

Mathématiques et finitude

Premier voyage: Il n'y a pas d'exil heureux

Pierre Lochak

Les métaphysiciens de Tlön ne cherchent pas la vérité, ni même la vraisemblance: ils cherchent l'étonnement. Ils jugent que la métaphysique est une branche de la littérature fantastique. Ils savent qu'un système n'est pas autre chose que la subordination de tous les aspects de l'univers à l'un quelconque d'entre eux.

J.L.Borges, *Tlön Uqbar Orbis Tertius*

Kant est l'inventeur du motif désastreux de notre "finitude".

A.Badiou, *Logiques des mondes*, Renseignements, III.2

Avant Propos

J'écris ces quelques lignes après coup. Ce seront essentiellement les seules du genre; car si le mot 'exploration' revient ci-dessous un peu trop souvent, il n'en est pas moins véridique pour cela. Je me suis bien lancé à l'aventure sans trop m'inquiéter de savoir où j'allais, et je ne me suis guère retourné sur mes traces par la suite. J'ai réécrit tel ou tel paragraphe, tel ou tel chapitre, certes, mais j'ai ensuite laissé intacts ces blocs d'écriture réputés achevés, préférant continuer d'avancer, redoutant les haltes trop prolongées. J'ai enfin relu l'ensemble, c'est vrai, corrigé des coquilles – il en reste –, raboté des transitions qui n'en étaient pas etc. Je n'ai pas voulu en revanche effacer les signes de ce qui pour moi avait constitué tout le plaisir d'une navigation à vue.

À qui souhaiterait se plonger dans ce texte je dirai d'abord que l'absence assumée d'un dessin initial trop fixé fait que la complexité va assez nettement en croissant, jusqu'à dessiner d'ailleurs la possibilité d'un second voyage à l'itinéraire encore pour moi mystérieux. De même les divers chapitres sont pour une bonne part indépendants tout en retraçant, me semble-t-il, une forme de progression vagabonde. Le premier représente un cas extrême: pourquoi en suis-je venu à commencer par quelques remarques qui ne touchent en rien aux mathématiques et qui auraient pu, on le comprendra sans peine, s'étendre plus largement, à propos des tribulations et du roman autobiographique inédit de la mère d'Alexandre Grothendieck? Je ne saurais tout à fait l'expliquer moi-même mais j'ai cru devoir conserver cet improbable *incipit*; il a bel et bien donné le signal ou la commotion nécessaire au départ et il demeure à mes yeux tout à fait pertinent. Il n'empêche que celle ou celui qui n'a jamais entendu ce nom de Grothendieck peut fort bien passer ce premier chapitre sans dommage, quitte à y revenir un jour et aller, pourquoi pas?, plus loin dans ces directions que je ne m'y suis risqué. J'ajouterai aussi que j'ai évité de me poser trop de questions sur la nature des outils qui se révélaient utiles à un moment ou un autre, me contentant de saisir ceux qui me tombaient sous la main. Certains pourront paraître curieux, cryptiques, voire ésotériques, peu importe. Le mieux est de ne pas trop y prêter garde et l'essentiel d'avancer sans s'embourber dans des ornières plus ou moins factices. Un dernier mot: si je n'ai jamais ou presque entretenu quelque chose comme une visée pédagogique dans la matière ni dans l'écriture, je me suis efforcé avec une joyeuse persistance d'exorciser le triste spectre de l'ennui, celui de la lectrice ou du lecteur potentiel d'abord, le mien ensuite. À chacun(e) de juger pour son compte si j'y ai réussi en quelque façon.

Introduction:

Pourquoi ce livre, et ce qui s’y voudrait mêler

J’ai commencé d’écrire ce texte comme on part en voyage vers un pays inconnu mais dont le nom a résonné à notre oreille intérieure, je m’y suis lancé à seule fin d’en explorer le titre, juxtaposition ou alliance de mots qui s’est imposée au fil du temps comme le résumé abrupt sinon abstrus de difficultés récurrentes ou ressassées et cependant, d’une certaine façon, ignorées. Une première constatation, ou thèse, comme on voudra, est que les mathématiques sont parmi les grandes oubliées de l’histoire des idées au vingtième siècle, malgré les apparences, malgré les malentendus, les trop bien entendus aussi. Affirmation paradoxale, j’en conviens, et qu’il n’est pas simple d’étayer mais qui du moins, si on la prend au mot, ouvre d’étonnantes perspectives. Oui, les mathématiques ont été de grandes exilées de l’histoire des idées depuis déjà plus d’un siècle et demi. Et cette expression d’‘histoire des idées’, délicieusement désuète par certains côtés, rappelle par ailleurs Michel Foucault, lui-même précieux interlocuteur de Paul Veyne qui se reconnaissait dans le mot d’ordre de son ami et collègue au Collège de France: l’histoire des idées ne commence véritablement qu’avec l’historicisation de l’idée philosophique de vérité. Je ne reprendrai pas telle quelle cette maxime bien difficile à étendre aux mathématiques, et pourtant elle m’accompagnera tout au long, ou *nous* accompagnera puisqu’il ne m’a pas semblé inutile ou impossible de proposer ce voyage à une lectrice, à un lecteur.

À supposer que les mathématiques aient été en quelque façon ‘exilées’, où l’ont-elles été? Réponse: Au Paradis. Ou plutôt en toutes sortes de paradis, qui perdent leur majuscule en se multipliant; le paradis du synthétique *a priori*, le paradis cantorien beaucoup plus tard, d’autres encore. Des paradis qui d’une certaine manière – qu’il conviendra d’élucider soigneusement –, les ont préservées, ces mathématiques, et de la ‘réalité’, et par exemple du ‘travail’, cette grande affaire du dix-neuvième siècle. Dans ce qui n’est effectivement qu’un premier voyage, je me suis d’abord attaché à regarder simplement, pour ne pas dire sommairement, quelques épisodes, quelques taches colorées sur la grande toile de l’histoire, avec les yeux par nature un peu étonnés de l’exilé. J’ai souvent eu le sentiment de ne rien faire d’autre qu’exposer pour ainsi dire côte à côte, maladroitement et à traits assez grossiers, des pans entiers d’une histoire que la marche des choses, cette ‘*Gang der Sachen*’ chère aux grands idéalistes et devenue aujourd’hui bien évasive, a fait dériver jusqu’à les constituer en continents quasiment hors de vue réciproque. Et parfois

d'en tirer des conclusions peut-être étonnantes, si ce n'est iconoclastes. En somme, j'ai éprouvé que les mathématiques peuvent fournir occasions et moyens d'aborder l'occident compliqué avec des idées simples, et je m'empresse de saisir cette occasion-ci de préciser ce que l'on aura déjà compris, à savoir que l'érudition ne trouvera pas dans la suite, et pour cause, la place qui lui reviendrait de droit; autant en prendre simplement acte avant même le départ, pour solde de tout compte⁽¹⁾. [Les notes se rapportant à un chapitre sont rassemblées à la fin de celui-ci.] En même temps, mais en un autre sens, j'aimerais que l'on trouve peu d'originalité à ce livre en ce que je me plais à croire que la plupart des mathématicien(ne)s professionnel(le)s acquiesceraient, avec parfois une nuance de lassitude, à ce que j'écris sur les mathématiques ou décris de leur pratique. En particulier les réflexions contenues dans ce livre qui se rapportent à des contenus mathématiques bien déterminés ne sont jamais techniques à proprement parler et elles n'ont pas vocation à l'originalité, pouvant plutôt tirer force de leur relative banalité.

Notre tâche initiale, qui occupera en vérité une grande partie de ce premier voyage, consiste donc à avérer et creuser cet *oubli des mathématiques*, et pour ce faire à observer certains phénomènes depuis un point de vue apparemment excentré en diable, celui des mathématiques précisément, un soupirail, une lucarne qui se révèle tout à la fois centrale et ignorée, figurant une sorte de lettre volée d'une histoire où justement la lettre, souvent, s'est emportée. Mais voilà que je mentionne la vue en contre-plongée depuis un souterrain après avoir évoqué le surplomb, la plongée depuis un paradis. Trop haut, trop bas? Je ne sais. Vue excentrée à tout le moins. Ceci dit, on aura garde d'oublier que durant tout ce temps, cette période d'un siècle et plus, ces mêmes mathématiques ont constamment vécu de leur vie propre, souvent heureuse et féconde, largement à l'écart des bruits du monde quoique promues parfois malgré elles bannières d'entreprises intellectuelles dont elles ignoraient tout ou presque et qui le leur rendaient bien. Car, c'est vrai, régulièrement on les 'convoque', suivant le mot désagréable d'un certain jargon philosophique, et avec une virulence d'autant plus policière qu'elles ont moins de chance de répondre à cette injonction, faute tout simplement de l'entendre. C'est ainsi qu'il leur arrive très, trop fréquemment d'être pour ainsi dire enrôlées par contumace. Si exil il y a eu, il pourrait et devrait donc être question en retour de désenclavement et de réinsertion, avec toutefois une clause qui va de soi mais n'en est pas moins excessivement difficile à respecter, à savoir que l'on se doit de tenter de désenclaver sans dénaturer, de réinsérer sans trahir. Si l'on se borne à l'énoncer ainsi, et même en admettant qu'on en ait cerné le sens ou la nécessité, l'entreprise

apparaît à l'évidence infiniment trop volontariste, voire quelque peu ridicule. Mais l'on peut du moins commencer par recenser sommairement quelques uns des obstacles qui se dressent en foule. Certains sont presque évidents, certains peuvent apparaître tout à fait formidables, davantage même qu'à Don Quichotte ces terribles guerriers qui brassent le vent, certains sont plus cachés, plus inattendus. Leur vertu commune tient peut-être justement à leur foncière hétérogénéité, à leurs natures si diverses qu'elles illustrent la versatilité assez étonnante de ce drôle d'instrument d'optique, cette curieuse lunette d'approche que constituent les mathématiques.

Mais ensuite? Que faire, aujourd'hui, des mathématiques? Et que faire de cette interrogation nullement rhétorique? Cette lucarne des mathématiques, peut-elle nous aider à regarder vers l'avenir? Voici qui à l'évidence ne peut se décider que sur pièces. Du moins la matière se révèle-t-elle vite proliférante et l'on découvre bien des chemins de traverse qui coupent à travers les grandes forêts. Au-delà, on entrevoit déjà de l'inconnu, qui n'a chance de se préciser qu'après une longue marche d'approche. Pourtant je m'en voudrais de donner au lecteur l'impression qu'il s'agit seulement, ou même en premier lieu, de déconstruire. J'ai dit rapidement l'une des naissances imaginaires de ce livre, mais certains livres peuvent naître plusieurs fois. Aux origines de celui-ci on peut compter encore le vague sentiment qu'Alexandre Grothendieck, par son œuvre, l'œuvre mathématique, l'œuvre au clair d'abord, une forme d'œuvre au noir aussi, par sa personne enfin, pourrait représenter une véritable occasion historique à saisir. Mais occasion de quoi? Ici je demanderai de la patience à la lectrice. Peut-être en saura-t-elle un peu plus après lecture du premier chapitre, où les mathématiques n'entrent encore pour rien ou presque. Je mentionnerai cependant une piste, la plus simple, la plus évidente, celle qui devrait sauter aux yeux mais qui ne le fait pas forcément, une piste déjà difficile à suivre et qui requerrait, avec d'autres, un second voyage. Si l'on ne devait écrire qu'une phrase à propos de l'immense œuvre mathématique de Grothendieck, on pourrait avancer qu'il est le grand architecte d'un pont extraordinaire entre le 'continu' et le 'discret', un pont si large qu'il en viendrait presque à les unir en un seul et même pays⁽²⁾. Or il y a là deux faces de ce monde, deux constantes anthropologiques, pourquoi pas, dont les démêlés, depuis la Grèce au moins, travaillent sans trêve la philosophie – et pas seulement sous la forme trop moderne d'une 'théorie de la connaissance'. À ne considérer que cela, qui ressortit directement aux mathématiques, on aperçoit déjà la nécessité de certains bouleversements. Ainsi on ne peut ou ne devrait pouvoir lire de la même manière les *Recherches logiques* de Husserl

après comme avant Grothendieck. Seulement cette constatation et bien d'autres, plus osées et donc moins certaines, sont condamnées à demeurer lettre morte si nous ne sommes pas capables d'abord, comme aimait à le répéter Paul Veyne, de jeter un coup d'œil, serait-ce le plus fugitif et le plus vague, hors du bocal de notre présent.

* * *

À consulter la liste qui figure à la fin de ce volume on constatera qu'elle ressemble fort à un extrait d'un catalogue qui ne catalogue pas grand chose, ou encore à une table des matériaux plutôt que des matières. De même, j'ai tenté d'abord, 'honnêtement', de fournir dans cette introduction un *Leitfaden* au lecteur, mais ce fil directeur se transformait régulièrement en une inextricable pelote – ou même, diraient les mathématiciens, en une courbe de Peano – dès lors que je tâchais patiemment de le faire passer par tous les points d'une carte imaginaire. Puis, à jeter simplement des assertions plus ou moins convaincantes sur le papier et à les numéroter de sorte à leur conserver un semblant d'ordre, je me suis trouvé à adopter sans y songer l'organisation unique en son genre du *Tractatus* de Wittgenstein⁽³⁾. Je me permets de livrer presque tel quel ce produit au lecteur, avec une dernière précision: les affirmations qui suivent sont, parfois à dessein, parfois non, exprimées sous une forme crue, pour ne pas dire simpliste ou caricaturale, parfois aussi d'une manière elliptique jusqu'à en devenir peut-être incompréhensibles ou ambiguës; bien évidemment la suite doit contribuer à les éclairer et à les nuancer, mais aussi à en ajouter beaucoup d'autres. Il ne s'agit pour l'heure que d'une mise en train ou en bouche.

* * *

0. “Philosophy leaves everything as it is”, la philosophie laisse toute chose en l’état; on peut souscrire à cet aphorisme wittgensteinien, qui se prête d’ailleurs à toutes les interprétations.

0.1. La tautologie n’est pas seulement ce à quoi le logicisme aimerait réduire les mathématiques; c’est aussi une puissante figure de rhétorique. Cette simple constatation éclaire peut-être l’aphorisme précédent.

1. Il existe un triangle idéal formé par les mathématiques, la logique et la physique.

1.1. Les mathématiques constituent paradoxalement le sommet faible de ce triangle.

1.2. Le logique-et-mathématique se nomme logicisme.

1.2.1. L’autonomie du signifiant mise en avant par le logicisme constitue une réduction caricaturale de l’activité mathématique.

1.2.2. Les succès du logicisme s’étendent bien au delà de son évident échec dans la sphère que celui-ci entendait investir à l’origine, à savoir les mathématiques.

1.3. Le logique-et-physique se nomme positivisme logique.

1.3.1. Le positivisme logique a été légitimé en grande partie par son appropriation illégitime de l’interprétation ‘de Copenhague’ (‘orthodoxe’) de la mécanique quantique.

1.3.2. Cette opération a réussi, malgré le non assentiment des principaux intéressés (Bohr, Heisenberg); elle explique pour une bonne part le succès initial du mouvement.

1.3.3. Le positivisme logique est mort. Sa survie, même vicariée, relève davantage de l’inertie institutionnelle (cf. cependant 2.1.1).

1.4. Le mathématiques-et-physique se nomme galiléisme.

1.4.1. Le galiléisme se distingue des deux autres possibilités abstraites par son incroyable fertilité.

1.4.1.1. Paradoxalement, cette productivité même a fini par lasser et paraître suspecte.

1.4.2. La haine du galiléisme est l’une des formes communes de la haine d’une ‘science’ inexorablement technicienne. Exemples: Goethe, Spengler etc.

1.4.2.1. Le galiléisme a été et demeure accusé de détruire l’idée de Nature: il est l’assassin du grand Pan.

1.4.2.2. Puisque le galiléisme dit que le livre de la Nature est écrit en langue mathématique, ce sont les mathématiques qui ont perpétré le meurtre.

1.4.2.3. Peu importe que la Nature soit morte depuis Galilée et Newton (Goethe, le

romantisme allemand etc.) ou depuis Platon (Heidegger) ou depuis Einstein (écologie extrémiste d'aujourd'hui); les mathématiques demeurent les grandes coupables.

1.4.2.3.1. Lorsque Heidegger écrit sur la 'technique', il est difficile de ne pas songer à la Nuit des Longs Couteaux; il écrit du point de vue des vaincus de cette sombre nuit.

1.4.2.4. La position la plus souvent féroce et antiscientifique du Wittgenstein tardif mérite une analyse plus poussée (cf. E.Gellner). Elle conjugue entre autres choses haine du galiléisme et méprise sur la nature des mathématiques.

1.4.3. En dépit de son nom, la physique a aujourd'hui pratiquement renoncé à proposer une idée de Nature.

2. Le tournant linguistique a fêté son premier centenaire, si du moins on lui assigne comme lieu et date de naissance, pas tout à fait arbitrairement, le Cambridge de la veille de la Grande Guerre.

2.1. La philosophie analytique qui en est son premier représentant connaît un triomphe global au sens que ce mot a acquis récemment.

2.1.1. La première énigme devant laquelle nous place une philosophie qui répudie explicitement la philosophie, ce sont les causes historiques profondes de sa victoire sociale et institutionnelle.

2.2. Les mathématiques, confondues avec la logique et donc presque toujours *in absentia*, ont joué un rôle de premier plan dans la naissance de ce mouvement.

2.3. Les mathématiques réelles n'ont rien à voir avec la philosophie analytique et ont été ignorées depuis la naissance de ce mouvement.

2.3.1. Les mathématiciens n'écrivent guère \forall ou \exists , mais bien plutôt 'pour tout' ou 'il existe', en français (ou plus souvent en anglais) dans le texte.

2.3.2. Les mathématiciens n'ouvrent jamais *Principia Mathematica* ; ils y trouvent très généralement un exploit typographique incompréhensible.

2.3.3. La plupart des mathématiciens ignorent presque tout de la logique, en apparence par simple manque d'intérêt.

2.3.3.1. Explorer les causes profondes de l'attitude générale des mathématiciens par rapport à la logique peut par contre présenter un véritable intérêt.

3. La phrase de Borges placée en exergue de ce volume rappelle que la philosophie a longtemps vécu de sa folle, de son absurde intransigeance.

3.1. La philosophie est faite pour aider à vivre – et donc à mourir. La première absurdité est l’immortalité qu’inconsciemment nous nous prêtons chaque matin.

3.1.1. Nul ne sait plus ce qu’est la Nature; les athés ne s’accordent plus sur ce que sont vivre et mourir.

3.2. Le postmodernisme se donne explicitement comme invivable.

3.2.1. Ce qui fut une force hier, souvent contribue au déclin de demain.

3.3. Les intransigeances de la philosophie ne sont pas faites pour un monde global – au contraire de celles de la religion.

3.4. Le temps des intransigeances philosophiques est passée; chacun y fait son marché.

3.4.1. On assiste aujourd’hui à une sorte de Yalta permanent entre philosophie analytique, phénoménologie et sciences cognitives.

3.4.1.1. La syntaxe est toujours un peu mêlée de sémantique, la sémantique un peu construite sur une naturalité plus ou moins positivement scientifique.

3.4.2. Kant fait paisiblement les cent pas autour de la table des négociations; il n’est pas pressé (cf. 12).

4. Nous sommes entourés de rêves inaccomplis, formés dans l’après-guerre.

4.1. La ‘conquête’ de l’espace.

4.1.1. À en croire l’enthousiasme des années soixante, il devrait y avoir à l’heure actuelle des embouteillages sur la lune. Voilà du moins un problème qui a été résolu.

4.2. L’intelligence artificielle.

4.2.1. Les robots devaient mettre au chômage les gens de ménage (autre problème évité).

4.2.2. Les traducteurs, littéraires du moins, ne risquent toujours pas non plus le chômage.

4.2.3. Etc., etc.

4.3. La fusion de l’atome n’a jamais été moins proche. La fin de la guerre froide a éteint les illusions de la fusion chaude.

4.4. Que savons-nous au delà du ‘modèle standard’ des particules élémentaires, lequel date du début des années soixante?

4.4.1. La physique est-elle trop compliquée? Les cordes nous renseignent-elles à son sujet?

4.5. La cybernétique, la théorie de l’information, une possible ‘théorie générale des systèmes’, autant de séduisantes idées, bien dans l’esprit d’un temps plus optimiste que le nôtre, mais

qui n'ont pu tenir leurs belles promesses.

4.5.1. Ce n'est évidemment pas à dire que tout cela a été vain ou qu'il n'y ait pas eu de retombées parfois substantielles et souvent... mathématiques (ou logique).

4.5.2. On peut songer à la théorie des algorithmes comme à celle de la complexité, aux diverses notions mathématiques d'entropie, au formalisme thermodynamique en systèmes dynamiques etc., etc.

4.5.2.1. ... et on peut noter que derrière tout cela se profile souvent l'ombre d'un géant des mathématiques du vingtième siècle, A.N.Kolmogorov.

4.5.3. On pourrait lire la science du fantasme à travers les fantasmes de la science.

4.5.3.1. Exemple: Lacan a davantage maille à partir avec la cybernétique qu'avec la théorie des nœuds.

4.6. La 'troisième culture' que les sciences humaines nous promettaient avec conviction et enthousiasme a-t-elle jamais vu le jour?

4.6.1. Où se sont évanouies les ambitions de la linguistique d'antan, fer de lance des sciences humaines?

4.6.2. Qui croit encore à une 'science du texte', à une poétique comme 'science'?

4.7. Etc., etc.

4.8. L'informatique constitue un *succès* retentissant, indéniable et profond.

4.8.1. 'Suppôt objectif du capitalisme', l'informatique illustre pourtant la dialectique hégéliano-marxiste la plus populaire: celle de la transformation, ou de la 'sursomption' de la quantité en qualité.

4.8.2. Cette dialectique se répercute de manière profonde: traduction automatique, langages artificiels, linguistiques en tout genre, ordinateurs grands maîtres d'échecs.

4.8.3. L'informatique a souvent suppléé vaille que vaille à la triste absence de l'émergence de 'nouveaux paradigmes' dans certains domaines.

4.8.3.1. Elle se constitue *ipso facto* en un tel paradigme, jouant parfois et le rôle de béquille et, littéralement, celui de parasite.

4.8.4. L'espoir de voir cette dialectique s'étendre à d'autres champs porte aujourd'hui un nom: l'excellence; du moins dans sa version la plus pure et la plus significative.

4.8.4.1. L'excellence, lorsqu'elle est revendiquée en tant que telle, se constitue le plus souvent comme l'antichambre obsessionnelle de l'insignifiance historique.

4.8.4.2. L'excellence sert aussi admirablement une forme triomphante du capitalisme.

5. Les sciences cognitives se posent naturellement en recours ou apparaissent comme possible substitution.

5.1. Les sciences cognitives représentent une fédération de disciplines beaucoup plus qu'un nouveau paradigme. Il n'y a pas eu, il n'y a pas, et selon toute vraisemblance il n'y aura pas de 'tournant cognitiviste'.

5.2. En l'absence de l'émergence d'une nouvelle forme de scientificité, les mathématiques figurent toujours le fond vers lequel se tourne ce qui se réclame d'une science 'positive'.

5.2.1. Le noyau dur du cognitivisme est fondé sur une utilisation des mathématiques.

5.2.1.1. Bien entendu la physique, la chimie, etc., jouent leurs rôles mais on revient là simplement au 'schéma galiléen' éprouvé – et toujours productif, du moins en principe!

5.2.1.2. Ceci n'empêche évidemment pas les disciplines qui s'agrègent au 'cognitivisme', comme la neurologie, de conserver leurs méthodes propres.

5.3. En dernier ressort, ce sont finalement les mathématiques qui sont souvent appelées à la rescousse.

5.3.1. Il s'agit en général de mathématiques 'élémentaires', voire très élémentaires ou du moins 'classiques', qui ont souvent peu à voir avec la recherche mathématique d'aujourd'hui. Quelques exceptions: les ondelettes, une partie des mathématiques de la vision etc.

5.3.2. Ce recours plus ou moins forcé et souvent subreptice ne contribue nullement à la popularité des mathématiques; il peut même à l'occasion provoquer ou entretenir une sourde rancœur.

5.4. Les mathématiques demeurent la seule espèce de formalisation reconnue.

5.4.1. 'Mathématiser' une question, en principe sinon en fait, est souvent à la fois motif de satisfaction et d'insatisfaction.

5.4.2. Le statut de la formalisation dans les sciences humaines reste problématique, à la fois désirable, mis en exergue et décrié comme simpliste ou non pertinent.

5.4.2.1. Exemple classique: la contribution d'André Weil au livre de Claude Levi-Strauss sur les structures de la parenté.

5.4.3. Quoi qu'il en soit de son caractère désirable ou pertinent, il faudra bien prendre acte de l'échec de cette sorte de formalisation dans les sciences humaines.

6. Le propre des mathématiques a-t-il été mis au jour?
- 6.1. Les mathématiques font figure de trou noir informationnel ou d’aveugle bannière, mais ne sont jamais ou presque prises en compte pour ce qu’elles sont.
- 6.2. Mise en exergue de l’autonomie du signifiant et galiléisme mal compris sont les deux modes d’appréhension ordinaires des mathématiques en dehors des gens de métier.
- 6.2.1. Ces deux modes d’appréhension manquent peut-être l’essentiel.
- 6.2.2. Le premier a joué un rôle énorme dans le développement du ‘tournant linguistique’, et donc dans l’histoire des idées au vingtième siècle.
- 6.2.2.1. Il constitue l’un des piliers de l’approche lacanienne d’une possible scientificité de l’analyse.
- 6.2.2.2. La même interprétation informe la plupart des versions du structuralisme.
- 6.2.3. Elle provient de – ou induit tautologiquement – la confusion entre mathématiques et logique.
- 6.3. Une forme d’autonomie du signifiant participe assurément du miracle du galiléisme.
- 6.3.1. Selon le mot fameux de Maxwell: “Les équations en savent plus que nous, plus même que ceux qui les ont inventées”.
- 6.3.1.1. Avec tout son génie, Maxwell ne pouvait imaginer qu’en incorporant les courants de déplacement d’Ampère dans *ses* équations, elles deviendraient *ipso facto* invariantes relativistes.
- 6.4. Le propre des mathématiques ne peut s’approcher qu’à travers le travail mathématique et l’activité réelle des mathématicien(ne)s.
- 6.4.1. Ni Popper ni Lakatos ne peuvent sérieusement nous éclairer sur le sujet.
- 6.4.2. Cette révision est rendue difficile précisément parce qu’elle met en question tout un pan de l’histoire des idées.
- 6.5. Le synthétique *a priori* et le schématisme constituent des problèmes, pas des réponses.
- 6.5.1. Aujourd’hui on peut vouloir retourner la phrase de Galilée: *Il libro della matematica è scritto in lingua naturale?*
- 6.5.1.1. Langue naturelle ou langue de la nature?
- 6.5.2. Une partie du cognitivisme s’engage dans cette voie, explorant à nouveau frais l’homuncule sensoriel.

6.5.2.1. Il s'agit d'utiliser encore une fois la productivité du galiléisme, comme retourné sur lui-même.

6.5.2.2. Il n'y a donc pas là de 'nouveau paradigme'.

7. Les mathématiciens à leur table de travail sont 'naïvement platoniciens'.

7.0.1. Les menuisiers aussi; ils se sont toujours faits une certaine idée de la table.

7.1. En disant cela on n'a pas encore dit grand chose.

7.1.1. On a tout de même réfuté une bonne partie de l'épistémologie des mathématiques au vingtième siècle.

7.2. Le platonisme ne se confond pas avec un idéalisme naïf.

7.2.1. Il ne sert pas à grand chose de mentionner ce mot de 'platonisme' si on le confine à ce qui se nomme aujourd'hui 'théorie de la connaissance'.

7.2.2. Tant qu'à faire il faut prendre Platon au sérieux: ne pas parler du Vrai sans parler du Bien (et de l'Être).

7.2.3. Pendant plus de cinq siècles, les jeunes disciples des quatre écoles de la philosophie antique ont lu les dialogues de Platon dans un ordre prescrit et – presque – immuable.

7.3. L'objet mathématique est un objet de désir.

7.3.1. Ce désir a-t-il à voir avec le '*desiderium naturale*' de la théologie?

7.3.2. L'intentionnalité peut se comprendre comme une forme apprivoisée du désir.

7.4. Qui dit désir dit résistance, et donc possible frustration.

7.4.1. Désir et résistance de l'objet distinguent ordinairement, pour les mathématicien(ne)s, les mathématiques de la logique.

7.5. Existe-t-il un seule forme de désir?

7.5.1. Grothendieck serait un peu le Freud de l'épistémologie.

7.5.2. Passivité et activité, yin et yang, sont deux réponses au désir.

7.5.3. Ganymède et Prométhée, repos dans les bras du monde et arrachement du secret des dieux, sont les deux grandes figures du romantisme allemand.

7.5.4. Dogmatisme et criticisme furent un jour les noms philosophiques de ces deux figures.

7.5.5. Le pâtre, l'explorateur, le bâtisseur, l'artisan etc. sont les personnages du théâtre grothendieckien.

8. Alexandre Grothendieck apporte avec lui une nouvelle grande source de narration.
- 8.0. On peut la nommer *matière fonctorielle*, après celle de Rome, de Bretagne, de France, et d'autres encore.
- 8.1. Cette narration ne se réduit pas au passage de la théorie des ensembles à celle des catégories.
- 8.1.1. La théorie des catégories peut donner lieu peut-être à un renouvellement des fondements du logico-mathématique; ce n'est pas là que se situe la matière fonctorielle.
- 8.1.2. Les topos ont revivifié vaille que vaille la logique intuitionniste; ce n'est pas là que se situe la matière fonctorielle.
- 8.2. La matière fonctorielle permet d'approcher le propre des mathématiques.
- 8.2.1. Il ne s'agit ni de 'physique', ni de 'logique'; ou du moins pas en premier lieu.
- 8.2.2. Le silence sur la physique constitue en l'occurrence une précieuse catharsis.
- 8.2.2.1. Ce silence de Bourbaki et Grothendieck a pu engendrer certains effets négatifs dans la communauté mathématique française; mais cela n'entre pas ici en ligne de compte.
- 8.2.2.2. L'absence de rapport immédiat avec la physique assure ici au contraire une certaine simplicité et, comme suggéré plus haut, une forme de 'pureté' à la matière d'une possible 'expérience philosophique'.
- 8.2.2.3. Il semble assez illusoire de se laisser bercer par l'espoir que des considérations topossiques formelles pourront sérieusement contribuer à éclaircir les vieilles énigmes de la mécanique quantique. Par ailleurs ce n'est pas le genre de questions qui nous occupent ici.
- 8.3. La matière fonctorielle nous parle entre autres des éternels 'soucis' de la philosophie.
- 8.3.1. "[...] souci des liaisons entre le même et l'autre, le tout et la partie, le continu et le discontinu, l'essence et l'existence" (A.Lautman).
- 8.4. La matière fonctorielle interroge sur les 'archiévidences'.
- 8.4.1. Il y en a d'au moins deux sortes; si on veut leur assigner des noms propres contemporains, on pourra nommer R.Thom (mais aussi W.Thurston et bien d'autres) d'une part, A.Grothendieck (mais aussi D.Quillen et quelques autres) d'autre part.
- 8.4.1.1. Est-il nécessaire, ou désirable, ou productif de les concilier? Cela a-t-il un sens?
- 8.4.2. Ces 'évidences' ne peuvent laisser la philosophie indifférente (Exemple: *Les recherches logiques* de Husserl).

- 8.5. La matière fonctorielle interroge entre autre sur le partage entre ‘espace’ et ‘logique’.
- 8.5.1. Les mathématiques, aussi bien du côté de R.Thom que du côté d’A.Grothendieck, ont apparemment résolu ce partage au profit de l’espace; mais s’agit-il du même espace?
- 8.5.1.1. F.W.Lawvere, pourtant logicien s’il en est, n’hésite pas à écrire, à propos précisément des topos: “In a sense, logic is a special case of geometry”.
- 8.5.2. D’autres logiciens objecteront.
- 8.5.2.1. Pour J.-Y.Girard, expliquer la transitivité de l’implication par celle de l’inclusion ensembliste ou topologique est “le comble du ridicule: c’est la transitivité de l’implication qui explique celle de l’inclusion et non l’opposé!”.
- 8.5.3. On tombe dans l’indécidable et le nécessaire recours à la science ‘positive’ (cf. 6.5.1, 6.5.2).
- 8.5.3.1. Ce raisonnable recours constitue, mine de rien, l’une des nombreuses façons d’enterrer le tournant linguistique.
- 8.5.3.2. Le caractère raisonnable de ce recours peut aussi contribuer à enterrer la philosophie (cf. 3) ou plutôt à la dissoudre momentanément.
- 8.6. L’un des défis, le plus important peut-être, consiste à exposer la puissance de narration de la matière fonctorielle hors des limites d’une quelconque ‘théorie de la connaissance’.
- 8.6.1. Encore faut-il prendre conscience et connaissance de cette matière fonctorielle, ce qui n’est pas une mince affaire.
- 8.6.2. La possibilité d’une théorie autonome de la connaissance est une aberration, hors le point de vue positivement scientifique.
- 8.6.2.1. Le mythe de cette possibilité a prospéré sur fond de crainte des grandes ‘idéologies’ européennes.
- 8.6.2.2. Il est admirablement adapté à notre monde ‘global’.
9. Alexandre Grothendieck et la matière fonctorielle constituent une occasion historique qu’il importe de saisir.
- 9.1. Il y a bien des façons de manquer cette occasion. Elle est déjà en passe de l’être.
- 9.2. Rappel: Le passage formel des ensembles aux catégories est vieux d’un demi-siècle et plus.
- 9.2.1. Saupoudrer ceci ou cela de catégories et de topos ne mènera pas bien loin.

- 9.3. Communisme et postmodernisme se heurtent à de l'anthropologie simpliste.
- 9.3.1. Sommes-nous moins égoïstes que les hommes de Néanderthal? Si oui, il faudra réessayer le communisme – dans 100 000 ans.
- 9.3.2. Sommes-nous moins mythologiques que les Égyptiens du Haut Empire? Si oui, il faudra revivre le postmodernisme – dans 1000 ans.
- 9.4. La philosophie analytique, elle, prospère sur des bases historiques.
- 9.4.1. Le spectre du nazisme et la globalisation sont deux des piliers de son succès récent.
- 9.4.1.1. S'écrire dans un anglais rudimentaire et plat constitue l'une des forces de la philosophie analytique d'aujourd'hui.
- 9.5. Et les mathématiques là-dedans? Peuvent-elles apporter une nouvelle narration?
- 9.6. Les mathématiques sont une activité humaine.
- 9.6.1. Cette phrase a deux défauts ou deux qualités, comme on voudra: elle est absurde et incompréhensible (N.B.: elle peut certes s'entendre banalement).
- 9.6.1.1. Elle est absurde – cf. 7.
- 9.6.1.2. Elle est incompréhensible ou à tout le moins ambiguë.
- 9.6.1.2.1. 'Mathématiques' est difficile à comprendre; et pour cause, c'est cela qui est en question.
- 9.6.1.2.2. 'Humaine' est incompréhensible aujourd'hui; à l'homme ne sont plus accordés que des droits et des fois.
- 9.6.1.2.3. 'Activité' ne veut plus dire grand-chose.
- 9.6.1.2.3.1. 'Activité' appartient à tout le monde: au post-criticisme (Fichte, Schelling), à l'intuitionnisme (Brouwer, Weyl), à Wittgenstein etc.
- 9.7. Voici pourtant la *définition* favorite des mathématiques de W.Thurston: "It may sound *almost* circular to say that what mathematicians are accomplishing is to advance the human understanding of mathematics" (souligné par moi).
- 9.7.1. Ce "presque" décèle une fente par où filtre un rai de lumière.
- 9.7.2. C'est peut-être l'interactivité (justement!) de ces trois termes qu'il convient d'explorer, si les mathématiques doivent accéder à une réelle forme de narration hors de leur sphère propre (cf. 8.6).
- 9.7.3. Les écueils ne manquent pas...

