de Poincaré en dimensions ≥ 5 . Les articles de Smale n'avaient pas encore paru, mais de Rham et Haefliger possédaient les « preprints », objets rares et précieux. Rappelons-nous qu'à l'époque les photocopieuses n'existaient pas.

Au fil des années, les doctorants genevois (Jacques Boéchat, Oscar Bulet, Jean-Claude Holy, Derek White et l'auteur) et lausannois (Daniel Amiguet, Jacques Guenot, Serge Maumary, Pierre Saillen et les deux Favre (Ga-

briel et Michel)) entrèrent en séminaire. Il y avait aussi Philippe Kindler, Georges Leresche et Gérard Heimberg, enseignants secondaires ; Roger Bader et Werner Soerensen professeurs à l'Uni de Neuchâtel (accompagnés de leurs étudiants Olivier Borel, Claude Portenier, Alain Robert). Pierre Jeanquartier, Pierre-Denis Methée, Jean Poncet, Jean de Siebenthal et Georges Vincent venaient de l'Uni de Lausanne ou de l'EPUL (à cette époque l'école polytechnique était encore cantonale). Alfred Frölicher de Fribourg (puis de Genève) nous a rapidement rejoints. Haefliger et de Rham insistaient pour que les « jeunes » présentent en priorité les résultats, ce qui était un magnifique cadeau pour nous. C'est aujourd'hui généralement la règle, mais en ce temps-là c'était assez nouveau.

Un événement important a été la présence à Lausanne pendant l'année 1962-63 de Valentin Poénaru. Il avait été invité au Congrès Mondial de Stockholm et en avait profité pour quitter la Roumanie. Georges de Rham connaissait bien ses travaux et l'avait fait venir à Lausanne avec l'aide du Fonds National. Je me souviens d'un cours formidable qu'il avait donné sur les algorithmes à la Turing. Des notes de ce cours (signées José d'Anjou, aristocrate versé dans les mathématiques) ont été rédigées par Daniel Amiguet, Jacques Guenot et Marc-André Nicollerat.

Les témoins de cette époque que j'ai pu rencontrer s'accordent à dire que très rapidement le séminaire de Rham est devenu romand et non pas seulement lausannois. Il a donné lieu à de nombreux séminaires organisés dans les diverses universités romandes dans le but de se préparer aux exposés du mercredi. Sans parler des séminaires « sauvages ». Un signe de cette activité grandissante est le séminaire organisé (dans le cadre du séminaire de Rham) en 1962-63 par Bader et Soerensen à Lausanne le mercredi matin sur les théories spectrales d'après Gelfand. Il existe des notes polycopiées sur les espaces de Hilbert, Banach et sur la théorie de Gelfand.

Une autre année marquante a été 1963-64. Le sujet choisi était « Torsion et type simple d'homotopie ». Entre autres il a été à l'origine de la thèse de Maumary. Des notes ont été rédigées et éditées sous la forme d'un grand livre rouge, puis finalement publiées dans les Springer Lecture Notes. Pendant l'été Kervaire a parlé du théorème du s -cobordisme (Barden-Mazur-Stallings). Un des buts du séminaire était de comprendre le contre-exemple de Milnor à la Hauptvermutung.

Thèmes de quelques séminaires de Rham, tels que j'ai pu les reconstituer.

En 1964-65 : homologie singulière, classes caractéristiques, cobordisme. Datant de cette année et de la suivante il y a des notes sur la théorie des faisceaux et les suites spectrales.

En 1965-66 : Lemme de Dehn suivant Papakyriakopoulos et J. H. C. Whitehead.

En 1966-67 : W-torsion d'un complexe ; type simple d'homotopie ; calculs de groupes de Whitehead.

Parmi les thésards, Daniel Amiguet se remarquait par ses initiatives. Entre autres, il avait lancé un séminaire pré-Bourbaki. Nous nous réunissions à Genève le jeudi précédant le « vrai » Bourbaki. Des volontaires étaient chargés de présenter tant bien que mal une introduction à certains exposés du week-end. Je parlerai plus loin du rôle de Daniel dans la création du séminaire des Plans.

Permettez une remarque personnelle. Pour moi ces années ont été un vrai bonheur. Je n'avais jamais imaginé que professeurs et doctorants puissent être aussi proches dans le travail. J'étais conscient que ces conditions exceptionnelles pouvaient être éphémères (suite à une modification de mon statut) et, en conséquence, je retardais au maximum l'instant de rédiger ma thèse, au grand désespoir d'André Haefliger, mon directeur.

2. La naissance du 3e cycle

En août 1966 eut lieu le Congrès Mondial des Mathématiciens à Moscou. Une partie importante du séminaire de Rham y participa. Un souvenir : « notre » Georges de Rham présida la cérémonie d'ouverture du Congrès, dans la grande salle du Kremlin (5.000 places assises), utilisant un anglais impeccable où perçait une pointe d'accent vaudois. Parmi d'autres anecdotes, il y eut une réunion organisée par de Rham à l'Université qui domine la Moscova, où nous étions censés préparer le séminaire de l'année 1966-67, et où il distribua aux Suisses présents les roubles qui représentaient les droits d'auteur de la traduction en russe de son livre sur les variétés différentiables.

