

Récoltes & Semailles

Alexandre GROTHENDIECK

1986

fichier pdf disponible sur la page

https://www.quarante-deux.org/archives/klein/prefaces/Romans_1965-1969/Recoltes_et_semailles.pdf

(originellement, A. G. mettait en emphase en usant d'une **police grasse**. Par cohérence de notre recueil de citations, l'emphase d'A. G. est marquée ici par une *police italique* afin de réserver la **grasse** à l'emphase notre.)

Présentation des Thèmes ou PRÉLUDE EN QUATRE MOUVEMENTS

48 ÉCOUTER/DÉCOUVRIR LES CHOSSES, CRÉER/FORGER LE LANGAGE

2.9

La structure d'une chose n'est nullement une chose qui nous puissions « inventer ». Nous pouvons seulement la mettre à jour patiemment, humblement en faire connaissance, la « découvrir ». S'il y a inventivité dans ce travail, et s'il nous arrive de faire œuvre de forgeron ou d'infatigable bâtisseur, ce n'est nullement pour « façonner », ou pour « bâtir », des « structures ». Celles-ci ne nous ont nullement attendues pour être, et pour être exactement ce qu'elles sont ! Mais c'est pour exprimer, le plus fidèlement possible que nous le pouvons, ces choses que nous sommes en train de découvrir et de sonder, et cette structure réticente à se livrer, que nous essayons à tâtons, et par un langage encore balbutiant peut-être, à cerner. Ainsi sommes-nous amenés à constamment « inventer » le langage apte à exprimer de plus en plus finement la structure intime de la chose mathématique, et à « construire » à l'aide de ce langage, au fur et à mesure et de toutes pièces, les « théories » qui sont censées rendre compte de ce qui a été appréhendé et vu. Il y a là un mouvement de va-et-vient continu, ininterrompu, entre l'appréhension des choses, et l'expression de ce qui est appréhendé, par un langage qui s'affine et se re-crée au fil du travail, sous la constante pression du besoin immédiat.

Comme le lecteur l'aura sans doute deviné, ces « théories », « construites de toutes pièces », ne sont autres aussi que ces « belles maisons » dont il a été question précédemment : celles dont nous héritons de nos devanciers et celles que nous sommes amenés à bâtir de nos propres mains, à l'appel et à l'écoute des choses. Et si j'ai parlé tantôt de l'« inventivité » (ou de l'imagination) du bâtisseur ou du forgeron, il me faudrait ajouter que ce qui en fait l'âme et le nerf secret, ce n'est nullement la superbe de celui qui dit : « je veux ceci, et pas cela ! » et qui se complaît à décider à sa guise ; tel un piètre architecte qui aurait ses plans tout prêts en tête, avant d'avoir vu et senti un terrain, et d'en avoir sondé les possibilités et les exigences. Ce qui fait la qualité de l'inventivité et de l'imagination du chercheur, c'est la qualité de son attention, à l'écoulement de la voix des choses. Car les choses de l'Univers ne se lassent jamais de parler d'elles-mêmes et de se révéler, à celui qui se soucie d'entendre. Et la maison la plus belle, celle en laquelle apparaît l'amour de l'ouvrier, n'est pas celle qui est grande ou plus haute que d'autres. La belle maison est celle qui reflète fidèlement la structure et la beauté cachée des choses.

51-2 INNOCENCE : CONFIANCE, HUMILITÉ & HARDIESSE

2.11

Plutôt que de me laisser distraire par les consensus qui faisaient loi autour de moi, sur ce qui est « sérieux » et ce qui ne l'est pas, j'ai fait confiance simplement, comme par le passé, à l'humble voix des choses, et à cela en moi qui sait écouter. La récompense a été immédiate, et au-delà de toute attente. En l'espace de ces quelques mois, sans même « faire exprès », j'avais mis le doigt sur des outils puissants et insoupçonnés. Ils m'ont permis, non seulement de retrouver (comme en jouant) des résultats anciens, réputés ardues, dans une lumière plus pénétrante et de les dépasser, mais aussi d'aborder enfin et de résoudre des problèmes de « géométrie de caractéristique p » qui jusque là étaient apparus comme hors d'atteinte par tous les moyens alors connus.

Dans notre connaissance des choses de l'Univers (quelles soient mathématiques ou autres), le pouvoir rénovateur en nous n'est autre que l'innocence. C'est l'innocence originelle que nous avons tous reçue en partage à notre naissance et qui repose en chacun de nous, objet souvent de notre mépris, et de nos peurs les plus secrètes. Elle seule unit l'humilité et la hardiesse qui nous font pénétrer au cœur des choses, et qui nous permettent de laisser les choses pénétrer en nous et de nous en imprégner.

Ce pouvoir-là n'est nullement le privilège de « dons » extraordinaires – d'une puissance cérébrale (disons) hors du commun pour assimiler et pour manier, avec dextérité et avec aisance, une masse impressionnante de faits, d'idées et de techniques connus. De tels dons sont certes précieux, digne d'envie sûrement pour celui qui (comme moi) n'a pas été comblé ainsi à sa naissance, « au-delà de toute mesure ».

Ce ne sont pas ces dons-là, pourtant, ni l'ambition même la plus ardente, servie par une volonté sans failles, qui font franchir ces « cercles invisibles et impérieux » qui enferment notre Univers. Seule l'innocence les franchit, sans le savoir ni s'en soucier, en les instants où nous nous retrouvons seul à l'écoute des choses, intensément absorbé dans un jeu d'enfant...

56 GRANDES IDÉES & SIMPLICITÉ DE L'ENFANCE

2.13

Voici donc l'idée nouvelle. Son apparition peut être vue comme une conséquence de cette observation, quasiment enfantine à vrai dire, que ce qui compte vraiment dans un espace topologique, ce ne sont nullement se « points » ou ses sous-ensembles de points, et les relations de proximité etc. entre ceux-ci, mais que ce sont les faisceaux sur cet espace, et la catégorie qu'ils forment. Je n'ai fait, en somme, que mener vers sa conséquence ultime l'idée initiale de Leray – et ceci fait, franchir le pas.

Comme l'idée même des faisceaux (due à Leray), ou celle des schémas, comme toute « grande idée » qui vient bousculer une vision invétérée des choses, celle des topos a de quoi déconcerter par son caractère de naturel, d'« évidence », par sa simplicité (à la limite, dirait-on, du naïf ou du simpliste, voire du « bête ») par cette qualité particulière qui nous fait nous écrier si souvent : « Oh, ce n'est que ça ! », d'un ton mi-déçu, ni-ennuyé ; avec en plus, peut-être, ce sous-entendu du « farfelu », du « pas sérieux », qu'on réserve souvent à tout ce qui déroute par un excès de simplicité imprévue. À tout ce qui vient nous rappeler, peut-être, les jours depuis longtemps enfouis et reniés de notre enfance...

67-8 DISCRET OU CONTINU ?

2.20

[footnote 71] [...] Il doit y avoir déjà quinze ou vingt ans, en feuilletant le modeste volume constituant l'œuvre complète de Riemann, j'avais été frappé par une remarque de lui « en passant ». Il y fait observer qu'il se pourrait bien que la structure ultime de l'espace soit « discrète », et que les représentations « continues » que nous nous en faisons constituent peut-être une simplification (excessive peut-être à la longue...) d'une réalité plus complexe ; que pour l'esprit humain, « le continu » était plus aisé à saisir que « le discontinu », et qu'il nous sert, par suite, comme une « approximation » pour appréhender le discontinu. C'est là une remarque d'une pénétration surprenant dans la bouche d'un mathématicien, à un moment où le modèle euclidien de l'espace physique n'avait jamais encore été mis en cause ; au sens strictement logique, c'est plutôt le discontinu qui, traditionnellement, a servi comme mode d'approche technique vers le continu.

77 UN TOUT ORGANIQUE

3.3

C'est moi, l'ouvrier, et le serviteur de ces choses que j'ai eu le privilège de découvrir, qui suis aussi le seul en qui elles soient toujours vivantes.

Tel outil et tel autre que j'avais façonné, est utilisé ici et là pour « fracturer » un problème réputé difficile, comme on forcerait un coffre-fort. L'outil apparemment est solide. Pourtant, je lui connais une autre « force » encore que celle d'une pince monseigneur. Il fait partie d'un Tout, comme un membre fait partie du corps – un Tout dont il est issu, qui lui donne sens et dont il tire force et vie. Tu peux utiliser un os (s'il est gros) pour fracturer un crâne, c'est une chose entendue. Mais ce n'est pas là sa vraie fonction, sa raison d'être. Et je vois ces outils épars dont se sont emparés les uns et les autres, un peu comme des os, soigneusement dépecés et nettoyés, qu'ils auraient arraché à un corps – à un corps vivant qu'ils feraient mine d'ignorer...