10. Il existe aujourd'hui, qu'on le veuille ou non, une sorte de marché des technologies du concept.
- 10.1. Les mathématiques sont *a priori* très – trop – bien adaptées à ce marché.
- 10.2. Les mathématiques possèdent une grande puissance de 'modélisation conceptuelle'.
- 10.2.1. Donnez-moi trois paramètres et je vous ferai un éléphant; donnez m'en un quatrième et il aura une queue (attribué à J.Bertrand). Ce n'est *pas* de cela dont il est question.
- 10.2.2. Donnez-moi trois concepts et je vous dénicherai une théorie ou un objet mathématique qui en produit une présentation (*Darstellung*); donnez m'en un quatrième et il vous parlera de l'infini. C'est plutôt ceci qui est en question.
- 10.2.2.1. Pour 'comprendre' les interactions entre 'local' et 'global', on peut penser au groupe fondamental topologique, vieux de plus d'un siècle. Pour aller plus loin, ouvrir un livre de topologie algébrique des années cinquante, cela suffit amplement.
- 10.3. On ne peut sous-estimer cette puissance, ni comme atout ni comme danger.
- 10.4. Il importe de réviser les tropes: métonymie, métaphore, synecdoque, comparaison, analogie etc. Et aussi: modélisation ou présentation?
- 10.4.1. Que faire des considérations 'platoniciennes' de Lautman?
- 10.4.2. En un sens les mathématiques peuvent écraser une certaine forme de philosophie en la 'modélisant'.
- 10.4.2.1. La théorie de la connaissance peut d'autant moins être regardée comme autonome.
- 10.5. Il faut tout accorder aux mathématiques comme analogie et ne rien leur céder comme modèle.
- 10.6. Rappel: extrême faiblesse des mathématiques devant la complexité de la nature.
- 10.6.1. Remuez une cuiller dans un verre de thé; les mathématiques ne peuvent guère modéliser ce mouvement.
- 10.6.2. Dans la faible mesure où elles le font, elles ne peuvent exclure l'éventualité qu'une goutte de votre thé se pose sur la lune avant que la pendule ait fini de sonner cinq heures.
- 10.6.2.1. Avec la poésie qui caractérise trop souvent notre époque, exclure cet événement, quoique dans une version déjà très simplifiée, vaut aujourd'hui exactement \$1.000.000.
- 10.6.2.2. Clay Problem no 6: Caractère bien posé des équations de Navier-Stokes en dimension 3.

10.6.3. Quant à la biologie... inutile même d'en parler; c'est presque toujours beaucoup trop compliqué.

10.7. Les succès du galiléisme, depuis le mouvement d'une bille sur un plan incliné jusqu'à l'électrodynamique quantique et un peu au-delà, demeurent donc toujours aussi stupéfiants.

11. Vivre et survivre ensemble, improbable intersubjectivité.

11.1. Le devoir communiste est transitif.

11.1.1. L'homme – le prolétaire philosophe – transforme le monde.

11.1.2. Corollaire: les camps rééduquent et participent à la construction du socialisme. Cependant leur rendement est exécrable (cf. 9.3.1).

11.2. Le devoir nazi est éminemment intransitif.

11.2.1. C'est le se-tenir-tête-droite-sous-l'orage, d'acier si possible, *zusammen mit den Volkgenossen*.

11.2.2. Corollaire: les camps nazis exterminent.

11.3. L'intersubjectivité est l'une des croix (?) de la philosophie moderne.

11.3.1. Cf. la cinquième *Méditation cartésienne* de Husserl.

11.3.2. Exception: Levinas.

11.4. Le sujet de la philosophie analytique est éminemment consommable.

11.4.1. Il est naïvement donné.

11.4.2. Il est raisonnable, compassionnel, attentif aux droits de l'homme.

11.5. Il est seul sur le grand marché global, avec le sujet religieux; d'ailleurs il est un peu – et même beaucoup – protestant.

11.6. Kant résiste en tant que pourvoyeur du sens commun scientifique contemporain; comme il se doit, cette résilience du kantisme dépasse de loin une quelconque théorie de la connaissance (voir 12, 13).

11.7. Le postmodernisme propose de l'invivable; sans tort ni raison, cet invivable n'est plus si couru.

12. Kant fait de la résistance; il revient sans trêve.

12.0. Il revient plusieurs fois: par le primat du pratique, par le transcendantal, par l'opposition réelle, par le libre jeu des forces, par le symbolisme, par le sublime, etc. etc.

- 12.1. Le sujet kantien est mort, vive le sujet kantien!
- 12.1.1. On le croyait en miettes et le voici plus sermoneur et édifiant que jamais.
- 12.1.2. On l'avait cru de droite et le voici qui revient quelquefois par la gauche.
- 12.1.3. Il revient parfois aussi d'outre-atlantique, à la SDN puis à l'ONU.
- 12.2. Où nous mène ici la pure théorie de la connaissance?
- 12.2.1. “[Kant] a écrit une œuvre qui contient des idées prodigieuses mais il s'attaque à un problème insoluble qui repose sur un malentendu. Il voulait montrer pourquoi la théorie de Newton était *vraie*” (K.Popper; souligné dans l'original).
- 12.2.2. ?? (commentaire échiquéen)
- 12.2.3. La loi de l'action et de la réaction n'est pas pour rien dans l'introduction des grandeurs négatives et de l'opposition réelle.
- 12.2.3.1. Il n'y a pas loin de l'opposition réelle à la dialectique post-kantienne.
- 12.2.3.2. Remise sur ses pieds, la dialectique du maître et de l'esclave se nomme lutte des classes.
- 12.2.3.3. Ergo, Newton n'est pas étranger à l'écriture du *Manifeste du parti communiste...*
- 12.2.4. Il n'y a pas loin de l'opposition réelle à la construction de la matière.
- 12.2.4.1. La construction de la matière mène tout droit au libre jeu des forces romantique.
- 12.2.4.2. Quels auteurs ont pu inspirer et Coleridge et Hilbert?
- 12.2.5. Etc., etc.
- 12.3. Il y a souvent plus de kantisme qu'on ne l'imaginerait chez les scientifiques que le tournant linguistique se plaît à invoquer.
- 12.3.1. Hilbert ne s'en cache pas et cela a même pu froisser certains de ses épigones.
- 12.3.2. La position de Heisenberg est plus mesurée qu'on pourrait le croire (cf. *La partie et le tout*) et surtout infiniment moins positiviste que Schlick l'aurait voulu (cf. 1.3.2).
- 12.3.3. La célèbre définition d'un 'ensemble' qui ouvre les *Beiträge* de Cantor sort tout droit de la physique classique et d'un monde kantien.
- 12.3.3.1. En ce sens elle ne préfigure *pas* les révolutions du vingtième siècle, comme la mécanique quantique. Il est vrai qu'en science les fauteurs de révolution le sont parfois à leur corps défendant (Exemple: M.Planck).

12.3.4. Quant à Gödel, si souvent cité sans son consentement, il était comme on sait ‘sauvagement platonicien’...

12.4. Ce kantisme est en principe souvent confiné à la première *Critique*; on voit pourtant mal comment ‘oublier’ le reste, surtout en pays protestant.

12.4.1. Péguy a écrit: “Le kantisme a les mains propres mais il n’a pas de mains”. Cette phrase autrefois rabâchée dans les lycées français s’appliquerait mieux aujourd’hui aux diverses ‘théories de la connaissance’.

12.5. Kant invente son propre motif du ‘sujet’.

12.5.1. Il n’était guère besoin d’‘inventer’ celui de la finitude.

12.5.2. Le sujet est d’abord le lieu du ‘primat du pratique’, i.e. de la liberté, du devoir, de l’activité et de la passivité, du désir. Autant l’écrire ici noir sur blanc.

12.5.2.1. Est-ce si différent chez Lacan et bien d’autres?

12.5.3. Pourquoi donc les mathématiques resteraient-elles ‘à l’écart’?

12.5.3.1. Ce n’était pas le cas chez Platon (cf. 7.2).

12.5.3.2. Chez Kant lui-même schématisation et symbolisme sont censés faire bon ménage.

12.6. Néanmoins, si Kant était juriste, physicien et tout ce que l’on voudra, force est de constater qu’il n’était guère mathématicien.

12.6.1. A trop accorder aux mathématiques, et de l’incompréhensible qui plus est (cf. 6.5), il a préparé leur exil.

12.6.1.1. C’est un exil doré; peu de mathématicien(ne)s y trouvent à redire.

12.6.1.2. Et pourtant, même les exils dorés peuvent finir par lasser.

13. Théologie: la difficile analogie.

13.1. Il est assurément très délicat de mettre en œuvre cette analogie; on s’en doute...

13.1.1. Mais il est tout aussi difficile de l’éviter.

13.1.2. Il peut même s’agir de ‘théologie athée’ – on s’en doute aussi...

13.2. La ou les théologies illuminent toujours violemment certains thèmes d’aujourd’hui.

13.2.1. La ou plutôt les théologies ‘expliquent’ encore souvent mieux l’économie que ne le fait le calcul d’Itô.

13.2.2. Voir par exemple, et presque au hasard, les différences économiques entre la France, l’Italie et le Danemark.

13.3. Revenons un instant à Kant (cf. 12.2.3, 12.2.4): L'opposition réelle attaque de front le concept théologique chrétien de 'perfection'.

13.3.1. Ce faisant, elle sape aussi bien les fondements de l'argument ontologique que la conception cartésienne de la causalité.

13.3.2. Contre épreuve pour mieux apprécier la révolution des grandeurs négatives: "Je ne crois pas au fond à l'égalité des rapports $+1/-1$ et $-1/+1$, pour ce qu'il est absurde que la raison du plus grand au plus petit soit égale à celle du plus petit au plus grand" (lettre de Leibniz à J.Bernouilli datée de 1712, à l'âge de 66 ans).

13.4. Sommes-nous vraiment devenus si 'différents'? (cf. 9.3.2)

13.4.1. Pourquoi les mathématiques, ou plutôt l'activité mathématique, serait-elle si 'différente'?

13.5. La ou les théologies, du moins celle du Livre, ont affronté dans un autre langage la plupart des questions que suscite cette alliance de mots: mathématiques et finitude.

13.5.1. Exemples: la question des noms divins, les vérités éternelles apparues dans le temps, théologie négative versus théologie positive, théorie de l'analogie (justement!), le libre arbitre, communauté et mysticisme, désir du divin (cf. 7.3.1) etc., etc.

13.6. Brève étude de cas: il importait fort à Brouwer de sauver notre libre arbitre par rapport aux objets mathématiques.

13.6.1. Curieusement l'axiome du choix, rejeté par Brouwer, s'entend ici comme pouvoir de ne *pas* choisir; le 'choix' en question s'effectue comme en dehors de nous, et c'est ce qui importe à Brouwer dans l'affaire.

13.6.2. Cet aspect du projet intuitionniste en a séduit plus d'un, dont H.Weyl, ce qui se comprend aisément.

13.6.2.1. Oskar Becker est sans doute celui qui a le plus philosophiquement élaboré ces idées, hors la singularité de Brouwer lui-même. Le fait que Becker ait versé dans le délire nazi a privé l'intuitionnisme d'une réelle voix philosophique.

13.6.3. Mais ni la construction de la droite réelle, c'est-à-dire les bien nommées '*Wahlfolgen*' de Brouwer, ni davantage les algèbres de Heyting ou les topos ne sont en mesure de sauvegarder notre pouvoir de choix devant les objets mathématiques.

13.6.3.1. Cf. 0, 10.4, 10.5.

13.6.4. Le débat entre formalisme et intuitionnisme est demeuré relativement sommaire

du point de vue de la philosophie ‘classique’, et ce en partie pour avoir confondu les termes et les enjeux.

13.6.5. Revenu sur le solide terrain mathématique, on ne pouvait alors que poser la question qui a fait pencher la balance de l’histoire: l’intuitionnisme, combien de divisions? Autrement dit: combien de théorèmes? Cette question est malgré tout légitime.

13.6.5.1. Posé dans les termes où il l’était – et l’est parfois encore – le débat est dépassé.

13.6.6. Conclusion: si le libre arbitre a encore quelque chose à voir avec les objets mathématiques, il faut poser les problèmes autrement...

13.6.6.1. ... et laisser évidemment le contenu des mathématiques, dont la matière fonctionnelle, en l’état (cf. 0).

13.7. Par rapport à la théologie, toute théologie, il est question d’analogie plus encore que de métaphore.

14. Mathématiques et finitude.

14.1. Les mathématiques sont une activité humaine.

14.1.1. Si cette simple expression pouvait prendre tout son sens, elle ouvrirait peut-être une porte sur un monde nouveau. Plus bas je ne fais que dresser une liste sommaire et incomplète de possibles conséquences.

14.1.2. Il faut naviguer ici au plus près. Est venu le moment où le lecteur est invité à se faire auteur.

14.2. Il n’y a pas de ‘théorie de la connaissance’ autonome, pas plus que chez Platon (cf. 8.2).

14.2.1. On peut autant et plus fonder la logique sur les mathématiques que l’inverse.

14.2.1.1. Pour Brouwer, la logique constituait “une application des mathématiques”.

14.2.1.2. Aujourd’hui J.-Y.Girard reprend cet adage encore paradoxal – tout autrement bien entendu.

14.3. Il n’y a pas ou guère de mathématiques sans désir d’objet.

14.3.1. Les axiomes des mathématiciens sont saturés d’intentionnalité.

14.3.1.1. L’intentionnalité peut se comprendre comme une forme apprivoisée du désir.

14.3.1.2. *Hic et nunc*, le désir effraye moins que la ferveur.

14.3.1.2.1. Où donc se trouve ce ‘*hic*’? Il a perdu jusqu’à son nom: Premier Monde, Monde

Judéo-Chrétien, Occident, philosophie continentale (!) ... tout cela sonne si curieusement...

14.3.2. *Pour les mathématiciens*, les axiomes logiques délimitent une aire de jeu. Mais à quoi joue-t-on ensuite?

14.3.2.1. Il va sans dire qu'il y a là une caricature; une caricature utile néanmoins, au vu de l'histoire des idées' au vingtième siècle.

14.3.2.2. On trouve aujourd'hui, par exemple dans les développements récents des motifs grothendieckiens, une rencontre entre géométrie algébrique, topologie, combinatoire et théorie logique des modèles. Mais c'est une autre histoire.

14.3.2. Psychanalyse et théologie ne sont en principe nullement déplacées à considérer ce désir.

14.3.2.1. Ce n'est *pas* là ce que Lacan va chercher dans les mathématiques.

14.4. 'Découverte' ('Platonisme') et 'construction' ('intuitionnisme') interrompent leur stérile face-à-face.

14.4.1. Les mathématiques ne constituent pas un amas bariolé de trouvailles.

14.4.1.1. Les critiques de Hegel dans la préface à la *Phénoménologie de l'esprit* sont irrecevables... même par Hegel. Il n'est pas vrai que dans le théorème (le résultat) la démonstration (le processus) a simplement disparu.

14.4.2. Les objets mathématiques relèvent bien du trouvé *et* du construit mais il faut trouver le lieu propre de cette dialectique.

14.4.2.1. L'autonomie du signifiant, la découverte des paysages, si ce n'est la mélancolie des ruines, tout ceci peut exister en mathématiques.

14.5. Caricaturalement parlant, c'est bien là un autre achèvement de la 'révolution copernicienne'.

14.5.1. Mais on pourrait parler aussi, par rapport au postmodernisme et en reprenant la juste remarque de Q.Meillassoux, de 'révolution ptolémaïque'.

14.5.2. Ou encore, le mouvement va ici des 'vérités éternelles' vers la finitude et 'leur apparition dans le temps', plutôt que l'inverse. Si tu ne vas pas à la finitude...

14.6. Conséquence tautologique: les mathématiques sont une science humaine.

14.6.1. On peut élaborer une théorie du style en mathématiques.

14.6.1.1. Le théâtre grothendieckien (cf. 7.5.5) en constitue entre autres une amorce.

14.6.2. Les mathématiques peuvent déployer une narration.

14.6.2.1. Cette narration peut dépasser les mathématiques.

14.6.2.2. La matière fonctorielle est en attente d'être ainsi contée (cf. cependant 9.2.1), et pas seulement par les philosophes.

14.6.3. Les mathématiques empilent les métaphores sans les transformer en château de cartes. C'est là un de leurs petits ou grands secrets.

14.6.4. Si les mathématiques sont une science humaine, les sciences humaines peuvent en attendre tout autre chose que ce qui a été le cas jusqu'à présent. Quoi? Cela reste à inventer.

14.7. Il y a de l'histoire, il y a de la communauté.

14.7.1. Là aussi il reste à inventer... Qui dit narration dit temporalité, dit histoire.

14.7.2. Cette histoire n'est pas, ou pas seulement, l'histoire objective des mathématiques.

14.7.2.1. Là encore la théologie a pensé tout cela – et même les modes de la sécularisation.

14.7.2.2. Selon J.-Y. Girard la logique peut prendre en compte perfection et imperfection (au sens de la grammaire – slave en particulier). La logique peut se temporaliser – dans quel temps?

14.7.3. Cette communauté n'est pas, ou pas seulement, la communauté institutionnelle ou sociologique.

14.7.3.1. Cf. 9.7.

14.7.3.2. Cf. 14.7.2.1, mais aussi 13.1...

14.8. Etc.

15. “Ils revinrent d'explorer le pays au bout de quarante jours. Ils allèrent trouver Moïse, Aaron et toute l'assemblée des enfants d'Israël, au désert de Paran, à Kadesh, ils leur rendirent compte ainsi qu'à toute l'assemblée, et ils montrèrent des fruits du pays. Ils leur firent ce récit: ‘Nous sommes allés dans le pays où tu nous avais envoyés; et vraiment c'est un pays où coulent le lait et le miel, et voici de son fruit. Mais il est puissant le peuple qui habite ce pays, et les villes y sont très grandes et fortifiées’ ” (*Nombres* 13.25-28).

Notes:

(1) Si à l'inverse la nature s'était plu à me doter de l'imagination nécessaire, nul doute que j'aurais suivi avec plaisir le conseil prodigué par Borges dans son prologue du *Jardin aux sentiers qui bifurquent*: "Délire laborieux et appauvrissant que de composer de vastes livres, de développer en cinq cents pages une idée que l'on peut très bien exposer oralement en quelques minutes. Mieux vaut feindre que ces livres existent déjà, et en offrir un résumé, un commentaire". J'ai tout de même cédé à cette tentation en plus d'une occasion.

(2) Je ne me serais pas permis de résumer ainsi en une phrase (!) l'œuvre mathématique de Grothendieck s'il n'avait lui-même écrit quelque chose de ce genre dans son admirable *Promenade à travers une œuvre*. Je me contente ici de renvoyer la lectrice au premier chapitre ci-dessous pour des renseignements plus consistants (y compris bibliographiques).

(3) Bien entendu je ne pointe ici qu'une analogie toute formelle; d'ailleurs la numérotation décimale utilisée dans le *Tractatus* n'est autre que la numérotation traditionnelle et commode des livres de mathématiques anglais de l'époque. Un petit nombre d'ouvrages de ce temps reste aujourd'hui en circulation active, comme le fameux livre d'analyse de E.T. Whittaker et G.N. Watson, et ce mode de numérotation et d'organisation est toujours en usage, en version le plus souvent allégée, dans les livres et les articles de mathématiques.

Ceci dit, on peut s'interroger sur ce qui poussa Wittgenstein à écrire comme il le fit, passant comme inéluctablement, après le *Tractatus*, à la forme de la 'remarque', sans pour autant qu'il s'agisse du romantique ou postmoderne fragment. Impuissance à 'structurer', ce qu'il continua sans relâche à s'efforcer de réussir, ou manière de donner à voir sans 'dire' jamais, façon d'explorer du dedans les limites d'un monde; rejet de l'histoire et du récit en tout cas, et comme étonnant refus d'explicitier jamais les recours que l'art lui avait toute sa vie offerts à profusion. Pourtant, depuis la forme apparemment mathématique du *Tractatus* jusqu'aux innombrables remarques en quoi sa pensée ne se rassemble jamais tout à fait, il court une continuité aussi frappante et problématique que les évidentes mais tout aussi problématiques discontinuités de contenu. Nulle déduction dans le *Tractatus* – qui précisément refuse toute place à la déduction autre que syllogistique; nulle narration dans ces remarques qui ignorent obstinément les grands récits philosophiques.

6. Mathématiques et philosophie?

6.6. Sommes-nous toujours des mathématiciens grecs?

L'imagination est au pouvoir depuis toujours; elle, et non pas la réalité, la raison ni le long travail du négatif.

P.Veyne, *Les Grecs ont-ils cru à leurs mythes?* (42)

Il fallait bien un jour que sur notre route nous croisions les Grecs! Pourquoi en ce point précisément? Il serait trop long de le justifier, et puis pour quoi faire, puisque les saluer demeurera toujours légitime. Par contre *rencontrer* les Grecs ne constitue pas une mince affaire, et je me garderai d'y prétendre. Pour revenir à l'étrange question du titre je ne puis imaginer qu'une seule réponse à celle-ci, réponse de Normand comme l'on dit, qui ne s'avance pas trop loin: oui et non! Oui, bien sûr, puisque notre dette de reconnaissance envers les Grecs, y compris en matière de mathématiques, n'est évidemment pas éteinte, ne le sera sans doute jamais. Je laisse avec plaisir aux spécialistes le soin de le dire du mieux que, à vingt ou vingt cinq siècles de distance, nous en sommes capables, et j'admire le talent précieux de ces rares auteurs qui, comme Imre Toth, parviennent à nous intéresser profondément, à nous rendre véritablement partie prenante de leurs interprétations, sans toutefois que l'érudition puisse jamais tout à fait entériner leurs hardiesses.

Et pourtant non, décidément nous ne sommes plus tout à fait, plus vraiment, plus du tout en un sens, des mathématiciens grecs! Ne pourrait-on d'ailleurs légitimement ôter de cette dernière phrase le mot de 'mathématiciens'? Je mentionnerai deux différences majeures que j'ai déjà eu l'occasion d'évoquer et qui nous éloignent irrémédiablement de Théétète. La première est surtout interne aux mathématiques; la seconde concerne davantage leur rapport au monde. Tout d'abord donc, les Grecs vivaient dans la rareté, nous dans la profusion. Il est à nouveau à peine besoin de préciser s'il s'agit ou non de mathématiques. Après tout, le monde antique était bien un monde de rareté; rareté des simples ressources dans une profusion de sacré, rareté des hommes, rareté des textes accessibles et rareté des... objets mathématiques. Du moins nous l'aurions sans doute perçu dramatiquement comme tel. Deuxième point que j'avance brièvement avant de revenir sur le premier: les mathématiques ne jouent plus pour nous le rôle propédeutique qui a été le leur ou qui du moins leur était en principe dévolu, en particulier chez Platon. Dit ainsi, ce n'est guère qu'une évidence; nous la retrouverons plus loin, non sans rapport avec Badiou et Lacan qui l'ont tous deux élaborée, hors l'écrasante érudition historique qu'elle pourrait

véhiculer.

En quoi consiste cette ‘rareté’ que j’évoquais et qui n’est plus vraiment la nôtre, et pourquoi la philosophie ne serait-elle pas fondée à l’indifférence envers cette détermination apparemment quantitative? Différons l’examen délicat de cette seconde question, ce qui sera plus facile et peut-être plus frappant en situation. Je viendrai à la première plutôt en évoquant le contraste avec notre situation contemporaine. On dira d’abord que certes les mathématiques demeurent en un sens, tout autant que la science de l’infini, une science des simples, et de fait les objets mathématiques nous envahissent effectivement moins que les objets tout court. Mais, et nous avons déjà eu l’occasion d’y toucher d’un peu près, ces objets sont là et bien là, fondant le ‘platonisme’ natif – plutôt que naïf – des mathématiciens; ils résistent, ils insistent, ils se laissent désirer, ils se refusent à nous etc. Ils croissent et se multiplient aussi, avec une générativité qui n’est pas simplement celle qui nous fait parcourir, selon la littéralité linéaire d’une certaine axiomatique, la suite des nombres entiers. Si beaucoup d’enfants, sinon tous, découvrent un jour ou l’autre qu’il n’y a pas de ‘plus grand nombre’, ce n’est *pas* là ce qui nous préoccupe à présent; nous sommes loin d’un quelconque mauvais infini. Il est plus pertinent de rappeler que nous savons depuis longtemps combien nos axiomes, un mot pris ici au sens des mathématiciens qui jamais ne perdent tout à fait de vue la sémantique et sa secrète intentionnalité, plutôt qu’à celui des logiciens qui craignent sans doute moins de s’en remettre à la syntaxe, combien ces axiomes donc, génèrent – que nous le voulions ou non! – des multiplicités indominables, proprement *sauvages* (voir sur ce thème, au §3.1 ci-dessus). Cependant il me vient un remords d’avoir écrit plus haut que cette sauvagerie nous était connue ‘depuis longtemps’ car à vrai dire c’est là une découverte ou une constatation assez récente, guère plus ancienne, et pour cause, que la révolution que l’on qualifiera, pour faire court, de cantorienne. Rappelons-nous qu’il fut un temps pas si lointain où toutes les fonctions continues étaient plus ou moins dérivables, même si bien entendu aucun mathématicien n’a jamais littéralement cru cela. Ou même, toutes les fonctions s’exprimaient à l’aide de formules fermées, autrement dit il n’y avait pas de fonctions génériques, seulement les bien nommées ‘fonctions spéciales’. Et il vaut mieux se hâter d’ajouter là encore que personne non plus n’a littéralement pensé ou cru cela. Et pour cause puisque le mot de ‘fonction’ est ici anachronique, sinon littéralement du moins... fonctionnellement: le concept tel que nous le connaissons aujourd’hui est demeuré longtemps dans les limbes et il a fallu tout ce que Gilles Châtelet aurait sans doute qualifié de ‘virulence’ du continu pour l’en faire sortir.

Avec toutes ces précaution, il est à peine exagéré d'écrire que nous avons mis longtemps à nous résigner au fait que l'on trouve plus de 'fonctions' dans chaque petit coin de nature mathématique que dans toute notre philosophie.

Ces quelques phrases sommaires entendent surtout souligner combien le mouvement qui a mené à la forme de catharsis que constitue la théorie des ensembles non seulement suit de près, mais en fait se nourrit ou même s'origine dans les productions monstrueuses, sauvages, de cet objet indomitable qu'est le fameux continu. C'est largement cette angoissante profusion qui a suscité le besoin fondationnel. La nature mathématique se serait-elle par la suite lassée de produire? À l'évidence, non! La théorie des ensembles nous a permis, il est vrai, d'encadrer en quelque sorte *très grossièrement* cette fertilité vertigineuse dans la vie mathématique courante, sinon bien sûr dans certains développements comme précisément en... théorie des ensembles⁽⁴³⁾. Très grossièrement en effet, comme nous l'avons vu à propos de ces quelques lignes de conjuration, d'une déférence souvent ironique, que les mathématiciens placent, mi-figue mi-raisin, en préambule à quelques rares articles. Autant dire que par exemple la cardinalité d'un objet mathématique est un invariant si sommaire qu'il n'est en règle générale pas même mentionné. Car point n'est besoin de s'interroger sur l'admissibilité de certaines classes de cardinaux inaccessibles pour éprouver la 'sauvagerie' de la nature mathématique. Celle-ci ne se situe *pas* dans les vertiges d'infinis toujours plus lointains et par force brumeux, mais beaucoup plus près, pour ainsi dire à notre porte, dans ce que l'on pourrait peut-être qualifier en toute première approximation de générativité non purement syntaxique de l'axiomatique mathématique, à supposer que l'on puisse donner à ces expressions un sens précis, ce qui reste à démontrer. Le moindre geste mathématique, comme par exemple celui de la limite (projective) des arithméticiens ou des topologues, y mène tout droit. Nous franchissons sans cesse, presque par mégarde, la frontière terriblement proche du classifiable, du 'dominable' pour reprendre un mot de Desanti, ou même de ce que nous sommes en mesure de *nommer*, pour croiser un instant ce thème difficile. Un exemple fameux puisqu'il faut toujours revenir au terrain: le groupe de Galois (absolu) de \mathbf{Q} . Nous ne savons nommer en tout et pour tout que deux de ses éléments: l'identité et la conjugaison complexe, ce qui ne nous empêche pas d'étudier sans trêve cet objet central de l'arithmétique, sans trêve et sous toutes ses coutures – ou plutôt non, pas toutes, disons le peu auxquelles nous sommes en mesure d'accéder! La grande période fondationnelle, depuis longtemps close pour les mathématiciens (voir cependant la note (43) ci-dessus) mais non pas bien sûr sans laisser derrière elle des sillages et des

ciels de traîne de toutes sortes, cette période n'a certainement pas mis un terme à cette forme de profusion. Au contraire, serait-on tenté de dire. Et les développements récents de l'informatique n'ont souvent fait que rendre le phénomène plus visible. Nous savons, tout comme Pascal quoique un peu différemment, avec peut-être une acuité nouvelle, combien nos calculs les plus puissants écornent à peine l'infini de la combinatoire des possibles! Et tout ceci sans même sortir du champ du dénombrable. Seulement nous avons appris, parfois à contrecœur, à vivre avec cette vertigineuse *copia rerum*, au point de nous étonner quelquefois plutôt du contraire, comme d'être par exemple un jour en mesure de bel et bien classer les groupes finis simples. Quant à la très relative solidité des fondements, jointe à une indifférence ordinaire à leur égard, elle nous a permis de mieux apprécier cette situation et, pour certains d'entre nous au moins, de jouir plus sereinement de cet immense jardin zoologique ou botanique qui nous propose, à travers des jungles inédites, une infinité de promenades infinies.

Et les Grecs dans tout cela. Eux vivaient ordinairement, j'y insiste, dans une rareté extrême de la chose mathématique. Cependant, ou *a contrario*, je ne suis pas sûr que nous serons jamais en mesure d'éprouver véritablement à quelle profondeur se situait l'angoisse des mathématiciens grecs devant les nombres irrationnels, l'un des très rares témoignages qu'ils nous aient laissés de ce qu'ils furent eux aussi, malgré tout, à leur façon, confrontés à cette prolifération, à ce débordement, à cette irruption d'un *apeiron*, d'un sans-limite si peu hellène mais si puissant qu'il dénie par avance toute possibilité d'une clôture du monde. N'en serons-nous pas toujours réduits, malgré ou grâce à toute l'érudition du monde, à des conjectures basées sur l'interprétation forcément toujours douteuse d'une poignée de passages célèbres du *Thééthète* et de quelques autres textes rescapés de l'abîme du temps, à des reconstructions séduisantes mais nécessairement fragiles comme d'abord celles d'Imre Toth? Oui, l'imagination est au pouvoir depuis toujours; mais comment nous remémorer, avec toute la spécificité et la violence qui conviendraient, les vertiges de ses effets? Imre Toth s'y essaie à sa manière, tâchant de nous narrer "le récit authentique de la *Phénoménologie de l'esprit* qui a fait émerger le savoir de l'irrationnel à la surface immédiatement visible de l'*épistémé*" ([Toth2], §6.3; je transpose ici à I.Toth lui-même ce que lui écrit à propos d'un texte des *Éléments* d'Euclide). On trouve d'ailleurs dans ses livres l'amorce de quelques parallèles entre le problème des irrationnels dans les mathématiques grecques et celui de l'émergence, deux millénaires plus tard, des géométries non euclidiennes. Peut-être pourrait-on imaginer une étude comparative plus serrée entre,

d'un côté l'irruption de ces irrationnels, de l'autre les effets de la virulence et de l'effrayante fécondité du continu dans la seconde moitié du XIX-ième siècle, menant tout droit à la 'crise des fondements', une étude qui déborderait de toutes parts, et là se situerait son caractère véritablement précieux, le cadre des mathématiques et pour ainsi dire du Vrai. Encore faut-il pouvoir et oser faire communiquer ces deux massifs, dont l'un malgré tout enseveli sous les sédiments hétéroclites que tant de siècles sont venus déposer. À nos yeux historiquement naïfs, le parallèle est assurément frappant (voir dans [Toth2], la note au bas de la page 18 pour une indication curieuse): à deux millénaire de distance on pourrait songer parfois qu'Eudoxe et Dedekind se répondent. En même temps c'est aussi la question des fonctions peu régulières, et plus particulièrement celle de leur représentation de Fourier, qui au XIX-ième siècle a cristallisé les difficultés, y compris chez Cantor. Toujours est-il que si l'on ose ce qui est tout de même largement un anachronisme, il est au moins tentant et plaisant d'imaginer que la structure du continu a été cause non pas d'une mais bien de *deux* crises des fondements, séparées par deux millénaires et plus.

J'en viens brièvement à ce deuxième point de divergence que je mentionnai tantôt et qui tient tout simplement à la place du mathématique dans l'économie de la pensée, de la philosophie, de la sagesse et de la vie. Brièveté dictée d'abord par l'incompétence, autant le dire tout net, mais aussi par le sentiment qu'il y va d'une évidence, de celles qui sont à creuser et qu'il est urgent de répéter au vu de l'obsession épistémique contemporaine. Les mathématiques grecques ne sont pas les nôtres *et* elles ne jouent pas le même rôle lorsqu'elles sont appelées à en jouer un. Là aussi je ne sais si l'étude que j'aimerais lire existe, qui traiterai sérieusement non pas de l'histoire des mathématiques grecques mais de la place de ces mathématiques dans le monde antique. Je me contenterai donc de quelques observations d'évidence mais qui touchent très directement à nos préoccupations du moment. C'est un plaisir toujours renouvelé que de s'en remettre au talent de grands historiens contemporains (P.Veyne, J.-P.Vernant, P.Brown, R.McMullen etc.) pour nous livrer une image plausible de l'Antiquité – avec une majuscule qui n'a pour but que de souligner ou excuser le vague de ce mot – une image qui convienne du moins à notre imagination d'aujourd'hui, même s'ils ne mentionnent les mathématiques qu'occasionnellement, voire pas du tout. Et je ferai confiance à P.Hadot pour nous communiquer plus particulièrement le *sentiment* de ce que pouvait être l'exercice de la philosophie antique (voir en particulier [Hadot95] et sa bibliographie). Ceci étant dit, il convient d'abord de souligner que dans ce monde lointain la philosophie n'est jamais disjointe du choix d'un mode de vie;

mieux, elle est en général définie ou conditionnée par ce choix. Rappelons aussi que nous sommes dans une configuration demeurée stable durant plusieurs siècles: quatre écoles largement institutionnalisées (platonisme, aristotélisme, stoïcisme, épicurisme) qui seront même un temps associées à autant de très officielles chaires athéniennes subventionnées par l'Empereur (romain) et deux mouvements périphériques (cynisme et scepticisme) jamais constitués en véritables écoles – et pour cause – sans textes canoniques pour le premier – et pour cause – qui pourtant se maintiennent au fil des siècles, sans doute témoins visibles de profonds courants qui traversent et tourmentent l'humaine nature. La première remarque, aussi simple que fondamentale et qu'il vaut donc mieux consigner noir sur blanc, c'est qu'apparemment personne, dans tout cela, et certainement pas les 'nouveaux arrivants', chrétiens ou néoplatoniciens, ne conteste, ni ne contestera jamais ce qu'en termes modernes, ô combien trop modernes, nous appellerions le primat de la raison pratique sur la raison théorique. Comme le répétait Plotin dans ses cours et comme il a été heureusement pour nous retranscrit: "C'est le désir qui engendre la pensée" (*Enn.* V, 6 ; cité dans [Hadot95]). La philosophie se vit; elle se vit comme un chemin éclairé par des maîtres qui guident l'étudiant ou le novice vers une forme de perfection, union avec une version ou l'autre d'un Bien ineffable, union qu'il n'est pas abusif de qualifier de 'mystique' puisque cet adjectif dérive des très antiques mystères. Les étapes de ce chemin sont bien répertoriées:

L'éthique assure la purification initiale de l'âme; la physique révèle que le monde a une cause transcendante et invite ainsi à rechercher les réalités incorporelles; la métaphysique ou théologie, appelée aussi époptique, puisqu'elle est, comme dans les mystères, le terme de l'initiation, apporte finalement la contemplation de Dieu. ([Hadot95], p.238)

Cet itinéraire balisé a des conséquences très simples et visibles en ce qu'il suggère naturellement ce que nous nommons un cursus d'enseignement. Ainsi détermine-t-il l'ordre de lecture scolaire des dialogues de Platon, un ordre qui s'est imposé, et pas seulement dans l'école platonicienne, durant des siècles et en particulier à l'époque impériale, alors que le commentaire des textes classiques devient la forme dominante d'enseignement, faisant ainsi émerger une première mouture, païenne, de scolastique:

[...] on commençait par les dialogues moraux, surtout par l'*Alcibiade*, qui traite de la connaissance de soi, et le *Phédon*, qui invite à se détacher du corps, on continuait par les dialogues physiques, comme le *Timée*, pour apprendre à dépasser le monde sensible, et l'on s'élevait enfin aux dialogues théologiques, comme le *Parménide* et le *Philèbe*, pour découvrir l'Un et le Bien ([Hadot95], *ibidem*).

