

Un entretien avec Gérard LAUMON

(partie 1)

L'interview de Gérard Laumon est publiée en deux parties dans la *Gazette*. Dans ce numéro, il revient sur les débuts de sa carrière, et l'encadrement de ses premiers doctorants, dont Laurent Lafforgue, Sophie Morel et Ngô Bao Châu.

Propos recueillis par E. Letellier et O. Schiffmann

Commençons par le commencement : peux-tu nous parler de ta jeunesse et nous dire comment l'intérêt pour les mathématiques t'est venu ?

Il y a des gens qui m'ont marqué. Juste après le décès de mon père en 1967, j'ai eu un prof de maths au lycée (il s'appelait Meyer, je ne me souviens plus de son prénom), qui avait une façon inhabituelle d'enseigner. Il présentait deux ou trois notions et puis demandait aux élèves de passer au tableau pour faire le cours. Contrairement aux autres, j'étais ravi de passer au tableau !

Tu connaissais déjà le contenu du cours ?

Non. Le prof donnait quelques éléments de cours et puis le reste se faisait par exercices au tableau. Je savais les faire et donc j'étais content. Bien sûr mon intérêt est venu aussi grâce à un livre de ma mère. Elle avait obtenu un bac « math'élém », mais elle n'avait pas pu continuer des études d'ingénieurs à cause de la guerre. En première, je suis allé chez Gibert à Lyon pour acheter un livre et je suis tombé par hasard sur le Bourbaki « Algèbre, chapitre I ». Ce livre m'a beaucoup marqué : il est vraiment bien fait celui-là. Et après il y a eu la prépa.

Où as-tu fait ta math sup ?

Au lycée du Parc à Lyon. La math sup n'était pas formidable, le prof était en fin de carrière et c'était des maths à la Georges Valiron. Par contre en math spé, le prof titulaire de l'une des deux meilleures spé étant parti, c'est une maîtresse assistante, arrivant tout juste de l'université de Lyon, qui l'a remplacé au pied levé. Elle s'appelait Suzanne Beaumont (j'ai appris qu'elle est décédée en 2019). C'est elle qui m'a parlé en premier de géométrie algébrique, un coup de chance. Bien sûr, l'année d'après, elle a été rétrogradée en physique et un prof masculin, sûrement plus âgé et moins qualifié, l'a remplacée.

Ensuite tu es rentré à la rue d'Ulm. Quels sont tes souvenirs de cette époque ?

Quand je suis arrivé à Ulm, les directions des ÉNS avaient organisé un stage d'informatique pour apprendre un langage soi-disant d'avenir, « le PL/1 », un langage qui a d'ailleurs plus ou moins disparu (rires) ! On nous emmenait en car dans les amphithéâtres de médecine de Montrouge, puis le soir dans les salles d'informatique d'IBM. On devait perforer des cartes. Ce stage a été très important pour moi car c'est là que j'ai rencontré Geneviève Raugel, ma future épouse. Elle avait du mal à perforer ses cartes et je l'ai aidée. C'est romantique, non ?

Après ce stage, qui a dégoûté toute la promo de l'informatique, on est revenu à l'école et là j'ai dit à Jean-Louis Verdier que je voulais faire de la géométrie algébrique.

Verdier était le directeur des études ?

Oui. À cette époque-là on faisait les deux ans de maîtrise en un an à Paris 7. Il y a eu des cours formidables, par exemple ceux de Roger Godement (transformations de Fourier, groupes de Lie entre autres), Max Karoubi (K-théorie), François Bruhat (Géométrie algébrique) et bien d'autres. Les normaux allaient aux cours et passaient les examens sans problème, pour les autres étudiants, c'était plus compliqué.

Il n'y avait pas de cours sur place ?

Non, non, on n'était pas pouponné comme maintenant ! De nos jours, le lycée, voire le collège, continue jusqu'à la retraite (rires). Nous étions livrés à nous-mêmes. Dans ma promo il y a eu énormément de matheux qui ont fait une très bonne carrière. Comme les cours de Godement étaient très attractifs, une grande partie de la promo voulait continuer avec lui. Moi, je voulais faire de la géométrie algébrique. C'est là que Verdier m'a dit d'aller voir Luc Illusie. Le problème c'est qu'il fallait aller à Orsay, et

les normaliens n'avaient pas trop envie de prendre le RER.

Ça n'a pas vraiment changé depuis!

Je suis donc allé dans le bâtiment 425 début septembre 1973. Et là, coïncidence extraordinaire, Pierre Deligne venait de montrer la conjecture de Weil sur les poids dans la cohomologie. Illusie a fait un cours sur la première version, Weil I, au premier semestre.