Profitant de la venue de nombreux mathématiciens, plusieurs congrès satellites furent organisés en Europe pendant les mois de juillet et d'août. Haefliger et de Rham organisèrent, avec l'aide du Fonds National, un symposium à Genève et Lausanne pendant le printemps 1966. Bien sûr, Armand Borel y prit une part active. Je me souviens de la présence de A. Andreotti, W. Browder, A. Douady, S. Smale, R. Thom et C. T. C. Wall. Smale allait recevoir à Moscou la Médaille Fields ; il s'intéressait déjà aux systèmes dynamiques. L'écho rencontré en Suisse Romande par ce symposium fut considérable. Les activités s'accrurent avec l'aide du Fonds National. En voici quelques exemples.

En 1966-67 Armand Borel a donné un cours d'introduction à la théorie de la réduction. Il existe aussi des notes d'exposés de Borel rédigées par Daniel Amiguet sur $SL_2(\mathbb{R})$ et les fonctions automorphes.

Roger Godement a donné plusieurs cours qui ont débuté aussi en 1966-67. Ces cours ont été suivis au fil des années de cours donnés par Hervé Jacquet et Michel Schiffman. Il y a des notes rédigées par Alain Robert intitulées « Analyse spectrale des fonctions modulaires », portant le chapeau « Universités de Suisse Romande ».

Toujours en 1966-67, Jean-Louis Koszul a donné un cours sur les domaines bornés. Il existe aussi des notes rédigées par Jacqueline Giannini datant de cette époque sur ce sujet.

En 1967-68, Jean-Louis Koszul a donné un cours sur les résultats de Kostant. Il existe des notes de cours rédigées par Thierry Vust.

En 1968-69, Michel Duflo a donné un cours à Neuchâtel, suite des cours de Godement, Schiffman et Jacquet.

Il y a deux amis de la Suisse Romande dont nous avons beaucoup profité pendant les années importantes de la création du 3e cycle (et plus tard aussi bien sûr). Il s'agit d'Armand Borel et d'Adrien Douady.

Borel venait presque chaque été en Suisse Romande pour des raisons familiales. Il a donné (en général au mois de juin) de très nombreux minicours. Ses cours étaient « minis » par le nombre d'exposés mais certainement pas (je peux en témoigner) par la densité de leur contenu. Il me semble que la dernière fois qu'il est venu il a parlé de la controverse Poincaré-Einstein sur la paternité de la théorie de la relativité. Je crois qu'Armand a toujours regretté de ne pas pouvoir jouer un rôle plus important parmi nous.

La structure souple du 3e cycle à ses débuts et des premiers séminaires des Plans (Atiyah-Singer et Hironaka) convenait particulièrement à Douady. Je l'ai entendu improviser « à la demande générale » sur une quantité incroyable de sujets. Un de ses modes d'expression préféré était : « Je vais te donner un exemple où la théorie marche et un où elle ne marche pas. » Je me souviens aussi d'un cours sur sa thèse. Un dimanche, lors d'une excursion avec de Rham, il se cassa une jambe sur un névé. La semaine suivante, il continua imperturbablement à donner son cours assis sur une chaise (admonestant au passage ses enfants s'il n'étaient pas sages), tandis que Régine écrivait au tableau noir en suivant les instructions d'Adrien.

Daniel Amiguët a retrouvé dans ses archives une lettre datant de 1966 adressée aux autorités politiques et universitaires de Suisse Romande et signée par : Armand Borel, André Haefliger, Pierre Jeanquartier, Jean de Siebenthal, Daniel Amiguët, Alain Robert et Claude Weber. Les signataires constataient qu'une collaboration existait déjà entre les mathématiciens de Suisse Romande : séminaire de Rham et certains cours donnés en général à Lausanne par des invités et payés par le Fonds National. Ces signataires proposaient la création à Lausanne d'une centre romand de recherches en mathématiques. Ce centre aurait pour vocation d'inviter des chercheurs

étrangers et aussi d'organiser des cours de base de 3e cycle donnés par les professeurs ayant une activité en Suisse Romande. Dans l'état des choses, ces professeurs ne pouvaient assurer cet enseignement supplémentaire (pourtant nécessaire) sans être déchargés d'une partie de leur enseignement régulier de 1er et 2e cycle. C'était au futur centre de structurer tout cela. Un argument qui certainement a été développé dans les discussions ultérieures avec les autorités était que les soutiens financiers existants ne pouvaient être que de courte durée. En effet, ce n'est pas le rôle du Fonds National de soutenir des activités d'enseignement ni celui de l'IMU de soutenir à long terme des séminaires dans un pays riche. C'est pourquoi il fallait une structure stable, financée par les cantons. Finalement, l'idée du centre fut abandonnée, mais le 3e cycle fut créé. Il y a avait trois aspects dans le concept du 3e cycle.

Du point de vue scientifique, c'était formidable. L'avenir l'a largement démontré.

Financièrement, c'était modeste mais suffisant. Toutefois certains ont estimé plus tard que nous étions largement pourvus et ne se sont pas gênés pour tailler dans notre budget.

En revanche, du point de vue politique (et administratif) c'était une toute autre affaire. Les autorités politiques et académiques n'aiment pas les structures « flottantes » (je veux dire qui sont en dehors de la pyramide hiérarchique). Aujourd'hui, après avoir perdu pas mal de cheveux dans d'interminables réunions, je comprends mieux certaines réticences. En effet, nos autorités sont responsables devant les citoyens qui les ont élues. Il leur est donc nécessaire d'avoir des moyens de contrôle. Nous devons tenir compte de ces contraintes lorsque nous proposons la création d'organismes nouveaux. C'est la raison de certains échecs ultérieurs rencontrés dans le monde universitaire. Heureusement, il y avait à l'époque (années 1966-69) un puissant levier agissant en notre faveur. C'était la volonté de certains Conseillers d'Etat de Suisse Romande de mettre sur pied une collaboration cantonale au niveau universitaire. Nous avons eu la chance que le Conseiller d'Etat Genevois André Chavanne soutienne fortement le projet dès l'origine. Après bien des discussions entre juristes, une convention-cadre fut élaborée, retouchée et finalement adoptée. Je me souviens des protestations d'Haefliger qui ne comprenait pas pourquoi les juristes « pinaillaient » sur des virgules.