83-4 CONCEPTION, GESTATION, ATTENTION : L'AUTHENTIQUE CRÉATION

3.6

Il ne s'agirait plus pour moi, désormais, de présenter des fondations méticuleuses et à quatre épingles pour quelque nouvel univers mathématique en gésine. Ce seraient des « carnets de bord » plutôt, où le travail se poursuivrait au jour le jour, sans rien en cacher et tel qu'il se poursuit vraiment, avec ses ratés et ses foirages, ses insistants retours en arrière et aussi ses soudains bonds en avant – un travail tiré en avant irrésistiblement jour après jour (et nonobstant les incidents et imprévus innombrables), comme par un invisible fil – par quelque vision évasive, tenace et sûre. Un travail tâtonnant bien souvent, surtout en ces « moments sensibles » où affleure, à peine perceptible, quelque intuition sans nom encore et sans visage ; ou au départ de quelque nouveau voyage, à l'appel et à la poursuite de quelques premières idées et intuitions, évasives souvent et réticentes à se laisser saisir dans les mailles du langage, alors que c'est justement le langage adéquat pour les saisir avec délicatesse qui souvent fait encore défaut. C'est un tel langage, avant toute autre chose, qu'il s'agit alors de faire se condenser hors d'un apparent néant de brumes impalpables. Ce qui n'est encore que pressenti, avant d'être seulement entrevu et encore moins « vu » et touché du doigt, peu à peu se décante et l'impondérable, se dégage de son manteau d'ombre et de brumes pour prendre forme et chair et poids...

C'est cette partie-là du travail, de piètre apparence pour ne pas dire (bien des fois) foireux, qui en est aussi la partie la plus délicate et la plus essentielle – celle où, véritablement, quelque chose de nouveau fait son apparition, par l'effet d'une attention intense, d'une sollicitude, d'un respect pour cette chose fragile, infiniment délicate, sur le point de naître. C'est la partie créatrice entre toutes – celle de la conception et d'un

lente gestation dans les chaudes ténèbres de la matrice nourricière, depuis l'invisible double gamète originelle, devenant informe embryon et se transformant au fil des jours et des mois, par un travail obscur et intense, invisible et sans apparence, en un nouvel être en chair et en os.

La deuxième chose sur laquelle je sentais le besoin de m'exprimer, dans ma fameuse « introduction » personnelle et « philosophique » à un texte mathématique, c'était au sujet de la nature du travail créateur justement. Je m'étais rendu compte déjà, depuis des années, que cette nature était généralement ignorée, occultée par des clichés à tout venant et par des répressions et des peurs ancestrales. À quel point il en est bien ainsi, je l'ai découvert après seulement, progressivement, au fil des jours et des mois, tout au cours de la réflexion et de l'« enquête » poursuivie dans *Récoltes et Semailles*. C'est dès le « coup d'envoi » de cette réflexion, au cours des quelques pages datées de juin 1983, que je suis pour la première fois saisi par la portée de ce fait d'anodine apparence, et pourtant stupéfiant, pour peu seulement qu'on s'y arrête tant soit peu : que **cette partie « créatrice entre toutes »** dont je viens de parler dans le travail de découverte, **ne transparait pratiquement nulle part** dans les textes ou discours qui sont censés présenter un tel travail (ou du moins, ses fruits les plus tangibles) ; que ce soient des manuels et autres textes didactiques, ou les articles et mémoires originaux, ou les cours oraux et exposés de séminaires etc. Il y a, depuis des millénaires semblerait-il, depuis les origines mêmes de la mathématique et des autres arts et sciences, une sorte de « conspiration du silence » autour de ces « *inavouables labeurs* » qui préludent à l'éclosion de toute idée nouvelle, grande ou petite, venant renouveler notre connaissance d'une portion de ce monde, en création perpétuelle, où nous vivons.

Pour tout dire, il semblerait que la répression de la connaissance de cet aspect-là ou de ce stade-là, **le plus crucial de tous dans tout travail de découverte** (et dans le travail créateur en général), soit à tel point efficace, à tel point intériorisée par ceux-là même qui pourtant connaissent un tel travail de première main, que souvent on jurerait que même ceux-là en ont éradiqué toute trace de leur souvenir conscient. Un peu comme dans une société puritaine à outrance, une femme aurait éradiqué de son souvenir, en relation à chacun de ces enfants qu'elle se fait un devoir de moucher et de torcher, le moment de l'étreinte (subie à contre-cœur) qui le fit concevoir, les longs mois de la grossesse (vécue comme une inconvenance), et les longues heures de l'accouchement (endurées comme un peu ragoûtant calvaire, suivi enfin d'une délivrance).

Cette comparaison peut paraître outrée, et elle l'est peut-être en effet, si je l'applique à ce dont je me rappelle aujourd'hui de l'esprit que j'ai connu dans le milieu mathématique dont je faisais moi-même partie, il y a encore vingt ans. Mais au cours de ma réflexion dans *Récoltes et Semailles* j'ai pu me rendre compte, et de façon saisissante en ces tout derniers mois surtout (avec l'écriture des « Quatre Opérations ») qu'il y a eu depuis mon départ de la scène mathématique **une stupéfiante dégradation dans l'esprit qui aujourd'hui fait loi dans les milieux que j'avais connus, et (me semble-t-il dans une large mesure au moins) dans le monde mathématique en général**. Il est possible même, tant par ma personnalité mathématique très particulière que par les conditions qui ont entouré mon départ, que celui-ci ait agi comme un catalyseur dans une évolution qui était déjà en train de se faire – une évolution dont je n'ai alors rien su percevoir (pas plus qu'aucun autre de mes collègues et amis, à la seule exception peut-être de Claude Chevalley). **L'aspect de cette dégradation auquel je pense surtout ici** (qui en est juste un aspect parmi de nombreux autres) **est le mépris tacite, quand ce n'est la dérision sans équivoque, à l'encontre de ce qui** (en mathématique, en l'occurrence) ne s'apparente pas au pur travail du marteau sur l'enclume ou sur le burin – le mépris des processus créateurs les plus délicats (et souvent de moindre apparence) ; **de tout ce qui est inspiration, rêve, vision** (si puissantes et si fertiles soient-elles), et même (à la limite) de toute idée, si clairement conçue et formulée soit-elle : de tout ce qui n'est écrit et *publié* noir sur blanc, sous forme d'énoncés purs et durs, répertoriés et répertoriés, mûrs pour les « banques de données » engouffrées dans les inépuisables mémoires de nos mégaordinateurs.

Il y a eu (pour reprendre une expressions de C. L. Siegel) **un extraordinaire « aplatissement », un « rétrécissement » de la pensée mathématique, dépouillée d'une dimension essentielle, de tout son « versant d'ombre » du versant « féminin »**. Il est vrai que par une tradition ancestrale, ce versant-là du travail de découverte restait dans une large mesure occulté, personne (autant dire) n'en *parlait* jamais – mais le contact vivant avec les sources profondes du rêve, qui alimentent les grandes visions et les grands desseins, n'avait jamais encore (à ma connaissance) été perdu. Il semblerait que dès à présent nous soyons déjà entrés dans une *époque de dessèchement*, où cette source est, non point tarie certes, mais où l'accès à elle est condamné, par le verdict sans appel du mépris général et par les représailles de la dérision.

Nous voilà approcher du moment, semble-t-il, où sera éradiqué en chacun non seulement le *souvenir* de tout travail proche de la source, du travail « au féminin » (ridiculisé comme « vaseux », « mou », « inconsistant » – ou au bout opposé comme « trivialisés », « enfantillages », « bombinages »...), **mais où sera extirpé également ce travail même et ses fruits : celui où sont conçues, s'élaborent et naissent les notions et les visions nouvelles**. Ce sera l'époque aussi où l'exercice de notre art sera réduit à d'arides et vaines exhibitions de « poids et haltères » cérébraux, aux surenchères des prouesses pour « craquer » les problèmes au concours (« de difficulté proverbiale ») – l'époque d'une hypertrophie « supermacho » fiévreuse et stérile, prenant la suite de plus de trois siècles de renouvellement créateur.

L'amertume est un des moyens d'éluder une connaissance, d'éluder le message d'un vécu, de se maintenir dans une certaine illusion tenace sur soi-même, au prix d'une autre « illusions » (en négatif, en quelque sorte) sur le monde et sur autrui.

