

dédain de ceux qui préfèrent dédaigner (et piller. . .), plutôt que comprendre.

Si ce que j'ai fait de mes mains et avec mon coeur a été en avance sur son temps de vingt ans ou peut-être de cinquante, ce n'est pas par immaturité de la **mathématique** que j'ai trouvée en mettant la main à la pâte, il y a de cela trente ans. C'est par l'immaturité des hommes<sup>595(\*\*)</sup>. Et c'est à cette même immaturité qu'a été confronté mon élève posthume et unique continuateur, Zoghman Mebkhout. J'avais eu la grande chance, avant mon départ de 1970, de n'y être confronté que sous la forme de l'incompréhension, laquelle jamais ne se départait de dispositions qui restaient amicales. Zoghman Mebkhout, arrivé sur la place mathématique en d'autres temps que celui dont témérairement il continuait l'oeuvre, a eu droit, lui, après l'incompréhension et le dédain, et quand la valeur d'outil d'un de ses résultats a été enfin reconnu, à la malveillance de ses aînés et à tout le poids de l'iniquité d'une époque mais j'anticipe. . .

Une des découvertes les plus importantes que j'aie apportées en mathématique, et qui reste pratiquement ignorée de tous, a été celle de l'**ubiquité** du formalisme de dualité que j'avais commencé à développer dans les années cinquante : le "formalisme des six variances et de bidualité" s'applique à la fois aux coefficients "continus" envisagés initialement (théorie "cohérente"), et aux coefficients "discrets". Cette ubiquité est apparue, comme une surprise à peine croyable, au printemps 1963 - c'est grâce à elle, et à rien d'autre, que j'ai pu développer un formalisme de dualité étale et parvenir à ce que j'appelle la "maîtrise" de la cohomologie étale. Et dès cette époque, j'étais intrigué, sans trop m'y arrêter il est vrai, par la question d'une théorie qui serait "commune", que ce soit dans le cadre schématique, ou analytique complexe, ou même topologique - une théorie qui "coifferait" les deux types de coefficients. La cohomologie de De Rham (une vieille amie à moi. . .) donnait une première indication dans ce sens, suggérant de chercher un "principe commun" dans la direction des "modules à connexion intégrable" (ou des "modules stratifiés", peut-être. . .). Ceux-ci donnent naissance à une "cohomologie de De Rham" (à coefficients discrets, moralement), laquelle se trouve ainsi mise en relation avec la cohomologie cohérente. Cette approche m'a suggéré ultérieurement l'idée de "cristal" et de "cohomologie cristalline", sans pour autant suffire encore (semblait-il) à fournir la clef, pour la description d'un formalisme complet des six variances pour des types de "coefficients" qui, en un sens convenable, engloberaient à la fois les coefficients discrets ("constructibles"), et les coefficients continus<sup>596(\*)</sup>. Il ne semble pas qu'aucun de mes élèves ait su sentir ce problème<sup>597(\*\*)</sup>, à la seule exception de Deligne. Il consacre un

<sup>595(\*\*)</sup> Pour une amorce de réflexion à ce sujet, voir la sous-note "Liberté. . ." (n° 171(vii)).

<sup>596(\*)</sup> En écrivant ces lignes, mon souvenir à ce sujet restait encore flou. Il s'est ravivé par la suite, et j'y reviens de façon plus circonstanciée dans la sous-note "Les questions saugrenues" (n° 171 (vi)).

<sup>597(\*\*)</sup> J'avais parlé de ce problème à Verdier, après qu'il ait développé (comme je le lui avais suggéré) la théorie de dualité des espaces topologiques (ou du moins, un embryon de théorie), sur le modèle de celle que j'avais développée dans le contexte étale (voir à ce sujet les sous-notes n°s 81, 81 ). Ce devait être vers le milieu des années soixante. Visiblement ça n'a pas fait "tilt" alors - le sens même de la question (un peu vague peut-être, il est vrai) semble lui avoir échappé. Pourtant, sûrement j'ai dû mentionner la cohomologie de De Rham, tant différentiable qu'analytique complexe, qui met en relations dualité de Serre et dualité de Poincaré, concernant l'un et l'autre type de coefficients.

(14 mai) D'ailleurs, dès les années cinquante je savais qu'on peut généraliser le théorème de dualité de Serre au cas d'un complexe d'opérateurs différentiels entre faisceaux localement libres sur un schéma relatif propre et lisse, de façon à englober aussi la cohomologie de De Rham (donc, moralement, une cohomologie à coefficients discrets). C'est donc là un résultat de dualité très proche de celui de Mebkhout dans le cadre analytique, dont il sera question dans la note suivante. Je n'avais pas poursuivi alors dans cette voie, surtout, je crois, parce que je ne voyais pas comment faire une "catégorie dérivée" convenable avec les complexes d'opérateurs différentiels, à défaut d'une bonne notion de "quasi-isomorphisme". Il est vrai aussi que l'isolement dans lequel je travaillais, sur des questions (cohomologie cohérente) qui visiblement n'intéressaient personne d'autre au monde que moi, n'était guère stimulant pour entasser une généralisation supplémentaire (avec les opérateurs différentiels remplaçant les morphismes linéaires) par dessus celles que j'avais déjà dégagées dans mon coin, au cours des années précédentes. J'étais tout prêt pourtant du point de vue de Mebkhout, où le passage aux  $\mathcal{D}$ -Modules correspondants (aux composantes d'un complexe d'opérateurs différentiels) donne une clef d'une simplicité parfaite, pour construire la catégorie dérivée qu'il faut. Dès 1966 d'ailleurs, (mais sans m'en rendre compte clairement alors) j'avais en mains un point de vue dual, qui m'aurait permis de faire une catégorie dérivée à coups de "pro-modules stratifiés" (idée développée par la suite par Deligne, dans son ébauche d'une théorie des coefficients de De Rham, dont il va être question). En effet, en associant à tout Module cohérent le pro-Module de