La Commission Scientifique fut rapidement constituée et de Rham fut élu président par acclamations. Il me fit le plaisir de me prendre comme secrétaire-trésorier. Les premiers temps, la Commission Financière chargée de surveiller nos activités n'existait pas encore formellement. Nos contacts étaient Raymond Leclerc, secrétaire de Chavanne pour les questions universitaires et Dominique Föllmi alors responsable des finances de l'Université

de Genève. Il était très agréable de travailler avec eux et ils ont aplani bien des difficultés. L'avantage de la situation était que les lignes de communication étaient très courtes. Donc, les problèmes étaient rapidement exposés et résolus. Je me souviens d'une réunion que de Rham et moi avons eue avec Föllmi. L'argent des salaires des professeurs invités allait être versé pour la première année d'activité. La question était : Sous quelle forme et comment allions-nous gérer cette somme ? Föllmi nous proposa le scénario suivant que nous nous empressâmes d'accepter. Nous irions ouvrir un compte de chèques à la poste des Acacias, qui fut intitulé « mathématiciens romands ». L'Université de Genève y verserait la totalité de la somme prévue pour les conférenciers ne venant pas de la Suisse Romande. J'achèterais un carnet à souches et ferais signer à chaque conférencier une quittance. A la fin de l'année, j'enverrais à Föllmi les quittances signées et le relevé de comptes final de la Poste. Autre excellent souvenir : Föllmi nous téléphone un jour pour nous dire qu'il y a davantage d'argent que prévu dans les caisses et que nous avons donc droit à une « rallonge ». Les choses ont bien changé !

D'après les textes que j'ai retrouvés, le 3^e cycle romand de mathématiques a commencé officiellement ses activités en automne 1969. Pour l'année 1969-1970, nous avons eu deux financements. L'un par un contrat au Fonds National (de Rham était requérant principal, Sigrist et l'auteur co-requérants). L'autre par le 3^e cycle cantonal dont ce fut la première année. A partir de la 2^e année, le financement fut entièrement cantonal. Au départ, quatre cantons en faisaient partie : Fribourg, Genève, Neuchâtel et Vaud. Ensuite, Berne et l'EPFL nous ont rejoints.

3. La naissance des Plans-sur-Bex

Dans les années 1960, le village des Plans-sur-Bex s'est peu à peu transformé en un lieu de vacances et de résidences secondaires. L'école a été fermée, faute d'un nombre suffisant d'élèves. C'est pourquoi nous avons pu rapidement utiliser la salle de classe, remise en état par la municipalité pour nous accueillir dignement. Gros problème : comment disposer d'une surface suffisante de tableau noir ?

Nous avons toujours été très bien reçus par les habitants du village, qui étaient, je crois, à la fois contents et surpris de voir chaque année débarquer notre bande plus ou moins hétéroclite. Régulièrement, André Amiguet organisait une petite réception qui réunissait habitants et mathématiciens. Lorsqu'il s'est retiré en 1982, Mme Chérix l'a excellemment remplacé.

Souvenir amusant : plusieurs années il est tombé de grosses quantités de neige. La route qui nous reliait à la plaine a été coupée par une avalanche, alors que l'altitude du village n'est que d'environ 1'100 mètres.

A l'origine des rencontres des Plans, il y a eu une initiative de Roger Bader qui souhaitait la création d'une structure où les doctorants de toute la Suisse pourraient se rencontrer. Daniel Amiguet a alors proposé d'organiser les réunions aux Plans-sur-Bex. En effet André Amiguet, le père de Daniel, était secrétaire de Pro Juventute à Lausanne. Cette institution possédait un chalet aux Plans-sur-Bex, qu'elle pouvait mettre à notre disposition en dehors des périodes de vacances scolaires. André et Annette Amiguet, les parents de Daniel, ont joué un rôle très important dans l'histoire des Plans car toute l'intendance reposait sur leurs épaules. Tout le monde se souvient de leur gentillesse. Les repas cuisinés par Annette étaient un régal.

L'idée des initiateurs était que les jeunes devaient parler en priorité et, dans la mesure du possible, présenter le thème et les résultats de leur thèse. Il n'y avait donc pas de thème général prévu pour l'ensemble de la réunion. La formule fonctionnait bien. Pour les deux premiers séminaires, Vesentini était présent et, comme trésorier de l'IMU, il a aidé au financement des trois premiers. Un peu plus tard, il a mis sur pied avec Stampacchia à l'Ecole Normale de Pise un séminaire pour les doctorants italiens en partie inspiré par celui des Plans.

Le premier séminaire des Plans eut lieu en mars 1968 et fut suivi d'un deuxième en mars 1969. Pour la troisième édition, de Rham me demanda de prendre certaines responsabilités dans l'organisation. D'une année à l'autre, le nombre de nouveaux doctorants n'est pas considérable. C'est pourquoi nous avons quelque peu modifié la formule en organisant le séminaire autour d'un thème. Priorité restait donnée aux jeunes qui donnaient la majorité des exposés, en suivant les conseils des professeurs invités. Une certaine part était laissée à l'improvisation, ce qui faisait le charme de ces réunions. En mars 1970 le thème choisi était le théorème de l'index d'Atiyah-Singer et en mars 1971 ce fut le théorème de désingularisation d'Hironaka. Ce fut le premier séminaire organisé par le troisième cycle et donc sans l'aide de l'IMU.