113 GROTHENDIECKERIES ?

4.1.3

Si [...] je me suis décidé à inclure ici ce rapport [*l'Esquisse thématique*] peu inspirant je crains, c'est surtout pour clore le bec (à supposer là que ce soit chose possible) à certains collègues de haut vol et à une certaine mode, qui depuis mon départ d'une monde qui nous fut commun affectent de regarder de haut ce qu'ils aimablement des « grothendieckeries ». C'est là, paraît-il, synonyme de bombinage sur des choses trop triviales pour qu'un mathématicien sérieux et de bon goût consente à perdre sur elles un temps certes précieux. Peut-être ce « digest » indigeste leur paraîtra-t-il plus « sérieux » ! Quant aux textes de ma plume qu'une vision et une passion anime, ils ne sont pas pour ceux qu'une mode maintient et justifie dans une suffisance, les rendant insensibles aux choses qui m'enchantent. Si j'écris pour d'autres que pour moi-même, c'est pour ceux qui ne trouvent pas leur temps et leur personne trop précieux pour poursuivre sans jamais se lasser les choses évidentes que personne ne daigne voir, et pour se réjouir de l'intime beauté de chacune des choses découvertes, la distinguant de toute autre qui nous était connue dans sa propre beauté.

120 MOTIFS & INFINIMENTS PETITS

4.2.3

pour attirer l'attention sur une réalité qui se manifeste à chaque pas, dès qu'on s'intéresse à la cohomologie des variétés algébriques et notamment, à leurs propriétés « arithmétiques » et aux relations entre elles des différentes théories cohomologiques connues à ce jour. Cette réalité est aussi tangible que l'était jadis celle des « infiniments petits », perçue longtemps avant l'apparition du langage rigoureux qui permettait de l'appréhender de façon parfaite et « l'établir ». Et pour appréhender la réalité des motifs, nous ne sommes aujourd'hui nullement à court d'un langage souple et adéquat, ni d'une expérience consommée dans l'édification de théories mathématiques, qui manquaient à nos prédécesseurs.

Si ce que j'ai naguère crié sur les toits est tombé en des oreilles sourdes, et si le mutisme dédaigneux de l'un a recueilli le silence et la léthargie de tous ceux qui font mine de s'intéresser à la cohomologie (et qui ont pourtant des yeux et des mains tout comme moi...), je ne puis en tenir pour responsable celui-là seul qui a choisi de garder par devers lui le « bénéfice » de ce que je lui avais confié à l'attention de tous. Force est de constater que notre époque, dont la productivité scientifique effrénée rivalise avec celle investie dans les armements ou dans les biens de consommation, est très loin de ce « dynamisme hardi » de nos prédécesseurs du dix-septième siècle, qui « n'y sont pas allés par quatre chemins » pour développer un calcul des infiniments petits, sans se laisser arrêter par le souci si ce calcul était « conjectural » ou non ; ni attendre non plus que tel homme prestigieux parmi eux daigne leur donner le feu vert, pour empoigner ce que chacun voyait bien de ses propres yeux et sentait de première main.

121/122 DES ÊTRES VIVANTS

4.2.5

Cette réflexion qui a fini par prendre le nom « L'Enterrement » avait commencé comme un *acte de respect*. Un respect pour des choses que j'avais découvertes, que j'ai vues se condenser et prendre forme dans un néant, dont j'ai été le premier à connaître le goût et la vigueur et auxquelles j'ai donné un nom, pour exprimer et la connaissance que j'avais d'elles, et mon respect. À ces choses, j'ai donné du meilleur de moi-même. Elles se sont nourries de la force qui repose en moi, elles ont poussé et se sont épanouies, comme des branches multiples et vigoureuses jaillissant d'un même tronc vivant aux racines vigoureuses et multiples. Ce sont là choses vivantes et présentes, non des inventions qu'on peut faire ou ne pas faire – des choses étroitement solidaires dans une unité vivante qui est faite de chacune d'elles et qui donne à chacun sa place et son sens, une origine et une fin. Je les avais laissées il y a longtemps et sans aucune inquiétude ni regret, car je savais que ce que je laissais était sain et fort et n'avais nul besoin de moi pour croître et s'épanouir encore et se multiplier, suivant sa propre nature. Ce n'était pas un sac d'écus que je laissais, qu'on pouvait voler, ni un tas d'outils, qui pouvaient rouiller ou pourrir.

[...]

Il est vrai que j'avais vraiment perdu contact avec l'œuvre écrite et non écrite (ou du moins non publiée) que j'avais laissée. En commençant par cette réflexion – je voyais les branches assez distinctement, sans trop me rappeler cependant qu'elles étaient partie d'un même arbre. Chose étrange, il a fallu que peu à peu se dévoile à mes yeux le tableau d'un *saccage* de ce que j'avais laissé, pour retrouver en moi le sens de l'unité vivante de ce qui était ainsi saccagé et dispersé. L'un a emporté des écus et l'autre un outil ou deux pour s'en prévaloir et même pour s'en servir – mais l'unité qui fait la vie et la vraie force de ce que j'avais laissé, elle a échappé à chacun et à tous. J'en connais bien un pourtant qui a senti profondément cette unité et cette force, et qui au fond de lui-même la sent aujourd'hui encore, et qui se plaît à disperser la force qui est en lui à vouloir détruire cette unité qu'il a sentie en autrui à travers son œuvre. C'est dans cette unité vivante que réside la beauté et la vertu créatrice

de l'œuvre. Nonobstant le saccage, je les retrouve intacts comme si je venais de les quitter – sauf que j'ai mûri et les vois aujourd'hui avec des yeux neufs.

Si quelque chose pourtant est saccagé et mutilé, et désamorcé de sa force originelle, c'est en ceux qui oublient la force qui repose en eux-mêmes et qui s'imaginent saccager une chose à leur merci, alors qu'ils se coupent seulement de la vertu créatrice de ce qui est à leur disposition comme elle est à disposition de tous, mais nullement à leur merci ni au pouvoir de personne.

Ainsi cette réflexion, et à travers elle ce « retour » inattendu, m'aura aussi fait reprendre contact avec une beauté oubliée. C'est d'avoir senti pleinement cette beauté qui donne tout son sens à cet acte de respect qui s'exprime maladroitement dans la note « Mes orphelins », et que je viens de réitérer en pleine connaissance de cause ici même.

[fin de l'Introduction]

Première partie. FATUITÉ ET RENOUVELLEMENT

127-8 DÉCOUVRIR, CRÉER : L'ENFANT

51

La découverte est le privilège de l'enfant. C'est du petit enfant que je veux parler, l'enfant qui n'a pas peur encore de se tromper, d'avoir l'air idiot, de ne pas faire sérieux, de ne pas faire comme tout le monde. Il n'a pas peur non plus que les choses qu'il regarde aient le mauvais goût d'être différentes de ce qu'il attend d'elles, de ce qu'elles devraient être, ou plutôt : de ce qu'il est bien entendu qu'elles *sont*. Il ignore les consensus muets et sans failles qui font partie d l'air que nous respirons – celui de tous les gens censés et bien connus comme tels. Dieu sait qu'il y en a eu, des gens censés et bien connus comme tels, depuis la nuit des âges !

Nos esprits sont saturés d'un « savoir » hétéroclite, enchevêtrement de peurs et de paresse, de fringales et d'interdits ; d'informations à tout venant et d'explications pousse-bouton – espace clos où viennent s'entasser informations ; fringales et peurs sans que jamais ne s'y engouffre le vent du large. Exception faite d'un savoir-faire de routine, il semblerait que le rôle principal de ce « savoir » est d'évacuer une perception vivante, une prise de connaissance des choses de ce monde. Son effet est surtout celui d'une inertie immense, d'un poids souvent écrasant.

Le petit enfant découvre le monde comme il respire – le flux et le reflux de sa respiration lui font accueillir le monde en son être délicat, et le font se projeter dans le monde qui l'accueille. L'adulte aussi découvre, en ces rares instants où il a oublié ses peurs et son savoir, quand il regarde les choses ou lui-même avec des yeux grands ouverts, avides de connaître, des yeux neufs – des yeux d'enfant.

* *
*

Dieu a créé le monde au fur et à mesure qu'il le découvrait, ou plutôt il *crée* le monde éternellement, au fur et à mesure qu'il le découvre – et il le découvre au fur et à mesure qu'il le crée. Il a créé le monde et le crée jour après jour, en s'y reprenant des millions de millions de fois, sans répit, en tâtonnant, se trompant des millions de millions de fois et rectifiant le tir, sans se lasser... À chaque fois, dans ce jeu du coup de sonde en les choses, de la réponse des choses (« c'est pas mal ce coup-là », ou : « là tu déconnes en plein », ou « ça marche comme sur des roulettes, continue comme ça »), et du nouveau coup de sonde rectifiant ou reprenant le coup de sonde précédent, en réponse à la réponse précédente..., à chaque aller-et-retour dans ce dialogue entre le Créateur et les Choses, qui a lieu en chaque instant et en tous lieux de la Création, Dieu apprend, découvre, [i] prend connaissance des choses de plus en plus intimement, au fur et à mesure qu'elles prennent vie et forme et se transforment entre Ses mains.

