

## Torsten Ekedahl : quelques souvenirs

Luc Illusie

Vers la fin de l'été 1980, je reçus une lettre étonnante. Son auteur, un certain Torsten Ekedahl, m'écrivait : "I have obtained some results on the slope spectral sequence, some of which are perhaps unknown to you. (...)" À l'époque, je travaillais à la rédaction d'un article en collaboration avec Michel Raynaud sur le complexe de de Rham-Witt<sup>1</sup>. Certains des résultats présentés par Ekedahl m'étaient connus, mais démontrés d'une façon plus courte et plus élégante. D'autres, que j'espérais, mais qui avaient résisté à toutes mes tentatives, étaient prouvés avec la même aisance. Peu de temps après, dans une nouvelle lettre, Ekedahl m'expliquait la solution d'un problème dont la formulation même me paraissait inextricable : la dualité dans la cohomologie du complexe de de Rham-Witt. Là encore, la méthode était très naturelle, et la démonstration qu'il esquissait, très convaincante. Ce fut le début d'une correspondance passionnante. Ce n'est que plus tard, lorsqu'Ekedahl vint à Orsay pour y finir la préparation de sa thèse, que j'appris comment ce jeune étudiant - il avait 25 ans - s'était pris d'intérêt pour cette théorie sophistiquée et bien mystérieuse alors (et qui l'est d'ailleurs restée aujourd'hui). En juillet 1978, il était en vacances en Bretagne. Il entend parler d'une conférence, qui se tenait à Rennes, les *Journées de géométrie algébrique*<sup>2</sup>. Par curiosité, il entre dans la salle, et écoute l'exposé : j'y parlais du complexe de de Rham-Witt et de ses relations avec la cohomologie cristalline. Emballé, il décide de travailler sur ce sujet. Mais il ne prit pas contact avec moi, et je n'en sus rien.

L'année de son séjour à Orsay, 1981-82, a été l'une des plus enrichissantes de ma carrière. Je l'aidais dans la rédaction de sa thèse, et lui posais des questions. Nous nous voyions pratiquement tous les jours. Il résolvait mes questions au fur et à mesure, et lançait constamment de nouvelles idées. J'étais en principe son patron, en réalité, j'avais plutôt l'impression d'être son élève. Les formules de Künneth, dans la théorie de de Rham-Witt, semblaient encore plus inaccessibles que la dualité. Un jeu d'enfant pour lui. À l'automne 1982 se tenait une conférence de géométrie algébrique au Japon<sup>3</sup>. J'y fis un exposé de deux heures sur ses travaux. Et puis, ce fut cette mémorable soutenance de thèse, à Göteborg, en 1983. J'y jouais le rôle de l'*opponent*.

---

1. L. Illusie et M. Raynaud, *Les suites spectrales associées au complexe de de Rham-Witt*, Publ. math. I.H.É.S **57** (1983), 71-219.

2. *Journées de Géométrie Algébrique de Rennes*, I, II, III, éd. P. Berthelot, L. Breen, Astérisque 63, 64, 65, SMF, 1979.

3. *Algebraic Geometry*, Proceedings Tokyo/Kyoto 1982, Eds. M. Raynaud, T. Shioda, Lecture Notes in Mathematics 1016, Springer-Verlag, 1983.

Pour tenter de l'embarrasser, je l'interrogeais sur des questions de signes et compatibilités de diagrammes. Peine perdue. Le soir, chez lui, dans sa famille, nous arrosâmes dignement l'événement, avec un tord-boyaux maison.

Nous nous sommes revus souvent depuis, surtout dans les années 80 et 90. Il s'était rapidement tourné vers d'autres sujets : surfaces, feuilletages, espaces de modules, y apportant chaque fois l'étincelle de son génie. De ses qualités, je retiendrais sa gentillesse, sa modestie, sa générosité, la façon directe, décantée, digne de Bourbaki, d'aborder les problèmes, et en même temps, le don de voir les choses d'une autre façon, de "penser à côté", comme disait Hadamard. Combien de fois nous sommes-nous téléphoné ! J'entends encore sa voix, lorsqu'il décrochait : "Torsten ! ". Commençait alors, en français, langue qu'il maîtrisait parfaitement, une riche et stimulante conversation.

Adieu, Torsten.

Paris, 27 novembre 2011