Il est sans doute temps de revenir à notre sujet, mieux, à notre antienne: *quid* des mathématiques dans cette histoire? Elles jouent leur rôle, qui n'est ni central, ni négligeable

et que l'on qualifie souvent de propédeutique en ce qu'elles introduisent la jeunesse aux 'réalités incorporelles'; elles ont leur place dans cette ascension ardue qui est proposée à la fleur de la Grèce et nous avons la chance que tout ceci est, comme l'on sait, exposé en grand détail au livre VII de la *République*. Ne boudons pas cette occasion, et s'il n'est évidemment pas question de nous enfoncer loin dans ce grand texte, moins encore dans les montagnes d'érudition qui s'y rattachent, les mathématiques peuvent suggérer, comme toujours, quelques remarques de traverse⁽⁴⁴⁾. Le texte s'ouvre sur la question presque obligée au placide Glaucon, question qui amorce le sujet épineux de la pédagogie des futurs gardiens de la cité:

Veux-tu alors que nous examinions maintenant de quelle manière de tels hommes seront produits dans la cité, et comment on les conduira vers la lumière, comme on dit que certains sont montés depuis l'Hadès jusque vers les Dieux? (*Rép.* 521c)

L'image de cette ascension est à coup sûr l'une des plus prégnantes qui soit, une montée depuis l'obscurité de la célèbre caverne (allégorie qui vient d'être développée dans le même texte), depuis les "masses de plomb" (519b) dont les sens, leurs désirs et leurs basses convoitises lestent l'âme, depuis l'Hadès, depuis l'Enfer en somme. Car en des termes chrétiens qui ne sont pas hors de saison (il suffit de songer par exemple au statut délicat de la littérature gnostique), les mathématiques se situeraient sans doute quelque part au Purgatoire. Cette assignation qui peut paraître étrange est pour nous extrêmement pertinente. J'ai écrit plusieurs fois que l'un des effets d'une certaine modernité avait été d'exiler en quelque sorte les mathématiques au Paradis, quitte à 'convoquer' ensuite à tout bout de champ toutes sortes de substituts et faux-semblants. Ceci dit, en avançant que les mathématiques ont à voir avec un Purgatoire, je n'aimerais évidemment pas faire resurgir chez certains lecteurs le souvenir de lointaines classes de collège, d'un récurrent et parfois douloureux rite initiatoire aussi durement imposé que peu apprécié!⁽⁴⁵⁾ Oublions cela; l'idée est ici heureusement toute autre – et plus optimiste! C'est que le Purgatoire est par essence un lieu de *passage* et il est aussi le lieu de l'*humain* par excellence, ni Enfer, ni Paradis. Dire que les mathématiques ont quelque chose à voir avec un Purgatoire, c'est donc s'attacher à découvrir en elles, et une forme d'humanité et, nous y revenons sous un autre angle, une vocation à transporter, une nature vectorielle, métaphorique.

Précisons trop succinctement quelques points à l'aide de ce texte si fondateur et célèbre. La vocation propédeutique des mathématiques y est comme l'on sait sans cesse réaffirmée. En particulier le calcul et l'arithmétique, qui dans le cursus de l'étudiant précèdent la géométrie, font partie de ces études "qui poussent et tournent l'âme vers

la contemplation de l'être" (525a). Pourquoi? En gros parce qu'elles sont concernées par le nombre et donc au premier chef par l'unité en elle-même. On peut redire ceci un peu autrement; ce à quoi la science des nombres nous incite d'abord, c'est à ce qui est le plus nécessaire pour aborder la philosophie, à savoir se détacher du devenir, sortir de la sphère de la génération – et donc de la corruption, c'est-à-dire très littéralement de la *phusis*, ce mot que nous traduisons bizarrement, en latin et après des siècles de sédimentation et de distorsion, par 'nature'. On ne saurait faire sentir plus clairement que notre 'physique' moderne, notre 'galiléisme', est ici *impensable*. Le même phénomène se reproduit d'ailleurs avec la géométrie, dont il faut préciser qu'elle ne peut ou ne doit être envisagée qu'en tant que géométrie 'idéale': "Si elle incline à la contemplation de l'être, elle convient; si elle se borne à ce qui naît [au devenir], elle ne convient pas" (526e). Où l'on apprend que Platon est donc... platonicien. Certes; et nous rencontrerons ci-dessous ce 'platonisme' épistémique moderne. Mais ce n'est là qu'une partie du tableau, presque subsidiaire: le politique, l'éthique, le 'pratique' commandent au théorique. Ne sommes-nous pas préoccupés d'abord, en ce livre VII comme ailleurs dans le dialogue, de justice, de gouvernement, et ici plus particulièrement d'éducation? Ces sciences qui sont mathématiques, ces sciences qui se nomment arithmétique, géométrie, astronomie ou harmonie, pour autant qu'elles se détournent du royaume ou plutôt du borbier des réalités corporelles, sublunaires, forment donc d'abord et surtout un *passage* obligé et précieux vers la philosophie et sa méthode propre, la dialectique, qui n'est *pas* de nature, dirions-nous, hypothético-déductive⁽⁴⁶⁾ :

La méthode dialectique est donc, repris-je, la seule qui, rejetant successivement les hypothèses, s'élève jusqu'au principe même pour assurer solidement ses conclusions, la seule dont il est vrai de dire qu'elle tire peu à peu l'œil de l'âme du grossier borbier où il est enfoui et le guide vers le haut en ayant recours, pour ce mouvement de conversion, aux arts que nous avons énumérés. Nous leur avons plusieurs fois donné le nom de 'sciences' pour obéir à l'usage; mais ils devraient porter un autre nom qui implique plus de clarté que celui d'opinion, plus d'obscurité que celui de science. (*Rép.* 533c,d)

Comment en effet retraduire 'science' en grec? De quel 'savoir' s'agit-il? Le plus simple est probablement de s'en remettre aux opérations de l'esprit qui d'une manière ou d'une autre font déjà partie du lexique grec. On comprend bien, au moins *grosso modo*, que les mathématiques relèvent de la *dianoia*, autrement dit d'une forme de discursivité par essence inférieure en dignité à la *noesis*, ici bien rendue par l' 'intellection' latine et qui donc se situe dans une hiérarchie platonicienne entre *doxa* et *noesis*. J'ajouterai, avant de quitter trop vite la *République*, une observation liée à la *rareté* que je mentionnai tantôt

comme l'un des traits des mathématiques grecs – ou du monde antique en général. C'est qu'en l'occurrence il devrait être possible de montrer que le livre VII de la *République*, pourtant moins 'scientifique' dans son propos que le *Timée*, n'en mentionne pas moins, serait-ce par allusion, à peu près *tous* les objets mathématiques étudiés par les Grecs.

Dernière remarque sur ce terrain à propos d'une autre question récurrente: comment, en Grèce, distinguer la logique et les mathématiques? La question ne se pose à vrai dire pas, puisque les mathématiques sont *définies* par leurs objets; elles sont science du nombre et de l'espace, pour rester très simple (Mais qu'est-ce que le nombre et qu'est-ce que l'espace? Etc.). Autre manière de distinguer, peut-être plus contestable mais aussi plus intéressante: la logique naît et souvent demeure *politique*; les mathématiques, non. N'ayons pas peur de simplifier à outrance. La logique est le lieu de la parole, parole dans la cité, parole politique, cette parole qui est instrument de pouvoir, celle même que vendent les Sophistes lorsqu'ils proposent leurs leçons sur l'agora. Analyse de la parole qui bien entendu se fait aussi grammaire, mais qui jamais peut-être n'oublie tout à fait la réalité du pouvoir qu'elle confère à qui sait la maîtriser. Par contraste les mathématiques, suivant leur nom toujours, naissent dans la contemplation, dans l'élévation vers un au-delà de ces réalités corporelles qui assiègent l'âme. Seulement, cette élévation n'est pas en principe la fuite que l'on peut parfois observer aujourd'hui. Elle est passage...

Bornons-nous à ces quelques remarques qui en appelleraient certes bien d'autres mais qui peuvent déjà suggérer, par delà la distance des siècles, quelques conclusions drastiques. J'ai déjà insisté que ce livre n'est pas préoccupé de philosophie *des* mathématiques et on aura compris que je tiendrais qu'il n'est pas absurde de soutenir qu'en un sens une telle discipline n'existe pas. Ce qui est à souhaiter aujourd'hui, c'est bien davantage l'émergence d'une forme de philosophie qui d'une manière ou d'une autre *convienne* aux mathématiques – et *vice versa* – dans la pleine acception et force de ce verbe. Je tâcherai d'illustrer cette position littéralement paradoxale mais qui ne se veut nullement provocatrice en évoquant, hellénisme oblige, les nombreux 'platonismes' qu'ont suscités les mathématiques. J'entends bien que ceux-ci n'entretiennent en général guère de prétention à une hypothétique fidélité au platonisme historique. Le choix de cette appellation pour ainsi dire 'générique' est néanmoins révélatrice. Il va de soi qu'une étude serrée est hors de question mais ce n'est pas notre propos, d'une part parce que depuis une vingtaine d'années bon nombre de telles études ont été produites, d'autre part et plus intrinsèquement parce que comme souvent j'adopterai un point de vue en un sens extérieur mais qui pourtant prétend tenir compte

des véritables spécificités des mathématiques telles qu’elles existent, se font et se vivent aujourd’hui. Je mentionnerai ici pêle-mêle, sans aucune visée classificatoire ni d’exhaustivité: en premier lieu le platonisme, d’où j’ôte les guillemets pour alléger, que j’ai qualifié de ‘natif’ et auquel adhère plus ou moins et plus ou moins consciemment la grande majorité des mathématiciennes et mathématiciens, ensuite le platonisme de Kurt Gödel, celui aussi d’Albert Lautman, celui d’Alain Badiou, et enfin, dans un amalgame dont je m’excuse, les nombreuses variantes plus ou moins issues du mouvement analytique, dont témoigne en particulier la proluxe discussion contemporaine, étonnante à plus d’un titre, qui tourne autour du ‘dilemme de Benacerraf’. Je renverrai en particulier à un article de Jean Petitot (*Pour un platonisme transcendantal*, disponible en ligne) pour une étude informée et motivée de ces thématiques, du moins évidemment jusqu’à la date d’écriture de ce texte (1995). Pour une étude plus récente et un complément bibliographique on pourra par exemple consulter *Peirce on Mathematical Objects and Mathematical Objectivity*, de Claudine Tiercelin (2008, disponible en ligne). Bien entendu, comme leurs titres le suggèrent assez, ces deux articles défendent eux-mêmes des thèses spécifiques sur les questions dont ils brossent par ailleurs d’utiles panoramas.

L’article de Jean Petitot cité plus haut commence par introduire une distinction à la fois pertinente et de bon sens, à savoir que notre sujet comporte deux aspects: “1. l’aspect philosophique, réflexif, extra-mathématique et non technique: il concerne l’ontologie des objets et des structures abstraites que sont les idéalités mathématiques; 2. l’aspect technique, intra-mathématique (méta-mathématique): il concerne essentiellement les axiomes d’existence que l’on peut admettre comme ‘naturels’ en théorie des ensembles”. Ces deux aspects ne sont évidemment pas disjoints, le meilleur exemple étant fourni par Gödel lui-même, par ailleurs largement responsable de l’émergence du second aspect. Pour une discussion technique de celui-ci on se reportera à la deuxième partie de l’article de Jean Petitot et pour un débat récent aux textes déjà évoqués et cités dans la note (37). Je n’y reviendrai pas directement. La remarque cruciale est ici toujours la même: le *premier* aspect, l’aspect ‘philosophique’, est pratiquement accaparé par ce qui relève d’une ‘théorie de la connaissance’ et de ses ramifications immédiates. Je nommerai donc *platonisme épistémologique* ces formes de réflexions sur le statut des objets mathématiques et l’on est bien obligé de constater d’emblée ce qui ne peut guère passer pour un détail, à savoir que cette réflexion se poursuit pratiquement toujours à l’écart et en l’absence de la considération d’objets mathématiques de notre temps ou même du dernier siècle. Ainsi

même à s'en tenir à un point de vue interne aux mathématiques – qui n'est pas le nôtre ici – on remarquera que cette réflexion ne tient par exemple aucun compte de ce phénomène de 'sauvagerie' noté plus haut, de ce débordement des objets qui pour ainsi dire nous assaillent, sans qu'il soit en rien nécessaire de rapporter cette prolifération à la logique ou à la théorie des ensembles.

Parmi les formes de platonisme dont j'ai eu l'audace de dresser plus haut une trop courte liste, j'ai inclus celui d'Alain Badiou qui constitue à l'évidence une exception. Seul sans doute il peut prétendre à une forme de continuation ou de témoignage et il n'est assurément pas, pas d'abord, épistémologique. Avant toutes les critiques que j'aurai plus loin le front d'adresser à cet auteur, c'est un plaisir que de reconnaître que par principe sa philosophie répond du moins au critère que j'ai dit: les mathématiques ne se bornent pas chez lui à participer à l'élaboration d'une théorie de la connaissance. J'examinerai tout ceci au prochain paragraphe, puis au chapitre suivant, dans un certain détail. Mais pour l'heure je consacrerai la fin du présent paragraphe à quelques commentaires sur les textes d'Albert Lautman, seul de cette petite liste, sans compter évidemment les praticiens et avec peut-être Gödel, au moins obliquement, qui se réfère à de 'véritables' objets mathématiques: la théorie du corps de classe, des surfaces de Riemann, des arbres, la surface modulaire, des idéaux, des groupes de Lie semi-simples, des extensions inséparables, de traditionnels pinceaux de cercles, que sais-je encore? Albert Lautman, fusillé à trente six ans, ce qu'il est toujours difficile d'oublier en le lisant, a beaucoup inspiré; il a inspiré tous ceux ou presque pour qui les mathématiques devraient 'compter pour quelque chose', voire pour 'beaucoup', et qui ne se reconnaissent pas ou mal dans le mouvement analytique. Je supposerai chez la lectrice, pour me simplifier la tâche, quelque accointance avec ses écrits et j'aimerais souligner d'emblée ce qu'il attendait lui-même de la philosophie et qu'il répète assez souvent dans ses textes, sous diverses formes. Ainsi lisons-nous dans les dernières lignes des *Nouvelles recherches sur la structure dialectique des mathématiques* (1939, Hermann éd.; repris dans [Lautman]): "La philosophie mathématique se propose essentiellement pour objet d'assister à l'acte éternellement recommencé de la genèse d'un Univers". Nous sommes donc, on le voit, en présence d'un esprit éminemment *théorique*, contemplatif, fasciné par 'le passage à l'acte', l'incarnation, la venue à l'existence des Idées mathématiques depuis leur immanence structurale, par "la genèse de l'existant à partir de l'Idée" pour reprendre le titre très significatif de la première partie des *Nouvelles recherches*. De manière tout aussi significative, la seconde et dernière partie d'un texte

qui synthétise à plus d'un titre et, faut-il le préciser, sans que son auteur ait eu le moyen de le prévoir, l'œuvre tragiquement interrompue d'Albert Lautmann, cette seconde partie consiste en une application, une illustration ou une mise à l'épreuve des principes énoncés dans la première, sous forme d'une étude de cas en théorie analytique des nombres qui a sans contredit le mérite de traiter de 'vraies' mathématiques⁽⁴⁷⁾, qui plus est presque contemporaines de l'écriture du texte.

J'aimerais donc à présent formuler quelques remarques qui pointent pour moi vers autant de redoutables difficultés liées à l'approche et à l'entreprise lautmaniennes, ceci entendu, il va sans dire, avec tout le respect que suscitent, et ladite entreprise, et son initiateur. Ces observations sont peut-être incidemment susceptibles d'éclairer, si tant est que cela soit nécessaire, le caractère à bon droit inspirant de ces textes pour beaucoup de lecteurs, illustres ou pas. Mais elles ont surtout vocation à amorcer le dépliage du §10.4 de l'introduction et de l'injonction 10.5. Il s'en faudra toutefois de beaucoup qu'elles s'acquittent sans reste de cette lourde tâche. Albert Lautman a éprouvé toute la force de 'présentification' des mathématiques, à travers non pas seulement des structures, mais bien dans la venue à l'existence, l'individuation des objets mathématiques qui à la fois incarnent ces structures, les justifient et en retour contribuent à les transformer et à tisser ce qu'il faut bien appeler une histoire. Tout ceci il le communique à son lecteur avec compétence, avec passion. Autant remarquer aussi qu'à égréner ces vérités modernes nous sommes définitivement sortis de la sphère hellène. En ce sens encore nous ne sommes plus, nous ne pouvons plus être des mathématiciens ou des philosophes grecs, même si nous pouvons toujours être travaillés par cette nostalgie d'une 'origine' à restituer. Revenant donc à Lautman j'ose déceler un 'mais', en ce que cette puissance de présentification des mathématiques actuelles qu'il transmet et dont il s'émerveille constitue l'un des plus grands atouts *mais* aussi l'un des plus grands dangers qui guettent une éventuelle réconciliation sérieuse de la philosophie avec ces mêmes mathématiques, expression assurément simpliste et que la lectrice lira donc à sa guise. Si l'on veut bien me passer une comparaison guère appropriée, le péril n'est que trop bien connu en politique: lorsque deux partis en viennent à conclure une alliance, il arrive aussi que l'un finisse par 'phagocyter' l'autre. Nous voici par exemple en 1939, *Sein und Zeit* est paru depuis seulement une douzaine d'années et Lautman se sent visiblement inspiré par l'approche heideggerienne. (On serait tenté de remarquer que c'est le moment ou jamais, mais ce serait là verser dans un tragique mauvais goût.) Or voici ce qu'il écrit, toujours dans les *Nouvelles recherches*:

Alors que pour toutes les questions qui ne ressortissent pas à l'anthropologie, les indications de Heidegger restent, malgré tout, fort sommaires, on peut, à propos des rapports de la Dialectique et des mathématiques, serrer de près le mécanisme de cette opération où l'analyse des Idées se prolonge en création effective, où le virtuel se transforme en réel. Les mathématiques jouent ainsi vis-à-vis des autres domaines d'incarnation, réalité physique, réalité sociale, réalité humaine, le rôle de *modèles* où observer comment les choses viennent à l'existence. ([Lautman], p.209, souligné par nous)

Le mot est lancé: modèle. Il est lancé avec enthousiasme par Lautman mais j'oserais avancer, tout à fait à l'opposé, qu'il pointe précisément ce qui est à éviter comme la peste. Voyons un peu plus en détail ce qui se passe chez Lautman lui-même. Qu'est-ce donc qui l'attire chez Heidegger? D'abord une certaine forme de distinction de l'essence et de l'existence sous la forme de thèmes heideggeriens aujourd'hui classiques (différence ontico-ontologique, dévoilement de l'être etc.) qui sont résumés par Lautman de manière à vrai dire extrêmement schématique (*ibidem*, pp.206-209). Schématique, toute la question est là en un sens. Que peuvent bien avoir en commun, d'une part l'anthropologie et la phénoménologie heideggerienne, de l'autre le passage de l'essence à l'existence que Lautman décèle et développe en relation avec des théories mathématiques? J'oserais dire: pas grand chose. Pas grand chose si ce n'est un 'schéma' commun, mais un schéma qui précisément ne rend compte en rien de la richesse de la matière travaillée, d'un côté comme de l'autre. À preuve le fait que ce 'schéma', Lautman le retrouve dans des philosophies très diverses. Le problème qu'il travaille et qui le travaille, celui dont il s'est emparé, consiste à approcher ce qui se nomme, suivant les temps et les lieux, passage du virtuel au réel, incarnation de la structure, genèse de l'existant ou autrement encore. Ainsi chez Kant il sera attiré par le classique texte sur le schématisme, où il insiste naturellement (avec Kant) que le schème est à concevoir "comme homogène à la nature de deux réalités essentiellement distinctes et entre lesquelles il sert d'intermédiaire nécessaire pour tout passage de l'une à l'autre" ([Lautman], pp.106-107). Mais on connaît aussi et surtout peut-être l'utilisation que Lautman fait de Platon. Cette fois ce passage, cette médiation, c'est bien entendu dans la participation qu'il la trouve, ou du moins une interprétation classique de cette participation que l'on pourra là encore juger trop scolaire⁽⁴⁸⁾ (voir par exemple la conclusion de la thèse de doctorat; [Lautman], pp.135-147). En somme cette venue à l'existence des objets mathématiques peut se rattacher à bien des philosophies, dans la mesure où chacune présente un point instable, un moment d'actualisation, un moment fécond si l'on veut; on pourra donc citer la dialectique et la participation platonicienne, le schématisme kantien, voire l'ek-sistence heideggerienne (cf. en particulier [Lautman],

p.212), mais rien n'interdirait sérieusement d'allonger cette liste, par exemple avec la dialectique cette fois entendue au sens classique de l'idéalisme allemand et bien entendu, Desanti le montre assez, avec des notions classiques de phénoménologie husserlienne. Que conclure de tout cela? À l'évidence que cette 'modélisation' ne rend que très peu ou pas du tout compte de la richesse et de la diversité des grandes philosophies, en particulier de leurs intuitions premières. Je me hâte d'ajouter que ceci est tout de même loin d'ôter tout intérêt à ce genre de considérations et nous y reviendrons plus tard, plus longuement et par des chemins plus détournés, si toutefois nous parvenons à traverser toutes sortes de difficultés qui se dressent à présent devant nous⁽⁴⁹⁾.

Continuons pour l'instant à expliciter patiemment les obstacles. Les mathématiques sont donc extraordinairement aptes à présenter, modéliser si l'on veut employer un mot à vrai dire assez laid, toutes sortes de concepts. Je ne chercherai pas ici, quitte à y revenir plus en détails ailleurs, à justifier cette assertion extrêmement significative (cf. §§10.2, 10.3 de l'introduction) et, me semble-t-il, assez peu contestable. Toute l'œuvre d'Albert Lautman nous en offre d'ailleurs une belle justification. Seulement, à y réfléchir de plus près et au risque de la répétition, cette puissance s'avère plutôt embarrassante, pour peu du moins que l'on se refuse toutes sortes de facilités dans lesquelles j'avouerais qu'il me paraît que notre époque verse parfois sans barguigner et dont la fameuse excellence est évidemment très friande. Comment ne pas jouer aux apprentis sorciers? Ou plutôt et plus modestement, comment ne pas tomber dans la platitude vaguement scientifique, et ce indépendamment même de la qualité proprement scientifique du discours, qui elle aussi est très susceptible de laisser à désirer? J'ai déjà noté au début de ce chapitre comment Desanti avait dû se replier en quelque sorte, par rapport à la phénoménologie en particulier, sur une stratégie du 'comme si'; stratégie guère satisfaisante sans doute, mais qui chez lui avait vocation à céder la place devant l'avènement programmé de la structure – lequel n'a finalement pas eu lieu, pas plus que les *Idéalités mathématiques* n'ont pu connaître de suite. Car cette puissance de présentification, il importe en vérité, et de l'exploiter en quelque façon, et de trouver le moyen d'y mettre des bornes, sinon de la conjurer. Sans quoi l'on risque une sorte d'«écrasement» dont j'oserais avancer qu'Albert Lautman n'a pas toujours pu ou su l'éviter. Ainsi, comme dans les *Nouvelles recherches*, ses textes présentent souvent cette construction en miroir dans laquelle un volet philosophique est mis en regard d'une étude d'histoire (souvent d'histoire immédiate) des mathématiques, d'ailleurs agréable à lire et bien informée. Mais le rapport entre ces deux parties n'est peut-être pas si clair qu'il

peut sembler, et la question du sujet guère abordée chez Lautman qui conserve malgré tout l'idée sinon la posture d'un philosophe 'en surplomb', littéralement charmé par le spectacle auquel les diverses théories mathématiques le convient. Voici d'ailleurs en quoi consiste son rôle:

Le philosophe n'a ni à dégager de lois, ni à prévoir une évolution future; son rôle consiste uniquement à prendre conscience du drame logique qui se joue au sein des théories. Le seul élément *a priori* que nous concevions est donné dans l'expérience de cette urgence des problèmes, antérieure à la découverte de leurs solutions. ([Lautman], p.142)

Seulement, dans cet exercice au but somme toute modeste, le philosophe va rencontrer à l'évidence de redoutables concurrents, à savoir les mathématiciens eux-mêmes qui ne sont pas condamnés, contrairement à ce que certains croient nécessaires de répéter à l'envie, à une forme d'aveuglement sur leur science, qu'ils connaissent de l'intérieur ou du moins fréquentent par définition de très près. C'est un peu le même problème qui est épargné à la plupart des historiens mais qui guette le sociologue et l'ethnologue, tout particulièrement dans ces pays que l'on dit développés: l'indigène risque de vouloir prendre la parole. Et de fait, l'avant-propos de Jean Dieudonné à l'édition posthume des œuvres de Lautman ([Lautman]) est susceptible de mettre franchement mal à l'aise, comme cela a manifestement été le cas pour Alain Badiou qui y fait d'insistantes références dans son introduction à *L'Être et l'événement*. C'est peu dire que les louanges supposées de Dieudonné tombent à plat; elles fleurent bon le paternalisme et se rapprochent parfois, même si de manière tout à fait non intentionnelle, de ce que l'anglais nomme suggestivement 'damning praise'. Tout le mérite de Lautman, et toute l'ambition des philosophes des mathématiques, consisterait dans leur capacité, elle-même d'ailleurs rare, "d'apprécier et d'interpréter un des monuments les plus étonnants de l'esprit humain" – savoir les mathématiques précisément. Ils pourraient même parfois, comme Lautman l'a fait et comme Dieudonné le résume brièvement, anticiper certaines tendances des mathématiques d'une époque par des vues plus élevées, pour ne pas dire plus philosophiques. On leur délivrerait ensuite, à nouveau comme Dieudonné à Lautman, quelque aimable satisfecit, sorte d'enviable adoubement pour reprendre le mot d'Alain Badiou à ce propos⁽⁵⁰⁾. Avouons que la perspective, si elle est très symptomatique, n'est guère exaltante.

Forts de notre petite promenade grecque d'il y a quelques temps nous pouvons peut-être regarder ceci d'un autre œil, quoique dans un vocabulaire qui lui ne sera pas très grec. Je ne commenterai pas ici la seconde phrase de la citation ci-dessus, qui sans doute aurait ou plutôt a séduit Deleuze. Il faudrait être sur ce point plus spécifique et dis-

tinguer par exemple soigneusement les ‘problèmes’ deleuziens de ceux de la philosophie analytique au sens large, distinction importante sur laquelle il y aura lieu de revenir. Il n’en reste pas moins que l’urgence du questionnement et, pourrait-on ajouter très classiquement, la capacité ou la propension à l’étonnement, demeurent des traits distinctifs du ‘philosophe’. Mais notre intérêt du moment se situe ailleurs, pour ce qu’il faut bien appeler le *synchrétisme* lautmanien et surtout pour ses causes profondes. Actualisons cela et généralisons, pourquoi pas, comme les mathématiciens aiment à le faire lorsqu’ils ne trouvent pas d’issue immédiate à une question trop précise. Car ce synchrétisme est très actuel et, faut-il le souligner encore, convient fort bien à l’excellence du moment (cf. introduction §3.4). Si l’on sait raison garder tout le monde a un peu raison, et les frontières se dissolvent dans le marché global: rien n’empêche de mâtiner la structure d’un peu de dialectique, de faire jouer entre elles l’herméneutique et la syntaxe, de taquiner la logique modale en la pimentant d’un zeste de catégories etc., etc. et de faire croître le nombre des publications dites savantes, cela va sans dire. Mais la satire ne résout jamais rien et il vaut mieux la quitter bien vite. Où donc s’enracine la possibilité de la considération de ces mixtes improbables? Je dirai sans ambages: dans une absence de décision philosophique, autrement dit dans un très curieux primat du théorique sur le pratique, ou plus spécifiquement dans l’extraordinaire présumé qu’il serait possible de développer *ex abrupto* une théorie de la connaissance, *puis* d’en déduire toutes sortes de préceptes. Chez Lautman déjà, ce sont en un sens les mathématiques qui décident: le philosophe contemple, dans l’inquiétude réelle du questionnement, la venue au jour d’objets et de théories, produits spécifiques et donc partiellement imprévisibles d’une grandiose et délicieuse ‘structuromachie’. *Puis*, nous l’avons vu, il reconnaît que ce processus est très susceptible de modéliser ceci ou cela. De même nous avons aujourd’hui une éthique analytique, une métaphysique analytique, une esthétique analytique etc. (Sans doute l’ultime ironie consistera-t-elle dans l’apparition d’un nietzschéisme analytique et du premier congrès dûment international que cette apparition ne manquera pas de susciter.) Je soulignerai enfin que, comme plus haut, tout ceci s’ajoute mais demeure indépendant du fait malheureux que la sophistication scientifique de la théorie de la connaissance sur laquelle on prétend s’appuyer apparaît souvent comme pour le moins sujette à caution.

J’en viens à une dernière étape dont une simple mention clôturera ce paragraphe, mais qui me paraît hautement nécessaire en ce qu’elle seule permet peut-être d’entrevoir la spécificité de notre position historique ou si l’on veut, pour reprendre l’une des images

favorites de Paul Veyne, d'apercevoir le reflet du verre dont aujourd'hui est fait notre bocal. Comment en sommes-nous arrivés là? Je mets momentanément de côté toutes sortes d'explications qui ne sont pas sans mérite ni sans pertinence et dont j'ai déjà mentionné certaines. Je me contenterai d'avancer pour l'heure une formule cryptique, à expliquer, à nuancer, à développer, et qui n'est pas sans rappeler celle que Marcel Gauchet élaborait naguère au sujet du christianisme et de la religion ("Le christianisme est la religion de la sortie de la religion"; je ne prétends évidemment pas juger du bienfondé de cette thèse.) Je proposerai dans cette veine: la philosophie analytique est l'idéologie de l'écroulement des idéologies. Plus exactement: en ce début du vingt-et-unième siècle, la philosophie analytique, avec ses descendances et ramifications, est devenue l'idéologie de l'écroulement des grandes idéologies politiques du vingtième siècle. Ou mieux... non, on n'en finirait pas. Rendez-vous plus loin. Coupez.

6.7. De Platon à ... Badiou

Alain Badiou est assurément l'un des seuls philosophes non analytiques qui aujourd'hui accorde aux mathématiques une place importante, privilégiée même; autant dire qu'il est pour nous 'incontournable'. Je consacrerai cette première rencontre (il s'en trouvera une autre, au §7.2 ci-dessous), à une discussion relativement serrée de certains premiers principes qui en termes d'écriture se situent plus particulièrement dans les six premières et denses "méditations" qui forment la première section de *L'être et l'événement*. C'est là le coup d'envoi déclaré de l'œuvre, qui décide entre autres choses de la fonction et de la place des mathématiques. Néanmoins l'ordre des irraisons n'est pas celui des textes et il m'a semblé plus honnête de commencer par une incursion brève et simple dans des zones dangereuses que nous fréquenterons moins superficiellement au chapitre suivant (cf. §7.2).

J'apprécie le courage d'Alain Badiou d'avoir osé répondre en détails, et pour son propre compte, à cette question intimidante qu'il reprend à un personnage de l'une de ses admirations et inspirations littéraires, Julien Gracq: "Qu'est-ce que vivre?" (cf. [LdM], Conclusion). Certains éléments de sa réponse ne me sont pas étrangers même si je ne prétends pas les comprendre toujours avec la précision technique qui est sous-entendue dans leurs énoncés. Et pour notre propos spécifique, j'acquiesce évidemment à la classique formulation cartésienne paraphrasée par Badiou: "Qu'il soit de l'essence d'une vérité d'être éternelle ne la dispense nullement d'apparaître dans un monde et d'être inexistante antérieurement à cette apparition" (*ibidem*, §9); à l'évidence cette énigme se situe au cœur

des préoccupations du présent livre, sans toutefois que ‘monde’, ni d’ailleurs aucun des autres termes, soit à entendre au sens badiouien du terme. Chacun connaît combien les pulsions nous mènent envers et contre tout, surtout nous-mêmes, par le bout du nez; les pulsions, ou de quelque nom que l’on veuille désigner ce grand noyau de nuit qui couve et bouillonne incessamment en nous-mêmes⁽⁵¹⁾. Cette lapalissade d’aujourd’hui ne figure-t-elle pas à sa manière un bel exemple de ces vérités éternelles apparues dans le temps? Et tout récemment qui plus est... Ou plutôt non, et je ne résiste pas à la tentation de saisir cette occasion de préciser encore un peu une question qui nous retient, au risque d’un nouvel – mais très bref – excursus. Car cette vérité-là, peut-on la qualifier d’éternelle? Est-elle seulement une *vérité*? Sans doute pas, et pour peu que l’on adopte le point de vue de Veyne ou de Foucault, la scientificité déclarée – et réelle – de Freud n’échappe au fond pas au statut des ‘discours’ foucauldien, une appellation assez malheureuse qui ne leur fait pourtant nullement rejoindre le langage du fameux tournant ni ne les engage dans un relativisme trop simpliste. Cependant et s’agissant cette fois des mathématiques, il ne fait pas de doute que l’importance d’une historicisation de la vérité mise en avant par Foucault se heurte de plein fouet au caractère éternel des vérités mathématiques. Il importe d’en prendre acte sans détour, de ne pas transiger là-dessus et de résister à toute tentative de contournement trop facile (sociologique?) de l’obstacle. D’où la question suggestive encore qu’un peu trop rhétorique: comment concilier ou dépasser Foucault et Descartes sur ce point des vérités mathématiques? Bref, tout cela pour revenir au fait que l’on perçoit très nettement chez Badiou, au fil du texte et comme chez tout un chacun, un noeud de passions et de présupposés qui transparaisse au détour des recherches apparemment les plus théoriques. Ainsi en est-il du rapport qu’il entretient avec Kant, de détestation guère cordiale, dont il expose lui-même les racines (par exemple dans [LdM], Renseignements, §III.2) et qui passe de loin un différent ou même un simple rejet théorique du transcendantal. Ou encore, comment comprendre la formule suivante, à la fois très caractéristique, très révélatrice, placée en conclusion de toute l’œuvre mais tout aussi manifestement originaire de celle-ci – et tout de même assez suprenante à première vue ([LdM], Conclusion, §13): “Disons qu’à l’héroïsme épique de qui donne sa vie, succède l’héroïsme mathématique de qui la crée point par point”? Certes, la formulation est plus technique et précise qu’il n’y paraît, mais ne peut-on la lire *aussi* comme on l’entend naïvement? Est-ce vraiment là le pur produit d’une longue réflexion ou déduction philosophique? Non, bien entendu⁽⁵²⁾. Si j’insiste sur tout cela, qui est en un sens banal, c’est que Badiou lui, ne feint du moins pas

de partir d'une théorie de la connaissance; d'ailleurs parmi ses nombreux lecteurs il en est quantité, la majorité sans doute, que les mathématiques ne retiennent guère. À vrai dire la philosophie d'Alain Badiou, nul ne l'ignore, s'origine largement dans la politique à laquelle le plus souvent elle retourne, et c'est en quoi son admiration jamais démentie pour Platon en général comme sa fascination pour le texte de la *République* en particulier, méritent sûrement d'être qualifiées d'authentiques, indépendamment de toute question d'érudition (voir cependant la note (6) du Chapitre 7 ci-dessous). Des quatre "conditions de la philosophie" (politique, amour, art, sciences), c'est assurément la politique qui en définitive se taille chez lui la part du lion tandis que les sciences clôturent le bal de manière parfois assez chétive, comme dans les récents entretiens que propose Fabien Tarby⁽⁵³⁾ et qui, augmentés d'un texte de cet auteur, constituent une sorte d'introduction à la philosophie de Badiou.

Sur la politique j'ai dit que je m'en tiendrai dans ce paragraphe à quelques remarques qui me paraissent indispensables dans la mesure où cette politique figure pour ainsi dire l'alpha mais aussi l'omega de la philosophie badiouienne. Ou encore, Alain Badiou ne figure dans ce livre *que* parce qu'il se réclame en principe des mathématiques et cette apparente digression n'est là *que* parce qu'il serait absurde de discuter l'une quelconque de ses positions en faisant mine d'ignorer la politique. Je n'irai donc pas par quatre chemins pour écrire d'emblée que ce qu'il nous propose en la matière me paraît aussi absurde que terrifiant – surtout terrifiant –, mais c'est seulement plus loin, au chapitre suivant, que je m'essaierai à explorer plus avant le lien organique entre ces positions politiques et le 'système' badiouien. Pour l'heure, plutôt que de s'en rapporter à des écrits de circonstances je m'adresserai à des textes plus réfléchis et théoriques, comme les quarante premières pages de *La philosophie et l'événement* auxquelles j'ai déjà fait allusion et qui exposent très clairement la position actuelle (2010) de Badiou, ou la méditation sur Rousseau dans [E&E], ou encore le scolie (*Une variante politique de la physique du sujet-de-vérité*) qui a la lourde charge de clôturer (hors la conclusion proprement dite), et ce ne peut être un hasard, *Logiques des mondes*. J'engage le lecteur patient à une lecture ligne à ligne de cette dizaine de pages, lecture difficile et même impossible *ex abrupto* puisqu'il s'agit bien là d'une illustration sinon d'une application de ce qui est développé dans tout le volume (et même dans [E&E]). Je me contenterai de quelques traductions ou indications sommaires sur le chemin, pas si complexe qu'il peut sembler à première vue, qui mène depuis la philosophie jusqu'à la politique, l'une de ses 'conditions' ou plutôt la première de toutes. J'avoue que pour lire avec une certaine équanimité la prose politique badiouienne,

je n'ai trouvé qu'un moyen, un moyen simple que je me permettrai de suggérer au lecteur. Il consiste à imaginer que Badiou théorise pour le *vingtième* siècle. Il faut le lire, même lorsqu'il disserte sur la soi-disant Révolution culturelle ou plutôt la Révolution soi-disant culturelle, *comme si* nous étions en 1910, *comme si* nous nous trouvions encore au seuil d'un imprévisible vingtième siècle, *comme si* nous ne savions rien de ses horreurs. À cette condition, à cette condition seulement ce qu'il écrit est parfois presque lisible, et de revenir au temps présent permet de mesurer combien philosophie et histoire font trop souvent très mauvais ménage⁽⁵⁴⁾.

