années soixante, sont devenues le pain quotidien pour tous ceux qui travaillent dans le sujet, à commencer par Berthelot, dont la thèse a consisté à développer et étoffer certaines de ces idées de départ. Cela n'empêche que mon nom est rigoureusement absent aussi bien du texte lui-même, que de la bibliographie. Voilà un quatrième élève-croquemort clairement identifié. A qui le tour ?

(7 juin) C'est une chose remarquable que plus de quinze ans après l'introduction par moi des idées de démarrage de la cohomologie cristalline, et plus de dix ans après la thèse de Berthelot qui établissait que la théorie était bien "la bonne" pour des schémas propres et lisses, on ne soit toujours pas parvenu à ce que j'appelle une situation de "maîtrise" de la cohomologie cristalline, comparable à celle développée pour la cohomologie étale dans le séminaire SGA 4 et 5. Par "maîtrise" (au premier degré) d'un formalisme cohomologique incluant des phénomènes de dualité, j'entends ni plus, ni moins que la pleine possession d'un formalisme des six opérations. Alors que je ne suis pas assez "dans le coup" pour pouvoir apprécier les difficultés spécifiques au contexte cristallin, je ne serais pas étonné que la raison principale pour cette stagnation relative est dans la désaffection de Berthelot et d'autres pour l'idée même de ce formalisme, qui leur fait négliger (tout comme le fait Deligne pour sa théorie de Hodge, restée à l'état d'enfance) le premier "palier" essentiel à atteindre pour disposer d'un formalisme cohomologique pleinement "adulte". Ce sont ◊ le même genre de dispositions sûrement qui lui ont fait méconnaître aussi l'intérêt du point de vue de Mebkhout pour ses propres recherches.

NB Quand je parle ici de "cohomologie cristalline" dans un contexte où on abandonne des hypothèses de propreté (comme il est nécessaire pour un formalisme "pleinement adulte"), il est entendu qu'on travaille avec un site cristallin dont les objets sont des "épaississements" (à puissance divisées) qui ne sont pas purement infinitésimaux, mais sont des algèbres topologiques (à puissances divisées) "convenables". Le besoin d'une telle extension du site cristallin primitif (qui pour moi n'était qu'une première approximation pour la "bonne" théorie cristalline) était clair pour moi dès le départ, et Berthelot l'a appris (avec les idées de départ) par nul autre que moi. Une allusion écrite à ce lien se trouve dans Esquisse Thématique, 5 e.

Note 91_2 C'est une chose assez extraordinaire que personne à part moi ne semble s'être aperçu que la théorie de Mebkhout-non-nommé était un nouveau volet essentiel d'une théorie cristalline. Moi qui ai complètement "décroché" de la cohomologie depuis bientôt quinze ans, je m'en suis pourtant rendu compte, dès que Mebkhout l'an dernier a pris la peine de m'expliquer tant bien que mal ce qu'il avait fait. Toujours est-il que quand j'ai mentionné la chose (comme allant de soi) à Illusie, il avait l'air d'y voir un rapprochement un peu "saugrenu sur les bords" de choses ($\mathscr{D}$-Modules et cristaux) qui n'avaient vraiment rien à voir l'une avec l'autre. Pourtant je sais de première main qu'il a un flair de mathématicien, et mes autres élèves (cohomologistes en l'occurrence, à commencer par Deligne) aussi - mais je constate que dans certaines situations, il ne leur sert plus à rien. . . Plus j'y pense, plus je trouve extraordinaire que dans une telle ambiance, Mebkhout ait réussi quand même à faire son travail, sans laisser se désamorcer son propre flair mathématique par l'incompréhension totale de ses aînés, tellement au-dessus de lui. . .

Note 91_3 C'est surtout depuis mes exposés au Séminaire Cartan sur les fondements de la théorie des espaces analytiques complexes, et sur l'interprétation géométrique précise des "variétés modulaires à niveau" à la Teichmüller, vers la fin des années cinquante, que j'ai compris l'importance d'une double généralisation des notions courantes de "variété" avec lesquelles on a travaillé jusqu'à présent (algébrique, analytique réelle ou complexe, différentiable - ou ◊ par la suite, leurs variantes en "topologie modérée"). L'une consiste à élargir la définition de sorte à admettre des "singularités" arbitraires, et des éléments nilpotent dans le faisceau structural des "fonctions scalaires" - sur le modèle de mon travail de fondements avec la notion de schéma.