A partir de l'automne 1971, Kervaire présida la Commission Scientifique du 3e cycle. A ce titre il s'occupa de l'organisation des séminaires des Plans. Sous son impulsion la formule changea totalement. Chaque année le thème choisi était celui où une avancée importante avait eu lieu récemment. La plupart du temps, l'auteur lui-même était invité à présenter ses travaux. D'autres spécialistes du sujet étaient également conviés. Du coup, le séminaire changea de forme et tout le 3e cycle en fut transformé. Les étudiants prirent essentiellement la parole le mercredi au séminaire de Rham et, bien sûr dans les séminaires « locaux ». Au fond, les Plans sont devenus le dernier étage d'une fusée dont le but était non pas d'atteindre la Lune, mais de présenter les derniers résultats obtenus en recherche mathématique.

J'ai souvent pensé (je ne suis pas le seul) qu'il était dommage d'abandonner les séminaires du style des quatre premières années. La question est : aurions-nous dû (et pu) les maintenir, en parallèle avec les séminaires nouveau style ?

L'ère Kervaire débuta par un coup de maître en 1972. Tout jeune, William Thurston venait de défendre sa thèse à Berkeley où il avait obtenu des résultats retentissants sur les feuilletages. Haefliger et Kervaire décidèrent d'organiser Les Plans en mars autour de Thurston. La nouvelle de sa venue se répandit rapidement, les spécialistes se précipitèrent et le séminaire se transforma en un « sommet » sur les feuilletages.

4. Michel Kervaire président du 3e cycle

Kervaire est arrivé comme professeur à Genève en automne 1971. Il y était venu souvent auparavant, par exemple au Batelle en 1958-59. Dans les années suivantes, il vint souvent en Suisse Romande en s'arrêtant sur le chemin de Mykonos ! Dès sa nomination en 1971, de Rham lui demanda de présider le 3e cycle. Je suis resté secrétaire-trésorier pendant quelques années.

Un trait de caractère typique de Michel est qu'il ne voulait (pouvait) pas avoir de contacts avec l'administration. J'ai mis du temps à comprendre qu'en fait il était très timide quand il ne s'agissait pas de parler mathématiques ! J'ai donc fait l'intermédiaire. Tant que la Commission Administrative du 3e cycle a été basée à Genève cela a été très facile car je connaissais beaucoup de monde. Ensuite, les contacts ont été plus difficiles. Ils ont été franchement mauvais à plusieurs reprises, par exemple lorsque l'on nous a obligés à mettre un terme aux Plans-sur-Bex.

Si l'on compare notre « codirection » à la conduite d'une voiture cela donne ceci : Kervaire appuyait sans cesse sur l'accélérateur et moi sur le frein. Finalement, nous n'avons eu qu'un accident : l'affaire du kirsch pour la fondue aux Plans, dont nous sommes chacun responsable à 50-50.

Voici pour mémoire (et pour l'éducation des nouvelles générations) deux difficultés auxquelles nous nous sommes heurtés.

1) Les frais des suppléances. Voici de quoi il s'agissait. Il arrivait souvent qu'un professeur d'une université romande donne un cours annuel ou semestriel au 3e cycle. Il abandonnait donc une partie de son enseignement régulier qui était assuré par un suppléant. Celui-ci était bien sûr rémunéré par le 3e cycle. Question inextricable : à quel tarif ? Pour nous la réponse à cette question était importante, car il fallait mettre ces frais au budget une année à l'avance. Chaque université avait ses propres règles qu'elle était incapable de nous fournir. Ce n'est que beaucoup trop tard que j'ai trouvé

la solution : il faut budgéter une petite somme et dépasser allègrement le budget. C'est d'ailleurs mon grand regret au sujet de ma « carrière administrative » ; je n'ai pas assez souvent dépassé les budgets. Certes on se fait réprimander, mais le bénéfice est énorme car on fait la preuve que l'on n'a pas assez d'argent.

2) Le permis de travail des « étrangers ». Ce fut un vrai cauchemar. Par « étranger » il faut entendre un (ou une bien sûr) enseignant non suisse travaillant dans une université non suisse et venant assurer un enseignement au 3e cycle pour une période dépassant trois mois. Il y avait à l'époque une commission fédérale dépendant de l'OFIAMT qui délivrait des permis de travail annuels sur la base du rapport d'une commission cantonale. Cette dernière recevait des demandes de tous les corps de métier et ne donnait un préavis favorable qu'au compte-gouttes. Il fallait présenter un rapport détaillé où il devait être établi que la personne en question était indispensable et que son travail ne pouvait pas être effectué par une personne résidant déjà en Suisse. Il n'y avait pas de quota réservé aux universités ; nous étions en compétition avec tous les autres métiers, bâtiment ou restauration par exemple. Quelqu'un qui venait de fin septembre à début avril avait besoin de deux droits annuels. En principe le (la) demandeur ne pouvait pas être accompagné de son conjoint et de ses enfants. Tout cela était d'autant plus absurde que dans les années 1970-80 il n'y avait pas de chômage en Suisse. Quand je repense à tout cela, j'ai l'impression d'avoir vécu dans une sorte de moyen-âge administratif. D'autres collègues (François Sigrist par exemple) m'assurent avoir eu des conflits semblables avec leur propre commission cantonale.