L'une des voies les plus directes pour aborder la théorie politique badiouienne consiste sans doute dans la lecture de la méditation sur Rousseau, une dizaine de pages qui disent à peu près tout. Je ferai ci-dessous comme si la lectrice possédait déjà une accointance minimale avec l'architecture proposée par [E&E]. Si ce n'est pas le cas, elle peut tâcher d'entendre à demi-mot ce concept central de 'générique', en principe emprunté à la *logique*. En un mot comme en cent le slogan pourrait s'énoncer: le générique en politique se nomme 'peuple'. Autrement dit, et littéralement cette fois: "la politique, c'est, ultimement, l'existence du peuple". Or la politique, la seule qui soit digne de ce nom, consiste comme chaque fois dans une fidélité à la vérité, ce qui implique: "l'essentiel toutefois est de conjointre la politique non à la légitimité, mais à la vérité". Il faut tout de suite préciser que les mots sont ici très cryptés. En particulier 'vérité' est à entendre bien évidemment au sens de Badiou, autrement dit selon une fidélité à l'événement qui fait advenir le générique, mais aussi et de manière au fond très proche, suivant une distinction lacanienne classique, fondamentale et fondatrice, c'est-à-dire en opposition au 'savoir', approximé chez Badiou par la 'véridicité' et déposé dans l'encyclopédie'. Toujours est-il qu'une conséquence politique logique est ce primat de la vérité, condition de l'existence même de la politique en soi. On en déduit tout aussi logiquement que "la dictature est la forme adéquate de la volonté générale dès lors qu'elle est le seul moyen de maintenir les conditions d'existence de la politique". Ou encore et plus précisément: "S'il y a des opposants, ils sont purement et simplement extérieurs au corps politique, ce sont des 'étrangers parmi les citoyens'. Car l'ultra-un événementiel ne peut évidemment être dans la forme d'une 'majorité' ". La fidélité à la vérité démasque donc en particulier le fétichisme anti- ou aphilosophique d'une démocratie parlementaire avec tous les malheureux oripeaux dont elle s'affuble, le suffrage universel en premier lieu, forme de 'démocratie' qui à vrai dire ne mérite guère ce nom et demeure à tout le moins impuissante ou plutôt directement contraire à l'advenue du

générique, à l'écoute patiente de son dit, à une fidélité à ce qu'il nous souffle et qui n'a rien à voir avec quelque forme de quantification que ce soit. Pour un peu on retrouverait ici une forme politique de l'écoute grothendieckienne des vérités *mathématiques* lesquelles, c'est vrai, se moquent bien de la démocratie et de quelque majorité que ce soit.

Nous en savons déjà assez pour aborder le scolie de [LdM] mentionné plus haut. Tout va tenir dans la distinction du peuple, comme vérité du politique, d'avec le Parti (voir aussi la méditation 9 dans [E&E]). On sait que le Grand Timonier restera comme le génie qui a su dépasser, au moins en principe, le stade de l'hégémonie du Parti. En jargon badiouien ceci s'énonce: "L'induction subjective connaît les ressorts de la compatibilité des éléments du corps, et donc de sa cohésion pratique" ([LdM], p.519). Il n'est peut-être pas évident pour tout un chacun qu'en traduction française cela donne: "La figure qui surgit ici est celle du soldat-militant, adéquat à la thèse de Mao selon laquelle l'Armée rouge – et non le Parti communiste – est 'chargée des tâches politiques de la révolution' " (*ibidem*). Le chef d'œuvre de Mao, c'est donc le déclenchement de la Révolution culturelle, et d'avoir lancé les gardes rouges à l'assaut du Parti. J'entends bien qu'il est quelque peu ridicule, voir proprement indécent de suggérer ici quelque chose de l'ordre d'une lutte effrénée et sans merci pour le pouvoir détenu par un certain Liu Shaoqi, lequel mourra très littéralement nu, abandonné à son sort dans une sinistre cellule; sans doute en aurait-il été de même de Mao si le sort des armes en avait décidé autrement. Il serait encore plus absurde d'évoquer *Les Habits neufs du président Mao*, cette chronique aphoristique, importune et en son temps rebattue d'un certain Simon Leys, qui par dessus le marché a eu le tort de connaître et d'aimer le chinois, la Chine et son histoire. J'ai bien conscience que tout ceci ne pèse pas lourd au regard de la sophistication de la théorie badiouienne, fermement assurée sur la modernité d'un mystérieux topos et se déployant impitoyablement dans notre scolie (voir toutefois au §7.2). Elle permet aussi de comprendre sinon de partager les craintes si fondées d'Alain Badiou pour le régime de Pol Pot lors de l'invasion vietnamienne du Kampuchea démocratique, un régime à l'évidence tellement plus avancé sur le plan théorique, précisément pour les raisons que nous venons d'entrevoir. Il se trouve que l'imbécillité parlementaire à laquelle nous sommes tous si durement assujettis a donné par la suite à Alain Badiou tout loisir de nuancer cette position, ce qui lui permet aujourd'hui, avec plus de trente années de recul, de nous livrer le message théorique limpide que voici, toujours dans cet inépuisable scolie ([LdM], p.524), sur les limites factuelles et l'héritage du maoïsme:

En somme, le corps-sujet politique, dans la vision maoïste, ne peut traiter organiquement le point pouvoir populaire/pouvoir du Parti que dans les circonstances du mouvement de masse, de la lutte, de la bataille. Il est incapable de le traiter positivement – faute d’organe approprié – dans les conditions de l’inertie ou de la paix.

Nous en sommes peut-être encore là. C’est en tout cas en ce point qui, dans ses termes, restait irrésolu, que la politique maoïste a trouvé le péril de son propre sujet réactif, puis du devenir-obscur où, dans ses formes extrêmes – les Khmers rouges, le Sentier lumineux – elle a fait naufrage.

Nous nous trouvons *hic et nunc*, c’est-à-dire en particulier dans le V-ième arrondissement de Paris au début du vingt-et-unième siècle, dans un monde où il n’est guère séant de mentionner Kravtchenko, Chalamov ou Soljénitsyne, pas plus que Jean Pasqualini ou Simon Leys, sinon pour les renvoyer à leurs chères études, voire pour certains à leurs camps respectifs. Des camps qui, pour Badiou, représentent manifestement soit un détail de l’histoire, soit des conséquences certes fâcheuses d’erreurs théoriques à ne pas réitérer, soit quelques œufs cassés sans lesquels il ne saurait y avoir d’omelette, comme on voudra⁽⁵⁵⁾. Toutefois le lecteur sera peut-être intéressé d’apprendre ou de se souvenir de ce que nous vivons *aujourd’hui* une deuxième séquence de l’incarnation de l’idée communiste, “un deuxième ensemble, qui n’a pas encore trouvé sa stabilité, dans lequel c’est l’égalité qui devient le concept primordial, et qui norme, à son tour, la liberté et la propriété. *L’égalité norme la liberté en ce sens qu’elle affirme que la liberté ne doit pas porter gravement atteinte à l’égalité*” ([P&E], p.25). Je ne puis m’empêcher de souligner cette phrase terrifiante, puisqu’au delà du jargon obligé qui nous vaut en l’occurrence cet emploi plutôt inventif du verbe ‘normer’, elle renvoie bel et bien les camps, tous les camps, non plus cette fois à un détail de l’histoire, mais à une ardente obligation des gouvernants⁽⁵⁶⁾.

Sur ce, je laisse le lecteur méditer ou pester à sa guise et pour ma part referme avec plaisir cette parenthèse, pour en venir aux premiers principes du livre fondateur ([E&E]). Je défendrai ici quelques thèses très simples, lourdes de conséquence en ce qui nous concerne mais, et j’y insiste, qui se veulent moins critiques à l’égard de l’entreprise badiouienne en elle-même que de la manière dont elle s’énonce dans son rapport supposé aux mathématiques, et qui d’autre part, comme très souvent dans ce livre, sont moins des thèses que de simples constatations, si du moins l’on veut en croire le point de vue du soupirail – mathématique, il s’entend. Je rechercherai donc davantage la banalité que le paradoxe, mais la banalité d’une *doxa* devenue elle-même, par la force ou les hasards de l’histoire, curieusement ésotérique (et ceci sera particulièrement évident au §7.2 ci-dessous). Pour y insister encore il ne sera question *que* du rapport (ou du non rapport) de Badiou

avec les mathématiques en tant qu’elles sont enrôlées dans la démonstration, l’exposition ou la justification de positions qui les dépassent: dialectique matérialiste, bienfondé de la Terreur politique ou autre... Bien évidemment disjoindre ici ces thèses de leur expression – en principe – mathématique est très insuffisant et j’ai déjà noté que la question de la nature réelle de ce lien entre considérations épistémologiques et théorie politique, qui dépasse l’exemple d’Alain Badiou pour engager toute une époque, sera reprise au chapitre suivant.

Première constatation d’évidence mais qui mérite d’être explicitée: la position badiouienne vis à vis des mathématiques est très proche de celle induite par le ‘tournant linguistique’ sous sa forme archétypale, celle des logiciens du début du vingtième siècle, très proche aussi, et pour cause, de celle du Lacan des mathèmes. Au demeurant il n’y a rien là qui aille à l’encontre de ce qu’écrit Badiou lui-même, pour qui il s’agit de “défaire, en la matière, le monopole du positivisme anglo-saxon” ([E&E], méditation 37). Ceci dit nous avons déjà eu maintes fois l’occasion de voir pointer les deux vides qui résultent de cette proximité formelle et qui obèrent de manière le plus souvent rédhitoire toute possible prise en compte ou en charge des mathématiques proprement dites. Ils se concentrent en deux signifiants: *objet* et *espace*. Je ne m’étends pas sur le second que nous retrouverons en d’autres lieux, particulièrement au chapitre suivant et tout au long de notre exploration de la matière fonctorielle. Quant au premier, voici ce qu’écrit Alain Badiou:

Pendant plusieurs millénaires on a cru pouvoir *définir* les mathématiques par la singularité abstraite de leurs objets, nommément les nombres et les figures. Il n’est pas exagéré de dire que cette présomption d’objectivité, qui, nous le verrons, est le mode propre de l’oubli de l’être en mathématiques, a constitué l’obstacle principal à la reconnaissance de la vocation du discours mathématique à ne se soutenir que de l’être-en-tant-qu’être, à travers la présentation discursive de la présentation en général. Tout le travail des mathématiciens fondateurs au XIX-ième siècle a précisément consisté à *détruire* les objets supposés, et à établir qu’ils se laissaient tous désigner comme des configurations spéciales du multiple pur. ([E&E], Appendice 2, incipit; souligné dans l’original)

Ce texte résume à merveille le trajet historique supposé qui autorise Badiou à se réclamer ou prévaloir des mathématiques sans introduire le moindre *objet* mathématique⁽⁵⁷⁾. En même temps nous en savons déjà assez pour apprécier combien cette description est irrecevable, d’un point de vue positivement historique. Si d’ailleurs les choses s’étaient passées ainsi, les *mathématiques* auraient tout simplement cessé d’exister. Entendons-nous bien; si je souligne le mot, c’est que nous sommes aussi confrontés à un problème de terminologie qui se comprendra mieux à l’aide d’une analogie évidemment imparfaite mais

tout de même assez serrée et parlante. Nous supposons donc, serait-ce temporairement, que ce sur quoi Badiou écrit est aux mathématiques ce que la *linguistique* est à la *littérature*. Je laisse volontiers au lecteur plus savant que moi en la matière le plaisir de transposer en ce sens la citation précédente. Disons que de Saussure, Trubetzkoy, Hjelmslev, Jakobson et quelques autres nous auraient dans cette perspective libérés d’une certaine “présomption d’objectivité” (voir cependant la note (57)) si même on passe sur le clin d’œil, à mon sens inutile autant que convenu, que représente cette mention d’un supposé “oubli de l’être”. Dit autrement et pour le moins crûment, nous ne lirions plus aujourd’hui ni Racine, ni Hugo, ni Dante, ni Dostoïevski, ni Shakespeare, ni Faulkner, ni qui sais-je encore. Et nous n’aurions plus même l’idée de raconter des contes de fées à nos enfants ou petits enfants, qui n’auraient d’ailleurs plus le désir ni la curiosité de s’y plonger. Les princesses et les grenouilles auraient définitivement disparu, cédant la place (et confondant peut-être au passage formalisme et structuralisme) aux fonctions isolées par Vladimir Propp et à d’autres entités issues de sa descendance théorique. Cette analogie vaut ce qu’elle vaut; elle est boîteuse comme baba yaga avec sa jambe d’os, j’en conviens; mais... ce n’est nullement une caricature et d’ailleurs elle mériterait d’être plus sérieusement développée. L’effet produit est à la vérité comparable. Certes on peut expliquer aux mathématiciens le caractère inéluctable de leur aveuglement (qui rappelle assez celui de Simon Leys au sujet de la Révolution culturelle), et que le philosophe voit les choses d’un autre œil, le sien, qui justifie son ignorance aussi bien subjective qu’objective des objets mathématiques. Mais alors on ne parlera plus de la même chose. Après tout les linguistes font assez rarement appel aux ‘grands’ textes littéraires dans leurs recherches et les prennent rarement comme objets de leurs études. Simplement, très simplement, ils ne parlent pas de la même chose.

Revenant encore sur cette citation remarquable, il y est donc décrit un processus de purification, une véritable catharsis qui laisserait filtrer, décanter et subsister la ‘vérité du mathématique’, ce que Badiou nomme ailleurs sans barguigner “la mathématique absolue”, à savoir une petite partie de la théorie des ensembles, seule digne au fond de retenir le philosophe ou plutôt l’ontologue qui, soucieux de restaurer le portique ruiné du temple de la philosophie, demeure cependant peu enclin à s’embarrasser de cette profusion d’êtres mathématiques, que d’ailleurs il n’a jamais fréquentés. Il est vrai qu’à l’ontologie, à la doctrine de l’être-en-tant-qu’être, est assignée une tâche très circonscrite, tant et si bien que *la philosophie est originellement séparée de l’ontologie* ([E&E], Introduction, §5, souligné dans l’original). Nous nous trouvons donc dans la situation suivante: les

mathématiques, réduites comme peau de chagrin à la partie élémentaire de la théorie des ensembles, prennent intégralement en charge le discours sur l'être-en-tant-qu'être ou, ce qui revient au même, sur le multiple pur. Puis, cette tâche tout à la fois grandiose et modeste accomplie, au plein sens du mot, ces mêmes mathématiques pourraient tout aussi bien se voir congédiées; et la philosophie de se déployer alors dans “la liberté de [ses] opérations réellement spécifiques” (*ibid.*). On songe malgré soi, malgré d'évidentes divergences et incompatibilités, au premier Wittgenstein, celui du *Tractatus*, celui qui comptait pour peu de choses d'avoir résolu en un unique et mince ouvrage “tous les problèmes de la philosophie”. Et les mathématiciens dans tout cela? Eh bien, quoique leur recherche soit “contrainte à l'aveuglement sur elle-même”, ils ne se montreront pas insensibles au fait que c'est à eux et à personne d'autre qu'a été “confié pour toujours ‘le souci de l'être’”, cet être dont ils sont donc les authentiques bergers, eux à qui est échue, malgré leur aveuglement obligé, la charge d'ouvrir la vérité à la possibilité de l'événement.

Je ne voudrais pas que l'on décelât de l'ironie dans ce qui précède. Une certaine grandiloquence à n'en pas douter, directement héritée du texte badiouien – mais pas d'ironie. Cependant, qui ne voit que nous nous trouvons une fois encore en présence d'une forme d'exil des mathématiques, toujours au Paradis, dans un monastère ou au désert, comme on voudra? C'est toujours plus ou moins la même injonction adressée aux mystiques, aux anachorètes: Priez! Priez car le monde repose sur et dans votre prière; nous ferons le reste. Plus concrètement, plus spécifiquement, des assertions péremptoires comme: “la vérité est qu'*il n'y a pas* d'objets mathématiques” ([E&E], Introduction, §3, souligné dans l'original) restent inacceptables car grossièrement fausses. Je ne disputerai certainement pas le fait que tant qu'à discuter des mathématiques, il vaut mieux éviter de se perdre dans un débat abstrait et stérile sur le statut de leurs objets. Il n'en est pas moins vrai qu'inlassablement ceux-ci reviennent, aussi obstinés que les mouches vers le coche. Statuer abruptement sur leur inexistence supposée n'arrange rien. Si l'on ôte les objets – et l'espace – on retombe vite dans le fameux amalgame du logique-et-mathématique qui nous a occupés à propos du mouvement analytique, et c'est d'ailleurs ce qui se produit naturellement dans une introduction à la philosophie d'Alain Badiou comme celle que l'on trouve dans *La philosophie et l'événement* (*op. cit.*). Autre conséquence assez claire: la dichotomie entre les deux grands livres ([E&E] et [LdM]), qui assigne au premier la tâche d'explicitier l'effectuation de l'ontologie à travers les *mathématiques*, au second la *logique* comme exposition d'une logique de l'apparaître, cette dichotomie n'est en réalité

guère respectée, la logique reprenant immédiatement le dessus dès le premier volet. À la vérité il ne subsiste, très explicitement, qu'*un* seul et unique objet mathématique dans *L'être et l'événement*: l'ensemble vide⁽⁵⁸⁾. Je m'en voudrais de verser dans l'excès d'une caricature d'un goût, j'en conviens volontiers, assez discutable; il est néanmoins tentant et même éclairant de paraphraser en ce point une définition célèbre d'un auteur que Badiou apprécie particulièrement: les mathématiques, ce serait en somme les axiomes de Zermelo-Fraenkel, *plus* l'ensemble vide – ce dernier faisant basculer l'édifice dans le *réel* tout comme, en son temps, l'électrification⁽⁵⁹⁾.

Oublions tout cela ou presque, remettons l'ouvrage sur le métier, et commençons par sérier grossièrement les questions qui pour l'heure nous retiennent. Il est tout d'abord naturel de s'interroger, comme esquissé ci-dessus, sur le matériel mathématique effectivement mis en jeu dans les textes. Il est ensuite permis de se demander si ce matériel est traité en conformité au moins minimale avec l'esprit et l'histoire interne des mathématiques en tant que discipline scientifique. Ces deux questions ne sont guère philosophiques et il est en principe assez facile d'y répondre au cas par cas, avec une certaine objectivité difficilement contestable. Il ne s'agit après tout que de s'informer convenablement sur des domaines bien connus et mainte fois commentés. On aura compris cependant que les réponses n'en sont pas moins révélatrices, les surprises nombreuses et frappantes. Mais je voudrais insister que ces réponses ne sont pas en elles-mêmes décisives en ce qui nous concernent; du moins ce ne sont pas elles qui aimantent notre errance herméneutique. Je mentionnai tantôt l'idée de *désenclaver sans trahir* ces mathématiques que nous suivons à la trace. Or ici les trahisons peuvent être de natures très diverses et les belles infidèles du *traduttore, tradittore* sont loin d'être les pires. Car ce qui nous manque cruellement, ce sont en l'occurrence les premières notions de traduction c'est-à-dire, *bis repetita*, d'une forme de passage. Que faire des mathématiques? Nous en sommes toujours là et ce sera donc la forme vague d'une troisième question à garder en tête devant un texte, avec seulement quelques lointaines balises en vue, comme la formule 10.5 de l'introduction. Plus spécifiquement, comment, chez Badiou, se pense et s'établit le rapport entre mathématiques et philosophie, que ce soit dans la théorie ou dans la pratique de l'écriture?

Et maintenant, asseyons-nous au soleil d'un lointain amphithéâtre, spectateurs attentifs d'un drame à trois personnages, Platon, Cantor, Lacan, trio intimidant auquel il conviendrait d'adjoindre 'le vieux Parménide' avec lequel s'explique Platon, mais aussi bien entendu Hegel, Heidegger, Wittgenstein etc. voire Badiou lui-même, qui naturelle-

ment s'explique avec tout le monde. Le drame se noue dès la deuxième méditation (*in* [E&E]) dans laquelle il est indiqué entre autres choses comment Cantor nous donne à rêver rien de moins que le dépassement de la fameuse impasse qui clôt le *Parménide*, et ce en direction d'un pays auquel Lacan est loin d'être étranger. Hâtons-nous lentement. Nous avons déjà pu constater que dans *L'être et l'événement*, malgré certaines apparences, Badiou congédie ou exile les mathématiques bien plus qu'il ne s'en empare. On pourrait gloser longtemps sur cette première question, développer à l'envie ce qui précède et rendre des conclusions plus sûres et plus tranchantes. Tenons-nous en cependant à cette réponse abrupte, j'en conviens, et même s'il se peut bien que nous ayons déjà jeté le bébé avec l'eau du bain, venons-en plutôt à la seconde question en examinant d'un peu près le sort qui est réservé au précieux résidu ou rare précipité de mathématiques demeuré au fond de l'étrange crible badiouien. La question se réoncera ici: qu'en est-il du Cantor de Badiou par rapport à celui qui s'est inscrit dans l'histoire, l'histoire interne des mathématiques en particulier? Là encore la réponse est assez claire: le Cantor de Badiou est très largement *sui generis*, extrêmement personnel et guère congru au Cantor que l'histoire des mathématiques va retenir. Pourquoi? Essentiellement de par le rôle que Badiou va vouloir faire jouer à l'ensemble vide, toujours lui, et ce rôle va aimer notre exploration de ce qui importe davantage, à savoir le rôle philosophique que Badiou entend faire jouer à Cantor et à travers celui-ci aux mathématiques ou du moins au fort peu qu'il en reste.

Reprenons donc les toutes premières méditations, denses et serrées, avec cette question en tête. Une lourde décision, la plus lourde peut-être, est explicitement prise dès la première page de l'ouvrage: "l'un *n'est pas*"; et il faudra nous y tenir "sans céder sur ce que Lacan épingle au symbolique comme son principe: *il y a de l'Un*". Les personnages apparaissent donc dans un certain ordre: d'abord Platon, puis Lacan, tous deux dès la première page de l'ouvrage et qui commandent les décisions irrévocables. C'est d'ailleurs le tranchant de cet *incipit* qui fait pour une bonne part l'authentique séduction de l'ouvrage (voir la note (66) du Chapitre 7). Cantor, le grand passeur, attend son heure; elle arrive assez tôt mais sous une forme apparemment modeste, au détour d'un adjectif, au milieu de la seconde méditation, lorsque Badiou explique que Platon, dans le *Parménide*, se montre "précantorien" en ce que pour lui "nulle figure d'objet pour la pensée n'est en état de rassembler et de faire consister le multiple pur". Ou encore, "la pensée éveillée (*dianoia*) – si elle n'est pas la pure théorie des ensembles – n'obtient nulle prise sur cet en deçà du présentable qu'est la présentation-multiple". Nous commençons donc à entrevoir en quoi

Cantor, ou du moins sa figure présumée, se révèle central pour l'entreprise badiouienne. Il doit permettre de construire le pont où se joue en très gros la relève de Platon par Lacan, nonobstant en première approximation – comme disent les mathématiciens – la distanciation d'avec ce dernier, du philosophe d'avec l'antiphilosophe. Mais comment? Il est acquis depuis la première méditation que: "Ce qu'il faut, c'est que la structure opératoire de l'ontologie discerne le multiple sans avoir à le faire un, et donc sans disposer d'une définition du multiple". Or, à en croire la troisième méditation, la théorie cantorienne des ensembles effectuerait exactement cela:

Il est en effet certain que la théorie des ensembles légifère (explicitement) sur ce qui n'est pas, s'il est vrai qu'elle fait théorie du multiple comme forme générale de présentation de l'être. Les multiplicités inconsistantes, ou 'excessives', ne sont que ce qu'en amont de sa structure déductive l'ontologie ensembliste désigne comme pur non-être.

En un sens tout se joue dans ces parages, comme le marque d'ailleurs cet indûment asseritif et peu convaincant: "Il est en effet certain"... Par ailleurs son titre suffit à confirmer que la troisième méditation est bien le lieu d'une décision critique. Elle s'ouvre sur une citation de la fameuse définition d'un ensemble par Cantor⁽⁶⁰⁾: "Par ensemble on entend un groupement en un tout d'objets bien distincts de notre intuition ou de notre pensée". Il est peut-être possible de surinterpréter cette définition comme s'applique ensuite à le faire Badiou mais j'aimerais tout de même ajouter quelques remarques de bon sens historique qui emmènent dans une direction essentiellement opposée. Pour l'anecdote je remarque aussi que Badiou met cette définition en relation philosophique avec les 'infiniments petits' du XVIII-ième siècle, un rapprochement qui aurait mis Cantor en fureur, lui qui a toujours professé une haine farouche pour ces quantités infinitésimales qui ont d'ailleurs revécu bien plus tard, au moins d'une manière éphémère, dans l'analyse non standard. Je rappellerai donc pour commencer que cette définition ouvre les *Beiträge*, dernière contribution mathématique de Cantor (aux alentours de la cinquantaine) et exposition longuement murie de la théorie des transfinis⁽⁶¹⁾. Or ce qui est frappant dans cette ultime définition cantorienne des ensembles, qui se rapporte bien entendu à ce que l'on appelle aujourd'hui théorie *naïve* des ensembles, c'est son caractère à l'évidence... kantien. Elle représente la dernière mouture et le produit d'une évolution assez claire mais, et j'y reviens tantôt, pas nécessairement cruciale ni même très importante pour cerner l'œuvre et la personne de Cantor. C'est pourquoi sans entrer dans des détails excessifs et que l'on reconstituera aisément, j'indiquerai qu'en l'espace d'une douzaine ou une quinzaine d'années Cantor évolue d'une position explicitement platonicienne (dans les *Grundlagen*), à une curieuse

sorte de dogmatisme dans les *Mittheilungen* où il ira jusqu'à qualifier un ensemble de 'chose pour soi' (*Ding für sich*), et enfin à une dernière position assez clairement kantienne, avec notamment cette mention oblique des facultés de l'esprit, dans les *Beiträge*. Tout ceci va à l'encontre de la lecture hyperbolique badiouienne mais j'irai plus loin en avançant que de toutes les manières, ce n'est en fait pas là le lieu où se joue véritablement le drame cantorien. Certes Cantor s'est frotté lui-même à la philosophie, comme tout intellectuel allemand de son temps et de son milieu social, mais celle-ci est loin de lui tenir à cœur au même titre par exemple que la musique et en particulier le violon, lui qui compte dans sa parentèle de grands, de célèbres violonistes. Surtout il est si l'on veut davantage théologien que philosophe et les références philosophiques revendiquées, platoniciennes par exemple, demeurent en général assez scolaires. De plus elles tendent à s'inscrire dans une stratégie très consciente et de longue haleine, dans la mesure où toute sa vie ou presque Cantor s'est appliqué sinon même évertué à persuader la communauté mathématique, mais aussi et au-delà certains milieux universitaires et jusqu'à la hiérarchie catholique, du bienfondé de ses théories. Il cherche aussi pour une part, cela s'entend, à se convaincre lui-même, mais les arguments explicitement philosophiques plus ou moins convenus ne sont certainement pas à ses yeux les plus déterminants. Mais alors, où localiser les véritables gouffres qui se sont ouverts sous les pas de Cantor? Quelles sont ces ténèbres qui l'ont lentement englouti? Nathalie Charraud nous livre sur tout cela une exégèse lacanienne orthodoxe qui du moins rassemble un très réel et souvent convaincant faisceau d'arguments, y compris concernant les mathématiques de Cantor; je renvoie donc à son livre ([Charraud]) la lectrice désireuse de poursuivre en ce sens. Je n'y reviendrai que par raccroc, tout simplement dans le désir d'avancer et même si la nécessité de plus amples développements se fait jour au détour de chaque phrase.

Avancer, sans doute, mais non sans rappeler auparavant quelques vérités premières. J'ai eu l'occasion déjà d'insister que Cantor est bel et bien *mathématicien*, à la différence, à des degrés divers, de Frege, Russell ou Zermelo. Je redirai trop vite quelques symptômes ou conséquences de ce fait brut. Cantor commence donc ses recherches mathématiques, on l'a déjà noté, avec des questions d'analyse et de topologie de la droite réelle, typiques de cette époque. Symptôme: il restera toute sa vie hanté par le problème ou l'hypothèse du continu dont il a dégagé lui-même l'énoncé, et les transfinis eux-mêmes ne se dégageront que très progressivement du contexte topologique qui leur a donné naissance⁽⁶²⁾. Par contre Cantor n'est *pas* logicien. Symptôme: alors qu'il a lui-même dégagé le premier paradoxe

sérieux de ‘sa’ théorie des ensembles, celui dont les autres ne constituent au fond que des variantes, il n’a jamais lui-même été hanté par ces fameux paradoxes; il ne lui a jamais paru qu’ils mettraient sérieusement en péril la théorie qu’il *savait* vraie, du plus profond de son être, autant dire de façon tout à fait irrationnelle et indépendante de quelque position philosophique déclarée que ce soit. Il a lu – un peu – Frege, il a été ennuyé – un peu – des grosses difficultés que les remarques de Russell ont causées à celui-ci, il a participé – un peu – aux discussions autour de l’axiome du choix, mais tout ceci le touchait moins, infiniment moins que ce qui pouvait tourner autour de, pire, prétendre mettre en péril sa chère hypothèse du continu. On connaît en particulier le fameux épisode du congrès de 1904 à Heidelberg avec l’annonce par J.König d’une réfutation de l’hypothèse du continu (cf. [Dauben], Chapitre 11 ou, brièvement, [Charraud] p.169), laquelle réfutation s’avèrera vite elle-même erronée mais servira de catalyseur à la mise en évidence par Zermelo de la centralité de l’axiome du choix. La réaction à chaud de Cantor à cette annonce, très émotionnelle, est aussi très complexe.

Ces quelques réflexions, toutes sommaires soient-elles, étaient nécessaires pour mieux revenir au texte de Badiou et éclaircir ce qui se joue dans la seconde moitié, à première vue assez cryptique, de notre dernière citation. J’ajouterai que sans qu’il y paraisse peut-être de manière évidente, nous nous trouvons bel et bien au foyer de l’ouvrage, au plus près de la “décision critique”. Nous touchons aussi, comme il apparaîtra mieux au chapitre suivant, à quelques traits anthropologiques fondamentaux du tournant linguistique. Une fois encore nous avons donc essayé d’engager les mathématiques comme guides au long d’étranges souterrains. Continuons pour l’instant de cerner les contours de la redoutable mission que Badiou entend confier à Cantor. Nous avons vu que la théorie des ensembles devrait nous permettre de donner “la fixité d’une pensée” à ce qui chez Platon relève du songe, à savoir “cet en deçà du présentable qu’est la présentation-multiple”, ou encore le *multiple inconsistent*, locution qui traduit vaille que vaille le grec *plethos*, imprésentable multiplicité, pléthore forcément affectée d’un caractère d’illimitation (*apeiros*) qui la rejette tout bonnement dans l’impensable, l’impensable grec, l’impensable précantorien affirme Badiou; et cette pléthore s’oppose naturellement à la pluralité, au ‘plusieurs’ (*polla*) déjà constitué en composition d’unités. Nous voici enfin si je puis dire à pied d’œuvre et ce qui suit tournera pour une bonne part autour des coagulations et des dérives de sens de deux mots ou deux constellations qui, à nu, s’épellent: *inconsistance* et *vide*. Tâchons de nous y retrouver en utilisant parfois [Dauben], Chapitre 11, auquel Badiou emprunte

lui aussi. L'inconsistance fait signe aujourd'hui, en premier lieu, vers la non consistance d'un système logique, mais c'est là une interprétation relativement anachronique. Ici nous sommes orientés vers ce que Cantor nomme collection (Vielheit) "absolument infinie" ou encore "inconsistante". Cette inconsistance-là, liée pour Cantor à la découverte des fameux 'paradoxes', dénote précisément l'impossibilité pour une telle collection de se constituer en un ensemble, autrement dit en un tout, une unité réfléchie en elle-même (ein Ding für sich), qui plus est un tout *organique*, cet adjectif étant depuis longtemps l'un des vocables-clefs du vocabulaire cantorien dans le domaine mais aussi un héritage évident, inévitable, du romantisme. C'est d'ailleurs lui qui devrait pointer vers une applicabilité directe de la théorie des ensembles à la physique, possibilité à laquelle Cantor tenait très sérieusement et dont les commencements de réalisation ne sont pas sans rappeler les philosophies romantiques de la nature. Inconsistantes sont donc les collections trop grandes pour se rassembler, pour se soumettre sous quelque forme que ce soit à une loi d'unité; elles sont moins absolues que, comme l'écrit Cantor, absolument in-finies, vouées absolument, si l'on peut dire, aux privatifs de l'*un-endlich*, de l'*a-peiros* etc. Une remarque encore: j'ai écrit tantôt 'paradoxe' avec des guillemets, marquant par là que pour Cantor, très tôt au fait de l'inconsistance en ce sens de la collection Ω de tous les ordinaux, cette découverte n'a *pas* été par elle-même, du moins consciemment, si dérangeante. Tout au contraire, comme on le lit clairement dans ses lettres à Dedekind, il a même pris cette notion qui va si fort troubler par la suite plus d'un logicien (à commencer par Burali-Forti) pour une sorte d'occasion qui permettrait de démontrer, fût-ce indirectement, des énoncés qui lui échappaient depuis longtemps, comme la comparabilité mutuelle de deux ensembles bien ordonnés quelconque. L'idée de ces collections à proprement parler in-consistantes parce qu'in-compréhensibles, in-accessibles, ne le choque pas tant que cela et il est sûrement vrai, comme y insiste d'ailleurs Badiou, qu'il n'hésite pas à sauter le pas, à transformer l'absolument infini en Absolu tout court. Que par ailleurs la collection de tous les transfinis soit intimement liée à une appréhension, fût-elle négative, de Dieu, cela est très clair chez Cantor depuis toujours, autrement dit depuis le difficile arrachement de la théorie à son sol topologique nourricier. En ce qui concerne les liens de tout cela avec la 'maladie' de Cantor, je renvoie d'ailleurs la lectrice au livre de N.Charraud.

On peut donc accorder à Badiou (toujours dans la méditation 3) que chez Cantor "l'inconsistance, impasse mathématique de l'un-du-multiple, oriente la pensée vers l'Infini comme suprêmement-étant, ou absolu". On peut ajouter que ce qui est moins une

Aufhebung qu'une authentique transgression va coûter cher, très cher à Cantor, toutes mathématiques mises à part. Mais on ne peut absolument plus suivre Badiou lorsque, en ce qui constitue l'un des points pivôts de tout l'ouvrage, il entreprend de nous faire accroire que Cantor "voit que le point d'être absolu du multiple n'est pas sa consistance – donc sa dépendance d'une procédure du compte-pour-un –, mais son inconsistance, c'est-à-dire un déploiement-multiple qu'aucune unité ne rassemble". Cette phrase à elle seule va engager une opération très lourde, régie en grande partie par des principes lacaniens même si elle vise ultimement à les dépasser (voir la méditation 37 et l'intervention d'Alain Badiou dans [LP]). Je dis seulement qu'il est impossible de la gager sur Cantor ni sur la théorie (en l'occurrence *naïve*) des ensembles et que cette option va avoir des conséquences qui apparaîtront toujours plus visibles et vont au delà d'un contresens historique.