Tu as suivi ce cours dès la deuxième année de l'ÉNS?

Oui, au début de la deuxième année. C'était l'équivalent d'un cours de M2 avancé. J'ai aussi suivi un cours de Lucien Szpiro avec un contenu orienté EGA 5; il y avait Laurent Moret-Bailly avec moi. Le plus extraordinaire, c'était qu'au printemps 1974, Pierre Deligne faisait un cours sur Weil II à l'IHÉS. Par inconscience ou arrogance, je ne sais pas, je me suis dit que j'allais suivre ce cours. Je suis allé à l'IHÉS pour demander à Deligne le programme de son cours. Heureusement il n'était pas là. Je suis reparti et quand le cours a été commencé, je suis allé dans la salle.

Pourquoi « heureusement » ?

Parce qu'il m'aurait probablement découragé! Ce n'était clairement pas un cours pour la deuxième année de l'ÉNS. Je me souviens de la première séance au début de laquelle Deligne a expliqué que ce qui est important en caractéristique p positive est que $(a + b)^p = a^p + b^p$ et tout le monde a ri. C'était extrêmement difficile mais je me suis accroché. Je prenais des notes sans trop comprendre. Il y avait un argument impliquant le radical unipotent d'un groupe algébrique, ça me passait totalement par-dessus la tête! Mais en ayant suivi le cours d'Illusie j'arrivais à saisir des bribes.

Maintenant on veut que les étudiants comprennent tout, tout de suite, mais ça ne sert à rien! Il y a cette volonté de faire des exposés que tout le monde pourrait suivre. Ce qui compte ce n'est pas ça, le plus important est que l'on puisse prendre des notes même si on n'y comprend rien. Il faut faire un vrai effort en suivant un cours. C'est bien mieux que de faire croire que c'est simple quand cela ne peut pas être simple.

Il y a aussi Jean-Luc Brylinski qui a joué un rôle important. On était les deux petits jeunes, on se faisait appeler « les zozos » ou quelque chose du même acabit (rire)! Ensuite, à l'été 1974 il y a eu Arcata, ma première conférence, mon premier grand

voyage. Et cette année là j'ai écrit un mémoire sur la formule des traces de Grothendieck-Lefschetz sous la direction d'Illusie.

Juste après tu commençais à travailler sur ta thèse...

Oui, c'était une thèse de troisième cycle à l'époque. Illusie m'a donné un sujet sur le degré de la variété duale d'une hypersurface à singularités isolées.

Ceci t'a fourni la matière à ton premier papier...

C'était mon premier papier en effet. Je m'étais rapproché de gens comme Bernard Tesser. En 75/76, j'ai candidaté au CNRS et également comme Caïman (agrégé préparateur) à Ulm.... En fait on ne candidatait pas comme maintenant à l'époque.

Il fallait passer par Cartan, c'est ça ?

Je ne sais pas exactement comment c'était organisé, mais j'ai été pris au CNRS. Moi je ne voulais pas vraiment aller au CNRS car j'avais peur de ne faire que de la recherche, et je craignais de déprimer. C'était un peu effrayant le CNRS!

Pourtant à l'époque, pas mal de personnes dans ta situation y rentraient, non ?

Plusieurs y sont rentrés. Mais moi je voulais faire un peu d'enseignement, être au contact des étudiants. Comme je ne voulais pas aller au CNRS, on m'a dit qu'il y avait un poste de Caïman, que j'ai accepté. Et en septembre, un poste s'est libéré à Orsay. Il y avait une commission de spécialistes présidée par Pierre Samuel, mais c'était très probablement ficelé d'avance. C'était un poste d'assistant, on ne disait pas Maître de Conférences à l'époque; j'étais assistant agrégé et je restais dans le corps des agrégés au cas où. C'est à ce moment qu'Illusie m'a donné un sujet.

Pour une thèse d'état ?

Le sujet qu'il m'a donné ne me plaisait pas, c'était sur des D -modules mais dans la version de l'époque. Il fallait définir un complexe de de Rham pour un espace singulier. Illusie a rapidement compris qu'il fallait me donner autre chose. Il m'a donc donné un sujet sur la ramification en dimension supérieure. Et c'est là-dessus que j'ai fait ma thèse.

Parle-nous un peu de l'activité mathématique dans le domaine entre Orsay et l'IHÉS à cette époque.

Deligne organisait un séminaire chaque année. Après le séminaire à Orsay le mardi matin, on allait à l'IHÉS pour le cours de Deligne sur un thème