Telle est la démarche de la découverte et de la création, telle a-t-elle été de toute éternité semble-t-il (pour autant que nous puissions le connaître). Elle a été telle, sans que l'homme ait eu à faire son entrée en scène tardive, il y a à peine un million d'année ou deux, et qu'il mette la main à la pâte – avec, dernièrement, les conséquences fâcheuses que l'on sait.

Il arrive que l'un ou l'autre de nous découvre telle chose, ou telle autre. Parfois il redécouvre alors dans sa propre vie, avec émerveillement, ce que c'est que *découvrir*. Chacun a en lui tout ce qu'il faut pour découvrir tout ce qui l'attire dans ce vaste monde, y compris cette capacité merveilleuse qui est en lui – la chose la plus simple, la plus évidente du monde! (Une chose pourtant que beaucoup ont oubliée, comme nous avons oublié de chanter, ou de respirer comme un enfant respire...)

Chacun peut redécouvrir ce que c'est que découverte et création, et personne ne peut l'inventer. Ils ont été là avant nous, et sont ce qu'ils sont.

Pour en revenir au style de mon travail mathématique proprement dit, ou à sa « nature » ou à sa « démarche », ils sont maintenant comme devant ceux que le bon Dieux lui-même nous a enseignés sans paroles à chacun, Dieu sait quand, bien longtemps avant notre naissance peut-être. *Je fais comme lui.* C'est aussi ce que chacun fait d'instinct, dès que la curiosité le pousse de connaître telle chose entre toutes, une chose investie dès lors par ce désir, cette soif...

Quand je suis curieux d'une chose, mathématique ou autre, je *l'interroge*. Je l'interroge sans me soucier si ma question est peut-être stupide ou si elle va paraître telle, sans qu'elle soit à tout prix mûrement pesée. Souvent la question prend la forme d'une affirmation – une affirmation qui, en vérité, est un coup de sonde. J'y crois plus ou moins, à mon affirmation, ça dépend bien sûr du point où j'en suis dans la compréhension des choses que je suis en train de regarder. Souvent, surtout au début d'une recherche, l'affirmation est carrément fausse – encore fallait-il la faire pour pouvoir s'en convaincre. Souvent, il suffisait de l'écrire pour que ça saute aux yeux que c'est faux, alors qu'avant de l'écrire il y avait un flou, comme un malaise, au lieu de cette évidence. Ça permet maintenant de revenir à la charge avec cette ignorance en moins, avec une question-affirmation peut-être un peu moins « à côté de la plaque ». Plus souvent encore, l'affirmation prise au pied de la lettre s'avère fausse, mais l'intuition qui, maladroitement encore, a essayé de s'exprimer de s'exprimer à travers elle est juste, tout en restant floue. Cette intuition peu à peu va se décanter d'une gangue toute aussi informe d'abord d'idées fausses ou inadéquates, elle va sortir peu à peu des limbes de l'incompris qui ne demande qu'à être compris, de l'inconnu qui ne demande qu'à se laisser connaître, pour prendre une forme qui n'est qu'à elle, affiner et aviver ses contours au fur à mesure que les questions que je pose à ces choses devant moi se sont plus précises ou plus pertinents, pour les cerner de plus en plus près.

Mais il arrive aussi que par cette démarche, les coups de sonde répétés convergent vers une certaine image de la situation, sortant des brumes avec des traits assez marqués pour entraîner un début de conviction que cette image-là exprime bien la réalité – alors qu'il n'en est rien pourtant, quand cette image est entachée d'une erreur de taille, de nature à la fausser profondément. Le travail, parfois laborieux, qui conduit au dépistage d'une telle idée fausse à partir des premiers « décollages » constatés entre l'image obtenue et certains faits patents, ou entre cette image et d'autres qui avaient également notre confiance – ce travail est souvent marqué par une tension croissante, au fur et à mesure qu'on approche du nœud de la contradiction, qui de vague d'abord se fait de plus en plus criante – jusqu'au moment où enfin elle éclate, avec la découverte de l'erreur et l'écroulement d'une certaine vision des choses, survenant comme un soulagement immense, comme une libération. *La découverte de l'erreur est un des moments cruciaux, un moment créateur entre tous, dans tout travail de découverte, qu'il s'agisse d'un travail mathématique, ou d'un travail de découverte de soi. C'est un moment où notre connaissance de la chose sondée soudain se renouvelle.*

Craindre l'erreur et craindre la vérité est une seule et même chose. Celui qui craint de se tromper est impuissant à découvrir. C'est quand nous craignons de nous tromper que l'erreur qui est en nous se fait immuable comme un roc. Car dans notre peur, nous nous accrochons à ce que nous avons décrété « vrai » un jour, ou à ce qui depuis toujours nous a été présenté comme tel. Quand nous sommes mus, non par la peur de voir s'évanouir une illusoire sécurité, mais par une soif de connaître, alors l'erreur, comme la souffrance ou la tristesse, nous traverse sans se figer jamais, et la trace de son passage est une connaissance renouvelée.

129- 5.3

Ce n'est sûrement pas un hasard que la démarche spontanée de toute vraie recherche n'apparaisse pour ainsi dire jamais dans les textes ou le discours qui sont censés communiquer et transmettre la substance de ce qui a été « trouvé ». Textes et discours le plus souvent se bornent à consigner des « *résultats* » sous la forme qui au commun des mortels doit les faire apparaître comme autant de lois austères et immuables, inscrites de toutes éternité dans les tables de granit d'une sorte de bibliothèque géante, et dictée par quelque Dieu omniscient aux initiés-scribes-savants et assimilés ; à ceux qui écrivent les livres savants et les articles non moins savants, ceux qui transmettent un savoir du haut d'une chaire, ou dans le cercle plus restreint d'un séminaire. ***Y a-t-il un seul livre de classe, un seul manuel à l'usage des écoliers, lycéens, étudiants, voire même de « nos chercheurs », qui puisse donner au malheureux lecteur la moindre idée de ce que c'est que la recherche – si ce n'est justement l'idée universellement reçue que la recherche, c'est quand on est très calé, qu'on a passé plein d'examens et même des concours, les grosses têtes quoi, Pasteur et Curie et les prix Nobel et tout ça... Nous autres lecteurs ou auditeurs, ingurgitant tout bien que mal le Savoir que ces grands hommes ont bien voulu consigner pour le bien de l'humanité, on est tout juste bons (si on travaille dur) à passer notre examen en fin d'année.***

Quatrième partie. L'ENTERREMENT (III) ou les Quatre Opérations

715-6 TRAVAIL « DE ROUTINE »

N°169 18.5.2.2 β_{10} (E)

en maths le travail que j'ai appelé [...] « travail de routine » – on ronge son frein en le faisant, on sait bien que tout ça c'est que l'intendance, et pourtant on sait bien aussi qu'il *faut* le faire ! Non pas par quelque austère « obligation » ou devoir qu'on s'imposerait, mais parce qu'on ne peut [...] en faire l'économie, si je veux établir un contact intime avec la chose sondée, y « pénétrer ». C'est par ce travail-là, en se « frottant » aux choses qu'on veut connaître, à longueur de jours, de semaines voire d'années, qu'on les « connaît » en effet – et c'est de cette connaissance seulement, fruit d'un *travail* souvent ardu et qui ne paye pas de mine, que parfois *autre chose* jaillit, cette « étincelle » [...] qui renouvelle notre appréhension des choses et ce travail même qui nous y fait pénétrer.

739 IMMATURITÉ DES MATHÉMATIENS

N°171(I) 18.5.4.1

Si ce que j'ai fait de mes mains et avec mon cœur 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. Et c'est à cette même immaturité qu'a été confronté mon élève posthume et unique continuateur, Zoghman Mebkhout.

751-2 VISION-FORCE-GUIDE

N°171(V) 18.5.4.2 β

la vision-force des six opérations « a donné des preuves éloquentes de sa puissance ». Pour moi, le signe concret le plus éclatant peut-être de cette puissance, se trouve dans la maîtrise que nous possédons de la cohomologie étale. Pour arriver à cette maîtrise, en 1963, la vision des « six opérations » qui me venait de la dualité cohérente a été mon fil conducteur constant. J'estime par ailleurs être la seule personne au monde qualifiée pour se prononcer au sujet de ce qui a été déterminant dans le développement de cet outil.