C'est dans la méditation 4 que le point focal va glisser de l'inconsistance vers le vide, ou plutôt qu'ils se découvrent comme essentiellement réciproquables; Alain Badiou y établit entre autres que "le vide est le nom de l'être – de l'inconsistance – selon une situation", où 'situation' est à prendre, on s'en doute, en son sens très spécifique. Nous sommes ainsi renvoyés à une "absolue inconsistance du vide" puis, d'accord avec Aristote, à ceci que "le vide est le point d'être de l'infini" – expression récurrente qui ne peut d'ailleurs pas ne pas évoquer le point de capiton lacanien. Je ne prétends pas un instant rendre compte ici de ce que Badiou nommerait sans doute 'les chicanes du vide', impatient seulement de pointer certaines articulations primordiales et d'en accentuer les lourdes conséquences. S'il faut motiver le lecteur je rappellerai que, suivant pour le coup Lacan de très près dans une mise en exergue de l'écart entre le savoir et la vérité, le vide devient le lieu du plus intense débat. Car, comme Badiou l'explique à la fin de son parcours (méditation 37), ses propositions, dans *L'être et l'événement*, "concernent ultimement le statut de la vérité comme trou générique dans le savoir" et l'on peut alors énoncer ceci qu'en fin de compte "le débat porte sur la localisation du vide"⁽⁶³⁾. Ceci posé, qui situe en partie la centralité des enjeux, Badiou instaure donc une circulation entre l'absolu et le vide, soit encore entre l'infini et le vide si l'on suit cette fois classiquement Cantor dans son actualisation de l'in-fini. Mais cet infini s'avère lui-même sous un nom éminemment lacanien que reprend Badiou; "l'infini est l'Autre" (méditation 13).

Encore une fois ce jeu de signifiants est extrêmement réglé et de les égrener ainsi ne mènerait pas loin, n'étaient les conséquences qu'on en tire. J'insiste surtout que l'objection ne porte pas sur cette assimilation lacanienne entre un infini et cet Autre qui, pour le dire

d'un mot trop simple et brutal, se dessine ou se retire comme *cause* de la vérité (en contraste avec le savoir). Ceci touche d'ailleurs de très près au thème du livre de N.Charraud et à cette forclusion du Nom-du-Père, sous les espèces de l'inconsistance de l'Absolu cantorien, dont elle soutient qu'on peut y rapporter la 'folie' de Cantor. Non, l'objection porte, plus modestement en un sens, sur la quasi-réciprocité instaurée par Badiou entre le vide et l'infini *et* sur ce que l'ensemble vide de la théorie naïve des ensembles n'est aucunement en mesure de soutenir les lourdes fonctions dont il entend le charger. Ad primum, il importe de souligner que ce fameux ensemble vide (\emptyset) n'est chez Cantor et plus tard aucunement fameux, ni lesté du poids qu'y veut trouver Badiou. Chez Cantor à vrai dire il n'apparaît tout simplement pas, ou s'il le fait de manière éphémère il ne lui est dévolu aucune fonction particulière, et sûrement pas en relation avec l'inconsistance de l'Absolu laquelle, nous l'avons vu rapidement, est reconnue par Cantor sans faire *consciemment* problème mais dont on peut penser (avec N.Charraud) qu'elle fait retour dans l'inconscient. Seulement tout ceci ne concerne nullement le vide. Faute d'un symbole spécifique l'ensemble vide est chez Cantor noté tout simplement zéro (0) et il apparaît essentiellement dans un contexte topologique. Ainsi l'ensemble dérivé d'un ensemble fini de points de la droite est-il vide $= 0$. De plus Cantor, par un réflexe typiquement *mathématique* et d'ailleurs tout à fait moderne, linéarise instinctivement la notation et remplace l'union disjointe par un symbole d'addition: l'union disjointe de deux sous-ensembles E et E' de la droite réelle est chez lui notée $E + E'$ plutôt que $E \coprod E'$ ⁽⁶⁴⁾. Il n'hésite donc pas à écrire par exemple, et de fait il est facile de justifier cette écriture, que $E + 0 = E$ pour tout ensemble E . Rien de bien passionnant dans tout cela, ni pour Cantor ni pour nous, et assurément rien qui justifie cette idée de Badiou que Cantor aurait vu que "le point d'être absolu du multiple" réside dans son inconsistance dont le monogramme, pour reprendre un terme kantien, serait l'ensemble vide.

Rien de tout cela au fond n'importe, si l'on tient au *nom* de Cantor, comme à celui de Copernic, pour désigner une certaine 'révolution'. Seulement j'en viens à la seconde objection ou du moins à souligner ce qui est engagé dans la décision d'identifier l'opérateur du vide, avec si j'ose dire le cahier des charges qui est le sien, et l'ensemble vide de la théorie des ensembles. Avouons d'abord que l'engendrement des entiers naturels – et au-delà – à partir du seul ensemble vide et de la distinction entre celui-ci (\emptyset) et le singleton correspondant, soit $\{\emptyset\}$ (voir, chez Badiou, la méditation 14, §1) n'a jamais passionné grand monde, du moins pas les mathématiciens et surtout pas Cantor qui a eu le temps de s'instruire

assez distraitemment de ce qui en règle générale est regardé comme un artifice élémentaire. Je veux bien que les mathématiciens se conduisent pour l'occasion en aveugles bergers, mais que tire-t-on, ou plutôt que tire Alain Badiou, de cette décision identificatoire que j'ai mentionnée? Rien de moins que la mise à l'écart ou même l'élimination radicale de l'espace et celle de la nature, ce qui n'est tout de même pas rien, et corrélativement le basculement vers un monde où l'événement a charge de porter la contingence au cœur d'une historicité renouvelée. Je ne m'attarderai pas sur la pauvre Nature, plus appauvrie encore que dans l'atomisme aporétique russellien ou dans le *Tractatus*. Car à tout engendrer à partir du vide, "nous parvenons à identifier un 'atome' pour toute propriété naturelle" (méditation 12, §4); pire même, les seuls êtres naturels se révèlent comme... les ordinaux: "il est donc vrai que 'nature' et 'nombre' sont substituables". Le grand Pan n'est pas simplement mort; il a été atomisé, d'autant qu'à vrai dire "la Nature n'existe pas" (méditation 12, §6)⁽⁶⁵⁾. Où l'on commence à entrevoir une profonde haine de la *vie* que nous explorerons davantage au Chapitre 7...

Laissons donc la Nature à son sommeil inconscient et venons-en à quelques réflexions sur ce qui se trame autour d'un autre signifiant majeur, l'espace. Tout revient à comprendre ou approcher ce qui le rend, lui aussi, haïssable, ce que nous avons déjà abordé à propos de ce clivage matriciel auquel nous reviendrons, par des voies différentes au prochain chapitre. Avec le tranchant qui le caractérise, Badiou nous livre la ligne générale en quelques phrases (et parenthèses) bien senties (méditation 4):

De même que le statut de l'un se décide entre la thèse (vraie) 'il y a de l'un' et la thèse (fausse) des ontologies de la présence 'l'un est', de même, saisi en immanence à une situation non ontologique, le statut du multiple pur se décide entre la thèse (vraie) 'l'inconsistance n'est rien', et la thèse structuraliste, ou légaliste (fausse) 'l'inconsistance n'est pas'.

En un mot comme en cent il appert que le vide doit être, qu'il doit être proprement 'rien' (soit encore, dit autrement, exclu de tout), qu'il ne doit pas s'apparenter de trop près ou se prêter à la circulation de la case vide structuraliste *et* qu'il ne doit en aucune façon évoquer l'épandue d'un lieu, le repos d'une matière ou la promesse de consistance d'un substrat, où pour le coup je me laisse aller sans vergogne aux facilités de l'image (mais voir au chapitre suivant). Ne sommes-nous pas plongés, sans le savoir peut-être tout à fait encore, dans une lutte sans merci entre l'Idée et l'Îcône? Et puisque le rien, le lieu, la matière, le substrat, sont autant de mots qui s'entendent immédiatement dans le grec d'Aristote, nous ne pourrons, en suivant toujours Badiou, que visiter celui-ci. Toutefois je remarquerai auparavant, et sans doute prématurément, que Badiou lui-même a parfois

de la peine à se garder des prestiges trop immédiats de l'Imaginaire, comme lorsqu'il écrit (méditation 4): "le *ce qui* se présente rôde dans la présentation sous les espèces d'une soustraction au compte, dont il est déjà fallacieux de la pointer comme point, car elle n'est ni locale ni globale, mais partout répandue, en nul lieu et en tout lieu, comme ce qu'aucune rencontre n'autorise à tenir pour présentable".

J'en viens donc très brièvement à l'instructive contre-épreuve de la méditation 6, consacrée à Aristote, précisant que je m'autorise ces quelques remarques dans la seule mesure où cet Aristote-là ne doit vraiment rien aux principes modérateurs de l'érudition. Le mouvement de ces quelques pages est d'ailleurs assez remarquable. Une bonne partie du texte est consacrée à rappeler dans un assez grand détail les arguments d'Aristote contre l'existence du vide *physique* (*kenon*) et il faut avouer que ce débat apparaît dès les premières lignes comme très largement hors sujet par rapport à nos préoccupations du moment⁽⁶⁶⁾. De fait l'évidence finit par percer que le vide dont il a été question plus haut n'était nullement à rapporter à ce vide physique mais bien, on s'en serait tout de même douté, à la constellation aristotélicienne du lieu (*chora*), de la matière (*hylè*) ou encore du substrat (*upokeimenon*). Il ne peut guère être ici question de discuter de ces traditionnelles et intimidantes questions, en relation éventuellement avec ce que Badiou nomme le vide. Lui-même ne s'y risque d'ailleurs pas. En revanche il aime à pointer ce qu'il appelle parfois les 'impasses' propres aux grandes philosophies, encore que je ne crois pas qu'il faille donner ici au mot impasse, même si c'est un peu difficile, un caractère trop négatif (voir par exemple l'"impasse" rousseauiste dans la méditation afférente). Toujours est-il que si je devais pointer une 'impasse' chez Badiou, je citerais sans doute, entre beaucoup d'autres, la dernière page de cette méditation sur Aristote qui clôt également la première partie de *L'être et l'événement*. Badiou rappelle qu'Aristote se refuse à penser un vide ponctuel; or, ajoute-t-il avec un aplomb assez fantastique, "on sait que c'est la solution ontologique véritable" (sic). Ce qui a manqué à Aristote, dicit toujours Badiou, c'est en somme de pouvoir "desceller la question du vide de celle du lieu" tandis que l'ontologie mathématique permettrait, elle, de penser l'ensemble vide, "tel qu'il n'existe que par son nom, \emptyset ," comme pure ponctualité. On lira dans cette petite page quantité de phénomènes véritablement étonnants sur lesquels je ne m'attarde pas dans la mesure où nous les retrouverons longuement au chapitre suivant. Il faut dire que si Badiou note quelque part qu'il est douteux qu'il existe un référent commun à Pascal à Aristote, il est quasiment certain qu'il n'existe aucun référent commun à Badiou et Aristote. Ce qui se trame ici ne

se rapporte à ce dernier que sur un mode très particulier si ce n'est fantasmatique mais, nous le verrons, ni incompréhensible ni négligeable. Cependant il est assez clair que le 'point' (*stigmè*) dont il est question avec insistance ne fonctionne guère que sous le régime de l'homonymie, tout comme le faisait précédemment le 'vide' entendu comme '*kenon*'. D'ailleurs cette ponctualité du vide, ou plutôt de l'ensemble vide, se réfère à un "point de l'être" dont le vide scelle la traductibilité avec une certaine 'inconsistance' (dont nous avons vu qu'elle ne devait pas grand-chose à Cantor), un point de l'être qui évoque bien davantage le point de capiton lacanien que le point indivisible euclidien⁽⁶⁷⁾. En fait le refus d'Aristote d'accepter la possibilité physique d'un vide ponctuel n'a rien à voir avec l'exigence de ponctualité que Badiou associe à l'ensemble vide. Rien à voir ou presque car au fond, et c'est là ce qui importe avant tout, ces nombreuses ambiguïtés qui finissent par nous faire voguer à l'estime dans un monde anhistorique de purs signifiants ('inconsistance', 'vide', 'point' etc.) voilent une décision qui elle était prise depuis longtemps et qui consiste, pour revenir au mot mi-sérieux mi-plaisant de Russell (cf. la citation au Chapitre 4, §2) à opter, dans les termes de l'aristocratie anglaise, pour le "seau de chevrotines" contre le "bol de gelée", soit encore pour le discret contre le continu, cette fois dans un langage trop mathématique, trop univoque. De manière plus dramatique on en vient à reposer cette question qui peut sonner de manière un peu étrange: comment et en quoi le lieu est-il devenu si haïssable? Question à reformuler sans trêve, cruciale en ce qu'elle offre une voie, dans la proximité des mathématiques, pour approcher l'une des racines du tournant linguistique tout en commençant d'entrevoir de quoi Grothendieck pourrait être effectivement, hors les mathématiques cette fois, l'occasion ou le nom. Ce nœud à peine esquissé reparaitra fortement sur scène dès le prochain chapitre sans qu'il soit pour autant question, on s'en doute, de le dénoement.

Je terminerai ce paragraphe en revenant à notre interrogation de toujours: que faire des mathématiques? (Sinon plus de mathématiques, ce qui n'est déjà pas si mal.) Badiou peut-il nous aider à frayer certaines voies? Comment se présente chez lui l'articulation entre 'mathématiques' et 'philosophie'? En principe les partages, nous l'avons vu, sont clairs. Les mathématiques prennent en charge, sans reste, l'ontologie, puis se retirent sur la pointe des pieds et les mathématiciens s'en retournent, bergers aveuglés par leur propre soleil, aux soins de leurs lointains troupeaux, laissant le champ libre au philosophe occupé d'opérations plus spécifiques, politiques et autres, libre aussi d'engager des fragments de logique dans la construction d'une phénoménologie objective. Je ne sais si cette 'solution'

pourrait être théoriquement satisfaisante. De fait, nous l'avons vue et je n'y reviens pas, elle n'est nullement réalisée dans la pratique de l'écriture. Allons plus loin toutefois. Où situer la racine d'une possible connexion entre mathématiques et philosophie chez Badiou? Sans doute pourrait-on distinguer là encore une connexion théorique hautement revendiquée d'avec une pratique qui s'en écarte substantiellement. Je dirai sans ambage que la première me semble à bien des égards digne d'admiration, que l'on adhère ou non à la solution badiouienne. Je suis par contre infiniment gêné par ce qui est de fait mis en pratique, et ce tout particulièrement dans *Logiques des mondes*. Je résumerai d'abord très succinctement la connexion théorique, toute entière contenue dans la belle première méditation de [E&E] et qui apparaît dès la première phrase de celle-ci, portée par le vocable de 'présentation'. Le dictionnaire placé en annexe explique qu'il s'agit d'un "mot primitif de la métaontologie (ou de la philosophie)" et une note afférente à la p.32 précise que cette terminologie est empruntée dans ce contexte à J.-F.Lyotard. Ajoutons juste un mot à notre vocabulaire en rappelant que dans la langue de Badiou, "situation" se dit d'une "multiplicité présentée". Nantis de ce mince bagage et empruntant indûment un raccourci au travers de cette première et dense méditation, je rappellerai seulement que "le pari de ce livre", à savoir [E&E], consiste à poser que l'ontologie *est* une situation. À partir de là se déduira d'abord le fait qu'elle ne peut se rapporter qu'à une présentation redoublée, une présentation de la présentation, consistant donc en des prescriptions ou "des lois dont les objets sont implicites", laquelle s'énoncent encore comme la donnée d'un *système d'axiomes*. Ce parcours méditatif dont je n'ai fait que reproduire et commenter quelques articulations contestables permet donc d'assimiler *in fine* la situation ontologique à un système d'axiomes, des axiomes que l'on s'autorisera à qualifier, moyennant un grain de non-sens évocateur, de *logiques*, en ce que toute secrète intentionnalité doit naturellement en être proscrite, précisément par cela qu'ils ne sont pas appelés à légiférer sur des objets mais sur le multiple pur; ces mêmes axiomes seront enfin, on l'aura compris, identifiés à ceux de la théorie des ensembles, qui ne posent en fait d'existence, on l'a vu, que celle de l'ensemble vide (du moins dans la version de base, *ZFC*).

Cet accrochage ou cette réduction de l'ontologie à l'ordre du logico-mathématique, effectuée en quelques pages, est assurément remarquable de tranchant. Remarquable aussi que ce tranchant, ce caractère éminemment décisionnel qui demeure entre autres superbement indifférent aux infinies 'chicanes' de l'érudition, tout cela fait aussi partie de la décision elle-même; forme et matière ici consonnent. Opter pour le 'discret' c'est aussi, du

moins chez Badiou, opter pour une forme de décisionnisme qui s'étend depuis la politique de Mao jusqu'à un assentiment à la construction de la droite réelle en termes des *coupures* de Dedekind (je reviendrai sur ce 'tranchant' au §7.2 ci-dessous). Tout est déjà joué dans cette première méditation, avec des formules lapidaires comme "la présence est le contraire exact de la présentation", lesquelles sont susceptibles de se développer à l'infini et dans plusieurs langues, qu'il s'agisse d'étroits et parfois encombrants compagnonnages (Lacan) ou de violentes aversions (Heidegger). Jouer la violence contre la tiédeur pacifiante, compromettante, celle de l'érudition comme celle du continu, voilà qui est partie intégrante de cette politique. Cependant nous n'aurons garde d'oublier que c'est, comme à l'accoutumée, la vue inédite qu'offrent les mathématiques sur un paysage par ailleurs déjà labouré en tous sens, c'est cette vue de traverse qui saura nous retenir au premier chef.

J'en viens enfin à la pratique de ce rapport entre mathématiques – ou plutôt logique – et philosophie, tel qu'il se lit à même le texte dans la suite d'[E&E] et de manière éclatante dans [LdM], un rapport qui n'est ni réfléchi, ni revendiqué (voir cependant la citation ci-dessous) mais dont l'insistante présence dans le texte ne laisse guère de doute quant à sa pertinence effective. Pour qualifier ce rapport je ne trouve guère d'adjectif, en dépit de sa mauvaise presse, que celui de *mimétique*. Si Badiou ne théorise pas cette pratique, il l'affirme cependant très nettement. Ainsi écrit-il dans l'introduction au livre III de [LdM], livre qui "propose un concept entièrement nouveau de ce que c'est qu'un objet": "Il est certain qu'en raison de l'extrême rigueur des enchaînements, l'exposition formelle est ici souvent plus éclairante que la didactique phénoménologique qui la précède. *Cette exposition est autosuffisante*" (souligné par moi)⁽⁶⁸⁾. Quoi qu'il en soit de l'espèce de la formalisation adoptée, et il y aura énormément à dire là-dessus, ce genre de déclaration ne laisse pas d'étonner – et d'alarmer. Puisque Badiou ne craint pas la violence, je dirai qu'elle s'apparente pour moi à une reddition en rase campagne. Il y est dit avec clarté comment la philosophie, ici sous les espèces déclarées d'une phénoménologie, s'est abîmée sans reste dans un *modèle* formel, un modèle logique en l'occurrence. Or j'ai déjà souligné (voir introduction, §10) combien cette philosophie a tout à perdre de s'en remettre à la puissance déchaînée de modélisation des mathématiques, qu'ici il n'est même pas absolument nécessaire de distinguer de la logique, disons de la formalisation logico-mathématique. Le véritable problème consiste à trouver les moyens de ne pas ignorer purement et simplement cette 'conquête de l'esprit humain', pour parler comme Dieudonné, tout en trouvant les moyens d'y mettre un point d'arrêt. Et surtout, il est urgent de prendre conscience du fait

qu'aujourd'hui la seconde exigence est infiniment plus difficile à satisfaire que la première.

Il est vrai que Badiou tente d'expliquer sa méthode, en particulier au paragraphe 8 de la préface de [LdM], où il qualifie son entreprise de "phénoménologie calculée". Voici comment il met explicitement son approche en contraste avec l'époque husserlienne: "On expérimente l'équivalence entre l'apparaître et la logique par une description pure, une description sans sujet. Ce 'laisser-venir' ne vise qu'à éprouver localement la résistance logique de l'être, et à universaliser aussitôt cette résistance dans le concept, quitte à passer tout cela au filtre de la formalisation". À nouveau, et nonobstant la technique propre de cette 'formalisation', ces deux phrases ont pour le moins de quoi étonner et il est difficile de saisir le ressort propre de cette "phénoménologie objective", cette forme spécifique d'époque qui consiste à suspendre, explicitement et à rebours de Husserl, "la dimension intentionnelle, ou vécue". Vers qui ou vers quoi tend ce qui est qualifié de "laisser-venir"? Laisser venir à... moi? Sûrement pas. Et comment comprendre ce curieux "aussitôt", cette immédiate universalisation dans le concept? Quant à ce "passage au filtre de la formalisation" (!?) qui semble en outre devoir s'opérer comme à regret ("quitte à"...) et dans la vague conscience d'une irrémédiable mutilation, j'avoue qu'il laisse franchement perplexe. Sur le terrain, qu'il soit historique, amoureux ou politique, il me semble que le gain occasionné par le "filtre" de cette formalisation lourde, bizarre et souvent controuvée, est loin d'être évident. Certes il capture parfois de manière *uniforme*, et c'est bien là le point, quelques intuitions premières qui ne sont pas toujours banales (cf. par exemple la méditation sur Pascal dans [E&E]) mais il paraît en laisser quantité d'autres de côté qui ne sont pas moins importantes à nos yeux. Remarque naïve et antiphilosophique peut-être, mais qui tient compte aussi de ce qu'en ce point du trajet nous avons depuis longtemps laissé derrière nous le lien organique que du moins l'envoi d'[E&E] s'efforçait de mettre au jour, entre ontologie et mathématiques⁽⁶⁹⁾.

* * *

Appendice: Un événement, selon Chateaubriand

Les hasards de la lecture m'ont fait croiser chez divers auteurs quantité de passages qui peuvent faire songer à la doctrine badiouienne de l'événement. Voici par exemple, dans les *Mémoires d'outre-tombe*, la description de la prise de la Bastille ou plutôt des heures et des jours qui suivirent (Première partie, Livre 5, Chapitre 8). Je citerai un peu

longuement ce qui, au pire, ne peut que permettre de goûter la prose de Chateaubriand:

Les experts accoururent à l'autopsie de la Bastille. Des cafés provisoires s'établirent sous des tentes; on s'y pressait, comme à la foire Saint-Germain ou à Longchamp; de nombreuses voitures défilaient ou s'arrêtaient au pied des tours, dont on précipitait les pierres parmi des tourbillons de poussière. Des femmes élégamment parées, des jeunes gens à la mode, placés sur différents degrés des décombres gothiques, se mêlaient aux ouvriers demi-nus qui démolissaient les murs, aux acclamations de la foule. À ce rendez-vous se rencontraient les orateurs les plus fameux, les gens de lettres les plus connus, les peintres les plus célèbres, les acteurs et les actrices les plus renommés, les danseuses les plus en vogue, les étrangers les plus illustres, les seigneurs de la cour et les ambassadeurs de l'Europe: la vieille France était venue là pour finir, la nouvelle pour commencer.

Tout événement, si misérable ou si odieux qu'il soit en lui-même, lorsque les circonstances en sont sérieuses et qu'il fait époque, ne doit pas être traité avec légèreté: ce qu'il fallait voir dans la prise de la Bastille (et ce que l'on ne vit pas alors), c'était, non l'acte violent de l'émancipation d'un peuple, mais l'émancipation même, résultat de cet acte.

Le second paragraphe pourrait se lire comme une introduction vivante à l'événement badiouien. Tel quel il pourrait presque être taxé de banalité mais rien n'interdit d'y introduire quelques notions clefs travaillées par Badiou, en particulier l'indiscernable et le générique. En même temps certaines différences assez flagrantes soulignent *a contrario* notre 'modernité', par exemple l'intervention simple, directe, transparente, du devoir être et de la causalité: "ce qu'il *fallait* voir", "l'émancipation même, *résultat* de cet acte". Chateaubriand, Balzac et quelques autres auteurs nous offrent ainsi un terrain quasi illimité d'illustration, d'application etc. à travers tout un réseau de similitudes et de contrastes.

Mais... mais c'est à vrai dire le *premier* paragraphe, plus coloré et spécifique, qui m'a paru remarquable, au delà d'un intérêt historique qui lui-même dépasse l'anecdote. D'un mot que Chateaubriand n'aurait pu employer, il nous parle d'abord de *snobisme* et nous suggère une analogie avec un événement contemporain, le démantèlement du mur de Berlin. Sans doute cette analogie ne passe-t-elle pas par la vérité politique; du moins je ne crois pas que l'on objectera à cette simple constatation. Et pourtant il est difficile de lui dénier une certaine consistance, ce d'autant qu'un second mot se présente pour l'illustrer: fétichisme. Celui-ci n'apparaît pas dans le texte mais on sait que les pierres de la Bastille, comme celles du mur de Berlin, ou plutôt son béton, moins immédiatement poétique à nos yeux, ces pierres donnèrent lieu à toutes sortes d'échanges, gracieux ou non. Chateaubriand raconte aussi, un peu plus haut, comment l'on fabriqua en ce temps-là nombre d'"authentiques" clefs de la Bastille "qu'on envoya à tous les niais d'importance dans les quatre parties du monde". Washington, qui n'avait pourtant rien d'un niais et que Chateaubriand admirait sincèrement, lui en exhiba fièrement un exemplaire lors du

voyage en Amérique; Chateaubriand eut en cette occasion la grâce de se taire, du moins nous l'assure-t-il.

Ceci dit, et c'est bien là tout le point de ce petit appendice, comment comprendre ici snobisme et fétichisme? Je dirais pour ma part et fort brièvement qu'ils représentent aussi, peut-être d'abord, deux modes d'avérer la sidération d'un réel inatteignable, ou si l'on veut non symbolisable, faisant irruption dans la réalité⁽⁷⁰⁾. Or j'imagine bien, sans qu'il soit nécessaire de rentrer ici dans le détail, que la formalisation badiouienne est en état de rendre compte de la possibilité d'une telle irruption du réel, sans doute à la fois en accord et en décalage avec le discours lacanien. Mais que ce même formalisme puisse prendre en charge, ou mieux encore prédire (un mot qui signe l'apparition de la science, voire d'un scientisme pas nécessairement honteux) la richesses de modes d'apparaître du type de ceux qu'illustre ce texte, je dois avouer en être beaucoup moins persuadé.

6.8. De Hegel à ... Habermas

Avant d'entamer la lecture – *a fortiori* l'écriture – de ce paragraphe, il est bon de se fortifier à la relecture de la citation de Borges que j'ai placée en épigraphe à ce livre. Nous allons tenter une nouvelle fois, en équilibre sur un fil bien mince, d'explorer un vide, un creux, un manque, un oubli, un exil, celui des mathématiques toujours, au cours d'une séquence historique particulière. Précisément parce qu'elles sont absentes, du moins explicitement si je puis dire, il n'en sera guère question. Pas beaucoup plus ni moins que de la culture des marguerites et il ne sera donc pas évident que ces mathématiques aient quelque titre que ce soit à s'immiscer dans cette histoire, hors l'obstination de l'auteur à le prétendre. C'est toujours la même histoire: l'oubli importe, le silence est assourdissant et parfois on touche le fantôme du doigt. Autre obstacle, déjà maintes fois évoqué et ici encore très présent: l'océan d'érudition prêt d'engloutir notre frêle esquif tâchant de rallier comme il peut un autre continent. Rien à faire que d'en apprivoiser quelques vaguelettes.

J'ai donc choisi de jeter la sonde dans les eaux de l'École de Francfort, dans les années soixante, tandis qu'un Habermas trentenaire prend peu à peu le relais de la génération fondatrice. Pourquoi ce temps et ce lieu exempt de toutes mathématiques ou presque? Pour nombre de raisons qu'il serait trop long et pas nécessairement utile de développer en détail. Je me bornerai à quelques indications succinctes. D'une part le prestige et l'influence de Habermas dans le débat public, en Allemagne et au-delà, sont aujourd'hui bien établis, considérables, et surtout très emblématiques de notre temps; cette constatation politique

n'est pas à négliger dans ce qui suit et elle finira par réémerger. Nous sommes donc dans l'un des hauts lieux de la fabrique de notre époque et plongés de surcroît, qu'on le veuille ou non, dans une forme de politique; que les mathématiques soient susceptible d'y être mêlées d'une façon ou d'une autre importe fort. Mais sont-elles vraiment montées à bord de cette galère? Oui, comme nous tous en un sens, sans toujours l'avoir voulu ni même su, quelquefois à leur corps défendant. Déjà le titre de l'un des livres les plus célèbres de Habermas, *Connaissance et intérêt* (*Erkenntnis und Interesse*), ne peut que retenir notre attention. Par ailleurs nous nous retrouvons une fois encore dans les années soixante, ce qui en l'occurrence indique que le tournant pragmatiste et linguistique de Habermas, influencé à l'origine par K.-O. Apel, n'est pas tout à fait consommé. Du moins ni l'idéalisme allemand en général, ni le jeune Hegel en particulier, n'ont pour l'heure disparu derrière l'horizon du sujet prêt à l'emploi, pénétré de bon sens, prêt à la plus rationnelle des communications, empli d'une infinie bonne volonté, avec lequel l'excellence analytico-pragmatiste d'aujourd'hui nous fait aimablement converser dans un anglais simplifié. Enfin la 'science', ou ce que nous appellerons pour préciser un peu la science positive, va intervenir directement, en principe sinon toujours en fait, par exemple à travers le débat sur le positivisme⁽⁷¹⁾ entre Adorno et Popper (voir l'appendice à ce paragraphe), tandis que la solution esthétique et l'ombre de Nietzsche s'éloignent d'une certaine manière, en même temps que s'éloignent par exemple les fragments d'exil qui constituent la *Dialektik der Aufklärung* d'Adorno et Horkheimer. En bref nous sommes placés, en toute première et naïve approximation, en un point où l'École de Francfort, à travers Adorno puis surtout Habermas, se doit de clarifier à nouveau ses positions par rapport à la 'science', avec des guillemets qui cette fois indiquent qu'il nous faudra examiner en détail les partages violents qui vont s'effectuer et dont l'œuvre ultérieure de Habermas, à commencer par sa théorie de l'agir communicationnel, reste marquée sinon tributaire de façon très remarquable. Toutefois, en matière de politique au sens large, il est difficile de ne pas noter dès à présent que l'exorcisation du Nazisme demeure l'une des, sinon *la* motivation tout à la fois originaire et ultime, consciente ou inconsciente, sans laquelle il est plus que probable que des notions comme le 'consensus rationnel' ou le 'patriotisme constitutionnel' n'auraient pas connu la fortune, largement universitaire et théorique il est vrai, qu'on leur voit aujourd'hui. Mais ce thème à son tour nous ramènera pour partie à la haine d'une raison instrumentale dont la science positive vient commodément figurer l'építome, et par là se greffe très naturellement sur nos préoccupations du moment.

Quelles sont-elles, ces préoccupations? Ce ne sera pas, je l'espère, mettre la charrue avant les bœufs que d'aligner dès maintenant, et à seule fin de fixer les idées, quelques assertions trop vagues, trop globales, trop extrêmes et qui pourtant, une fois encore, frisent en un sens la simple 'constatation' pour autant que ce mot puisse représenter autre chose qu'une illusion, quelques assertions qui se comprennent aisément dans un contexte qu'ensuite je m'appliquerai à détailler très partiellement, retournant sans regrets au point de vue dramatiquement étroit mais par là, je l'espère, éclairant à sa façon, que je me suis imposé⁽⁷²⁾. Première constatation: si l'on devait nommer un dénominateur – presque – commun aux acteurs de notre histoire, ce serait sans doute la *théologie*, la théologie protestante, qui viendrait à l'esprit. Tous ou presque l'ont pratiquée, souvent officiellement étudiée, depuis Hegel et Schleiermacher jusqu'à la plupart des pragmatistes américains en passant par Wilhelm Dilthey ou Max Weber. Si l'on devait nommer un souci – presque – commun, au sens fort, pesant même, de ce *Sorge* auquel Heidegger nous a accoutumés bon gré, mal gré, ce serait justement, sans doute, la *communauté*. Si l'on devait nommer une science 'positive', ce serait sans conteste la *physique*, qui naît de la confrontation directe, violente, pulsionnelle, de la conscience avec une Nature à laquelle j'accorderai parfois une majuscule dans ce paragraphe. Et puis nous aurons affaire avec des mots: positif, critique, intersubjectif, instrumental, stratégique, communicationnel, et quelques autres; nous aurons à rencontrer de nouveaux traits d'union qui signalent autant d'agglomérats souvent contestables: empirico-analytique, historico-herméneutique, science-et-technique. Celles que nous ne rencontrerons *jamais*, ce sont précisément les mathématiques – mais nous aurons à déchiffrer leur absence. Inutile de préciser que ce matériau est si riche, si varié, si multiforme que nous ne ferons guère que l'effleurer, au risque tout au contraire de le piétiner.

Tâchons déjà dans un premier temps de l'organiser, formellement, brutalement, abstraitement, depuis notre perspective très particulière. Qu'aimerions-nous comprendre, c'est-à-dire quels sont ici *nos* intérêts? Tout d'abord nous voudrions pénétrer les raisons de ce que l'on peut bien nommer, même si c'est d'un mot qui dans ces circonstances évoque trop le catholicisme, une forme d'«excommunication» de la science, une sorte d'exclusion de la communauté. Il y a là une intuition théologico-politique très prégnante en même temps que jamais tout à fait explicitée. Mais quelle est la nature de cette exclusion, si elle existe? Quelle science concerne-t-elle? Et de quelle communauté s'agit-il? Aucune de ces questions n'est simple et elles ont toutes partie liée, pointant une difficulté d'exposition à

laquelle nous sommes confrontés dans ce paragraphe plus encore peut-être qu'ailleurs dans ce livre. Notre sujet déclaré – les mathématiques – est à rechercher tout au fond d'un véritable labyrinthe historique qui ne nous autorise guère de raccourci et ne nous laisse d'autre choix que d'y entrer, à nos risques et périls. Formellement donc, on peut considérer trois oppositions que j'énumère grossièrement en allant du général au particulier. Il y a d'abord celle du 'positif' et du 'critique', deux mots à la polysémie déconcertante; de manière très générale encore, le 'positif' sera associé, du côté de la conscience et pour le meilleur ou pour le pire, le pire surtout, à un mouvement d'objectivation, le 'critique' correspondant, pour le meilleur en principe, à une autoréflexion. Nous en tenant aux sciences 'positives', celles-ci se distribuent suivant leurs objets en sciences de la nature et sciences herméneutiques, l'histoire figurant une sorte de paradigme de ces dernières. On prendra toutefois garde que la phrase précédente n'a littéralement, pour peu que l'on y réfléchisse – à moins que l'on ne *la* réfléchisse –, aucun sens! Continuons cependant à mettre en place un schéma peut-être utile quitte à le renverser par la suite. Élaborer une théorie du sens est évidemment l'une des grandes affaires des auteurs qui nous occupent et le paradigme, avant même l'histoire en général, demeure sans doute – en un sens... – celui de la critique biblique et de son renouveau au début du dix-neuvième siècle. Les sciences de la nature seront donc, chez Habermas voire à Francfort en général, doublement frappées d'exclusion: d'une part en raison de leur positivité non critique, d'autre part parce qu'elles sont de l'ordre de l'empirico-analytique opposé à l'historico-herméneutique. Dit autrement, elles sont d'une part certes théoriques *mais* objectivantes, et d'autre part elles sont monologiques et foncièrement non intersubjectives; tout ceci à préciser et corriger bien entendu. Mais où diable sommes-nous allés chercher cette caractérisation des sciences de la nature comme 'empirico-analytiques'? Il n'y a pas à aller bien loin pour le découvrir puisque voici un trait d'union qui dénonce à n'en pas douter le positivisme, cette fois au sens contemporain du terme, le *néo*positivisme du Cercle de Vienne et de ses compagnons de route. Il n'est sans doute pas mauvais de préciser que parmi les auteurs auxquels nous nous référons ici, serait-ce superficiellement, aucun ou presque à l'exception notable de Peirce, n'a étudié de près ou pratiqué une science de la nature, disons la physique, ni non plus les mathématiques. En particulier les auteurs de l'École de Francfort, qu'il s'agisse par exemple d'Adorno ou plus tard de Habermas, en l'absence d'un contact direct avec les sciences de la nature en tant que telles, vont tendre à entériner tout bonnement la description (néo)positiviste de la physique – par exemple –, sans d'ailleurs s'attarder, nous le verrons un peu plus en

détail ci-dessous, sur la différence pour eux négligeable entre Carnap et Popper, entre un positivisme proprement dit et un ‘réalisme critique’ à vrai dire tout aussi positiviste de leur point de vue, autrement dit, et au risque de tout mélanger, tout aussi peu ‘critique’ en leur sens bien spécifique. Or il se trouve que les conséquences de cette hypothèse implicite et globale de la validité du positivisme contemporain en tant que théorie des sciences de la nature seront et sont toujours extrêmement lourdes; je redirai d’ailleurs à ce propos qu’une fois embarqués dans ce genre de pistes (ou d’ornières?) les aménagements ultérieurs ne sont guère en état de modifier drastiquement la situation. Parmi ces conséquences, il convient de le répéter au risque de lasser, figure l’absence pure et simple des mathématiques. Conformément au caricatural schéma carnapien elles sont au mieux, encore est-ce implicitement, réduites à un rôle ancillaire, et ce le plus souvent au prix de la sempiternelle confusion entre logique et mathématiques. Autrement dit les mathématiques vont, elles, souffrir (non, elles n’en souffrent nullement!) d’une *triple* exclusion... Elles ne sont ni positives, ni critiques; elles ne figurent ni parmi les sciences de la nature ni parmi les sciences historico-herméneutiques; enfin elles ne sont ni de l’ordre de l’empirique, ni de celui de l’analytique. Elles ne sont tout simplement nulle part! Elles ne sont pas. À vrai dire les descriptions des sociologues de cette époque (il n’est pas certain que la situation soit si différente aujourd’hui) sont si vagues et si lointaines que leur pouvoir de résolution ne permet guère de distinguer entre mathématiques et logique, pas même entre mathématiques et physique, ni d’ailleurs entre cette dernière et la chimie ou la biologie. Ne demeure le plus souvent qu’un complexe des ‘sciences empirico-analytiques’, avec ce nouveau trait d’union typiquement (néo)positiviste et qui politiquement s’apparente quelquefois à celui du complexe ‘militaro-industriel’. Il devient également impossible de faire la différence entre une réflexion scientifique solitaire, à laquelle il arrive d’ailleurs d’être explicitement ravalée au rang de vieilleries dépassées, et par exemple la vie d’un grand laboratoire de physique, disons un accélérateur de particules. Autant dire qu’on ne distingue plus entre la poursuite d’un nouveau théorème de géométrie algébrique et ce que fut la course au boson de Higgs; transcrit en termes historico-politiques cela s’apparenterait assez à ne pouvoir discriminer la Suisse de la Russie, ni la Chine de la Tunisie. Et pourtant, insistons-y, tout cela n’a au fond aucune importance! Ce n’est absolument pas sur ce terrain que les choses se jouent véritablement, mais bien dans l’ordre du théologico-politique, pour ajouter un trait d’union assez lourd. Habermas lui-même ne s’intéresse guère à l’épistémologie mais aux intérêts que charrie la connaissance, et c’est d’ailleurs en quoi lui nous intéresse ici. Car le résultat

auquel conduit cette conception de la science, ou plutôt la position qu'elle a en charge de justifier, c'est entre autres choses, et en dépit de quelques modestes corrections, la disqualification de cette même science dans le domaine pratique et par exemple dans la conduite des affaires d'une démocratie. Plus tard elle sera rangée par Habermas du côté de ce qu'il nomme d'un mot proprement orwellien, le "système". Pour l'instant, dans les années soixante auxquelles nous nous tiendrons plus ou moins et dans une traduction en principe hégelienne sur laquelle nous reviendrons en détail, on dira que les sciences de la nature se situent du côté du *travail* en tant qu'il s'oppose à l'*interaction*. Et les mathématiques? Une autre façon de dire ici leur absence, c'est de constater tout bonnement que, contrairement à la physique, *les mathématiques ne travaillent pas*. Ce n'est pas là leur moindre défaut et il vient de loin, puisqu'il remonte en amont de la *Phénoménologie de l'esprit* hégelienne. Donc, les mathématiques ne travaillent pas, ce qui les renvoie à nouveau au Paradis, un endroit où par principe on ne travaille guère. Mais arrêtons là pour l'instant; il nous faut reprendre avec le soin qu'elles méritent et en les corrigeant substantiellement les notations extrêmement sommaires et désordonnées qui précèdent.