Passons à des questions plus réjouissantes. Voici un aperçu des cours qui ont été donnés lors des toutes premières années du 3e cycle.

En 1969-70 : A. Roy du Tata Institute a donné un cours de K-théorie algébrique.

H. Röhrl de la Jolla a donné un cours sur la cohomologie des faisceaux.

A. Dold nous a livré les meilleures feuilles de son futur livre sur la topologie algébrique.

D. Epstein a donné un cours sur le théorème d'Atiyah-Singer.

I. Bucur a donné un cours sur les conjectures de Weil et la cohomologie étale.

En 1970-71 : Fonctions de plusieurs variables complexes : Notre collègue Holmann de Fribourg a donné un cours annuel, suivi de minicours de Douady, Frisch et Houzel sur le même sujet. Remmert a donné un cours de trois mois.

Topologie : Haefliger de Genève a donné un cours annuel sur « Intégralité et homotopie ». A. Luilevicius a donné un cours

sur l'homotopie stable.

Analyse : B. Malgrange a donné un cours sur les opérateurs pseudo-différentiels. R. Narasimhan a donné un cours d'analyse complexe.

Algèbre : M. André du Batelle et de la toute nouvelle EPFL a donné un cours annuel d'algèbre commutative.

Nous avons pu inviter Rob Kirby en 1970 et Larry Siebenmann en 1971. Ils venaient de résoudre la question de la triangulation des variétés topologiques de dimension au moins 5.

En 1971-72 : Un cours de base annuel de Kervaire sur la théorie du corps de classe.

Un cours de base annuel d'Alain Robert de Neuchâtel sur courbes et fonctions elliptiques.

Un cours de base en probabilités de Walsh (trois mois).

Un cours de Kaup (Münster) sur les actions de groupes analytiques (trois mois).

Une foule de cours, mini-cours et conférences donnés par : A'Campo, Borel, Bott, Brezis, Brumfiel, Douady, Eymard, Gani, Luna, Morin, Poénaru, Ribenboim, Rosenberg, Suter (alors à Vancouver).

Pour les années suivantes, je mentionne deux cours qui me tiennent particulièrement à coeur, parmi d'autres.

Pour 1972-73 nous avons demandé à Georges de Rham de donner un cours annuel sur l'analyse sur les variétés. Il a finalement accepté, après nous avoir dit qu'il n'avait rien à raconter sur ce sujet...

De janvier à juin 1977, Jerry Levine a fait un cours formidable sur les noeuds de toutes dimensions, dont j'ai énormément profité (je ne suis pas le seul).

Je relève aussi dans les rapports annuels qu'il y a eu, avant la scission, un nombre respectable d'invités en probabilités et statistique : Gani, Kempermann, Neveu, Warren Hirsch, Walsh entre autres.

Une liste à peu près complète des activités du 3e cycle peut être établie en compulsant les rapports annuels de la Commission Scientifique. Ils se trouvent dans les archives des présidents successifs de cette commission. Il y en a un certain nombre dans les archives Kervaire à Genève. Je plaide coupable : les miennes ont disparu lors de mes nombreux déménagements.

5. Michel aux Plans

Dès sa nomination en 1971 à la présidence de la Commission Scientifique, Michel prit très à coeur l'organisation des Plans. Il y imprima sa marque, tant sur le niveau scientifique que sur l'ambiance générale. Ainsi une des premières mesures prises fut de déclarer que les boissons seraient gratuites.

Dès l'arrivée des conférenciers le dimanche soir, Michel organisait le programme de la semaine. Pour cela il rédigeait des affichettes format A4 de sa grande écriture à l'encre noire, qu'il punaisait ensuite sur les murs de la grande salle du chalet. Il aimait beaucoup laisser de la place à l'improvisation et c'est pour cela qu'il n'organisait rien de définitif avant l'arrivée des invités. On changeait souvent de programme en cours de semaine. Il y avait des sortes de conspirations pour obliger tel ou tel à parler alors qu'il ne le désirait pas. De mon côté, je me délestais d'une partie des liasses de billets de banque que j'avais sortis du compte postal pour régler les frais de voyage. Le reste irait à André Amiguet pour le logement et la nourriture. Bien sûr nous avons une facture ou une quittance pour chaque franc. Mais c'est néanmoins cette façon de procéder « à la bonne franquette » qui a déplu à certains.

Quelques séminaires sont restés pour moi mémorables. Ce qui suit est très subjectif. Je laisse à d'autres le soin d'apporter un point de vue différent.

Peut-être le plus impressionnant fut le séminaire organisé en mars 1978 par Haefliger et Connes autour des résultats de Connes et Thurston sur les feuilletages. Il y avait là trois médaillés Fields : Connes, Milnor, Thurston et Jones y participa comme étudiant. Nous avons quasiment dû refuser du monde. Plusieurs collègues français nous proposèrent de venir à leurs frais et de dormir sur un matelas pneumatique dans la salle de cours.

Il y eut aussi le séminaire de théorie ergodique organisé en mars 1980 par Haefliger et de la Harpe, avec Connes, Gromov, Jones et Yoccoz.

Le séminaire de mars 1981 sur les variétés de basse dimension fut pas mal non plus. Michael Freedman annonça impromptu le dimanche soir qu'il avait un programme pour classer à homéomorphisme près les variétés simplement connexes de dimension 4. Sa démonstration n'existait que sous forme d'ébauche. A la demande générale (je me souviens de Cappell, Kirby et Siebenmann poussant fortement), Freedman a improvisé plusieurs exposés, accompagnés de plusieurs réunions sauvages.

