

ALEXANDRE GROTHENDIECK APRÈS 1970

Yves Ladegaillerie

A Villecun.

A partir de 1973, Alexandre Grothendieck habita à Villecun, près de Lodève, une vieille maison sans confort mais qui, disait-il, avait une âme. Pendant quelques temps, Justine et Jean (John), leur bébé, vécurent avec lui mais il voulut rester seul et ils regagnèrent les USA.

J'y allais souvent pour faire des maths avec lui mais aussi pour de simples visites. On s'y éclairait le soir avec une lampe à pétrole et l'on y trouvait le lait frais tiré des chèvres et les produits écologiques de la région qu'Alexandre mangeait avec des baguettes, une habitude acquise lors de ses voyages au Vietnam. Il était essentiellement végétarien.

A Villecun, il voulait sa porte ouverte à tous et recevait ses connaissances et amis ainsi que des étudiants. Passaient aussi ses copains écologistes et, à l'occasion, un moine Bouddhiste avec son tambour à prières. Ce dernier lui valut plus tard quelques ennuis dignes de Courteline avec la justice, pour aide à étranger en situation irrégulière (le visa du moine était périmé), une aide qu'il ne refusait jamais, lui qui fut longtemps apatride et qui connaissait bien la question.

Il pilota un temps, d'abord sans le permis de conduire qu'il repassa plusieurs fois, une vieille 2 CV Citroën.

Quand je le conduisais de Montpellier à Villecun dans ma voiture, il me parlait pendant tout le trajet (60 km) de mathématiques de haut vol. Il y avait parfois un auto-stoppeur pas qu'un peu surpris par les termes qui sortaient de la bouche de ce passager avant au crâne rasé et vêtu en paysan d'un autre siècle.

Un temps, Alexandre circula en cyclomoteur entre Lodève et Villecun. Un jour, il heurta de plein fouet une voiture dans un virage alors qu'il cherchait un abricot dans la sacoche arrière ; il eut de multiples fractures à une jambe. Lors de l'opération, l'anesthésie par acupuncture qu'il avait exigé ne fonctionna pas jusqu'au bout et l'on dû l'endormir par des moyens plus radicaux. Le chirurgien lui dit qu'il faudrait l'amputer s'il maintenait son refus des antibiotiques et il finit par les accepter.

Il dormait sur une simple paille posée sur le sol. Il m'a dit s'y sentir bien comme il se sentait bien dans celle du camp, qui était dans ce dernier son seul refuge. Au pied du lit, sur une petite table, le moulage mortuaire du visage de sa mère.

Les soirs où il ne rentrait pas à Villecun, il dormait à chez nous, à Montpellier puis à Clapiers, dans un duvet à même le sol, refusant toujours le confort d'un matelas dans un vrai lit.

L'enseignement à l'université de Montpellier.

Professeur à la faculté des sciences, il faisait le même travail que les autres, avec application, disponibilité, dévouement. Il tapait sur sa vieille machine les textes de photocopiés généreusement distribués à tous.

La première année, il voulut enseigner en premier cycle et fit un cours de fonctions analytiques. Fidèle à lui-même, il reconstruisit toute la théorie sans consulter le moindre ouvrage. Il écrivit un jour à Henri Cartan pour lui demander une démonstration qui lui échappait et qui se trouvait dans des livres que bon nombre de ses collègues locaux lui auraient indiqué. Cette année là, il avait promis aux étudiants de leur accorder à tous le diplôme, à charge pour chacun de se mettre au niveau pour être en accord avec soi-même. Ce ne fut pas réellement suivi d'effet car l'administration, sa future bête noire, ne le voyait pas du même œil.

Plus tard, vers la fin des années 70, il fit un cours de second cycle où l'on parlait de polyèdres et le sujet d'examen comporta une réalisation de ces polyèdres en collages de papier. Le ramassage et l'acheminement des "copies", souvent volumineuses, par de malheureux surveillants dépassés posa quelques problèmes. Là où passait Grothendieck, le conformisme en prenait un sacré coup et cela défrayait souvent la chronique ; cela le réjouissait beaucoup.