Commençons ou recommençons cette fois par le commencement, avec le jeune Hegel lu par le jeune Habermas, sachant que la substance de ce que nous observerons ne se retrouve souvent plus de manière évidente, ou plus du tout, dans les présentations récentes, dûment anglicisées, laïcisées, 'excellentes', de l'œuvre de ce dernier⁽⁷³⁾. Et pourtant tout est toujours là, enfoui, prêt à être déterré, prêt à éclater le cas échéant, jamais véritablement pacifié. Remarquons aussi que l'on peut discerner deux grands fils historiques conducteurs, l'un qui court classiquement de Hegel à des variantes savantes du marxisme, l'autre qui embrasse l'histoire des théories herméneutiques. Nous sommes essentiellement intéressés ici par le premier, au long duquel se scelle le sort des sciences de la nature. Cependant la discussion très détaillée que l'on trouve dans [CI] et à laquelle nous ferons à peine quelques allusions est elle aussi très éclairante, souvent en creux: les sciences de la nature sont très constamment et fortement repoussées, aux fins de fonder les sciences historico-herméneutiques. Et puis enfin on peut considérer que ces deux fils n'en font qu'un; après tout ils nous ramènent respectivement du côté du jeune Hegel et de celui de Schleiermacher, donc vers deux aspects de la théologie protestante ou plus spécifiquement sa difficile et passionnante rencontre avec l'*Aufklärung* et le premier romantisme, c'est-à-dire aussi vers la querelle sur Jacobi et Spinoza. En somme, si l'on veut caricaturer, Habermas ne fait qu'arracher peu à peu Francfort au marxisme pour le jeter dans les bras du protestantisme.

Et ces pauvres sciences de la nature, et ces pauvres mathématiques dans tout cela? Hâtons-nous lentement. C'est dans le dernier article de [TSI], *Travail et interaction*, publié en 1967 dans un recueil en l'honneur du 70-ième anniversaire de K.Löwith, c'est dans cet article consacré à des "Remarques sur la 'philosophie de l'esprit' de Hegel à Iéna", que j'irai pêcher quelques intuitions premières sur la place de ces 'sciences positives', la physique en premier lieu, au nombre desquelles les mathématiques ne figurent *pas*. Même en se bornant à cet aspect des choses la tâche est potentiellement énorme, Habermas s'étant par exemple lui-même attaché ailleurs à distinguer soigneusement les positions du jeune Hegel à Iéna, celles de Husserl dans la *Krisis* et celles enfin qui président à l'analytique du Dasein chez Heidegger. Je serai, par force autant que par choix, trop schématique, ce dont je prie la lectrice experte en ces matières de bien vouloir m'excuser. Adoptons donc en guise de coup d'envoi cet article de relative jeunesse, au fond assez simple et d'autant plus révélateur, sur *Travail et interaction*. On sait que Habermas y défend notamment la thèse d'une relative indépendance des leçons d'Iéna par rapport à la *Phénoménologie de l'esprit*, autrement dit d'une véritable discontinuité entre les dialectiques d'Iéna et la vision ultérieure (de très peu en vérité) d'une odyssée de l'Esprit, une indépendance qui laisserait ouvert aux premières un champ de validité que la seconde ne viendrait pas irrémédiablement périmer. Or, sans préjuger du bienfondé ou non de cette thèse et nonobstant l'érudition que requiert sa discussion détaillée, ses tenants et aboutissants nous concernent au premier chef. Plus précisément, il s'agit de fonder une relative indépendance mutuelle de trois dialectiques qui, à Iéna, vont constituer la conscience, respectivement dans la représentation, le travail et la lutte pour la reconnaissance. Pour faire simple, le premier souci de Habermas est d'éviter la résorption des deux premières dans la troisième, puis de disjoindre les deux premières autant qu'il lui sera possible, serait-ce par un coup de force, comme on le verra mieux plus loin. L'enjeu est d'importance, y compris quant à la place réservée à ces sciences positives qui peuvent sembler pourtant bien éloignées de tout cela. Après avoir noté que la dialectique hégélienne qui développe le concept du moi se déroule sur le fond d'une conscience *pratique*, Habermas s'efforce donc d'accorder aux deux moments du langage et du travail une véritable indépendance mutuelle, tout en refusant le primat plus global de la dialectique de la reconnaissance.

Attardons-nous un instant à contempler le paysage depuis ce point de partage des eaux en lequel une science positive, objet de toute la répulsion que déjà suscite son objectivisation d'une Nature qu'elle prétend soumettre, se séparerait sans retour d'un 'agir communi-

cationnel' dont la possibilité même se découvre à vrai dire bien fragile. Tout revient pour Habermas à promouvoir ce qu'il appelle l'"interaction sur la base de la réciprocité" en une véritable dialectique formatrice. Mais cette vertueuse opération ne va pas, on le découvre assez vite, sans de très sérieuses difficultés. Tout d'abord le langage dont il est ici question n'est pas, ou pas en premier lieu, celui qui forme le socle d'une intersubjectivité, mais plutôt le medium d'une dialectique de la représentation qui sous-tend une première possibilité de symbolisation pour une conscience confrontée à la Nature. Dit autrement et en revenant à une vision plus kantienne, soit encore à une conception d'un transcendantal de l'ordre d'un universel théorique, la promotion de ce dialogue avec la Nature (et non pas avec une autre conscience) engagerait assez sur la voie d'une théorie des formes symboliques à la Cassirer. Ici elle procure d'abord le milieu (*Mitte*), le medium qui seulement ensuite prépare la voie à une élaboration de l'intersubjectivité sous les auspices d'un être-ensemble (*Mitsein*). Le creuset d'un langage originellement monologique serait en somme à rechercher du côté de la représentation et pas, ou pas d'abord, de celui de la découverte ou confrontation avec autrui. Par ailleurs, et c'est bien là, si l'on veut tenir avec Habermas l'indépendance des deux dialectiques, un *ailleurs*, le *travail* incarné dans l'outil et le processus de l'activité instrumentale aboutit à médiatiser d'une *autre* façon la réaction pulsionnelle de la conscience face à la Nature jusqu'au moment où cette conscience, à travers les règles et le savoir-faire de la technique, se fait conscience rusée (*listig*), apte entre autres à retourner son expérience acquise des processus de la Nature contre cette Nature elle-même. On aura reconnu dans ce moment celui de la science positive et bien entendu c'est là ce qui nous importe ici, et non pas les résidus d'une vulgate marxisante qui chez Habermas s'estompera au fil des décennies et d'un contact assumé avec la philosophie américaine. Il vaut la peine de citer dès à présent un paragraphe symptomatique de *Travail et interaction* (§IV):

Certes, les règles techniques ne sont élaborées que dans les conditions de la communication linguistique, mais elles n'ont rien de commun avec les règles communicationnelles de l'interaction. Il ne rentre dans les impératifs conditionnés auxquels obéit l'activité instrumentale, que la causalité de la nature et non pas la causalité du destin. Il n'est pas possible de faire remonter l'interaction au travail ni de faire dériver le travail de l'interaction.

Cette citation est à vrai dire quelque peu prématurée dans la mesure où nous n'avons pas encore isolé les modalités de cette disjonction du travail et de l'interaction qui commande, si elle ne s'y identifie pas, à celle qui va opposer irréductiblement la science positive, responsable de l'agir technicien d'une raison instrumentale, à l'agir communicationnel, de manière certes moins brutale et moins 'unidimensionnelle' que des oppositions analogues

forgées par Marcuse, mais avec des conséquences très lourdes et tout de même pas si différentes. Rappelons d'ailleurs que l'article qui donne son titre au volume, *La technique et la science comme 'idéologie'*, est lui originellement dédié à Herbert Marcuse à l'occasion de son 70-ième anniversaire. D'autre part le style de cette dernière citation est remarquable. Avec une "causalité de la nature" opposée à une "causalité du destin", avec cette scission brutale et définitive entre travail et interaction, avec cette impossibilité proclamée plutôt que déduite de les faire communiquer, le texte sort manifestement de la discursivité propre en principe à son genre pour verser dans la brutalité d'une intransigeance assertorique; trêve de ratiocination, semble nous dire l'auteur, au fond c'est à *cela* que je voulais en venir – et nous y reviendrons aussi.

Retournons à nos trois dialectiques, supposé qu'elles soient effectivement trois. Où situer la reconnaissance, la lutte, la domination? C'est là l'autre question brûlante et ce dernier adjectif n'est pas vain; certains mots, domination (*Herrschaft*) par exemple, sont devenus imprononçables, du moins en ce lieu et ce temps-là. Mais comment forger un concept de reconnaissance qui ne passe pas par la domination? Et ce concept sera-t-il doté de la moindre effectivité? Tant qu'à oublier le raisonnable avec l'interminable cortège de ses faux-semblants, évoquons furtivement quelques questions devenues muettes mais jamais assez enfouies. Ainsi, faut-il en croire Carl Schmitt, Hegel est-il bien mort en 1933, mort, pour le dire dans les termes de Max Weber, de ce que la *Führertum* politique a pris alors le pas sur la domination administrative (*Beamtenherrschaft*)? Ou faut-il se souvenir de la fameuse exclamation de Heidegger en réponse, selon qui Hegel aurait au contraire, cette même année, connu une éclatante renaissance (*Wiedergeburt*)? Et les mathématiques là-dedans, proteste le perroquet ou le petit lutin? Non elles ne sont pas là, au moins formellement, bienheureuses absentes de cette arène, dissimulées en amont dans les anticipations de la perception ou tout simplement abandonnées sur le bas-côté de la route par les divers bouleversements historico-pratiques du transcendantal. Et pourtant si, il se pourrait bien qu'elles soient tout de même un peu là, non certes les mathématiques des mathématiciens, ce qui ne nous étonne plus guère, mais en victimes désignées cette fois par le vague de leur étymologie. Après tout, en tant que *mathemata*, ne représentent-elles pas simplement la *connaissance*? Or toute cette histoire est pénétrée, on l'a vu, d'une théologie qui perce à chaque instant au travers d'une laïcisation tardive. Ainsi la connaissance, en tant que telle, n'a-t-elle pas un peu partie liée avec le Malin? N'est-elle pas cause que nous avons été chassés du Paradis? Je ne connais personne qui soit plus profondément,

plus viscéralement persuadé de tout ceci qu'Alexandre Grothendieck, au point de noircir des cahiers entiers dans l'espoir de déchiffrer quelques incompréhensibles gribouillis glanés sur les tablettes de Méphisto. Il se pourrait donc bien qu'ils aient eu tous deux quelques accointances avec les mathématiques.

Mais ne nous laissons pas détourner encore de la délicate entreprise habermassienne de pacification du jeune Hegel. La citation précédente se poursuit en précisant que:

D'autre part, Hegel parvient très bien à établir une relation entre les *normes juridiques*, qui permettent de fixer formellement des relations sociales reposant sur la reconnaissance réciproque et les *processus du travail*. [souligné dans l'original]

Notons soigneusement ce “d'autre part”, *andererseits*. Si Habermas va s'appliquer à mettre en regard mais surtout à disjoindre sans retour les dialectiques du travail et du langage, serait-ce, on l'a vu, au prix d'une sorte de coup de force, il lui reste encore, *d'autre part*, à écarter d'une façon ou d'une autre ce qu'une certaine théologie exclut et que l'histoire a rendu intolérable, cette élaboration de l'intersubjectivité à travers le conflit, la lutte, la domination. Il n'est évidemment pas question de s'enfoncer dans les différences substantielles, moins encore les subtilités qui séparent le jeune Hegel, les soi-disant Jeunes Hégéliens, Marx, une partie de l'école de Francfort etc. Tout ceci a fait couler énormément d'encre – du sang aussi, à l'occasion. Disons seulement que la dialectique de la reconnaissance peut être infléchie de plusieurs manières qui offrent autant de possibilités de défléchir pour ainsi dire la lutte et la domination de sorte à accéder, du moins en principe, à la béatitude d'une intersubjectivité sans conflit. Ainsi la lutte se déroulera-t-elle par exemple non pas entre deux consciences mais à travers le travail, autrement dit dans la confrontation d'une conscience avec la Nature, tout comme dans la citation ci-dessus. Dans une autre langue, on parlera de la libération par le travail. Ou encore la lutte à mort de l'ancien maître et de l'ancien esclave va comme on sait se figer, un peu à la manière du contrat social, en des relations juridiques toujours déjà établies entre des individus “dont le statut en tant que personnes légales”, écrit Habermas, “est nettement défini par l'institutionnalisation de la reconnaissance réciproque”. Seule la formalité des relations juridiques présentera alors à nos yeux comme une image pétrifiée de la lutte à mort pour la reconnaissance. Laissons là cet immense sujet pour revenir encore à la première citation, au face à face du travail et de l'interaction, nullement indépendant de ce qui précède et qui nous concerne plus immédiatement. Habermas, on l'a dit, se montre intraitable dans son institution d'un véritable mur entre ce qu'il appelle les “règles techniques” d'une part, les “règles communicationnelles de l'interaction” d'autre part. Ce caractère intraitable et cette intransigeance

retiennent l'attention et ne laissent pas d'inquiéter dans la mesure où Habermas finit par postuler bel et bien une rigoureuse imperméabilité entre ces deux formes de "règles", sur le mode d'une alternative tout aussi tranchée qu'il présente au deuxième paragraphe du même texte entre l'"activité stratégique" et les "actions communicationnelles". Comparé aux discussions détaillées des positions de Peirce, Dilthey et d'autres auteurs que l'on trouve dans l'ouvrage ([CI]), tout ceci sonne, malgré la référence à la *Realphilosophie* hégélienne, étonnamment violent et quelque peu arbitraire. Pour tout dire on se prend à soupçonner que les véritables décisions ont été prises depuis longtemps, en amont, dans des accès de détestation profonde qui doivent peu à la raison discursive. (Et comment se pourrait-il faire qu'il n'en soit pas ainsi?) Revenons cependant à cette dernière, à la partie éclairée de la scène. Il importe alors de préciser que l'activité stratégique, foncièrement monologique, est aussi, dans le domaine pratique, héritière de la loi morale kantienne, dans la mesure où l'impératif d'universalisation autorise précisément des 'calculs' *a priori* relatifs à une action morale gouvernée par des règles fixées et pour ainsi dire statiques. En ce sens les actions communicationnelles se conforment mieux à l'attitude *critique* (au sens de Horkheimer et pas de Kant), autrement dit à une autoréflexion de la Raison (où la majuscule permet de distinguer cette instance de la faculté kantienne de même nom) qui fait défaut à la raison pratique kantienne. Mais en même temps l'activité stratégique découle, dans un ordre plus théorique, de la possibilité de la domination de la Nature par la conscience à travers le travail, de la mise à disposition (*Verfügung*) d'une Nature objectivée. Elle est donc bien le propre du travail, et nous approchons d'un peu plus près ce en quoi les mathématiques ne sont pas ici partie prenante. Elles ne travaillent pas parce qu'elles ne participent pas, ou ne sont pas censées participer, à l'élaboration de la réaction originellement pulsionnelle de la conscience rencontrant la Nature. Nous voyons aussi comment va s'introduire fatalement un nouveau trait d'union; après le logique-et-mathématique, nous découvrons ici que le travail relève d'un autre conglomérat, le scientifique-et-technique (*technisch-wissenschaftlich*) qui, pour prendre un exemple qui n'a rien d'innocent, ne permet guère de construire et maintenir une différence entre ' $E = mc^2$ ' et 'Hiroshima'. Ne 'permet' – ou ne 'souhaite'? Question difficile que je laisse en suspens; nous commencerons par suivre Habermas dans une première exploration des lourdes conséquences épistémologiques de sa lecture de la philosophie hégélienne de l'esprit.

Avant cela toutefois, autorisons-nous un nouveau coup d'œil un peu plus large, une nouvelle escapade d'un instant. Le chapitre consacré à Hegel dans [DPM] offre une véritable

archéologie de *Travail et interaction* (voir la dernière note de bas de page du §II). Il nous donne l'occasion, non pas de nous enfoncer dans une forme d'érudition habermassienne, mais plutôt d'explorer ou de revenir à ces quelques intuitions fortes déjà évoquées, passablement occultées dans l'œuvre postérieure quoique très repérables, et dont on peut penser qu'elles la commandent encore largement. Surtout, ces mêmes intuitions déterminent en grande partie un rapport à la science positive dont on n'hésitera pas à pointer la très réelle et très évidente actualité. Une fois de plus je serai succinct et sommaire là où il faudrait de nombreux volumes, dont bien entendu beaucoup sont d'ores et déjà disponibles. Il est possible de partir par exemple de ce mot: 'positif' (voir ci-dessus, la note (35) du Chap. 4). Ce qui d'abord est positif, c'est sans doute la religion, opposée à la religion 'naturelle' des *Aufklärer*, mais c'est aussi la violence de la subjectivité moderne entendu comme principe de domination. Autrement dit les dialectiques d'Iéna nous renvoient immédiatement à la querelle sur Jacobi et à l'œuvre de prime jeunesse de Hegel, en particulier à *Foi et savoir* et surtout à *L'esprit du christianisme et son destin*. Quant à la communauté intersubjective rêvée par Habermas, si négativement il s'agit pour une large part d'exorciser le cauchemar nazi, elle reprend aussi les modèles de jeunesse de Hegel, modèles que sont la cité grecque et les premières communautés chrétiennes, dans lesquels Hegel découvre une raison réconciliée susceptible de conjurer la violence latente de la subjectivité de son temps. Dans les termes d'un Habermas qui parle manifestement tout autant sinon davantage de ses propres désirs, Hegel y voit "une situation qui, dès le départ, répond à la structure d'une entente entre sujets – et non à une logique de l'objectivation, mise en œuvre par un sujet" ([DPM], p.35). C'est ensuite dans l'analyse du châtement du criminel, toujours par le très jeune Hegel, que nous retrouverons cette "causalité du destin" qui figure curieusement dans la première citation ci-dessus et qui est violemment exclue de l'"action instrumentale". Le criminel est celui qui par ses actes trouble l'ordre public – avant même que d'enfreindre la loi morale kantienne –, s'excluant *ipso facto* de la communauté, et c'est par "la dimension causale du destin que le criminel est amené à prendre conscience que le lien qui maintient la totalité morale est brisé". Enfin "quant à la répression qui en résulte, elle est bien moins due à l'asservissement d'un sujet qui serait devenu objet qu'à la perturbation d'un équilibre intersubjectif" (*ibidem*). Ces quelques citations remarquablement transparentes nous emmènent déjà vers une compréhension peut-être moins superficielle du rejet de la science positive par Habermas et toute une partie de notre époque, un 'positif' qui alors déborde en particulier le champ religieux pour aller s'investir dans une métaphysique de

la subjectivité et dans la science (*Wissenschaft*) entendue cette fois au sens large allemand puisqu'elle recouvre aussi bien les balbutiements de la chimie que la critique biblique audacieusement renouvelée ou un peu plus tard la *Wissenschaft des Judentums*, la 'science du judaïsme'. En somme Habermas entend revenir d'une certaine façon à cette vision bienheureuse du très jeune Hegel, pétri de théologie et de culture classique, n'ayant pas encore entrepris de funestes études de droit et surtout d'économie, et qui pendant ce bref moment considère la constitution d'une communauté de vie, chrétienne sans doute mais non sans une influence de la révolution française et de Schelling, comme plus originaire que le développement d'une subjectivité toujours excessive, inassouvie et dominatrice.

Pour nous rapprocher plus évidemment de notre sujet et des sérieuses conséquences épistémologiques contemporaines de cette longue histoire, ici bien abrégée et incomplète jusque dans la simple mention de ses grands thèmes, tâchons de mieux comprendre ce qu'il en est de ces indésirables sciences de la nature, et pour cela relisons plus particulièrement *Connaissance et intérêt*, toujours dans [TSI], qui reprend la substance de la leçon inaugurale de Habermas à Francfort (28 juin 1965) et que précise bien sûr le livre contemporain qui en reprend le titre ([CI])⁽⁷⁴⁾. Je singulariserai cet article à la fois pour son importance évidente et pour son caractère plus philosophique que sociologique. On peut cependant remarquer dès à présent que la plupart des textes rassemblés dans [TSI], à commencer par celui qui donne son titre au volume (article dédié, on l'a noté déjà, à Marcuse), présentent un caractère plus ouvertement sociologico-politique et ils tirent sur ce plan des conclusions très tranchées voire à nouveau violentes, lesquelles se lisent encore souvent d'une manière ou d'une autre dans les études contemporaines, forcément en langue anglaise, un medium ici loin d'être neutre, parfois même comme en transparence, vitrifiées pour ainsi dire par on ne sait quelle forme de tétanisation caractéristique de notre nouvelle excellence. Revenons quant à nous à une archéologie du partage des savoirs tel qu'il se dessine dans ce bref et décisif article sur *Connaissance et intérêt*. Nous retrouvons donc le travail, le langage et la domination, en tant cette fois qu'ils correspondent à trois faces d'un intérêt qui commande le besoin de connaissance (*erkenntnisleitendes Interesse*), savoir l'intérêt théorique, l'intérêt pratique et un intérêt que Habermas nomme 'émancipatoire' (*emanzipatorisch*). À leur tour ces divers intérêts correspondent à trois points de vue qu'en élargissant l'usage de ce mot on peut d'une certaine manière dire 'transcendants' et qui déterminent trois catégories afférentes du savoir, nommément les informations, les interprétations et les analyses. Enfin y correspondent trois catégories de sciences: les

sciences empirico-analytiques, les sciences historico-herméneutiques et enfin les sciences ‘critiques’, ces dernières comprenant essentiellement le marxisme et la psychanalyse. Ceci rapidement posé, hâtons-nous de le préciser au risque de mettre en question et en péril certaines des symétries d’un édifice ici trop abstraitement structuré.

Tout d’abord, de même que les trois dialectiques d’Iéna ne se présentaient pas sur un pied d’égalité, les intérêts technique et pratique, tout en s’opposant par ailleurs, se rejoignent dans une opposition à l’intérêt émancipatoire. Car à ce moment-là, alors que le marxisme reste explicitement présent et avec lui un rêve de fondation effective des sciences *critiques*, aussi bien les sciences empirico-analytiques que les sciences historico-herméneutiques sont accusées de manquer le moment essentiel de l’auto-réflexion. Toutes deux se rejoignent dans une illusion objectiviste qui renvoie naïvement les énoncés théoriques à des états de choses (*Sachverhalt*), une expression de Habermas qui fait d’ailleurs forcément dresser l’oreille. Sur ce point il partage largement le diagnostic de Husserl dans la *Krisis* mais s’oppose à l’idée de la réduction phénoménologique en tant qu’amorce de solution, dans la mesure où celle-ci ne fait en un sens que creuser davantage l’objectivité du monde. On peut cependant déceler une autre cause profonde de désaccord avec le Husserl d’avant-guerre: le phénoménologue n’agit pas sur le monde, il se garde bien de le transformer, il se fait davantage Ganyèmède que Prométhée, dans des termes devenus entretemps archaïques. Mais... mais depuis une grande chose noire a fait irruption ([TSI], p.141):

Pour qui se souvient de cette montée de barbarie à laquelle on a assisté il y a une trentaine d’années [nous sommes en 1965], l’évocation des vertus thérapeutiques de la description phénoménologique restera chose estimable certes, mais il n’y trouvera pas de justification suffisante.

On pourrait estimer un peu courte et distante, chez un sociologue allemand, l’évocation du Nazisme alors tout proche comme une “montée de barbarie”⁽⁷⁵⁾, mais on peut aussi imaginer que ce dont on ne peut parler, il faut le taire. Reste une obligation morale d’action, sur et dans le monde, dont le ressort ne se confond pas avec celui des préceptes marxisants mais rejoint plutôt, comme souvent, les injonctions ordinaires du protestantisme. Sur un terrain plus proprement rationnel, on remarquera maintenant que dans le cas des sciences historico-herméneutiques, dont l’interprétation est le mode propre d’accès au savoir, l’illusion objectiviste se manifeste par exemple sous la forme d’une mise à distance de la *tradition*, celle-ci étant à la fin envisagée seulement de manière positiviste, autrement dit comme quelque chose qui ‘n’engage à rien’. C’est pourquoi Habermas peut écrire que “l’historicisme est devenu le positivisme des sciences morales” ([TSI], p.137; dans l’original: “der Historismus ist zum Positivismus der Geisteswissenschaften geworden”). En somme

les deux premières catégories de sciences partagent selon lui les illusions de la philosophie traditionnelle, c'est-à-dire non critique au sens de Francfort, illusions directement héritées du caractère foncièrement contemplatif de la *theoria* grecque. Celle-ci représentant aussi l'un des hauts lieux de la naissances des mathématiques, on pourrait ajouter à la longue liste des vices potentiels de ces dernières, du moins dans leur rapport présumé à la physique c'est-à-dire à la nature, avec ou sans majuscule, ce que Habermas reproche explicitement au Platon du *Timée*, cette confiance d'un savoir qui croit pouvoir se contenter de réfléchir la perfection d'un *cosmos* tautologiquement harmonieux. Notons tout de suite que les mêmes mathématiques, et tout aussi absentes, seront aussi bien accusées de prêter main-forte à la physique dans son entreprise de domination de la Nature, du monde, de l'étant. Elles seront donc à la fois trop contemplatives *et* trop dominatrices, trop 'théoriques' *et* trop 'instrumentales', que sais-je encore? Il est presque futile d'ajouter que le caractère quasiment contradictoire de ces accusations est au fond sans importance.

Au fur et à mesure que chez Habermas l'ambition de fondation des sciences critiques, à commencer par le marxisme, va perdre du terrain, cet 'intérêt émancipatoire', qui allait de pair avec la dialectique de la reconnaissance, va lentement s'effacer, ce qui d'ailleurs se traduit aisément dans un langage politique plus commun. S'affirme en revanche la *dichotomie* de l'intérêt technique et de l'intérêt pratique, correspondant respectivement au travail et à l'interaction. Il importe de souligner le glissement crucial dans l'usage de ces mots beaucoup trop polysémiques, puisque ce ne sont *pas* en l'occurrence les intérêts théorique et pratique qui s'opposent. Le *théorique*, on l'a vu, est en effet donné en partage aux sciences empirico-analytiques *et* aux sciences historico-herméneutiques, en tant qu'il s'oppose au *critique*, tandis que ces mêmes sciences ou groupes de sciences se distinguent entre eux selon les modalités respectives du *technique* et du *pratique*, où ce dernier adjectif est à entendre pour le coup d'une manière très spécifique et qui se raccroche au sens qui a été donné au concept d'interaction. Mais il faut avouer qu'à nouveau Habermas ne s'embarrasse pas toujours d'explications ou que du moins celles-ci, aussi longues et détaillées soient-elles en principe – et en fait – n'apparaissent pas toujours comme le moteur effectif du discours. Du moins ne peut-on s'empêcher de noter des points de rupture révélateurs. Ainsi, de même qu'il avait fini par *poser* le caractère irréductible de l'opposition entre travail et interaction, de même il écrit à propos de la production du sens dans les disciplines 'historico-herméneutiques' (§V):

[...] c'est conduite par un intérêt pour le maintien et l'extension de l'intersubjectivité d'une compréhension entre individus, susceptible d'orienter l'action, que la recherche herméneutique explore la réalité. De par sa structure même, la compréhension d'un sens est tournée vers la possibilité d'un consensus entre sujets agissants dans le cadre d'une conception de soi qui leur vient de la tradition. C'est ce que nous appelons un intérêt de connaissance pratique par opposition à l'intérêt technique.

Quod erat demonstrandum. Nous en venons ainsi, lentement mais sûrement, au problème très actuel et pour nous crucial de la relation entre 'sciences de la nature' et 'communauté'⁽⁷⁶⁾. Déjà dans la mesure où Habermas a toujours affirmé l'étroite corrélation entre théorie de la connaissance et théorie de la société, on comprendra qu'il ne s'agit pas là de sociologie des sciences, et ce qui précède aura, je l'espère, convaincu que les enjeux sont ici très profonds et divers. Repartons, pourquoi pas, de la discussion détaillée que donne Habermas des idées de Peirce dans [CI]. On sait que le consensus rationnel du premier pragmatisme mène tout droit à une théorie de la connaissance dans laquelle le synthétique *a priori* kantien est pour ainsi dire inversé au compte des efforts de la communauté en vue de parvenir à une appréhension fidèle de la 'réalité', une réalité qui elle-même est à vrai dire largement *définie* et reconnue comme telle au travers de cet assentiment collectif, sachant que celui-ci est à penser comme un horizon, comme 'asymptotique' pour employer un adjectif plus usuel en mathématiques. Enfin, conformément à ce mot de 'pragmatisme', ledit assentiment est fondé sur l'observation d'un succès constant dans l'*usage* d'un énoncé candidat à être déclaré 'vrai'. Certains esprits chagrins pourront juger ennuyeux le mouvement pragmatiste décliné dans ses nombreuses variantes, mais ce jugement sévère serait pour le moins rapide. Déjà ce qui précède peut receler bien des surprises. Comment analyser 'pragmatiquement' un énoncé du type: 'le soleil tourne autour d'une terre immobile dans le ciel'? Il y faut une certaine subtilité. Cette manière de penser est également très susceptible de produire des conclusions détonnantes. Ainsi dans son fameux article *How to make our ideas clear*⁽⁷⁷⁾, Peirce examine l'exemple par excellence, celui du dogme de la transsubstantiation, et il écrit à ce propos avec une étonnante liberté de ton et dans des mots assez corsés: "It is foolish for Catholics and Protestants to fancy themselves in disagreement about the elements of the sacrament, if they agree in regard to all their sensible effects, here and hereafter". Habermas partage avec Peirce l'intuition théologico-politique forte de la primauté originelle de la *communauté*. Il se pourrait même qu'il y attache plus de prix encore, et que cet attachement ne soit pas pour rien dans la réprobation qu'il manifeste pour le tournant ontologique opéré par Peirce. En termes qui ne sont peut-être pas déplacés, on pourrait avancer que Charles S. Peirce, s'il est sans doute plus logicien et

moins mathématicien que son père Benjamin, est peut-être aussi, si l'on ose, moins pieux. À la suite de la phrase précédente, il précise d'ailleurs: "having used it as a logical example I drop it, without caring to anticipate the theologian's reply"; et nous sommes dans un milieu où les théologiens, professionnels et amateurs, ne manquent pas. Dans ces termes on pourrait conclure qu'il est somme toute assez naturel que Peirce en vienne à verser dans une forme de théologie spéculative qui met moins en exergue le rôle de l'église. Si en revanche on retourne au point de vue de la théorie de la connaissance, on dira avec Habermas que "le réalisme des universaux de type peircien peut être reconnu comme *l'ontologisation d'une question* originellement *méthodologique*" ([CI], p.143; souligné dans l'original), ce qui déjà prête à confusion. Mais surtout le début de ce paragraphe devrait rendre plausible que de cette ontologisation Habermas tire la conclusion que "ce qui finit pourtant par prévaloir [chez Peirce], c'est un positivisme caché mais tenace" ([CI], p.170).

À travers ce positivisme caché et de par sa mise en valeur du signe, y compris ou d'abord le signe logique, Peirce est certainement pour Habermas – comme pour tout le monde –, l'un des précurseurs du néopositivisme viennois. Mais attention; nous sommes passés de l'autre côté du miroir ou plutôt d'un océan aussi large et froid quoique moins visible que l'Atlantique. Pour Habermas et pas seulement pour lui, loin de là, tout ceci est *mauvais*, mauvais au sens le plus fort du terme, mauvais jusqu'à y reconnaître la main de qui l'on sait. C'est bien de cela que j'aimerais parler, de ces germes de détestation, de peur aussi, sachant que nous n'arriverons jamais au bout, ou plutôt au fond, et que tout restera toujours éminemment contestable. Essayons quand même, et malgré toute la sophistication et l'étendue de ces questions et de la littérature, introduisons un petit schéma ou une saynète d'une simplicité véritablement... biblique. Cela tient à bien peu de choses, le triangle de la Nature et de deux consciences que nous nommerons, pourquoi pas, Pierre et Paul, sans penser à mal. Pierre et Paul rencontrent la Nature; et ils *se* rencontrent. Petit à petit, l'un et l'autre apprennent avec plus ou moins de succès à contrôler leurs pulsions face à la Nature. Autrement dit ils commencent à travailler; ils se perfectionnent, ils inventent chacun pour son propre compte une langue qui leur procure une efficacité accrue, une plus grande maîtrise d'une nature qui a perdu sa majuscule. En fin de compte ils finissent par découvrir ce que nous appelons la 'physique' et peut-être aussi, dans la foulée, les 'mathématiques', ces petits signes bien commodes qui abrègent, déduisent, font les comptes à la fin du mois, qui parfois s'obscurcissent lorsque le Malin s'en mêle, la nuit surtout. Il est vrai que Pierre et Paul pourraient aussi s'affronter, tâcher de se réduire

mutuellement en esclavage ou même combattre jusqu'à ce que mort s'en suive. Mais non, nous n'en sommes plus là, ils ne sont pas seuls, ils appartiennent à une communauté déjà constituée et ils se reconnaissent plutôt l'un l'autre à travers des notions traditionnelles, des règles juridiques aussi. Alors Pierre et Paul se parlent. De quoi peuvent-ils bien parler? Ils peuvent parler de leurs connaissances respectives de la nature, partager des tours de main, des savoir-faire, ces langues qu'ils ont inventées, ces signes, ces symboles qui leur ont permis d'acquérir une plus grande maîtrise technique des choses, souvent d'ailleurs pour le plus grand profit de la communauté qui parfois commande, fait preuve à l'occasion d'une certaine reconnaissance. Cela, nous l'appelons la communication scientifique. À tort, car alors Pierre et Paul ne communiquent pas véritablement; ils échangent des expériences irréductiblement monologiques, ils partagent des langues qui ne parlent pas et justement la parole ne passent pas *entre* eux; dit en grec, ils ne *dialoguent* pas. Tout cela est mauvais, très mauvais, pervers même puisque ce simulacre de communication ne peut que brouiller le véritable et libre dialogue qui doit s'instaurer au sein de la communauté. Car Pierre et Paul peuvent et devraient se parler tout autrement, parler librement entre eux, sans ce tiers terme d'une nature qu'ils se sont tous deux appliqués à maîtriser. Mais de quoi parleront-ils? De tout, de rien, ou mieux de leur prochain, de la vie de la communauté, de sa conduite, de son destin. Et ils verront que *cela* est bon.