Personnellement, j'ai une nostalgie particulière pour le séminaire de théorie des noeuds de 1977 organisé avec Jerry Levine. Ce fut probablement une des dernières rencontres sur la théorie classique des noeuds, avant les bouleversements apportés par Thurston, puis Jones (sans parler de Witten).

D'ailleurs Gordon nous avait averti à la fin de son dernier exposé que les choses allaient changer (il pensait à l'arrivée de la géométrie hyperbolique). Je me souviens que nous avons confectionné des tresses de boulanger sur les conseils d'Annette Amiguet, que nous avons dégustées le lendemain matin au petit déjeuner.

Le dernier séminaire s'est achevé un samedi matin de mars 1985 par un exposé de Jean-Pierre Serre dont le thème était : « Comment compter les points d'une courbe algébrique. »

J'ai regroupé dans le dernier paragraphe de ce texte la liste des séminaires des Plans et celle des participants que j'ai pu reconstituer grâce aux documents de Daniel Amiguet, au livre d'or d'André Amiguet et aux archives de Michel Kervaire.

Au total il a eu 29 séminaires répartis sur 18 ans de 1968 à 1985. Huit titulaires de la médaille Fields y ont participé : Alain Connes, Michael Freedman, Vaughn Jones, John Milnor, Daniel Quillen, Jean-Pierre Serre, William Thurston, Jean-Christophe Yoccoz.

A l'occasion du séminaire sur la théorie des noeuds en 1977, André Amiguet eut la bonne idée d'inviter un quatuor de jeunes musiciens.

« Quel est votre nom ? » leur demande-t-il,

« Nous n'en avons pas » répondent-ils,

« Alors vous vous appellerez Sine Nomine » fut la réponse d'André Amiguet et ce nom est resté.

Une tradition instaurée par André Amiguet est la fameuse (dans tous les sens du terme) fondue du vendredi soir. C'est à cette occasion que Michel et moi avons commis une bourde dont nous n'avons pas mesuré les conséquences sur le moment. Un certain vendredi soir, trois bouteilles de kirsch furent consommées. Leur coût fut porté dans les frais de bouche du séminaire et il est donc apparu dans le bilan final. Cela parut exagéré à la Commission Administrative qui en fit des gorges chaudes et nous reprocha notre consommation pendant plusieurs années. Il aurait été plus sage de payer ces bouteilles de notre poche, ce que nous avons fait les années suivantes. J'assume la responsabilité de cette histoire.

Un autre souvenir : Michel jouant des parties rapides d'échecs en tapant violemment sur la pendule après chaque coup joué.

6. Quelques commentaires a posteriori

Au fil des ans, nos rapports avec les autorités académiques et politiques ont changé. Au début les responsables étaient contents de nous rencontrer, car ils savaient que nous construisions ensemble quelque-chose de nouveau. Puis nous sommes petit à petit devenus un problème à gérer parmi

beaucoup d'autres touchant à la coopération intercantonale. Hélas, l'esprit change quand les responsables politiques des débuts (les pionniers) sont remplacés.

En petit nous avons été une préfiguration de ce qui arrive aujourd'hui à l'Union Européenne. Ces structures avancent comme une file de voitures : à la vitesse du plus lent. De plus, certains responsables agissent comme des enfants qui veulent retrouver la totalité de leurs billes à la fin de chaque partie.

Aujourd'hui je m'interroge encore sur les raisons qui ont poussé la Commission Administrative à nous annoncer par téléphone 15 jours avant le premier séminaire de mars 1985 qu'il nous était désormais interdit d'organiser les séminaires selon notre schéma. In extremis nous avons pu obtenir de procéder comme auparavant pour 1985, car trop de frais étaient déjà engagés. Mais ce fut à la condition que ce serait la dernière année.

La Société Mathématique de France a eu des problèmes analogues avec le CNRS pour la gestion du CIRM à Luminy près de Marseille.

En gros les raisons invoquées sont les mêmes : il ne faut pas mélanger les comptes touchant à la science et ceux touchant à l'hôtellerie. Cette idéologie m'échappe.

Tout de même : ce fut une belle idiotie que de nous obliger à mettre fin aux Plans. Heureusement, des organisateurs plus jeunes ont pris le relais dans d'autres lieux et sous d'autres formes.

7. La liste des rencontres des Plans-sur-Bex

Pour les invités, j'ai fait la liste des conférenciers venant hors de Suisse Romande. Il va de soi que les enseignants « romands » participaient nombreux aux tâches d'encadrement. Il y a certainement des oublis. Par galanterie, j'ai donné les prénoms féminins.

- 1) Mars 1968 (C'est le premier!!!). Il n'y avait pas de thème choisi d'avance. Les doctorants et enseignants étaient invités à présenter leur travail. Voici la liste des orateurs que j'ai pu reconstituer. Vesentini, représentant de l'IMU, était aussi présent.
Amiguet, Borel (Olivier), Derighetti, Jarchow, Kaup, Maumary, Ojanguren, Portenier, Romerio, Rummler, Saillen, Sridharan, Vust, White. Daniel Amiguet possède des notes photocopées et reliées contenant le texte des exposés.
- 2) Mars 1969 : Sujets variés dont groupes et algèbres de Lie.
Organisateurs : Amiguet, Narasimhan.
Parmi les enseignants il y a : Graeub, Koszul, Luna, Narasimhan, Ogg,

Schiffman, Vesentini (alors à l'IMU).