Il est entendu ici que dans la démarche de la découverte, les éléments dis « heuristiques » sont presque toujours déterminants. Si je parle de la « puissance » d'un point de vue ou d'une vision (chose d'un tout autre ordre qu'un théorème par lui-même), celle-ci ne peut se mesurer en termes strictement techniques. Il s'agit avant tout de sa puissance « suggestive », comme guide discret et sûr dans le voyage de découverte, nous soufflant aux moments sensibles « la » bonne notion à introduire, « le » bon énoncé à dégager et à prouver, « la » théorie qui reste à développer. C'est d'avoir oublié une telle vision-guide (après l'avoir enterrée) qui fait que dans la théorie cohomologique des variétés algébriques, le puissant élan des années soixante ait abouti, dès les années suivant mon départ, à un état de confusion et de marasme.

[...]

je sais bien [...] qu'avec les conjectures de Weil et avec l'intuition omniprésente des topos, la vision des six opérations a été ma principale source d'inspiration dans mes réflexions cohomologiques tout au long des années 1955-1970. C'est dire que la « puissance » de cette vision et pour moi une évidence, ou pour mieux dire, une *réalité* dont j'ai fait l'expérience quasiment quotidienne pendant quinze ans de ma vie de mathématicien. Cette expérience s'est d'ailleurs reconfirmée encore de façon frappante ces toutes dernières semaines, dès que j'ai repris contact avec les « chantiers à l'abandon » des coefficients cristallins et de De Rham et celui des motifs.

Cette expérience toute « subjective » que j'ai de la puissance d'une certaine vision-force, a également un sens « objectif », difficile à écarter du revers d'une main. Ce sens apparaît quand on veut bien se rappeler que (mis à part quelques rares exceptions) les principales idées et notions concernant la cohomologie des variétés algébriques « abstraites » et des schémas (que tout le monde aujourd'hui utilise comme si elles remontaient à Adam et Eve) ont été dégagées par nul autre que moi, au cours de cette même époque 1955-1970. (Il est entendu ici que je mets à part ici mon point de départ FAC, et les conjectures de Weil.)

753-6 SERRE, DÉTONATEUR, DÉSÉQUILIBRE SUPERYANG

N°171(V) 18.5.4.4 A_1 (C)

La « fermeture » que j'ai constatée chez Serre, en certaines occasions, ne date pas d'hier. J'en perçois les premiers signes dès la deuxième moitié des années cinquante. Je crois qu'elle a beaucoup limité la profondeur et la portée de son œuvre à partir des années soixante. Je sens un lien entre ces aspects de « fermeture », vis-à-vis d'approches de la mathématique différentes de la sienne, et un propos délibéré qui s'est développé en lui peu à peu d'enfermer son appréhension des choses mathématiques et de la mathématique dans une vue (ou des « œillères », aurai-je envie d'écrire) purement technique ou techniciste, en se fermant à tout ce qui s'apparente à une *vision* ; à quelque chose, donc, qui dépasserait l'énoncé (ou ensemble d'énoncés) tangible, immédiat, *prouvable* ou (à la rigueur) prenant la forme de la conjecture « pure et dure », aux contours entièrement tranchés, « close » en somme (sauf qu'il reste encore à la prouver...). Avec le recul, il m'apparaît qu'il a fini par pousser à l'extrême limite cet aspect-là de ses capacités créatrices, l'aspect exclusivement « yang » et « superyang »,

l'aspect *macho*. Vu son ascendant exceptionnel sur les mathématiciens de sa génération, et de deux à trois autres qui ont suivi, il me semble que Serre a beaucoup contribué à l'avènement de l'esprit techniciste à outrance que je vois sévir dans les années soixante-dix et quatre-vingts, le seul de nos jours qui soit encore toléré, alors que toute autre approche de la mathématique est devenue objet de la dérision générale.

Pour reprendre l'expression de C. L. Siegel, on assiste de nos jours à une extraordinaire « Verflachung », à un « aplatissement », à un « rétrécissement » de la pensée mathématique, privée d'une dimension – la dimension visionnaire, celle du rêve et du mystère, celle des profondeurs – avec laquelle elle n'avait jamais avant (il me semble) perdu contact. Je le ressens comme un *dessèchement*, un *durcissement* de la pensée, perdant sa souplesse vivante, sa qualité nourricière – devenue pur *outil*, raide et froid, pour l'exécution impeccable de tâches « à l'arrachée », des tâches aux enchères publiques – quant le sens de propos et de direction, et le sens de ces tâches elles-mêmes comme parties d'un vaste Tout, sont oubliées par tous. Il y a une sclérose profonde, cachée par une hypertrophie fiévreuse.

Ce déséquilibre de la pensée est un signe parmi d'autres d'un déséquilibre plus essentiel, et d'un vide, d'une carence plus profonds. Ce n'est pas un hasard si ce dessèchement de la pensée s'est propagé et installé, au cours de ces dernières décennies, en même temps que se sont érodées les formes coutumières de la délicatesse et du respect dans la relation entre les personnes. Et ce ce n'est pas non plus un hasard si ce vent de mépris qui s'est levé et dont j'ai enfin senti le souffle, s'est accompagné d'une corruption plus ou moins généralisée, dont je ne finis pas depuis plus d'une année à faire le tour.

[...]

Mais je reviens à la personne de Serre et à la mienne, et à cette « fermeture » que j'ai sentie chez lui, apparue je ne sais pas quand et qui est allée s'accroissant avec les années. Je crois que la partie la plus féconde de son œuvre, celle qui a le plus profondément influencé la mathématique de son temps, se place aux débuts, avant l'apparition de cette fermeture ou du moins, avant qu'elle n'ait pris une emprise décisive sur sa relation à la mathématique et aux mathématiciens. C'est dans ces années-là aussi, dans les années cinquante, que le contact avec lui a été pour moi le plus fécond, c'est dans ces années que se place ce rôle de « détonateur » que Serre a joué auprès de moi, donnant à mon œuvre certaines de ses impulsions les plus décisives. C'est dans ces années-là aussi qu'est née et qu'a grandi en moi une vaste vision, qui a inspiré et fécondé mon œuvre dans ces années et jusqu'à aujourd'hui encore. Je peux dire, en pleine connaissance de cause, que s'il y a eu quelqu'un à part moi qui ait eu une part dans l'éclosion de la vision, c'est lui, Serre, et dans ces années-là. Et il n'a pu en être ainsi que parce qu'en ces années fécondes et décisives, il y avait en lui une ouverture aux choses mathématiques pour ce qu'elles sont, y compris à celles qui échappent encore à la prise immédiate ; celles qui paraissent réticentes d'abord à se laisser cerner par les mailles du langage déjà formé – celles qui demanderont peut-être des années d'obscurs et de patients labeurs, si ce n'est une vie entière, avant de se condenser en substance tangible et de laisser apparaître les membres et les formes et les contours d'un *corps*, vivant et vigoureux, attestant l'apparition inopinée, dans le contexte familier du connu, d'un *nouvel être*.

Je crois qu'en les premières années où j'ai connu Serre et jusque vers la fin des années cinquante, il a fardé une sensibilité pour cette chose impalpable et délicate qu'est la « création », et pour les humbles labeurs qui préparent une naissance. Je crois qu'à un moment, il a su sentir l'éclosion d'une vision, et du langage qui lui donnait forme, tels l'âme ou l'esprit, et le corps... Il y avait alors une chaleur sans discours, une disponibilité discrète et efficace, là où il pouvait seconder un laborieux et intense travail qui n'était pas le sien, et auquel pourtant, par une sympathie et par une expectative, il participait.

Je ne saurais dire quand et comment cette vivacité en lui, au niveau de notre passion commune, s'est émoussée, a fait place à autre chose, que j'ai essayé tantôt de cerner. Déjà vers les débuts des années soixante sinon avant, il a cessé de percevoir la forêt, pour ne consentir à voir que tel arbre ou tel autre qu'il trouvait à son goût. Le reste n'avait pas lieu d'être. Ça l'agaçait simplement, je crois, de me voir tellement absorbé à défricher inlassablement de vastes étendues sans apparence et y planter patiemment toutes ces choses qui ne ressemblaient encore à rien, avec l'air d'un qui y verrait déjà une forêt florissante.

Ça ne m'a pas empêché de continuer à défricher, à planter et replanter, à élaguer, et à redéfricher et à replanter – ni qu'on soit copains comme toujours et qu'on passe des heures, et des heures encore à discuter maths (au téléphone, le plus souvent). Quand j'avais une question clairement tranchée, et sur une question qui était pas pas à l'index, c'était à lui surtout que j'avais coutume de m'adresser, des fois qu'il aurait des lumières – et souvent, en effet, il en avait. J'ai continué à apprendre plein de choses par lui, et sûrement il en apprenait par moi qui pouvaient alors l'intéresser. C'est mieux qu'un échange de bons procédés ou de services – il y avait toujours une passion commune qui nous reliait, il y avait le feu et l'étincelle.