Je ne crois pas ce petit apologue tout à fait inutile ni infidèle à notre objet. Autant le conserver en mémoire, quitte à le réécrire autrement. Il faudrait citer tout entiers les nombreux passages (voir par exemple [CI], p.172 et seq.) au long desquels Habermas discute, pour les mettre en contraste, les deux usages de la langue, répétant à l'envie combien "dans la mesure où l'emploi des symboles est constitutif du domaine où s'exerce l'activité instrumentale, il s'agit d'un usage monologique du langage". Oublions, ce qui n'est pas rien, le fait que toute l'opération a aussi et même en un sens d'abord à voir avec la question de la fondation et du développement des sciences 'historico-herméneutiques' et tournons-nous, puisque aussi bien c'est là notre objet déclaré, du côté des mal aimées, celui des sciences 'empirico-analytiques', de la 'science moderne' (voir note (76) ci-dessus). Habermas va donc déployer des efforts très constants pour exclure cette science moderne de la communauté *vivante*; la science mais pas les scientifiques puisque Pierre et Paul, s'ils leur arrivent d'être physiciens, sont évidemment toujours les bienvenus comme personnes, et même, concède Habermas, lorsqu'ils parlent de science ils n'oublient pas tout à fait le monde de la vie qui est le leur. Mais c'est là en somme un fâcheux mélange des genres.

Soyons plus précis sans craindre un certain ressassement; le jeu en vaut la chandelle puisque nous nous trouvons véritablement dans le creuset de la détestation de cette ‘science moderne’, aux multiples et profondes racines. Nous l’avons vu déjà; le langage se conçoit, *ou* comme chez Hegel à Iéna, dans la dialectique de la représentation (ou de la symbolisation) qui s’engage lors de la rencontre entre une conscience et la Nature, *ou*, pour reprendre une célèbre expression kantienne à propos des forces des *Premiers principes*, dans le *libre jeu* de l’intersubjectivité expérimentant le monde vécu social (*soziale Lebenswelt*). Il n’est pas question de confondre ces deux instances, ni même de les faire... communiquer. Il n’y a en effet pas de communication possible entre ce qui relève de l’ordre d’une activité instrumentale, rationnelle et téléologique, de ce *zweckrationales Handeln*, une expression que Habermas reprend de Weber et qui provoque chez lui une sorte de dégoût horrifié, et l’activité communicationnelle proprement dite (*kommunikatives Handeln*) dont, exagérant à n’en pas douter, on pourrait dire que le propre, en tant que manifestation de la tradition ou pur témoignage de l’amour du prochain, est de ne *rien* communiquer, rien que la vie, la vie et rien d’autre. Par contre l’usage du symbolisme dans le domaine scientifique, et c’est ce que Peirce qui, ne l’oublions tout de même pas, le pratiquait effectivement au contraire de Habermas, s’obstine selon ce dernier à ne pas voir, l’usage de ce symbolisme est foncièrement pervers en ce qu’il menace d’arracher le symbole à la sphère interprétative qui est la sienne et caricature la liberté intersubjective qui règne dans le monde vécu social en une parodie de ‘communication’, celle que les chercheurs que nous dirions ‘scientifiques’ peuvent entretenir avec leurs ‘collègues’. Il y a là, de la part de la science moderne et partant des scientifiques, la transgression d’un véritable interdit dont je ne prétends pas pénétrer tous les obscurs tenants et aboutissants.

Et les mathématiques dans tout ça? Parlons-en... oh rien qu’un peu, un tout petit peu. D’un côté personne ne les a jamais rencontrées et elles n’existent tout simplement pas; il n’y a donc rien à en dire. Si d’aventure elles devaient entrer dans le jeu elles seraient évidemment amalgamées, suivant la plus pure théorie (néo)positiviste, à la logique. Elles sont bien incapables d’entrer dans une quelconque herméneutique et ne produisent donc aucun *sens*, seulement des règles mécaniques d’inférence, qui plus est de nature à faciliter la mainmise technique de la raison instrumentale sur le monde. Leur sort est scellé à peu près tout entier en deux phrases ([CI], p.172-173): “Je peux utiliser le raisonnement syllogistique pour acquérir des arguments dans une discussion, mais je ne peux pas argumenter contre un interlocuteur en procédant par syllogismes. Dans la mesure où l’emploi des symboles est

constitutif du domaine où s'exerce l'activité instrumentale, il s'agit d'un usage monologique du langage". Remarquons au passage que, si l'on se souvient de la cité grecque, la logique elle-même, la logique élémentaire, celle d'Aristote, celle qui est liée à la langue et à la grammaire, a été arrachée à la rhétorique, chassée de l'agora et de la politique, pour se dévouer toute entière à la tâche d'analyser sans fin des *Protokollsätze*. Et puis tout de même, n'est-il pas piquant d'entendre le future apôtre du consensus rationnel expliquer à qui veut l'entendre que l'on ne dialogue pas à coup de syllogismes? Comme quoi les opinions évoluent au gré de l'illusion, de la *Wunschvorstellung* qui les porte; on dit même que certaines illusions ont plus d'avenir que d'autres.

On pourrait certes avancer que je caricature Habermas ou qu'il se caricature ici lui-même, que sa théorie a beaucoup évolué – ce qui est vrai; cf. ci-dessus – que 'nous avons changé tout cela', qu'aujourd'hui les logiques modales nous permettent d'affirmer en toute sagesse et confiance que *si* le roi de France existait il se pourrait qu'il fût chauve etc, etc. Ce n'est pas de cela qu'il est question. Ce qu'il nous importe ici d'explorer, c'est cette détestation, ce dégoût, cette horreur qui n'a elle guère varié, comme on peut s'en convaincre en se livrant à une activité éminemment hégélienne: ouvrir le journal quotidien. Grothendieck est parti de l'écologie pour s'en aller du côté de l'exploration des œuvres de Satan. Empruntons, nous, le chemin inverse et retraduisons ce qui précède en termes d'écologie, un mot curieux qui littéralement parle, étudie, se soucie de la famille, du foyer, de la maison, pas seulement le terrier du petit renard mais aussi *notre* maison, notre maison *commune* pour reprendre une heureuse expression employée jadis par Mikhaïl Gorbatchev à propos d'une Europe rêvée. Rappelons-nous une fois encore cette fièvre du 'positif' qui avait saisi '1800'. Après cent vingt ou cent trente années de développement technique et de révolution industrielle, après une guerre mondiale, la course du balancier nous amène tout à l'opposé. Ce n'est plus le positif qui figure l'objet du désir mais le monde-de-la-vie, un *Lebenswelt* menacé par toutes sortes de phénomènes des plus divers (comme par exemple les débuts de l'exode rural), ce que la philosophie enregistre avec la subtilité d'une antique sagesse. Ce *Lebenswelt* originellement husserlien, on le retrouve partout, autant chez Heidegger que chez Habermas et chaque fois élaboré d'une autre façon, tout comme l'est aussi son ennemi par excellence, la 'technique'. Il me semble que la langue allemande peut dire d'un mot ce qu'il en est dans le domaine du fantasme, même si mille correctifs seraient à l'évidence nécessaires. En un mot donc, cette science moderne qui désenchant le monde est, ou serait par essence '*lebensweltfeindlich*', irréductiblement ennemie du précieux

Lebenswelt qu'avec les échos d'aujourd'hui elle *pollue* irréversiblement⁽⁷⁸⁾, nouvelle manière encore de la dénoncer comme l'assassin du grand Pan, ce dernier serait-il fragilement christianisé.

N'allons pas plus loin sur ce chemin si l'on veut interminable, et examinons enfin trop brièvement ce qu'il en est, parmi les nombreux traits d'union qui jonchent les textes, de ceux qui agglomèrent *ad nauseam* 'science-et-technique', nous rapportant toujours pour ce faire à Habermas – et donc en principe ni à Heidegger ni à Husserl. À vrai dire dès que l'on quitte la philosophie proprement dite les arguments se font beaucoup plus brutaux et schématiques. Ainsi, commentant Marcuse et manifestement en large accord avec lui, Habermas écrit dans [TSI] (p.10): “[...] la rationalité de la science et de la technique est déjà intrinsèquement une rationalité qui dispose des choses, une rationalité de la domination”. Puis, sans grande surprise ni finesse: “Cette idée que la science moderne est une formation historique, Marcuse la doit autant au livre de Husserl sur la Crise de la science européenne qu'à la 'destruction' (*Destruktion*) heideggerienne de la métaphysique occidentale” (*ibid.*). Dans cette veine on pourrait citer en entier l'article *Progrès technique et monde vécu social* (*Technischer Fortschritt und soziale Lebenswelt*; reproduit dans [TSI]) qui lui non plus 'ne fait pas dans la dentelle', si l'on veut bien me passer l'expression. Ceci dit, Habermas assiste effectivement, dans les années soixante, aux débuts de la science des grands programmes et des grandes agences de recherche (NSF, NSA, NASA, etc. pour s'en tenir au paradigme américain) une science qui doit rendre des comptes et livrer (*liefern*, *deliver*, un terme plus anglo-saxon que latin dans cet usage, nonobstant l'étymologie) des informations, des innovations technologiques aux 'politiques', à la 'société civile' mais aussi et d'abord à l'armée et à l'industrie. Tout ceci existe assurément, a perduré et fleuri, fleurit toujours, ô combien! Mais, mais, mais... mais il n'empêche que nous sommes ici empêtrés dans une totale confusion des langues et dans des amalgames qui frisent l'absurde, rappelant une fois encore, au risque du mauvais goût, qu'aucun des auteurs de ce chapitre (toujours à l'exception de Peirce) n'a eu la moindre expérience personnelle sérieuse de ces sciences que l'on dit 'exactes'. Je me contenterai de quelques remarques qui seraient à développer. Il est évidemment impossible aujourd'hui de reprendre, moins encore d'absolutiser la trichotomie francfortoise comme le fait Habermas à cette époque ([TSI], p.152): “S'orienter vers la disposition technique des choses, vers l'intercompréhension dans la vie pratique ou vers l'émancipation par rapport à la contrainte naturelle – voilà trois attitudes qui déterminent les trois points de vue spécifiques en fonction desquels il nous est

possible de concevoir la réalité”. Cependant la confusion de la science et de la technique n’est *pas*, ou pas uniquement liée à ce point de vue, ni au marxisme dans quelque sens que l’on voudra. La preuve en est qu’elle persiste avec la même constance mais aussi la même virulence après le virage analytico-pragmatiste de Habermas, tournant philosophico-politique exemplaire d’une génération et qui dépasse à l’évidence de très loin sa personne. Cela se comprend assez bien si l’on songe que la ‘communautarisation de la vérité’ qui sous-tend le pragmatisme emmène par là même du côté d’une science *technique* pour qui le critère suprême, y compris dans un ordre que nous dirions ‘théorique’, réside dans le succès de ses prédictions. Habermas peut ainsi écrire ([CI], p.155):

Les convictions valables sont des propositions universelles sur la réalité qui, dans des conditions initiales données et sur la base de prévisions conditionnelles, peuvent être transformées en recommandations techniques. Le contenu du pragmatisme n’est pas autre chose.

Si la science est constituée de prédictions vérifiables par l’usage alors, de fait, elle sera de part en part *technique*⁽⁷⁹⁾. À ce point je rappellerai simplement que René Thom aimait à répéter que “prédire n’est pas comprendre”. La sagesse de cet adage est largement corroborée par l’histoire et à le prendre au sérieux on s’engagerait sur un long chemin qui nous éloignerait complètement des points de vue qui nous occupent dans ce paragraphe. L’importance de ceux-ci tient pour une bonne part à leur histoire propre, qui est aussi la nôtre, ainsi qu’aux intérêts qui les portent et entraînent les conséquences philosophico-politiques que chacun peut constater tous les jours. Pour continuer, on notera encore que ce n’est *pas* le marxisme non plus qui conduit Habermas à communautariser l’activité scientifique au point de l’arracher sans retour à la sphère de l’individu, comme il le fait brutalement dans l’article déjà cité sur *Progrès technique et monde vécu social*, où il affirme par exemple ([TSI], p.88):

Le rapport du progrès technique au monde vécu social et la traduction des informations scientifiques dans la conscience pratique ne sont pas affaire de formation privée et de culture individuelle (*private Bildung*).

Et à ce propos Habermas n’hésite pas considérer comme irrémédiablement caduque la réflexion sur l’éducation et l’Université qui a traversé le 19-ième siècle allemand (et français) depuis l’époque de Humboldt. Serait à l’œuvre une irréversible scientisation ou scientificisation (*Verwissenschaftlichung*) de tout ce qui tient à l’exploration du monde extérieur (*der äusseren Geschäfte*) mais aussi de la politique elle-même, suivant le titre de l’un des articles rassemblés dans [TSI]. Tout cela pour le plus grand malheur au moins potentiel d’un *Lebenswelt* que ce processus met profondément en danger. La tonalité ne varie pas; on la retrouve par exemple dans le chapitre sur Dilthey de [CI] (Chapitre VII). Si

l'analyse des sciences de la nature est chez celui-ci “peu articulée, presque sommaire”⁽⁸⁰⁾, selon Habermas, ce qui le retient chez ce philosophe du sens et de la vie (laquelle ici comme ailleurs dans ce paragraphe n'a d'ailleurs guère à voir avec un ‘vitalisme’), c'est encore et toujours cette opposition qui en l'occurrence est véhiculée par le contraste entre ce qui relève de l'*Erfahrung*, l'expérience scientifique (*experiment*) et ce qui est de l'ordre de l'*Erlebnis* (plus littéralement liée à la vie que l'*experience* anglaise), l'expérience vitale, comme la trop fameuse et trop courante *Fronterlebnis*, l'expérience du front, appelée à devenir toujours plus terrifiante. Arrêtons-nous ici ou presque, sauf pour signaler encore, avant de conclure ce qui ne peut l'être, un trait intéressant de cette analyse de Habermas dans les années soixante. Il s'agit de son exagération, à en juger du moins *a posteriori*, de la puissance potentielle des théories attenantes à la cybernétique, la logique de la décision, la théorie des jeux etc.⁽⁸¹⁾ En somme il se trouve *négativement* victime de ce que j'ai nommé déjà l'illusion systémique (voir dans l'introduction, en 4.5, ainsi qu'à la fin du §6.2 et au chapitre suivant). La théorie générale des systèmes n'aurait pas dû tellement effrayer Habermas; elle n'a jamais véritablement existé (voir cependant 4.5.1 dans l'introduction).

Que conclure de ce paragraphe à propos des mathématiques, sinon que nous avons presque tenu la promesse de ne pas en parler? Peut-être ont-elles effectivement prêté une main coupable dans l'assassinat du grand Pan, peut-être ont-elles conclu avec le diable un petit pacte entre amis; mais n'auraient-elles pas enfin aussi quelque rôle à jouer sur la scène du monde, à jouer mais surtout à déjouer, quand ce ne serait que pour constater que le pouvoir ne leur sied guère et qu'à les prendre pour ce qu'elles sont, ce qui de fait est excessivement rare, elles infirment de par leur simple existence la plupart des positions que nous avons rapidement visitées?

* * *

Appendice: Sur la querelle du positivisme

Le débat sur le positivisme (*Positivismusstreit*), qui succède au *Werturteilsstreit* sur la neutralité axiologique dans le développement des Geisteswissenschaften (où je préfère ne pas traduire ce mot, pratiquement acclimaté dans les langues européennes) a été évidemment analysé en tous sens et il a eu une influence durable, souterraine autant qu'explicite. Comme il est presque devenu habituel, il nous intéresse par une vue de traverse, pour ne pas dire par le petit bout de la lorgnette. Rappelons simplement que sous

la conduite d'Adorno et d'un Habermas encore très jeune, l'École de Francfort s'y oppose en particulier à l'extension du rationalisme critique de Popper à une approche de ces Geisteswissenschaften décidément rebelles à toute tentative de fondement.

Je développerai rapidement quelques remarques qui comme toujours réclameraient de plus longs développements⁽⁸²⁾ et dont on osera presque dire que les premières du moins relèvent du simple bon sens. D'abord, s'il est question d'*étendre* le rationalisme critique de Popper aux sciences humaines, c'est que celui-ci a *déjà* été validé en tant que théorie des sciences 'empirico-analytiques'. Et c'est bien le cas dans l'esprit des participants au débat. Aucun d'entre eux ne songe à mettre en doute la pertinence du schéma de l'école viennoise dans son approche des 'sciences naturelles', ou comme on voudra bien les nommer. Inutile aussi de préciser que les mathématiques sont totalement absentes du paysage. Autrement dit Adorno, Habermas et quelques autres adoubent dans cette controverse, pour ainsi dire l'air de rien et comme chose allant de soi, le positivisme logique de Carnap et Popper en tant que théorie de la science, une théorie qui aurait déjà fait les preuves de sa validité et de sa fécondité, en particulier en tant qu'elle rendrait compte du développement et de la pratique de la physique moderne. Il y a là très clairement une hypothèse forte qui imprègne, et pourrait bien fausser à la base toute cette 'dispute'. Pire, j'ai assimilé ci-dessus sans plus de façon, ou plutôt d'une façon un tantinet provocante, Carnap et Popper, positivisme viennois et rationalisme critique; c'est exactement ce que fait Adorno, et dans une moindre mesure Habermas, provoquant l'ire de H. Albert, objectivement tout à fait justifiée.

Cependant la controverse porte bien sur le *positivisme* et l'on a vu plus haut que ce mot à peine prononcé, il est question, à Francfort du moins, de tout autre chose que de théorie de la connaissance. Que Popper se démarque du Cercle de Vienne sur le problème de l'induction – ou autre – n'a tout simplement aucune importance en l'occurrence. Il met certes en relief dans sa contribution le fait, connu à vrai dire depuis toujours de tous les grands physiciens modernes, que les 'problèmes' sont dans les sciences expérimentales construits et non trouvés, ce qui rend plus plausible l'espoir – ou le cauchemar – d'une transposition aux Geisteswissenschaften de cette lente rationalisation, intersubjectivement régulée, qui a construit l'édifice de la physique moderne (encore que sans quelques 'coups de folie' cruciaux, celui-ci n'existerait tout simplement pas!). Mais comme trop souvent nous assistons largement à un long dialogue de sourds. Sans répéter ce que l'on a pu apercevoir ci-dessus à propos de Habermas, je noterai simplement qu'une fois encore 'positif' s'oppose ici à 'critique', à la manière dont une forme d'objectivation, fût-elle théorique, s'oppose

à un mouvement d'autoréflexion, ce qui par exemple produit le hiatus que l'on imagine autour du concept de 'contradiction', simplement 'logique' chez Popper, hégéliano-marxiste chez Adorno et Habermas⁽⁸³⁾:

La contradiction ne doit pas être, comme Popper ici du moins le suppose, un simple 'faux-semblant' [glissé] entre le sujet et l'objet, et qui devrait être imputé au seul sujet en tant qu'insuffisance de jugement. Elle peut bien plutôt trouver sa place dans la réalité de la manière la plus réelle et ne se laisser en aucune manière dissiper par un accroissement de connaissance ou une formulation plus claire.

Mais que retrouvons-nous *aussi* sous cette opposition classique encore qu'aujourd'hui, avouons-le, plutôt datée? Peut-être un nouvel épisode de l'impossible dialogue entre Gany-mède et Prométhée, même si chez Adorno on imagine assez Prométhée engagé dans une opération délicate: s'efforcer de ronger son propre foie sans, si l'on ose dire, le concours de l'aigle. On pourrait tâcher de développer en détail, si ce n'est fait déjà, la manière dont la dialectique hégélienne va venir bientôt se fondre dans l'autoréflexion du 'système' au sens d'une cybernétique alors encore prometteuse, dans l'idée ou le mirage d'un système autorégulé, autrement dit pourvu de *feedback* (où l'anglais commence à prendre le pouvoir...). Mais je m'en tiendrai au côté à la fois pratique et tragique. Le philosophe agit ou contemple, il théorise le monde ou il le transforme. Oui, mais; écoutons⁽⁸⁴⁾:

Dans la correspondance qui a précédé la formulation de ma réponse [à la contribution de Popper], celui-ci a caractérisé la différence de nos positions en disant qu'il croyait que nous vivons dans le monde le meilleur qui ait jamais existé et que je ne le croyais pas. En ce qui le concerne, il a probablement exagéré sa position aux fins d'aiguiser le débat. Les comparaisons entre les degrés de malice de sociétés d'époques différentes sont aléatoires; toutefois, qu'aucune société n'ait été meilleure que celle qui a réchauffé Auschwitz dans son sein me paraît difficile à supposer, et dans cette mesure Popper m'a indubitablement dépeint correctement.

Nous retrouvons ici ce que Habermas reprochait, avec le respect qui s'impose, à Husserl et à la phénoménologie. Après Auschwitz, Gany-mède ne peut plus en aucune façon demeurer allongé dans l'herbe, perdu dans la contemplation de la voûte étoilée. Or c'est bien curieusement ainsi qu'Adorno et Habermas considèrent le rationalisme 'critique' (les guillemets soulignant que pour eux il s'agit d'une attitude non critique), comme aussi toute attitude *théorique* qui, maintenant la scission sujet-objet, tient par là-même ce dernier à distance. L'obligation d'action dépasse Hegel et le marxisme; 'Auschwitz' est devenu son nom et elle suppose alors l'attitude critique⁽⁸⁵⁾: "L'abandon d'une théorie critique de la société représente pour la sociologie une forme de résignation: on n'ose plus concevoir le tout parce que l'on désespère de le changer". Il est permis de penser que l'on se trouve ici en plein malentendu. Car Popper n'est certainement pas lui-même un contemplatif et sa

‘société ouverte’ est tout autant en principe une réponse à ‘Auschwitz’ que le sera plus tard la société du consensus rationnel de Habermas. La différence évidente tient précisément au traitement réservé à la science. Habermas la bannit ou plutôt la fait grande régisseuse du ‘système’, en même temps qu’outre le modèle théologique toujours prégnant il imagine comme l’un des lieux du bonheur cette société des cafés de Paris, de Londres, de Vienne ou de Berlin qu’il a étudiée en détail et qui sont aussi l’un des lieux de naissance des Lumières. Pourtant, au Palais Royal, n’arrivait-il pas que Diderot et d’Alembert discutent de science? Nous l’avons vu; la haine de la science vient d’ailleurs. Habermas est moins pessimiste qu’Adorno ou Karl Löwith, ces exilés juifs (au moins pour le régime) revenus après guerre, il est moins optimiste que Popper dont on ne comprend pas toujours où s’enracine sa foi simple en une raison pacificatrice. Oublions un instant le caractère fantomatique d’une théorie de la connaissance autonome, développée à l’usage du fantôme d’un sujet rationnel et démocratique. Oublions toutes les objections que peuvent susciter les constructions politiques de Popper et Habermas, et combien elles résistent mal à la lecture du journal quotidien. Du moins n’étaient-elles pas dénuées... d’intérêts. Ah oui, les mathématiques sont restées quelque part sur le bord du chemin. C’est pour mieux les retrouver très bientôt.

Notes:

(42) Cette phrase, tirée de la courte introduction de Paul Veyne à son beau livre, aurait aussi bien pu figurer dans un paragraphe ultérieur, tant Grèce antique et romantisme allemand font encore pour nous bon ménage. Car il importe de préciser que l'imagination en question est bien entendu la faculté qui occupe le philosophe, l'explicite *Einbildungskraft*, plutôt que ce que certains autres romantiques, surtout anglais et français, ont pu nous glisser à fleur de tête. Cette phrase ne se rapporte certes pas à un éternel mai 68. Mince prétexte que ces éclaircissements d'évidence pour s'attarder un instant dans la compagnie de Paul Veyne: "Cette imagination est une faculté, mais au sens kantien du mot; elle est transcendante; elle constitue notre monde au lieu d'en être le levain ou le démon. Seulement, chose à faire s'évanouir de mépris tout kantien responsable, ce transcendantal est historique, car les cultures se succèdent et ne se ressemblent pas. Les hommes ne trouvent pas la vérité: ils la font, comme ils font leur histoire, et elles le leur rendent bien". À suivre.

(43) Insistons encore sur le fait tout simple qu'au moins '99%' du corpus mathématique et la même proportion des praticiennes et praticiens, y compris dans les branches les plus 'pures', ne sont pas ici concernés, ou au plus très indirectement. Par contre la 'sauvagerie' dont il est question dans le texte touche, d'une manière ou d'une autre, la plupart des branches des mathématiques. J'ajoute qu'une forme de fondationnel est récemment (depuis 2005 environ) revenu sur le devant de la scène (une scène regardée par un public tout de même assez restreint), avec la tentative ou proposition de 'fondations univalentes' de V.Voevodsky, lui-même brillant mathématicien inspiré par une partie très spécifique du corpus mathématique existant, à laquelle il a largement contribué. Le mixte de mathématiques, d'informatique théorique et de logique proprement dite que cette proposition charrie est très caractéristique de notre époque mais il est sans doute beaucoup trop tôt pour tirer sur tout cela quelque conclusion que ce soit. Laissons le temps faire son œuvre.

(44) Il s'agit plus précisément du célèbre développement de *République* 521c-531d. Je citerai la traduction vénérable d'É.Chambry éventuellement modifiée, en particulier par celle, plus récente, de G.Leroux. Je note aussi qu'il est à tout le moins contestable d'utiliser comme références aux quelques remarques de ce paragraphe des situations ou des textes qui sont séparés par plusieurs siècles, parfois un demi-millénaire! Seule l'apparente et toute relative stabilité du monde antique, jointe au caractère sommaire ou global desdites remarques, peut prétendre excuser un tel mélange.

(45) En 526c Socrate remarque: “Et par ailleurs je crois qu’il serait difficile de trouver beaucoup de sciences qui coûtent plus d’efforts à apprendre et à pratiquer que celle des nombres”. Comme quoi, *nihil novum...*

(46) À l’évidence les mots grecs ne cessent, dans ces affaires, de nous jouer des tours, puisqu’à la fois ils ont été maintes fois détournés d’un sens premier, fantasmatique, qui se perd dans la nuit ou l’aube des âges, et qu’en même temps il est difficile de les traduire autrement que par... eux-mêmes. Comment rendre ‘politeia’, ‘logique’, ‘logistique’, ‘dialectique’ ou ‘noesis’? Seuls les historiens, les philologues, ou en l’occurrence Platon, sont à même de nous le raconter, de nous donner les moyens de l’imaginer en situation. Convient-il de traduire ‘méthode’ par ‘parcours’, comme certains traducteurs le préconisent, ou par... ‘méthode’? La question n’est ni creuse ni d’abord linguistique.

(47) Je comprends que l’adjectif puisse choquer mais il importe d’être très clair sur ce point, au risque d’une certaine brutalité, parce qu’il fait partie intégrante de notre sujet. En un mot, quiconque s’y est frotté aura pu constater cette vérité d’évidence *expérimentale* que ce sont bel et bien les *objets* mathématiques, dans toute leur spécificité et leur résistance, qui font la difficulté des mathématiques en tant que discipline scientifique. Tout ce qui ne les considère pas directement, soit qu’on les ait pour une raison ou une autre momentanément abstraits du tableau, soit qu’ils demeurent tout simplement absents, est d’un abord plus aisé. C’est bien là une facette de la mauvaise *abstraction* dont j’ai rappelé déjà que les grands idéalistes romantiques en avaient fait une sorte d’anathème et parfois d’invective. En somme il est *facile* de raisonner abstraitement sur quelques structures catégoriques ou un brin de logique ‘intuitionniste’ moderne dans laquelle les faisceaux font une apparition remarquée mais ‘abstraite’, de dissimuler des inepties paraconsistantes à l’abri des remparts d’une impénétrable typographie (cf. [Girard] sur ce point) ou de disserter sur les sémantiques de Kripke, dont là aussi la difficulté tient pour une part substantielle à la lourdeur typographique. On pourra constater par soi-même qu’il est infiniment plus difficile d’aborder quelque théorie mathématique que ce soit, dès lors qu’elle se donne pour but de comprendre un objet donné, et ce même si elle se trouve dater d’un siècle ou davantage. La théorie du corps de classes par exemple, dont l’objet est apparemment *très* modeste (à savoir les extensions abéliennes des corps globaux) et dont les résultats fondamentaux datent des années vingt et trente, illustre bien ce point incontournable. Elle reste tout simplement très difficile à maîtriser (et l’auteur n’y prétend pas!). Ceci n’interdit nullement des considérations d’une toute autre nature comme, je l’espère, ce livre peut l’illustrer. Mais il

me semble que les mathématiciennes et mathématiciens seraient largement d'accord pour voir dans ces évidences ce que les diplomates nommeraient un point non négociable – si du moins l'on entend parler de et avec les mathématiques, pas seulement les 'convoquer'.

(48) Pour un point de vue moins scolairement orthodoxe mais peut-être plus excitant sur cette fameuse 'participation', y compris une possible ironie platonicienne à ce sujet, je renvoie à la contribution d'Alain Badiou à [LP], qui emprunte aussi, et très naturellement en la circonstance, aux idées de Lacan.

(49) Je rappelle tout de même l'intérêt de Deleuze pour les analyses de Lautman, en particulier dans *Différence et répétition*, et renvoie avec plaisir le lecteur à l'article de Jean-Michel Salanskis, *L'idée et la destination*. Ce dernier texte a été publié en anglais; la version française inédite est toutefois disponible sur le site de son auteur, dont par ailleurs je recommande la visite. J'espère, toujours à l'occasion d'une hypothétique seconde traversée, revenir sur le célèbre chapitre IV de *Différence et répétition*, ainsi que sur S.Maïmon.

(50) Ceci dit et de ce que j'ai pu en connaître, directement ou indirectement et nonobstant même toutes mathématiques, j'ai retiré une admiration véritable pour Jean Dieudonné, autant ou plus pour le respecté professeur qui recherchait un logement à Nancy pour un boursier inconnu nommé Alexandre Grothendieck, que lorsque le même professeur, devenu par ailleurs doyen, n'hésitait pas à se mettre au service du même boursier, promu entretemps 'grande vedette', en rédigeant les EGA. Il n'est cependant pas absurde de supposer que la 'philosophie', avec guillemets au cas où, passait pour Dieudonné, en tant qu'activité et au delà de la vague révérence obligée, derrière le piano si ce n'est aussi la cuisine, deux de ses occupations extra-mathématiques favorites.

(51) Toujours dans la conclusion de [LdM], Badiou précise au §4 que: "La vie est ce qui vient à bout des pulsions". Cependant, à discuter trop directement cette étrange assertion nous risquerions de verser bien vite dans de vagues et donc insignifiantes homonymies.

(52) J'avoue que je serais tenté de hasarder une hypothèse à propos de la formule précédente. En 1958, Raymond Badiou, père d'Alain, héros de la Résistance, démissionne de la SFIO en raison de la position de ce parti sur les 'événements' d'Algérie. Il contribue alors à activer la section locale du PSU mais surtout il abandonne la mairie de Toulouse et reprend une activité de professeur de mathématiques au lycée Pierre de Fermat (qui lui doit ce nom). Ne tiendrions-nous pas là l'exemple princeps, l'événement – pourquoi pas? – qui a catalysé le rôle de la séquence héroïque décrite dans la citation du texte? Je n'en sais rien,

mais aucune philosophie ne s'est jamais décidée dans les cieux pâles de la raison.

(53) *La philosophie et l'événement*, éd. Germina, 2010; cité plus loin [P&E].

(54) À vrai dire une autre possibilité de lecture, que je n'ai toutefois pas souhaité adopter, consiste à considérer la politique badiouienne comme une pure production du V-ième arrondissement de Paris, à destination exclusive des autochtones et de quelques visiteurs curieux et empressés.

(55) Ces camps, par lesquels sont passés peut-être de l'ordre de cent millions d'êtres humains (simple ordre de grandeur bien évidemment), souvent de vie à trépas, sont comme chacun sait de natures très diverses. Ainsi Chalamov en a-t-il toujours voulu à Soljénitsyne de se permettre d'écrire sur la vie quotidienne du camp alors que le Premier Cercle, vu depuis la Kolyma, ressemblait assez à un innocent camp de vacances. Quant aux prisonniers du *Laogai*, ils ont eu tout loisir d'envier les conditions de détention au *Goulag*, y compris parfois à la Kolyma. À tout ceci Badiou répliquerait que Mao était "une figure portée sur la bonhomie populaire, l'humour. Ce n'est pas Staline" ([P&E], p.31). Assurément; même si Staline, qui après tout avait commencé sa carrière en authentique brigand de grand chemin et franc coquin, pouvait à l'occasion se montrer plein d'humour, un humour peut-être un peu particulier, il est vrai. Quant à Hitler, chacun sait qu'il se plaisait à tapoter tendrement la joue rose et rebondie d'une charmante petite fille aux natte blondes et à la révérence impeccable. Nous sommes décidément dans la haute théorie.

(56) Au livre VIII de la *République*, discutant du passage de l'oligarchie à la démocratie, Platon commence par noter que les oligarques "ne doivent leur richesse qu'à la lâcheté des pauvres" (556d), puis il explique que "la démocratie s'établit lorsque les pauvres, victorieux de leurs ennemis, exterminent les uns, bannissent les autres et partagent également avec ceux qui restent le gouvernement et les magistratures" (557a). Notons que ni les camps de redressement, ni ceux de concentration, ni l'obligation de productivité des détenus ne sont encore présents. Laissons au vingtième siècle ce qui lui revient. À dire vrai je ne sais trop quoi faire de ce genre de textes que je laisse volontiers à de plus érudits. Alain Badiou, lui, y trouve clairement son miel.

(57) La suite et fin de ce paragraphe est non moins importante au regard d'un matérialisme badiouien qui joue les ensembles contre les relations mais présuppose aussi l'aveuglement des mathématiciens sur leur science ou leur art: "Ce travail, cependant, a laissé subsister l'illusion structuraliste, au point où la technique mathématique exige que soit maintenue

dans l'ombre sa propre essence conceptuelle". Tout ceci exigerait à son tour de longs commentaires, auxquels nous viendrons en leur temps.

(58) J'ajoute juste une petite anecdote, bien connue et peut-être pas apocryphe, au lyrisme crépusculaire que suscite chez Badiou le symbole qui dénote l'ensemble vide (voir la méditation 5 de [E&E], *in fine*). On sait que celui-ci a été introduit par Bourbaki, alias en l'occurrence André Weil. Il est vrai qu'il peut évoquer, pour nous du moins, la Scandinavie, et vrai aussi que Weil s'est trouvé un temps dans ces régions pendant la guerre, pour diverses raisons, se rendant en particulier en Finlande où il fut même accusé d'espionnage. Des années plus tard, sa fille Sylvie revenant de l'école lui raconta fièrement qu'on lui avait enseigné à l'école un symbole bizarre pour désigner ce drôle d'ensemble sans élément: \emptyset .

(59) Plus exactement l'axiome du vide est le seul qui soit "existential au sens fort, c'est-à-dire chargé d'inscrire directement une existence, et non de régler une construction, laquelle présuppose qu'il y a déjà un multiple présenté" ([E&E], introduction à la méditation 5). Les mathématiciens nomment encore *pure sets* les ensembles construits par ce procédé d'itération à partir du vide, procédé qui remonte au début du vingtième siècle, à von Neumann en particulier. On aura noté que 'l'effet de réel' n'est pas sans rappeler Lacan; j'y reviendrai. Mais puisque j'évoque Vladimir Ilitch, pourquoi ne pas raconter une petite histoire curieuse ou instructive à sa manière? Quelque temps après la parution de *Logiques des mondes*, j'ai eu l'occasion et le plaisir de passer deux ou trois jours avec 'Bill' Lawvere. Nous nous trouvions dans une grande ville française et j'ai donc pu lui faire feuilleter cet ouvrage dans une librairie. Je me suis étonné de ce que le nom même de Badiou lui fût demeuré tout à fait étranger et je lui ai donc, d'assez curieuse façon, révélé le rôle quelque peu occulte mais non négligeable que lui-même jouait et joue encore, avec une belle inconscience, dans la vie philosophique française contemporaine. L'amusant, pour autant que ces choses puissent l'être, c'est que Lawvere a été lui aussi un maoïste enthousiaste, du moins dans sa jeunesse, comme en témoigne éloquemment, et de manière très inhabituelle pour ce genre de textes, sa remarquable et remarquée communication à l'ICM de Nice en 1970. Son admiration pour le Grand Timonier s'est peut-être par la suite un peu refroidie; en revanche il m'a assuré que *Matérialisme et empiriocriticisme* demeurait pour lui un livre de chevet irremplaçable.