A partir de 1974, nous fûmes tous les deux chargés de préparer quelques (rares) étudiants à l'Agrégation. Il devait leur faire faire des problèmes posés à ce concours. De fait, il n'en aborda qu'un seul dans l'année car il développait chaque question de l'énoncé en interrogations et généralisations infinies. Il n'arriva jamais au bout que, par ailleurs, il avait atteint dès le début, sans le savoir, en couvrant le tableau de suites exactes et de diagrammes commutatifs pour détecter le sens précis de ce qui avait été admis dans le préambule de l'énoncé.

Ses cours magistraux étaient d'une clarté absolue. Il passait beaucoup de temps à expliciter les situations les plus élémentaires mais, tout aussi bien, s'envolait dans les hautes sphères de la mathématique. Certaines choses que d'aucun qualifient, en math, de "triviales" ne l'étaient pas à son sens, car il y détectait l'amorce de profondeurs insoupçonnées du commun des mortels. Il les mettait alors sur le même plan que des notions bien plus sophistiquées qui, pour lui, ne l'étaient pas plus que cela.

En troisième cycle, le niveau des étudiants de Montpellier était bien faible pour un tel professeur, qui n'avait eu jusque là que des élèves triés sur le volet, pour la plupart normaliens. Il pensa un temps qu'il arriverait à en tirer quelque chose, qu'il leur communiquerait la flamme. Il se lança dans la bataille avec son énergie coutumière et une infinie patience, mais il alla de déconvenue en déconvenue et finit par se décourager et demanda un poste au CNRS.

Travailler avec Grothendieck après 1970.

J'ai été nommé à Montpellier en septembre 1970 à 22 ans ; comme jeune normalien, j'avais passé l'agrégation en 1969 et je soutins à l'Institut Henri Poincaré une thèse de doctorat de spécialité. Dès son arrivée à Montpellier en 1973, je fis de l'enseignement avec Grothendieck et, très vite, il me proposa de travailler en recherche avec lui. Je suis donc le dernier élève qui entreprit une thèse d'état avec lui. Il voulait me faire faire de la topologie des surfaces, un sujet sur lequel il avait des idées à exploiter mais qu'il ne connaissait pas parfaitement, et moi pas du tout, ou presque. Il fut d'une disponibilité et d'une patience exemplaires pour m'initier à ses méthodes et à sa vision des mathématiques.

Travailler avec Grothendieck, c'était une expérience inouïe pour le jeune homme que j'étais. Je ne suis pas près d'oublier les soirées passées, en tête à tête à Villecun, à faire des maths à la lumière de la lampe à pétrole. J'avais eu pour professeurs à Paris certains des plus grands mathématiciens de l'époque, de Schwartz à Cartan, mais Grothendieck était tout à fait différent, un extra-terrestre. Au lieu de traduire les choses dans une autre langue, il pensait et parlait directement dans la langue des

mathématiques structurelles modernes qu'il avait d'ailleurs grandement contribué à créer. Il n'envisageait pas de faire des figures et s'étonnait des miennes. Un jour, je l'ai fait beaucoup rire en réalisant des tresses en genre g avec des ficelles et une planchette trouée pour m'assurer du caractère plausible d'une relation algébrique ; à ce moment, il était comme un enfant devant un magicien qui fait un tour et il me disait : je n'aurai jamais pensé à faire cela.

J'arrivais à démontrer en 1975 la conjecture d'isotopie qu'il m'avait donné. Ce ne fut pas sans mal car il y avait d'assez grosses obstructions techniques et il ne pouvait m'aider, ne s'intéressant pas à ces aspects là ; j'ai du trouver une méthode personnelle.

Dans les premiers chapitres de la thèse, il me fit rédiger des fondements élémentaires d'isotopie sur les surfaces car il voulait que cela serve à de futurs élèves travaillant sur ces sujets - il n'y en eut pas. La démonstration de mon théorème d'isotopie fit l'objet des chapitres centraux et il me fit placer à la fin des constructions qui lui tenaient à cœur, ce qu'il appela plus tard des "grothendieckeries", sur la représentation en termes de foncteurs des catégories de nature topologiques impliquées dans l'affaire.