Il y a des notes polycopiées, rédigées par Olivier Borel et intitulées : « Introduction à la théorie des fonctions sphériques ».

- 3) Mars 1970 : Théorème d'Atiyah-Singer.
Organisateurs : Amiguet, Guenot, Weber (j'étais là pour l'administration).
Les trois conférenciers invités sont : Boutet de Monvel, Douady, Houzel.
- 4) Mars 1971 : Semi-groupes d'opérateurs.
Séminaire organisé par l'EPFL.
Il y a des notes polycopiées de l'EPFL avec des exposés signés de Grisvard, de Prato, Faris, Chevalier et rédigés par P. Bader, Clément et Froidevaux.
- 5) Mars 1971 (C'est le premier payé par le 3e Cycle Romand) : Théorème d'Hironaka sur la désingularisation.
Organisateurs : Amiguet, Jeanquartier, Weber.
Les conférenciers invités sont : Boutet de Monvel, Douady, Giraud, Houzel, Pham, Speder, Tognoli.
- 6) Mars 1972. C'est le premier avec Kervaire comme président du 3e cycle. A partir de là, les séminaires ont eu Kervaire comme responsable pour le 3e cycle et Weber comme trésorier-payeur. Quelques années plus tard, Jean-Claude Hausmann m'a succédé dans cette fonction.
Thème : Feuilletages, organisé par Haefliger. Première participation aux Plans du tout jeune Thurston (il venait d'avoir sa thèse chez Morris Hirsch à Berkeley).
Liste des conférenciers invités : A'Campo, Chatelet, Hector, Herman, Joubert, Lamoureux, Kaup (frère de notre confrère de Fribourg), Mousu, Rosenberg, Siebenmann, Roger, Roussarie, Thurston, Tischler, Vey, Wood.
- 7) Mars 1973 : Analyse harmonique et représentations unitaires.
Organisateurs : Derighetti et Reimann.
Liste des conférenciers invités : Arsac, Behncke, Cecchini, van Dijk, Eymard, Feichtner, Figa-Talamaca, Flory, Hartman, Hugelstofer, Hulanicki, Kaniuth, Katzmann, Kula, Leinert, Leptin, Montero, Navigat, Pedemonte, Picardello, Pytlik, Reiter, Riemersma, Rindler, Ron Blei, Spector, Stegman, Thoma, Takahashi.
- 8) Avril 1973 : K-théorie algébrique et applications à la topologie.
Organisateur : Kervaire.
Liste des conférenciers invités : Bak, Cerf, Dennis, Dress, Fröhlich, Hendricks, Karoubi, Knebusch, Lenstra, Loday, Murthy, Scharlau, Stein, Strooker.

- 9) Mars 1974 : Topologie algébrique et différentielle.
Organisateurs : Kervaire avec la participation de Daniel Quillen.
Liste des conférenciers invités : Anderson, Burghlea, Breen, Dror, Hendricks, James, Karoubi, Kosinski, Lannes, Lemaire, Lusztig, Priddy, Ranicki, Rourke, Quillen, Wagoner, Zisman.
- 10) Mars 1975 : Singularités des applications différentiables.
Organisateurs : Burlet, Haefliger, Ronga avec la participation de John Mather.
Liste des conférenciers invités : Bochnak, du Plessis, Dold, Lascoux, Lassalle, Martinet, Mather, Mattei, Morin, Moussu, Rysler, Sergeraert, Takens, Tougeron.
Ce séminaire a fait l'objet des Springer Lecture Notes no 525.
- 11) Mars 1976 : Théorie des nombres.
Organisateurs : Kervaire et Steinig.
Liste des conférenciers invités : Eichler, Lenstra, Montgomery, Odlysko, Peters, Ribet, Scharlau, Soulé, Stark, Veluz, Marie-France Vigneras, Zagier.
- 12) Mars 1976 : Variétés complexes.
Organisateurs : Holmann et Kaup, avec la participation de Grauert et Stein.
Liste des conférenciers invités : Brun, Diederich, Eilencwajg, Grauert, Fischer, Forster, Lanteri, Narasimhan, Schneider, Stein.
- 13) Mars 1977 : Groupes algébriques.
Organisateurs : Haefliger et Vust avec la participation de Raoul Bott.
Liste des conférenciers invités : Bott, de Concini, Decauwert, Helmstetter, Hesselink, Hochster, Kempf, Koszul, Kraft, Luna, Monique Lejeune, Procesi, Richardson.
- 14) Mars 1977 (Concert Sine Nomine) : Théorie des noeuds.
Organisateurs : Hausmann, Kervaire, Weber avec la participation de Jerome Levine.
Liste des conférenciers invités : Bochnak, Cappell, Debrunner, Debbie Goldsmith, Gordon, Gramain, Kauffman, Kearton, Koschorke, Lemaire, Levine, Mislin, Stolfuss, Trotter, Renate Vogt.
Ce séminaire a fait l'objet des Springer Lecture Notes no 685.
- 15) Mars 1978 : Feuilletages.
Organisateurs : Haefliger avec la participation d'Alain Connes.
Séminaire impressionnant avec la présence de trois médailles Fields : Connes, Milnor et Thurston. Vaughn Jones a participé à ce séminaire et au suivant comme étudiant de thèse de Haefliger et Connes.
Liste des conférenciers invités : Connes, Epstein, Fahti, Herman, Langvin, Levitt, Dusa Macduff, Milnor, Poenaru, Rummler, Siebenmann, Stern, Sullivan, Thurston, Thickstun, Vogt.