Mais il avait déjà cessé d'être pour moi une source d'inspiration. Cette source désormais se trouvait en moi-même seulement.

Découvrir, ce n'est pas taper sur un clou, ou sur un burin, ou sur un coin d'acier, à bras raccourcis à coups de marteau ou de masse. Découvrir, c'est avant tout, savoir écouter, avec respect et avec une attention intense, la voix des choses. La chose nouvelle ne jaillit pas toute faite du diamant, tel un jet de lumière étincelant, pas plus qu'elle ne sort d'une machine outil, si perfectionnée et si puissante soit-elle. Elle ne s'annonce

pas à grand fracas, bardée de ses lettres de noblesse ; je suis ceci et je suis cela... C'est une chose humble et fragile, une chose délicate et vivante, un humble gland peut-être dont sortira un chêne (si les saisons lui sont propices...), ou une graine qui donnera naissance à une tige et celle-ci à une fleur. Elle ne naît pas sous les feux de la rampe, ni même à la carté du soleil. Elle n'est pas le fruit du connu. Sa mère est la Nuit et la pénombre, les brumes insaisissables et sans contours – le pressenti qui échappe aux mots qui le voudraient cerner, la question saugrenue qui se cherche encore, ou telle insatisfaction si vague et si évasive et bien réelle pourtant, avec ce sentiment indéfinissable (et irrécusable...) que quelque chose cloche ou est de guingois et qu'il y a anguille sous roche...

Quand nous savons écouter humblement ces voix qui nous parlent à voix basse, et suivre obstinément, passionnément leur élusif message, alors – au terme d'obscur et tâtonnants labeurs, vaseux peut-être et sans apparence – soudain les brumes s'incarnent et se condensent, en *substance*, ferme et fragile, et en *forme*, visible et claire. En cet instant solitaire d'attention intense et de silence, la chose nouvelle, fille de la nuit et des brumes, apparaît...

760-2 CHERCHER, PRUDENCE, RESPECT, SIMPLICITÉ

N°171(VII) (18.5.4.4 A₃)

Pour en revenir à ma personne, et à ma relation à la mathématique. Par mon style de travail, j'ai tendance à fonctionner à coups de présomptions souvent hâtives, sans me soucier de « prudence » ; mais *je suis jusqu'au bout chacune des intuitions (ou « présomptions ») apparues, ce qui fait que les erreurs nombreuses qui parsèment tout au long les premiers stades du travail finissent par s'éliminer, pour laisser place à une compréhension d'une solidité à toute épreuve, et qui (le plus souvent) touche bel et bien au cœur des choses*. Ma façon spontanée de procéder est tout autre quand il s'agit de porter un jugement sur travail d'autrui, et surtout lorsque celui-ci se place dans un sujet ou sur des registres avec lesquels je ne suis pas familier. J'ai toujours eu tendance alors, il me semble, à faire preuve de prudence et de modestie. C'était d'ailleurs bien là l'exemple qui m'avait été donné par la plupart des aînés qui m'avaient accueilli parmi eux, tels Cartan, Dieudonné, Chevalley, Schwartz, Leray – pour ne nommer que ceux-là. Je ne me rappelle pas voir entendu aucun d'eux s'exprimer péremptoirement, que ce soit en mal ou en bien, sur un travail dont la substance leur échappait. Cette prudence, je le réalise maintenant, faisait partie de l'ambiance de *respect* dont j'ai parlé ailleurs, qui imprégnait le milieu qui m'avait accueilli. Il me semble que c'est cette prudence, signe d'un respect, qui s'est dégradée en premier dans ce milieu auquel je me suis identifié pendant plus de vingt ans de ma vie. Peut-être ma mémoire me trahit-elle et je me fais illusion, mais il me semble que j'ai été relativement peu touché par cet aspect-là de la dégradation d'une ambiance de respect. Je suis toujours resté conscient, je crois, je l'étendue de mon ignorance en mathématique en générale, et mes limitations pour pouvoir appréhender tel travail d'autrui, dès que celui-ci se plaçait en dehors de mon foyer d'intérêt, fortement centré le plus souvent.

Pour ce qui est des travaux d'autrui que j'étais à même de comprendre et par là, d'apprécier ou de juger (pour peu seulement que je veuille bien m'en donner la peine), je ne me rappelle pas non plus d'erreur de jugement grossière, que ce soit en mal ou en bien, que j'aurais eu à constater après coup. Il en est encore de même du sentiment que j'avais au sujet de mes propres idées et intuitions, que ce sentiment concerne la présence (ou l'absence) d'une « bonne question », ou celle d'une riche substance à sonder, ou portée de telle idée, ou la compréhension plus ou moins complète et plus ou moins profonde que j'avais d'une situation ou d'une chose. Dans tous ces cas-là, si erreur il y avait, c'était à chaque fois dans le sens plutôt d'un « moins ». Oui – *le plus souvent la richesse d'un thème nouveau ou d'une idée nouvelle, sa véritable portée en profondeur et en extension, ne se révèlent pleinement que peu à peu, au fil des semaines et des mois, quand ce ne sont pas des années. Cette confirmation progressive d'un sentiment initial juste (le plus souvent), mais qui reste d'abord vague et diffus, par un « travail sur pièces » plus ou moins approfondi et plus ou moins minutieux, nous vient alors comme une surprise et comme un émerveillement, se renouvelant constamment au fil des heures et des jours. C'est là, sûrement la cause de l'extraordinaire fascination qu'exerce le travail de recherche (qu'il soit mathématique, ou autre) : à chaque pas, la réalité qui se dévoile à nos yeux dépasse nos rêves mêmes les plus téméraires, en richesse, en délicatesse, en profondeur...*

[...]

Je puis dire que, tout au cours de ma vie de mathématicien, j'ai été surabondamment « récompensé » pour cette simplicité d'approche de la mathématique, que je viens d'essayer de cerner tant soit peu. Cette simplicité qui en d'autres sphères de ma vie m'a souvent fait défaut, est un bienfait par elle-même. *À vrai dire, la fécondité et la puissance mon œuvre sont dues à cette simplicité-là, qui n'est autre que celle de l'enfant...*

792 CONTINUER SEUL MALGRÉ L'ESTABLISHMENT

N°171(X) (18.5.4.4 B₂)

autre temps, autres mœurs. Il ne sera pas dit qu'un nouveau départ dans la cohomologie des variétés algébriques s'est accompli par les efforts solitaires et obstinés d'un vague inconnu, se réclamant d'un défunt dont personne dans le beau monde, depuis belle lurette, ne s'avise de prononcer le nom. Il ne sera pas dit que le renouveau viendra par le genre de mathématique, précisément, que depuis dix ans les héritiers du défaut ont enterré, tout en se partageant les oripeaux. Mebkhout l'innocent, s'il voulait « survivre » et « percer », n'avait qu'à suivre le chemin tout tracé du « nouveau style », comme d'autres jeunes gens brillants (et même de moins jeunes)

se sont empressés de le faire. Quelle manie aussi de citer la source (innommable) de ses idées, quand il est si simple et noyer un poisson et de ne citer que ceux qui *doivent* être cités. Mebkhout, je crois que ton compte est bon !

Tu as atterri dans un monde pour lequel tu n'es pas fait – et j'en suis pourtant heureux pour toi, que tu ne sois pas fait pour *ce monde-là*. Tu as fait le travail que tu sentais que tu avais à faire, sans te préoccuper de mode, sans faire de calculs de retours, faisant simplement confiance à ton propre instinct – quitte à faire ton chemin dans la solitude. Tu as fait *ton* travail, plutôt que de guetter les signes discrets (et moins discrets) de ceux qui décident de ce qui est bon et décent et de ce qui ne l'est pas. Tu n'as pas louvoyé pour plaire, tu n'as pas dit « blanc » quand tu voyais noir, ou inversement – et c'est avec *tes* yeux que tu regardes. Je n'ai pas à t'en féliciter – tu n'as pas recherché les félicitations, ni les miennes ni celles de personne. Et de tout cela, je suis heureux, pour toi et pour tous.

799 NÉCESSITÉ DES EXPOSITIONS INFORMELLES

N°171₁ (18.5.4.4 C₁)

[footnote 750] [...]

