

lisses ne sont ni plus, ni moins que les "**cristaux de modules**" (quand on fait abstraction de toute question de "cohérence" pour les uns et les autres), et que cette dernière était une notion passe-partout qui marchait tout aussi bien pour les "espaces" à singularités quelconques que pour les espaces lisses (46₄).

Vu les moyens (et le courage peu commun) dont Mebkhout a fait preuve, il est bien clair pour moi que, placé dans une ambiance de sympathie, il n'aurait eu aucun mal mais grand plaisir à établir le formalisme complet des "six variances" dans le contexte de la cohomologie cristalline des schémas de caractéristique nulle, alors que toutes les idées essentielles pour un tel programme d'envergure (en incluant les siennes en plus de celles de l'école de Sato et les miennes) étaient déjà, me semble-t-il, réunies. Pour quelqu'un de sa trempe, c'était là question d'un travail de quelques années, tout comme le développement d'un formalisme passe-partout de cohomologie étale a été question de quelques années (1962-1965), du moment que le fil conducteur des six opérations était déjà connu (en plus des deux théorèmes-clef de changement de base). Il est vrai que c'étaient des années portées par un courant d'enthousiasme et de sympathie de ceux qui en étaient coacteurs ou témoins, et non un travail à contrecourant de la hautaine suffisance de ceux qui ont tout en mains...

J'en viens au deuxième couple de notions dont je voulais parler, celle de **schéma**, et celle étroitement apparentée de **topos**. Cette dernière est la version plus intrinsèque de la notion de **site**, que j'avais d'abord introduite pour formaliser l'intuition topologique d'une "localisation". (Le terme "site" a d'ailleurs été introduit ultérieurement par Jean Giraud, qui a beaucoup fait aussi pour donner aux notions de site et de topos toute la souplesse nécessaire.) Ce sont des besoins flagrants de la géométrie algébrique qui m'ont conduit à introduire coup sur coup schémas et topos. Ce couple de notions contient en puissance un renouvellement de vaste envergure aussi bien de la géométrie algébrique et de l'arithmétique, que de la topologie, par une **synthèse** de ces "mondes", trop longtemps séparés, dans une intuition géométrique commune.

Le renouvellement de la géométrie algébrique et de l'arithmétique par le point de vue des schémas et le langage des sites (ou de la "descente"), et par douze ans de travail de fondements à la clef (sans compter le travail de mes élèves et d'autres bonnes volontés qui se sont mises de la partie) est chose accomplie depuis vingt ans : la notion de schéma, et celle de cohomologie étale des schémas (sinon celle de topos étale et celle de multiplicité étale) sont finalement entrées dans les mœurs, et dans le patrimoine commun.

Par contre, cette vaste synthèse qui engloberait également la topologie, alors que depuis vingt ans les idées essentielles et les principaux outils techniques requis me semblent réunis et prêts¹⁰(*), attend toujours son heure. Pendant quinze ans (depuis mon départ de la scène mathématique), l'idée unificatrice féconde et le puissant outil de découverte qu'est la notion de topos, est maintenue par une certaine mode¹¹(*) au ban des notions réputées sérieuses. Rares encore aujourd'hui sont les topologues qui aient le moindre soupçon de cet élargissement potentiel considérable de leur science, et des ressources nouvelles qu'il offre.

Dans cette vision renouvelée, les espaces topologiques, différentiables etc... que le topologue manie quotidiennement sont, avec les schémas (dont il a entendu parler) et les multiplicités topologiques, différentiables

¹⁰(*) (15 mai) Ces "idées essentielles et principaux moyens techniques" avaient été réunies dans la vaste fresque des séminaires SGA 4 et SGA 5, entre 1963 et 1965. Les étranges vicissitudes qui ont frappé la rédaction et la publication de la partie SGA 5 de cette fresque, parue (sous forme méconnaissable, dévastée) onze ans plus tard (en 1977), donnent une image saisissante du sort de cette vaste vision aux mains "d'une certaine mode" - ou plutôt, aux mains de certains de mes élèves qui ont été les premiers à l'instaurer (voir note de b. de p. suivante). Ces vicissitudes et leur sens se révèlent progressivement au cours de la réflexion des dernières quatre semaines, se poursuivant dans les notes "Le compère", "La table rase", "L'être à part". "Le signal", "Le renversement", "Le silence", "La solidarité", "La mystification", "Le défunt", "Le massacre", "La dépouille", notes n°s 63⁷, 67, 67', 68, 68' et 84-88.

¹¹(13 mai) La poursuite de la réflexion au cours des six semaines qui ont suivi le moment où ces lignes furent écrites (fin mars), a fait apparaître que cette "mode" a été instaurée en tout premier lieu par certains de mes élèves - par ceux-là mêmes qui étaient les mieux placés pour faire leur une certaine vision, et des idées et des moyens techniques, et qui ont choisi de s'approprier des instruments de travail, tout en désavouant et la vision que les avait fait naître, et celui en qui cette vision avait pris naissance.