En conflit avec Springer sur des questions de crédits militaires, il ne put faire publier l'ouvrage aux Lectures Notes. Il était trop gros et contenait trop de fondements pour être publié intégralement par les revues de recherche et je finis par le publier en plusieurs articles ; le principal était pour moi ce qui concernait le théorème d'isotopie, ce qui parut dans *Topology*, mais il est quand même surprenant de voir ce qui l'intéressait le plus (les "grothendieckeries") faire un jour l'objet de l'avis négatif d'un referee qui n'avait manifestement pas compris la profondeur de la chose et qui écrivait : c'est de "l'art pour l'art", on ne voit pas bien où l'on veut en venir...!

Alexandre fut vexé de cette impossibilité de publier in extenso. Bien plus tard, quand il écrivit R&S, il ajouta cela à d'autres griefs qu'il avait retenus contre l'establishment mathématique, en rajoutant un peu pour appuyer sa thèse d'un rejet de son œuvre et s'en prenant, en vrac, à plusieurs collègues qui n'ont pas tous joué un si mauvais rôle dans l'affaire, certains essayant même de l'aider, mais ne pouvant aller contre la nature des choses.

Dans les années 80, nous avons un petit séminaire de travail avec lui, Malgoire et Contou-Carrere, à Montpellier. Je fis plusieurs exposés sur les travaux de Thurston et les espaces de Teichmüller. Il fut intéressé et ce fut le point de départ de sa réflexion sur les espaces de Teichmüller qui le conduisit à ses considérations sur le groupe de Galois de $\overline{\mathbb{Q}}/\mathbb{Q}$ qu'il évoque dans son *Esquisse d'un Programme* de 1984.

A cette époque, je fus surpris de le voir, pour la première fois, remplir des pages de dessins ; ils représentaient des systèmes de courbes sur les surfaces pour décrire ce qu'il appelait le "jeu de Léo-Teichmüller". Il était alors fasciné par les dessins d'enfants.

Lorsqu'il obtint un poste au CNRS nous ne le vîmes pratiquement plus à la faculté des sciences de Montpellier.

Que cherchait vraiment Grothendieck ?

À Montpellier, certains irrespectueux disaient de lui, en plaisantant, qu'il avait la ligne directe avec Dieu. Plus sérieusement, je me suis longtemps interrogé sur ce qui le faisait fonctionner de façon aussi incroyable. L'absence et la fin tragique du père qu'il aimait mais qui l'avait abandonné au nom de ses idées, de l'anarchiste au bras coupé ennemi de toute loi, la présence bien tardive mais excessive de la mère orgueilleuse mais dépendante ne sont pas pour rien dans la structure

d'Alexandre. Cela peut expliquer l'acharnement de sa recherche mais pas son efficacité exceptionnelle, à moins que la nature profonde de cette recherche ne colle parfaitement à sa structure personnelle au point qu'il ne fasse plus qu'un avec cette fonction, y perdant sa propre identité. Toute sa vie, Grothendieck a cherché des lois, des formes, il a nommé avec soin les choses qu'il voyait. *Il les a d'abord cherchées dans le domaine mathématique, cela lui a valu de grands succès et une certaine stabilité.* Après la vaste crise collective de mai 1968, au cours de laquelle plusieurs mathématiciens français ont craqué, il s'est tourné vers l'écologie, vers la planète mère, la terre, se jetant, comme d'habitude, à corps perdu c'est le cas de le dire dans la lutte. Il a essayé et échoué à vivre en communauté, sa quête est individuelle. A la fin des années 80 et dans les années 90, il était en pleine crise, côtoyant des abîmes ; il a écrit à cette époque des lettres qui nous ont fait craindre le pire sur son état. Il dit finalement avoir trouvé ce qu'il nomme Dieu et a écrit un petit livre dédié à ses fils dans lequel il dit essentiellement que Dieu est l'auteur de nos rêves. Il faut croire que sa quête était sans doute fondamentalement celle-là, celle du sujet qui se dérobaît à lui et dont la symbolisation lui avait été difficile du fait de son histoire personnelle, le menant à l'extrême bord de la psychose.

Dans sa retraite solitaire des Pyrénées, Alexandre Grothendieck a bien le droit de se reposer, après tout le chemin parcouru. Il a droit à notre admiration et à notre respect mais, par dessus tout, en pensant à tout ce que nous lui devons, nous avons le devoir de le laisser en paix.

Montpellier, juillet 2004.