Avec le recul, je me rends mieux compte à quel point des textes non formels (ne serait-ce que de quelques pages en l'occurrence, et sans effort pour des formulations exactes et systématiques), faisant sentir justement ces « idées-force » rarement nommées qui se trouvent cachées derrière des textes d'apparence souvent technique – combien de tels textes sont importants pour orienter les chercheurs, et pour apporter de temps en temps un souffle d'air dans une littérature qui a tendance à étouffer par sa *technicalité*. À ce sujet, Zoghman m'a dit d'ailleurs que les quelques passages de ce genre qu'il a trouvés dans les textes de ma plume lui ont été d'un grand secours. Parmi ceux-ci, il m'a encore dernièrement mis en avant les quelques mots d'introduction que j'avais joints au volume de Hartshorne *Residues and duality* (volume exposant essentiellement le formalisme des six opérations que j'avais développé dans la deuxième moitié des années cinquante, dans le cadre cohérent). Je mesure maintenant à quel point cette introduction lui aurait été plus utile encore, si j'avais pris la peine d'y inclure, ne serait-ce qu'un page ou deux non formelles, expliquant le « yoga des six opérations » et soulignant son importance comme un fil conducteur omniprésent dans l'édification des théories cohomologiques qui attendaient encore de naître...

822 CRÉER EST VOIR (PAS BALAYER TECHNIQUEMENT)

N°171₃ (18.5.4.4 C₃)

[footnote 820] [...]

La création n'est pas de l'ordre de la *technique*, qui, une fois vue enfin une chose que personne n'avait su voir, « balaye » une situation en moins de temps qu'il n'en faut pour l'écrire. La création n'est pas dans le « balayage », mais dans l'*acte de voir ce que personne n'a su voir ; de voir par ses propres yeux, sans « suivre » personne*. Et cela fait partie de la probité dans l'exercice du métier de mathématicien, que de faire la distinction entre l'un et l'autre – entre l'acte de création, et le tournage d'une manivelle qui tourne rond.

825 IMPATIENCE DE L'ENFANT

N°171₄ (18.5.4.4 C₄)

Il y a toujours une certaine *impatience* dans le travail (une vieille connaissance à moi...), qui sans cesse me tire en avant. Il me semble que ce n'est pas la même que celle qui s'est mise à peser lourdement sur moi, depuis que je suis aux prises avec ces « Quatre Opérations ». L'autre impatience n'est pas un poids qui pèse, mais bien une force qui tire. C'est le signe d'un *appétit, non celui d'une lassitude ou d'une fatigue, ou d'une satiété*. Ce n'est pas l'impatience d'accumuler, ou d'en avoir terminé. C'est l'impatience de l'enfant nu, seul devant la mer infinie, de plonger en elle pour la connaître...

839-40 ÉTHIQUE INTELLECTUELLE, CRÉATION MATHÉMATIQUE

N°172 (18.5.5)

Le *seuil* [où se trouve enfreint une telle éthique collective] est un *consensus* qui, pour autant que je sache, a été universellement accepté dans toutes les sciences, depuis que celles-ci font l'objet de témoignages écrits. Il s'agit du consensus qui stipule que *nul n'est censé présenter comme siennes les idées* qu'il a prises chez autrui*. Ce consensus nous fait obligation, par suite, d'indiquer la provenance des idées que nous présentons, utilisons ou développons, chaque fois, du moins que ces idées ne sont pas de notre crû ni du patrimoine commun, connu déjà (non pas par trois ou quatre initiés, mais) par « tous ».

Je ne me rappelle pas avoir jamais entendu mettre en cause ce consensus. Du temps où je faisais partie du milieu mathématique, entre les années 1948 (jeune débutant de vingt ans venant assister aux cours de Cartan à l'École Normale Supérieure) et 1970 (quand j'ai quitté la scène mathématique), je n'ai eu l'occasion que très rarement, et chez un seul collègue et ami un peu négligent sur ce chapitre, d'être témoin ou seulement d'être informé d'une entorse patente à ce consensus, ou principe. Comme je le souligne d'ailleurs dans [la section 7.6 (n°21)], le respect de ce principe n'est nullement une chose qui irait de soi, chez toute personne possédant un minimum d'honnêteté et de respect de lui-même. Il y faut au contraire une *grande vigilance*, car des réflexes invétérés depuis l'enfance nous poussent tout naturellement à surestimer nos propres mérites, et à

confondre un travail d'assimilation en nous d'idées provenant d'autrui, avec la conception même de ces idées – chose qui n'est pourtant absolument pas du même ordre.

*[footnote 841] Quand je parle ici d'« idées », il est bien entendu qu'il ne s'agit nullement, en mathématiques, des seuls « résultats ». Souvent, **une simple question bien posée, et qui touche un point crucial que personne avant n'avait su voir, est plus importante qu'un « résultat », même ardu.** Il en est ainsi encore, même si cette question ne s'est pas condensée encore en un *énoncé* précis, qui en constituerait un embryon de réponse hypothétique, voire une réponse (encore conjecturale) plus ou moins complète. Il est entendu que **dégager un tel énoncé à partir d'une question d'abord floue est une part essentielle et créatrice du travail mathématique.** Présenter la version élaborée d'une question (peut-être profonde) en cachant la provenance de celle-ci (alors même que l'élaboration serait du crû du présentateur-prestidigitateur), tout comme faire taire la provenance d'un énoncé en forme profond, sous prétexte qu'on en présente une démonstration, est du plagiat tout autant que de présenter siennement une démonstration prise chez autrui.

La même chose vaut pour l'introduction de *notions* fécondes, plus cruciales encore, souvent, que les bons énoncés – car la question des « bons énoncés » ne se pose que lorsqu'on a su déjà dégager les bonnes notions. Ici encore, prendre prétexte qu'on a modifié, voire même amélioré une notion prise chez autrui, pour en cacher la provenance, est une malhonnêteté tout autant, que si on « emprunte » la notion *ne variatur*. Le plus souvent, **c'est le premier pas : soulever une question (même vague encore), proposer un énoncé ou une notion (même imparfaits et provisoires), qui est le pas crucial,** et non les améliorations (en précision, en étendue, en profondeur) qu'on y apporte. Mais alors même qu'il n'en serait pas ainsi, ce ne peut pas pour autant être pris pour une « raison », pour celui qui ferait œuvre originale en améliorant ce qu'il a reçu, pour cacher ce qu'il a reçu (ou, ce qui peut revenir au même, pour le « débiter »...).

Comme je l'ai déjà souligné [dans la sous-note n°106₁], **la « valeur » d'un énoncé conjectural ne dépend ni de sa difficulté présumée, ni de son caractère plus ou moins « plausible », ni du fait si cet énoncé s'avérera vrai ou faux.** De toutes façons, la « valeur » qu'on est disposé à accorder à une notion mathématique (qu'elle s'exprime dans une question, dans un énoncé, dans une notion, ou dans une démonstration) ou à un ensemble d'idées, est dans une large mesure subjective et ne peut guère faire l'objet d'un consensus d'éthique scientifique. C'est pourquoi un scientifique honnête indiquera la provenance de *toutes* les idées qu'il utilise (explicitement ou tacitement) et qui ne font pas partie du « bien connu », sans se laisser aller à la pente qui consiste à taire la provenance de telle idée dont il aurait décidé en son for intérieur (et pour les besoins peut-être d'une cause douteuse...) qu'elle était de toute façon « évidente », « triviale », « sans importance » (ou autres qualificatifs de la même eau).

844-5 REJET DE LA MATHÉMATIQUE YIN

N°173 (18.5.6 b)

L'Enterrement de mon œuvre et de ma modeste personne n'est pas l'entreprise d'une seul, ni d'un groupe strictement limité (tel celui de mes élèves d'avant mon départ, ou celui de mes « élèves cohomologistes »), mais bien une entreprise collective, au niveau de « la Congrégation tout entière » ; ou tout au moins, au niveau de la partie L'establishment mathématique qui avait été témoin et partie prenante de l'essor et de l'épanouissement de mon œuvre de géomètre entre 1955 et 1970. **Mon départ en 1970 a été le signal,** dans cette partie-là de la mathématique tout au moins, **d'une réaction de rejet immédiat et draconien vis-à-vis des mathématiques « grothendieckiennes », ressenties comme symbole et comme incarnation de « la mathématique au féminin » :** celle où la vision constamment précède et inspire l'aspect technique, où les difficultés constamment se résolvent au lieu d'être tranchées, où le contact constant avec l'unité profonde dans l'apparente disparité des choses, permet à chaque instant de déceler ce qui est essentiel dans la masse amorphe de l'accidentel et d'accessoire. Du même coup, mon départ a été le signal aussi d'un arrêt spectaculaire de tout travail conceptuel, ou pour mieux dire, d'une mise *hors la loi* de tout tel travail, soudain frappé de dérision, sous prétexte « d'approfondissement ».