- 16) Mars 1978 : Algèbres d'opérateurs.
 Organisateur : Haefliger et Connes comme pour le séminaire précédent, car Connes dans ses travaux avait habilement mélangé feuilletages et opérateurs.
 Liste des conférenciers invités : Alfsen, Arzac, Bonnet, Connes, Fack, Fierz, Haagerup, Hilsum, Johnson, Karoubi, Marechal, Marie-Claude Piron, Plymen, Portenier, Skandalis.
 Ce séminaire a fait l'objet des Springer Lecture Notes no 725.
- 17) Mars 1979 : Représentations intégrales des groupes finis.
 Organisateur : Kervaire.
 Liste des conférenciers invités : Dress, Frölich, Lusztig, Mislin, Miyata, Nelson, Springer, Taylor.
- 18) Mars 1979 : Théorème de Riemann-Roch et dualité.
 Organisateur : Holmann et Kaup.
 Liste des conférenciers invités : Beauville, Forster, Guenot, Hartshorne, Jouanolou, Kaup, Malgrange, Ragni Piene, Tannenbaum.
- 19) Mars 1980 : Groupe de Brauer.
 Organisateur : Kervaire et Ojanguren.
 Liste des conférenciers invités : Bloch, Colliot-Thélène, Draxl, Fein, Hürliman, Knus, Procesi, Rosset, Sansuc, Schacher, Tannenbaum, Tignol.
 Ce séminaire a fait l'objet des Springer Lecture Notes no 844.
- 20) Mars 1980 : Théorie ergodique.
 Organisateur : Haefliger et de la Harpe.
 Impressionnante liste de participants avec trois médailles Fields : Connes, Jones et Yoccoz + Gromov. Vaughn Jones a également participé à ce séminaire comme étudiant.
 Liste des conférenciers invités : Michèle Audin, Connes, Marie-Claude David-Piron, Fack, Fathi, Gromov, Herman, Im Hof, Misiurewicz, Mary Rees, Schmidt, Caroline Series, Skandalis, Weiss, Yoccoz.
 Ce séminaire a fait l'objet de la monographie de L'Enseignement Mathématique no 29.
- 21) Mars-avril 1981 : Variétés de basse dimension.
 Organisateur : Hausmann, Kervaire, Weber.
 Liste des conférenciers invités : Bonahon, Cappell, Epstein, Freedman, Johannson, Kirby, Lickorish, Montesinos, Morgan, Siebenmann, Vogel, Waldhausen.
- 22) Avril 1981 : Représentations des groupes de Lie (groupes semi-simples, série discrète).
 Organisateur : de la Harpe et Robert.
 Liste des conférenciers invités : Barker, Casselmann, Chen, Flensted-Jensen, Gérardin, Hecht, Schiffmann, Schmid, Steer, Takahashi.

- 23) Mars 1982 : Algèbres de polynômes.
 Organisateur : Kervaire et Vust.
 Liste des conférenciers invités : Brion, Brodman, de Concini, Dixmier, Eisenbud, Irving, Kac, Kraft, Kempken, Monique Lejeune, Luna, Pauer, Christine Riedtmann, Schwarz.
- 24) Mars-avril 1982 : Topologie des singularités.
 Organisateur : Kervaire et Weber.
 Liste des conférenciers invités : A'Campo, Akbulut, Brodman, Dague-net, Durfee, Ebeling, Eisenbud, Lê, Monique Lejeune, Morton, Neumann, Rudolph, Seade, Teissier.
 Ce séminaire a fait l'objet de la monographie de L'Enseignement Mathématique no 31.
- 25) Mars 1983 : Singularités et groupes simples.
 Organisateur : Kraft, Kervaire et Vust.
 Liste des conférenciers invités : A'Campo, Brodman, Cerveau, Dolgachev, Ehlers, Kempken, Orlik, Christine Riedtmann, Riemenschneider, K. Saito, M. Saito, Scherk, Slodowy, Wahl.
- 26) Mars 1984 : Représentations modulaires des groupes finis.
 Organisateur : Kervaire, Kratzer et Thévenaz.
 Liste des conférenciers invités : Benson, Broué, Burry, Cabanes, Carlson, Erdmann, Green, Landrock, Michler, Picaronny, P. Webb, U. Webb.
- 27) Mars 1984 : Monodromie et D-modules.
 Organisateur : Weber avec la participation de A'Campo, Lê et Teissier.
 Liste des conférenciers invités : A' Campo, Castro, Ehlers, Kraft, Laurent, Maisonobe, Mebkhout, Narvaes, Christine Riedtmann, Spaltenstein, Teissier, Tsuboi.
 Ce séminaire a fait l'objet du no 34 de la série Travaux en cours chez Hermann.
- 28) Mars 1985 : Algèbres de Kac-Moody.
 Organisateur : Kervaire.
 Liste des conférenciers invités : A'Campo, Gabriel, Christine Riedtmann, Segal,
- 29) Mars 1985 (C'est le dernier) : Théorie des codes.
 Organisateur : Eva Bayer-Fluckiger et Kervaire, avec la participation de Serre.
 Liste des conférenciers invités : Barge, Kahn, Kneser, Knus, Morales, Odlysko, Schulze-Pillot, Serre, Sloane, Stoltzfus.

Au total : 18 Années ; 29 séminaires.

Un grand merci à Daniel pour son aide indispensable et son hospitalité. Merci aussi à Raghavan Narasimhan, Manuel Ojanguren, François Sigrist et Thierry Vust.