Ainsi, mutilant le travail de création mathématique d'un de ses « versants » essentiels, le versant « yin » ou « féminin », c'est à une stupéfiante « Verflachung », à un « aplatissement », à un « dessèchement » du travail mathématique qu'on a abouti. La chose s'est faite (m'a-t-il semblé) par un virage brutal et draconien, pratiquement du jour au lendemain. C'est une chose à tel point étrange, à tel point inouïe, qu'elle paraît incroyable. Il m'a fallu plus d'une année de réflexion intensive sur l'Enterrement, pour finalement appréhender ce qui s'est passé et me rendre à l'évidence. J'ignore s'il y a eu un virage comparable, en ces dernières années ou décennies, ou à toute autre époque, dans une branche de la science, ou de toute autre activité humaine mettant en jeu (entre autres forces) nos capacités créatrices.

853 REJET DE LA MATHÉMATIQUE YIN

N°173 (18.5.6 c)

Je sens qu'en ces quinze ans qui se sont écoulés depuis mon départ, s'est opérée en mon ami [Deligne] une *transformation*. Celle-ci va justement dans le sens de cette « réaction viscérale de rejet » vis-à-vis de certains aspects dominants dans mon approche de la mathématique. Ce sont là des aspects qui ont été présents également, mais à un degré moins prononcé, dans l'approche de Serre lui-même, dans les années les plus fécondes de son passé de mathématicien – des années d'ouverture et de créativité intense, avant que ne se mette en place un

processus de *répression* de ces aspects-là de sa personnalité créatrice, de « l'enfant » en lui. Ce sont les aspects et traits « yin », ou « féminins », de la créativité. La transformation que j'ai sentie en mon ami, avec une force saisissante, est celle d'un état de coopération harmonieuse des forces créatrices yin et yang, avec une « dominante » yang (ou « masculine ») prononcée, en un état de déséquilibre « viril à brin de zinc », où les qualités « yin » ou « féminines » sont extirpées sans merci.

À vrai dire, [...] c'est là l'aboutissement d'une évolution dont je décèle les premiers signes dès les années cinquante, et qui est allée en s'accroissant au cours des années soixante. Dès ce moment-là, il y a eu une rupture d'équilibre graduelle, se manifestant par un *rétrécissement* dans la vision, et dans l'éventail des facultés créatrices admises à entrer en jeu. *Les réactions de rejet vis-à-vis de ce qui faisait vraiment la vie, la profondeur et la force de mon œuvre – ce rejet n'a été que la projection vers l'extérieur, la manifestation tangible au niveau de sa relation à ma personne, d'un rejet d'une toute autre portée, vis-à-vis d'un versant essentiel de son propre être et de ses propres facultés créatrices.*

Il est possible [...] qu'aussi longtemps que j'étais dans les parages, la relation avec moi ait agi à la manière d'un frein dans cette évolution chez Serre, qu'elle ait représenté dans sa vie, dans les années cinquante et surtout dans les années soixante, une sorte de contrepoids, et par là, un facteur d'équilibre relatif. S'il en bien ainsi, mon départ soudain a dû laisser libre champ à cette force de répression des qualités féminines [...].

895-6 LES ORPHELINS

N°176' (18.6.1)

C'est sans avoir à le chercher, que m'est venu l'an dernier ce nom « mes orphelins », pour ce que j'avais laissé lors de mon départ (décreté « décès » par les proches auxquels je les avais confiés...). C'est sans doute que ce nom exprimait une *réalité* simple et tangible : *ce que j'avais « laissé » ou « confié, ce n'étaient pas des « objets » ni « de la propriété », mais c'étaient des choses vivantes.* Quand j'y pense, c'est toujours comme à des choses vivantes, vigoureuses et fécondes, faites pour croître, pour s'épanouir et pour concevoir et engendrer d'autres choses vivantes, vigoureuses et fécondes. Si j'ai bien le sentiment d'une « richesse » que j'ai laissée, ce n'est pas la richesse du banquier, mais bien celle du jardinier, ou celle de l'ouvrier maçon, qui de leurs mains ont fait surgir ces jardins exubérants et ces maisons spacieuses et accueillantes. Ce sentiment de quelque chose de précieux (voire fragile) me lie surtout aux *notions*, aux *questions*, aux *grands thèmes* que je connais féconds, et que j'avais laissés en de plus jeunes mains – ces choses qui ont besoin encore de travail et de sollicitude ; bien plus qu'aux outils bien au point que j'avais façonnés, ou aux « maisons » que j'avais fini de construire jusqu'au bout et d'aménager. D'autres que moi s'y affaireront à leur guise pour y faire leur cuisine et s'y prélasser ; si l'une s'avère trop petite ils l'agrandiront suivant leurs besoins, comme moi-même souvent ai dû agrandir et agrandir encore, là où pourtant il avait semblé naguère que je « voyais grand ». Mais c'est par *ce qui reste en suspens*, par les chantiers qui venaient de démarrer sur des sites splendides et avec ces pierres de toute beauté (et déjà les ouvriers sont partis, ayant emporté ce qui leur a plu et dégradé le reste...) – c'est par là que mon passé de mathématicien continue à avoir prise sur moi.

909-10 RESPECT DES ORPHELINS

N°179 (18.7.1)

En reprenant aujourd'hui [certaines idées-force, au service d'une vision d'ensemble née entre 1955 et 1970] [...], il y a en moi ce mouvement irrépressible, devant ceux qui ont perdu le sentiment du respect, de *témoigner de mon respect de moi*, par le respect pour ces choses vivantes, vigoureuses et belles que de mes mains j'ai amenées à la lumière du jour. Le meilleur témoignage, peut-être, que je puisse apporter de ce respect, c'est en me faisant le serviteur de ces choses-là, pendant quelques années sur les années précieuses qui me restent dévolues. Ainsi, les réflexions mathématiques que je compte développer dans ces prochaines années, dans la suite des Réflexions, seront-elles encore, en même temps que la reprise d'un *jeu d'enfant* et que le *don d'un service*, un *acte de respect*.

914 DÉCOUVERTE DE L'ÉVIDENCE

N°181 (18.7.3)

[footnote 1024] [...]

Souvent, j'ai pu constater, en découvrant telle chose que j'avais ignorée ma vie durant, que cette chose n'était nullement « cachée », mais au contraire bien en vue, évidente, au point parfois qu'elle crevait les yeux, sans pour autant que je consente à la voir. Il en est ainsi le plus souvent dans la découverte du nouveau, qu'il s'agisse d'un travail mathématique, ou d'un travail de découverte de soi. *La cause pour une telle cécité, pour ce blocage des facultés de bon sens ou d'intuition élémentaire, n'est nullement une déficience de ces facultés. Elle se trouve plutôt dans une inertie quasi insurmontable de l'esprit pour s'écarter de l'ornière des consensus bien établis – que ceux-ci soient admis dans la société tout entière, ou dans tel milieu plus limité dont on fait partie, voire même, qu'ils soient conclus et scellés en notre for intérieur seulement,* tels les articles d'un traité que le « patron » aurait conclu avec lui-même et pour sa seule convenance.

920 SAVOIR OU CONNAÎTRE

N°183 (18.8.1)

[footnote 1030] Si le travail de découverte scientifique que m'apparaît comme « plus fruste » que celui de la découverte de soi, c'est (il me semble) pour deux raisons. D'une part, il ne met guère en jeu que nos seules facultés intellectuelles, c'est-à-dire une partie infime de notre être. (Le travail scientifique a tendance d'ailleurs à faire d'hypertrophier cette partie de nos facultés, aux dépens des autres et d'un équilibre global de la personne, et à la limite, de transformer celle-ci en une sorte de montre-ordinateur...) D'autre part, **les résistances intérieures (s'opposant à la découverte du réel) mises en jeu par le travail scientifique, sont le plus souvent sans commune mesure avec celles qui s'opposent à la connaissance de soi.** C'est pourquoi aussi « l'aventure scientifique » n'est que très rarement, et pour ainsi dire plus jamais de nos jours, une « aventure de vérité » – une aventure, donc, qui mette à contribution nos capacités d'humilité et de courage à assumer une vérité malvenue, vis-à-vis de nous-mêmes d'abord, et vis-à-vis du monde extérieur ensuite.

929 LE CHEMIN, PAS LE TERME N°188 (18.9.2)

Dès qu'une vision s'approfondit, tel travail qui avait fait naître la vision et préparé son approfondissement, et qui avait pu sembler « mené à terme », se révèle *inachevé*, par l'apparition d'un « au-delà » de ce qui avait été fait. Pourtant, **le sens du travail**, et de la satisfaction ou de la dissatisfaction qu'il nous fait éprouver, n'est pas dans son aboutissement, et ne dépend pas du fait si ce travail est destiné ou non à trouver aboutissement. **Le sens du travail est dans le travail lui-même, il est dans le moment présent** – dans les dispositions dans lesquelles nous le faisons, dans l'amour que nous y mettons (ou dans l'absence d'amour...) – non dans un hypothétique avenir hors de portée.