(60) Voici l'original pour mémoire: "Unter einer Menge verstehen wir jede Zusammenfassung M von bestimmten wohlunterschiedenen Objekten (m) unserer Anschauung oder unseres Denkens (welche die Elemente von M genannt werden) zu einem Ganzen". Je ne

puis m'empêcher de remarquer que Badiou cite fréquemment Cantor en français (*idem* Platon et bien d'autres) sans référence précise, ce qui ne facilite pas la recherche de l'original, et dans des traductions souvent biaisées ou tronquées.

(61) Le titre complet est: *Beiträge zur Begründung der transfiniten Mengenlehre*. J'en profite pour préciser que sur Cantor j'utilise largement l'indispensable [Dauben] mais aussi le livre de N.Charraud ([Charraud]) ainsi que le court article de Iu.Manin sur Cantor dans [Manin].

(62) Il est amusant de noter à ce propos que bien plus tard, Paul Cohen, avant même de s'intéresser du tout à l'hypothèse du continu, soutiendra une thèse en analyse harmonique, autrement dit exactement sur le même genre de questions qui avaient occupé Cantor dans sa jeunesse. Précisons qu'à l'époque de la jeunesse de Cohen, dans les années cinquante, ces questions étaient devenues beaucoup moins centrales pour les mathématiques en général.

(63) Pour faire pièce à l'historiette sans grande conséquence de la note (58), on sera tenté en cette circonstance de rapprocher la graphie de l'ensemble vide (\emptyset) de celle de la fonction phallique chez Lacan (Φ).

(64) Notation moderne. Je ne puis m'empêcher de noter en forme d'aparté et en liaison avec le §2 du Chapitre 3, que même sur une situation apparemment aussi pauvre ou enfantine, la matière fonctorielle nous suggère une perspective nouvelle, puisque cette opération de somme disjointe n'est autre que celle du coproduit dans la catégorie des ensembles.

(65) La Nature n'existe pas – dixit Badiou – puisque l'ensemble de tous les ordinaux ne constitue justement pas un ensemble. C'est là le paradoxe de Cantor, premier en date et dont nous avons vu qu'il n'avait pas ébranlé Cantor tant que cela, du moins dans son travail mathématique conscient. Comme pour les théorèmes de Gödel j'objecterai très fortement à l'idée de faire dire à cet énoncé logico-mathématique – beaucoup – plus qu'il ne dit. Car en somme, le voilà chargé (cf. aussi la pointe du raisonnement dans [Meillassoux]) d'exclure à bon compte et bon escient toute possibilité d'un opérateur de totalisation, voire de réfuter à lui seul le système hégélien. On conviendra que c'est là beaucoup lui demander et donc aussi beaucoup lui prêter. Je ne puis que renvoyer une fois encore à la maxime 10.5 de l'introduction.

(66) Même s'il s'agit d'un hors sujet dans le hors sujet, on peut remarquer que les quelques notations de Badiou à propos de la physique moderne sont au mieux très courtes. Certes Pascal ouvre à la possibilité du vide, au sens physique du terme, mais ce vide n'a cessé de se

remplir depuis. Il a dû par exemple accueillir l'éther, lequel a ensuite 'disparu', expérience (de Michelson et Morley) et relativité restreinte oblige. Mais trente petites années plus tard l'électrodynamique quantique est venue copieusement réoccuper le vide et depuis celui-ci n'a cessé d'être toujours plus encombré. Aujourd'hui la théorie des cordes, dans la mesure où elle entretient un rapport avec la nature, ce qui est de plus en plus douteux, ou du moins l'espoir d'un tel rapport, cette théorie donc n'est plus même en état de choisir entre les innombrables et très structurés *vacua* qui formellement prolifèrent.

(67) Dans l'ordre des mathématiques, Badiou se tiendrait en l'occurrence dans la fidélité à l'événement 'Euclide' et certainement pas 'Grothendieck'; cf. la note (30) ci-dessus et toute exploration plus détaillée de la matière fonctorielle.

(68) Je ne gloserai pas ici sur cette "extrême rigueur des enchaînements" ni sur un formalisme dont j'imagine qu'il rend le livre assez impénétrable à un œil non prévenu ou rebelle. J'ajouterai tout de même qu'il me semble – du moins est-ce personnellement mon cas – que l'œil accoutumé à la littérature proprement mathématique y découvre, lui, un objet assez étrange, que ce soit d'un point de vue technique ou historique (voir l'appendice au §7.2). D'autant que les textes sont émaillés de déclarations lyriques et définitives auxquelles les dispositions les plus iréniques peinent à trouver un sens tant soit peu plausible. Ainsi lit-on dans l'introduction à [E&E] (§6): "Avec les découvertes de Cohen (1963), le grand monument de pensée que commencent Cantor et Frege à la fin du XIX-ième siècle s'achève. Mise en miettes, la théorie des ensembles se montre inapte à déployer systématiquement le corps entier des mathématiques, et même à résoudre son problème central, celui qui tourmenta Cantor sous le nom d'hypothèse du continu. L'orgueilleuse entreprise, en France, du groupe Bourbaki se perd dans les sables". La seule chose vraie que l'on puisse tirer de ce qu'il faut bien appeler un amas de contresens, c'est que Bourbaki, ayant magnifiquement accompli sa tâche historique, est tombé depuis la fin du siècle dernier, après un gros demi-siècle d'existence, dans une léthargie dont il est peu probable, au contraire de Blanche Neige, qu'il s'éveille à nouveau. Tout ceci n'a évidemment rien à voir avec les travaux de Paul Cohen. Une version de ces travaux, "plus compréhensible pour des mathématiciens peu versés dans la Logique", a par ailleurs en son temps été exposée au Séminaire Bourbaki par Pierre Samuel (Exposé No. 317; disponible en ligne).

(69) Pour avoir travaillé un temps sur des objets physiques très difficilement accessibles à une véritable mathématisation (il s'agissait en l'occurrence de physique des plasmas) je puis témoigner qu'à lire les analyses de situations dans [LdM], dont il faut tout de

même souligner qu'elles ont le mérite d'exister, j'éprouvai le même genre d'impression qui se dégage d'un *modèle* mathématique (en l'espèce très complexe, bourré d'équations aux dérivées partielles non linéaires interagissant comme elles peuvent), lorsque celui-ci ne parvient guère qu'à sauver vaille que vaille une petite partie des phénomènes, pas toujours la plus pertinente ni la plus intéressante, sans pouvoir accéder, dans la saine intuition du physicien, au statut enviable de *théorie*.

(70) Voir par exemple, à propos d'un tout autre événement dont Claude Lanzmann a d'ailleurs grandement contribué à fixer le *nom*, le beau Chapitre XX de son autobiographie (*Le lièvre de Patagonie*) dans lequel il aperçoit soudain, à la brune, au détour d'une petite route polonaise, prise dans le faisceau des phares de la voiture, "une pancarte avec des lettres noires sur fond jaune qui indiquaient, comme si de rien n'était, le nom du village dans lequel nous entrions: TREBLINKA".

(71) À s'enquérir un tant soit peu du destin philosophique des mathématiques on rencontre au moins, à des titres divers, quatre de ces débats ou disputes qui régulièrement viennent polariser une partie de l'Allemagne philosophante: le *Pantheismusstreit* (la querelle sur Jacobi), bien évidemment le *Grundlagenstreit* (sur les fondements des mathématiques), le *Positivismusstreit* (lui-même continuateur du *Werturteilsstreit* d'avant-guerre) et le plus récent *Historikerstreit* (sur le Nazisme) qui intervient de manière peut-être moins évidente mais certainement pas moins brûlante. Sur le *Positivismusstreit* j'ai consulté le recueil éponyme, *Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie*, T.W.Adorno et al., Luchterhand, 1969 (cité [Positivismusstreit]); voir l'appendice à ce paragraphe.

(72) C'est peut-être le moment de dresser une liste bibliographique très minimale, en même temps que suffisante, afférente à ce paragraphe. J'utiliserai donc en premier lieu les traductions françaises des deux livres en l'occurrence les plus pertinents de J.Habermas, à savoir le recueil d'articles intitulé *La technique et la science comme 'idéologie'* (1968; trad. Gallimard, 1973, [TSI]) ainsi que *Connaissance et intérêt* (1968; trad. Gallimard, 1976, [CI]). On y ajoutera entre autres, du même auteur, *Le discours philosophique de la modernité* (1985; trad. Gallimard, 1988, [DPM]). De Hegel on ne retient guère ici, avec Habermas, que la *Realphilosophie* d'Iéna, plus entre autres la *Phénoménologie de l'Esprit* et l'*Encyclopédie*. En français on consultera, de J.Taminiaux, *Naissance de la philosophie hégélienne de l'état*, commentaire et traduction de la *Realphilosophie* d'Iéna (Payot, 1984). Intervient évidemment aussi dans notre histoire la *Krisis* de Husserl, et puis comme toujours s'étend à l'infini une véritable mer de papier et d'électrons déchaînés.

Par ailleurs le titre de ce paragraphe peut sonner bien impudent au regard de son contenu. Il eût certes fallu le replacer dans l'histoire philosophique de l'Allemagne au dix-neuvième siècle, ce qui eût requis toute une vie et la consultation de bibliothèques entières. Autant dire aussi que le titre lui-même est inspiré trop évidemment de l'ouvrage classique de K.Löwith, *Von Hegel zu Nietzsche* (1941; trad. Gallimard, *De Hegel à Nietzsche*, 1969), toujours aussi utile et émouvant à sa façon. S'il fallait partir de quelque part ce serait sans doute, comme en d'autres matières, des Thèses *de* Feuerbach de 1843, de certains basculements profonds qui peuvent s'y induire quant à la place de ce que nous appelons couramment 'science'. Revenant en arrière j'ajouterai, toujours par acquit de conscience, que nous n'aurons pas à considérer dans ce paragraphe ce que Hegel dit des mathématiques. Toutefois sur ses réflexions, souvent étonnamment modernes, on lira avec grand intérêt *Hegel und die Mathematik*, texte (disponible en ligne) qui date du centenaire de la mort de Hegel, en 1931, et dont l'auteur est un – alors – jeune mathématicien, Reinhold Baer; son nom reste attaché entre autres à des contributions à la théorie des extensions de groupes, donc aux débuts de l'algèbre homologique. On découvrira dans ce texte comment certaines visions galoisiennes et même cantorienne n'étaient pas étrangères à Hegel mais l'on se méfiera du genre d'éloges que Dieudonné décerne si libéralement et paternellement à Lautman (voir note (50) et dans le corps du texte); Hegel n'en a nul besoin.

(73) Voir par exemple, dans la collection d'Oxford University Press, *A very short introduction*, le volume sur Habermas par J.G.Finlayson (2005). Avec le changement de langue on semble être passé à tout autre chose et il est parfois difficile, dans cet auteur célébré et fort proprement découpé en cinq 'research programmes' dont chacun fait l'objet d'une multitude de conférences, demandes de subventions et autres, difficile donc de reconnaître le Habermas de jeunesse ou même celui qui ferraille avec Heidegger et le post-modernisme français dans [DPM] (1985). Pour tout dire on est parfois tenté de penser qu'avec son assentiment et par une ruse dont la raison est coutumière, il a été repris lui-même par le 'système'.

(74) Dans la suite je citerai généralement [TSI] et [CI] avec le numéro de page de la traduction française (voir note (72) ci-dessus), sans toujours spécifier de quel article du recueil la citation est tirée mais en précisant parfois quelques mots de l'original.

(75) Il peut être intéressant de citer cette phrase remarquable dans l'original: "Wer sich die Situation vor dreissig Jahren, den Anblick der heraufziehenden Barbarei vergegenwärtigt, wird die Beschwörung der therapeutischen Kraft phänomenologischer Beschreibung respek-

tieren; begründen lässt sie sich nicht”. Notons que *Beschwörung* évoque plus l’‘imploration’ ou l’‘incantation’ qu’une simple ‘évocation’. Après le Nazisme, l’attitude rigoureusement – et l’adverbe importe – contemplative du phénoménologue ne pourrait donc plus être fondée, justifiée. Où l’on sort assurément de la philosophie proprement dite.

(76) Pour alléger sinon clarifier, j’écrirai suivant les cas ‘sciences de la nature’, ‘sciences expérimentales’, ‘sciences empirico-analytiques’ mais aussi ‘sciences positives’, voire tout simplement, au singulier, ‘science moderne’, gardant en tête les nombreuses équivalences et inéquivalences sous-jacentes ainsi que les abus de langages qu’entraînera cette terminologie flottante, laquelle dans toutes les configurations exclut les mathématiques.

(77) Article publié dans *Popular Science Monthly* **12** (January 1878), 286-302, et devenu effectivement très populaire. Le titre rappelle celui de l’opuscule de Kant sur *Qu’est-ce que s’orienter dans la pensée?*, ce qui ramène une fois encore à la théologie.

(78) Rappelons *Umwelt*, le monde-autour(-de-nous), l’‘environnement’, *umweltfreundlich*, amical-envers-le-monde-autour-de-nous, ou encore ‘écologique’, ‘environnemental’, et enfin *umweltfeindlich*, hostile-au-monde-autour-de-nous, que nous disons ‘polluant’.

(79) On n’est pas en peine de citations; par exemple ([TSI], p.146): “Le savoir empirico-analytique est donc un savoir prévisionnel possible (*mögliches prognostisches Wissen*)”. Ou encore, une page plus loin: “Ce qui pousse les théories des sciences expérimentales dans le sens d’une découverte de la réalité, c’est un intérêt visant à étendre et à assurer sur le plan informatif notre activité contrôlée par le succès (*erfolgskontrollierte Handeln*). C’est là un intérêt de connaissance qui pousse à disposer techniquement de processus objectivés (*technische Verfügung über vergegenständlichte Prozesse*)”. Galilée (avec ou malgré Brecht), Fresnel, Maxwell, Schrödinger, Einstein – pour citer des noms au hasard –, apprécieront... Avouons qu’à ce point nous sommes complètement sortis du domaine de l’épistémologie, en direction du théologico-politique. Remarquons que la physique, y compris celle que nous disons ‘théorique’, est bien une science expérimentale (*erfahrungswissenschaftlich*) en ce sens, c’est-à-dire une science qui repose, en principe du moins, sur l’expérience. Ajoutons qu’en 1965 la physique théorique pouvait se targuer de récents et très brillants succès; ce n’est plus vraiment le cas aujourd’hui (2013) malgré la confirmations expérimentale de l’existence du boson de Higgs, prédit il y a déjà un demi-siècle.

(80) Il est vrai que Dilthey introduit par exemple de nouveaux amalgames. Parce qu’il a en vue, serait-ce de très loin, la physique classique du 19-ième siècle encore héritière

directe de Newton, il se réfère souvent au complexe mécanique-et-mathématiques en tant que paradigme de la science positive. Il peut être à ce propos intéressant de noter que le monde intellectuel et artistique soviétique, pour autant qu'il échappait à la répression et parfois à la terreur, retenait souvent d'émouvante façon les us et coutumes du 19-ième siècle allemand ou français. Ainsi le département de mathématiques de l'Université d'État de Moscou s'appelait-il (et s'appelle toujours) Département de Mécanique et Mathématiques. De fait il fut un temps où l'on y lisait Poincaré davantage – et mieux – qu'à Paris.

(81) “La théorie des systèmes et surtout la logique de la décision font plus que mettre simplement de nouvelles technologies à la disposition de la pratique politique et d'améliorer ainsi les instruments traditionnels, elles rationalisent le choix en tant que tel en mettant au point des stratégies calculées et des simulateurs de décision: dans cette exacte mesure, les contraintes objectives (*Sachzwang*) des spécialistes semblent s'imposer au détriment du pouvoir de décision des chefs” ([TSI], p.100). Loin de moi l'idée de contredire cette conclusion, mais la ‘théorie des systèmes’ n'y est vraiment pas pour grand-chose.

(82) Encore que... Hans Albert fulmine, dans sa *Courte postface* [Nachwort] *étonnée à une longue introduction* [d'Adorno] (*in* [Positivismusstreit]), avec une colère teintée de déception, contre une prolixité qui n'exclut pas la surdité aux arguments d'autrui, voire une certaine mauvaise foi. La rationalité affichée n'est souvent que de façade, ce qui n'est pas tout à fait pour étonner.

(83) “Der Widerspruch muss nicht, wie Popper hier wenigstens supponiert, ein ‘anscheinender’ zwischen Subjekt und Objekt sein, der dem Subjekt allein als Insuffizienz des Urteils aufzubürden wäre. Vielmehr kann er höchst real in der Sache seinen Ort haben und keineswegs durch vermehrte Kenntnis und klarere Formulierung aus der Welt sich schaffen lassen” ([Positivismusstreit], p.129).

(84) “Popper hat in einer Korrespondenz, die der Formulierung meines Korreferats vorausging, die Verschiedenheit unserer Positionen so bezeichnet, dass er glaubte wir lebten in der besten Welt, die je existierte, und ich glaubte es nicht. Was ihn anlangt, so hat er wohl, um der Drastik der Diskussion willen, ein wenig übertrieben. Vergleiche zwischen der Schlechtigkeit von Gesellschaften verschiedener Epochen sind prekär; dass keine soll besser gewesen sein als die, welche Auschwitz ausbrütete, fällt mir schwer anzunehmen, und insofern hat Popper fraglos mich richtig charakterisiert” ([Positivismusstreit], p.141).

(85) “Der Verzicht der Soziologie auf eine kritische Theorie der Gesellschaft ist resigna-

tiv: man wagt das Ganze nicht mehr zu denken, weil man daran verzweifeln muss, es zu verändern" ([Positivismusstreit], p.142).

7. Mathématiques et anthropologie?

7.2. Lacan avec Mao

Cette fois, sortons en refermant la porte à double tour! Sauf que cela s'avère précisément impossible. Du moins en avons-nous appris, rassemblé plus qu'il n'en faut pour nos futurs besoins et d'abord pour s'en aller respirer un air plus frais en traversant hardiment la ligne de démarcation (!) ou le miroir magique qui sépare le 'continu' du 'discret'. Car si nous avons appris quelque chose, c'est bien qu'en quelque façon cette ligne *existe*, ou du moins que le Nazisme, sur une base théorique qui lui préexistait, s'est appliqué à toutes forces, pour des raisons profondes, à la dessiner, à la souligner d'un lourd trait au charbon. Cette ligne existe en plusieurs sens; j'ai déjà cité dans un souffle, sans en rien dire, Aristote et la théologie catholique et je le fais à nouveau, sans en dire davantage. Quant à se tourner vers les mathématiques, on y trouvera assurément une démarcation qui se lit dans des différences de styles et de formes d'esprit sur lesquelles réfléchissaient innocemment Klein ou Poincaré, à l'aube d'un siècle dont ils n'ont heureusement pas eu à connaître toutes les horreurs. Et puis, ne l'oublions pas même si nous nous en sommes momentanément éloignés, la matière fonctorielle nous a ouvert des perspectives inédites, nous a révélé des manières jusqu'alors inouïes de traverser cette ligne précisément, de l'effacer par endroits (voir la note (1)). Tout ceci constitue, dans sa technicité d'abord, la matière de ce que l'on peut appeler l'«événement Grothendieck», que nous avons entrevu déjà et qui reste à explorer en détails dans l'optique particulière qui est ici la nôtre, toutefois pas dans ce volume. Et notons par acquit de conscience cette évidence que d'un point de vue technique, aussi technique et aussi détaillé que l'on voudra, ou au contraire aussi peu technique que l'on préférera, tout ou presque est bien entendu disponible en ligne.

Pour l'heure nous voici transportés par un coup de baguette magique dans un nouveau monde, du côté du *second* terme de notre couple matriciel, celui du discret, de la structure, du formalisme. Nous sommes sur le point de nous enfoncer, munis d'outils assez frustes, dans des contrées très complexes, dans des fourrés presque inextricables. Et puisque tout ceci est *très* compliqué et que je ne prétends nullement rendre pleine justice à cette complexité, il ne sera pas mauvais de commencer par énoncer au moins une thèse en termes *très* simples, quitte à forcer encore le trait de ce qui pourra apparaître comme une caricature. Il y va d'abord et toujours d'un exil des mathématiques, d'un exil vers un nouveau paradis. Cet exil est attaché très grossièrement au 'structuralisme', si ce n'est

encore plus largement au ‘tournant linguistique’ et au ‘mouvement analytique’, mais il me semble qu’il se dit de manière plus aigue, plus précise, plus forte, dans la langue de Lacan, ce grand inventeur comme aussi ce grand passeur et triturateur de concepts. Cet exil n’est pas, ou pas d’abord, politique, pas plus que Lacan lui-même (au grand dam de certains de ses disciples), et quant à moi je trouve là une raison supplémentaire de le dire dans son idiome. À quoi tient-il? Comment l’exprimer en quelques mots nécessairement sommaires? Partons de ce que Lacan a élu les ‘mathématiques’, avec des guillemets tout de même bien mérités, comme notre accès privilégié, si ce n’est idéal, au Symbolique. Les mathématiques sont chez lui comme le symbole du Symbolique, à prendre ce symbole-là en son sens le plus étymologique, sorte d’ostrakon qui s’emporte au creux de la paume comme un petit morceau de science incandescent, autrement dit un mathème. Mais si les mathématiques sont attachées au Symbolique jusqu’à en devenir le symbole et parfois le trop facile shibboleth, ne se retrouvent-elles pas bel et bien en exil, confinées dans un nouveau paradis, celui du Symbolique précisément? Car autant dire qu’il leur est interdit de participer aux errances et aux engluements de l’Imaginaire, sachant aussi, il importera d’y revenir, que l’on découvrira bien des parallèles entre ce couple de l’Imaginaire et du Symbolique et le couple matriciel que nous suivons à la trace. Si aux mathématiques est conféré le pouvoir presque exorbitant de nous indiquer un accès au Réel à travers l’impasse de la formalisation, elles-mêmes n’auront en retour pas accès à un nouage constituant de l’Imaginaire et du Symbolique; même si l’expression est inadéquate dans ce contexte, elle ne peuvent alors passer pour une ‘activité humaine’, ni par conséquent se frotter à toutes sortes de catégories afférentes, en premier lieu celle du ‘travail’. En somme il leur échoit à nouveau le lot ambigu d’une éternelle oisiveté dans un exil doré.

Je tâcherai de mettre tout cela en place dans un certain détail plus loin, surtout au paragraphe suivant, après qu’il nous aura fallu traverser vaille que vaille des contrées plus politiques. Davantage par nécessité que par envie, je puis l’assurer au lecteur, mais elles nous instruisent de façon, disons-le, plus simple si ce n’est parfois caricaturale. Que nous rencontrions à nouveau Alain Badiou sur cette route ne saurait étonner, et pourquoi pas sous une forme d’abord très suggestive et plus légère, celle de l’entretien, en l’occurrence celui accordé à Peter Hallward le 6 mai 2007 (cité plus bas [Hallward] lorsque le contexte l’exige), quelques temps donc après la sortie de *Logiques des mondes* (2006). Cette longue conversation est intéressante à plus d’un titre; les quelques extraits que j’en tire prennent en particulier le pouls d’une partie de la génération qui suit celle de l’immédiat après-guerre,

celle qui philosophiquement commence à se détacher de Sartre, celle que la *Critique de la raison dialectique* (1960) n'a pas véritablement convaincue:

Je [A.Badiou] pense que ça, ça a été l'influence philosophique majeure de Lacan. C'est-à-dire la capacité de faire se côtoyer de façon tout à fait étrange une théorie des structures formelles, que lui a développé comme théorie logique du signifiant, et une théorie de l'aventure subjective.

Je pense que de ce point de vue là, Lacan a réussi là où dans son effort extrême Sartre n'a pas vraiment réussi. Parce que, à bien y réfléchir, *La Critique de la raison dialectique* c'est également une tentative de ce genre. [...] La grande différence c'est que pour Lacan et pour nous, y compris pour moi aujourd'hui, les structures, les dispositions formelles, sont en position de condition pour l'éventuel développement de la figure subjective. Alors que Sartre malheureusement est resté dans une théorie génétique. Il veut engendrer les structures à partir de la praxis. Il prend la praxis comme figure élémentaire.

Un peu plus loin Badiou apporte en incise une précision intéressante sur le sens de la "praxis" dans cette entreprise lorsqu'il ajoute, "c'est-à-dire quand même l'intentionnalité de la conscience". Prenons donc acte de ce que la structure doit venir *en amont* et que l'éventuel "développement" d'un sujet n'est pas à confondre avec une genèse dudit. Un peu plus loin encore, Badiou réexpose, de manière très simple et très claire, ce point de vue qui, nous dit-il, perdure pour lui jusqu'aujourd'hui, et qui était alors celui d'un "nous" restreint mais *a posteriori* influent, dont la position et la composition, plus ou moins 'bien connue' actuellement, est détaillée dans l'entretien:

Et donc, nous, on a fonctionné à l'envers [de Sartre]. C'est-à-dire on assumait d'abord la construction formelle comme telle, le système général des structures, mais on cherchait à voir dans quelle brèche, dans quelle faille, dans quelle disruption de ça, pouvait éventuellement surgir le sujet et la liberté. Jusqu'à aujourd'hui c'est ce que je fais, il faut bien le dire. Il n'y a là rien de compliqué, et c'est ce qui fait que pour ce public-là, Lacan a réussi là où Sartre n'a pas réussi.

Le désir de structure et de son antériorité, c'est certainement la marque de ce moment-là (cf. §6.2), ici générant une tension bien parisienne, si ce n'est normalienne, entre d'un côté les *Cahiers pour l'analyse* et le Cercle d'Épistémologie (Lacan – sans Lacan – avec Bouveresse), de l'autre le séminaire d'Althusser, les publics n'ayant d'ailleurs nullement l'obligation d'être disjoints. Et notre vieux couple matriciel? Nous n'en sommes pas si loin; quant à la politique elle est évidemment l'alpha et l'omega ou plutôt le milieu nourricier de tout ceci et il nous faut mieux comprendre en quoi ce qui précède, qui indique que "c'est Lacan qui a produit le dispositif alternatif à celui de Sartre, concernant le rapport des structures et de la liberté", implique du même coup que "la fusion du lacanisme et du maoïsme est tout à fait pertinente". Plus largement, toujours au fil de cet entretien décidément très explicite:

A.B.: Dans le monde intellectuel, Mai 68 a finalement produit trois orientations distinctes. Une première orientation est dominée par la fidélité au noyau initial, qui premièrement affirme la possibilité de développer une théorie de la compatibilité entre l'exception subjective et la théorie formelle des structures, et deuxièmement, que cette compatibilité non seulement n'interdit pas, mais exige, le radicalisme.

P.H.: ... et qui reste dans la voie antihumaniste.

A.B.: Absolument. Appelons cette orientation le lacano-maoïsme. Évidemment on n'est plus ni lacaniens ni maoïstes. Mais demeure le lacano-maoïsme, comme figure possible de pensée, déployée dans l'espace conceptuel philosophique, mais aussi pratique et politique. J'incarne aujourd'hui cette tendance. Ensuite il y a ceux qui ont ramené le projet dans l'espace institutionnel psychanalytique, qui l'ont coupé de la philosophie ou des ambitions générales, et qui l'ont coupé aussi de la politique radicale. C'est-à-dire qu'ils sont devenus soit membres du parti socialiste, soit rien du tout, soit même sarkozystes, peu importe. Je dirais que c'est la ré-institutionnalisation de ce projet dans l'espace disciplinaire restreint qui lui avait donné naissance. On trouve là Miller et sa suite. Et puis il y a ceux qui se sont installés dans une dérive réactionnaire explicite, et qui pensent qu'il faut retourner en deçà des années 60, qui disent qu'il faut en finir avec les années 60. Ce sont les renégats, généralement sectateurs de la 'démocratie' contre le 'totalitarisme', et finalement enveloppés dans le drapeau américain.

Autant on prendra volontiers acte du fait que Badiou "n'est plus maoïste" (si c'est lui qui le dit...), autant la distanciation d'avec Lacan paraît plus difficile, voire problématique, à en juger si l'on veut par la méditation sur ce thème dans [E&E], guère convaincante. Le paragraphe consacré à Lacan dans [LdM] (§VII.2) l'est davantage et surtout il éclaire le grief central de Badiou envers ce dernier. Sans entrer dans un détail fort complexe, aussi intéressant soit-il, notons simplement que, selon Badiou, Lacan "fait le pas de trop en direction de la finitude, qui le dé-philosophise" ([LdM], p.503). Le détour par la politique – mais est-ce bien un détour? –, s'avère ici encore éclairant, mieux, nécessaire. Car, chacun l'aura compris et sa réception est là pour nous le confirmer, la philosophie d'Alain Badiou est politique jusque dans ses composantes les plus intimes. Lui-même a d'ailleurs toujours considéré la politique comme la première des "conditions" de la philosophie. Cependant c'est aux mathématiques qu'est dévolu le rôle de *seconde* et non moins capitale condition de cette même philosophie (Lacan avec Mao). Comment alors ne pas questionner les relations de l'une à l'autre? Or il apparaît que ces relations se concentrent essentiellement sur deux thèmes: d'une part notre couple matriciel, qui monnaie à sa manière le signifiant 'espace', de l'autre les considérations sur l'infini. Gilles Châtelet, dans sa recension de l'un des livres d'Alain Badiou, *Le nombre et les nombres*, l'écrit vigoureusement, quoique souvent entre les lignes (cf. [Virtuel]; j'y reviendrai, en citant ce texte de Châtelet [Virtuel-Badiou]). Une formule, plus ou moins tirée du livre de Badiou, résume admirablement tout ceci: "Le Vide et l'Infini sont des points de non-retour: ils impliquent la rupture

avec la finitude ou les séductions de la Présence”. En un sens tout est là, ramassé en une brève maxime où se distribuent généreusement les majuscules. Tout, c’est-à-dire le pari du *discret* et du formel faisant contraste avec une aversion pour un continu auquel se rattache directement une supposée stupéfaction maléfique de la plénitude muette ou de la pure présence – on le verra mieux sous peu –, et par ailleurs l’*infini*, sa laïcisation dont les mathématiques endossent la lourde charge, sa ferme position qui doit conjurer la finitude et le corrélationnisme de la post-modernité non matérialiste, tout en ménageant une véritable haine de la transcendance, laquelle reviendra nous hanter. Car en insistant filigrane le religieux n’est pas absent de tout ceci, à dire vrai il est partout, mais nous nous sommes privés volontairement de le mentionner trop sérieusement, et de surcroît nous nous sommes voués davantage au discours de l’espace qu’à celui de l’infini. Il y a là deux choix consentis, non sans de sérieux regrets; c’est qu’on ne peut suivre toutes les pistes à la fois, même sommairement. Il n’en demeure pas moins que nous nous trouvons au cœur du thème de ce livre, avec l’irruption d’une curieuse mathématique qui s’est volontairement privée, et de l’espace, et de l’objet, aux seules fins de poser un infini qui puisse contrer ou conjurer le discours sur la finitude volontaire de la condition post-moderne.

Revenons toutefois à notre couple matriciel et à la politique en osant une hypothèse qui de prime abord aura tout lieu d’horrorifier le lecteur. Osons écrire ceci que si le ‘continu’ a quelque chose à voir avec ‘la peste brune’, et nous avons détaillé plus haut une partie de la complexion historique qui va dans ce sens, en revanche le ‘discret’ est sans doute loin d’être étranger à ‘la terreur rouge’. Suis-je en train de suggérer un parallèle ou une symétrie franchement détestable, scandaleuse, passible même – qui sait? –, de poursuites judiciaires. Non, il n’y a pas de symétrie, oui, il y a une indicible singularité du Nazisme, une singularité qui n’en finit pas de se creuser tandis que l’explosion première s’éloigne sur l’horizon. Mais par ailleurs j’emploie le mot de ‘terreur’ sans scrupules, dans la mesure ou la plupart des mouvements révolutionnaires du vingtième siècle – ou même avant – l’ont assumé, aussi bien que celui de ‘dictature’, en tant qu’ils désignent des moments, des passages et même des conditions de l’advenue d’un nouveau monde. Badiou ne fait pas exception (voir par exemple [P&E], p.26 sq.; pour la référence, cf. note (53) du chapitre 6); il assure d’ailleurs que “la terreur est un élément intrinsèque du déploiement organisé de la praxis, à partir du moment où elle est dans l’élément contingent mais irrémédiable de la rareté” ([Hallward]). En ce sens, aussi bien la dictature que la terreur comptent effectivement au nombre des ‘conditions de l’égalité’ et à ce titre elles ne sauraient effaroucher que

les belles âmes réactionnaires ou impuissantes. Il serait donc au mieux timoré de trouver quelque chose de péjoratif à ce mot de ‘terreur’⁽¹⁸⁾; quant au rouge, on n’y verra rien qu’un traditionnel adjectif de couleur. Mieux, des voix récentes et particulièrement autorisées nous enjoignent d’aller plus loin, et ce dans des circonstances pour nous très pertinentes. Prêtons donc une oreille attentive aux mots de Slavoj Žižek commentant avec admiration, sur un site consacré à Lacan, *Logiques des mondes*, quelques mois après sa publication⁽¹⁹⁾. Autant le dire, ce ne sont pas de prime abord les mathématiques, ni le formalisme, ni même Lacan, qui occupent le devant de la scène. Žižek commence par nous rappeler cet axiome qui énonce que “la différence minimale en matière de politique est celle qui sépare le Nazisme du Stalinisme”. Il évoque ensuite l’échange épistolaire fameux entre Marcuse et Heidegger datant de janvier 1948, dans lequel Marcuse somme Heidegger de s’expliquer sur ses prises de position, ou plutôt leur assourdissante absence, au sujet de la Shoah. À quoi Heidegger rétorque en mettant en avant les exactions subies par les Allemands de l’Est dans la zone d’occupation soviétique (rappelons que la création de la RDA date d’octobre 1949). Réplique proprement effrayante, il va sans dire, qui met d’ailleurs en évidence cette terreur du ‘bolchévisme’ qui apparaît toujours plus comme l’un des premiers moteurs de l’action politique de Heidegger et justifie (?) qu’on l’assimile en partie à cette image de la petite bourgeoisie allemande de l’époque, nonobstant (?) pour ainsi dire son génie philosophique et sans d’ailleurs que cela excuse grand chose. Toujours est-il que pour cette fois c’est la réponse de Marcuse qui nous retiendra, et surtout le commentaire de Žižek à son propos:

Marcuse was fully justified in replying [to Heidegger] that the thin difference between brutally expatriating people [East Germans] and burning them [Jews] in a concentration camp is the line that, at that moment, separated civilization from barbarism. One should not shirk from going even a step further: the thin difference between the Stalinist gulag and the Nazi annihilation camp also was, at that historical moment, the difference between civilization and barbarism.

Prenons acte de ce très étrange acquiescement à la spécificité de la Shoah; je ne puis cependant m’empêcher de souligner que ces phrases n’ont été écrites ni en 1947, ni en 1967, ni même en 1987, mais bien en 2007. Cette même année, Badiou nous indique à son tour dans [Hallward] quelques prémisses théoriques de la forte assertion de Žižek:

Il est tout à fait caractéristique que les Chinois disent qu’il ne faut pas constituer Staline comme problème. Si on constitue Staline comme problème, on est fichu. Car le vrai problème, c’est de constituer notre scène politique, qui revendique l’héritage socialiste, qui assume cet héritage absolument (y compris Staline d’ailleurs), mais qui est au-delà.

Certains esprits chagrins pourraient avoir le mauvais goût de songer qu’il y a d’autres manières d’être “fichu”, mais brisons là. N’est-il pas ridicule, dérisoire, de s’ingénier à

toutes forces à ramener dans ce discours des histoires de ‘continu’ et de ‘discret’? Pour l’expérimenter davantage, tournons-nous derechef vers cette sombre idée de la haine comme moteur de la connaissance, tout autant sinon plus que l’amour. À quelle sorte de haine *théorique* sommes-nous donc confrontés? J’avancerai que dans un au-delà ou un en-deçà d’une politique plus immédiate, à l’écart d’une ignorance volontariste du religieux, nous découvrons une haine, une aversion historiquement déterminée – en accord avec l’exergue à ce chapitre –, un dégoût après tout compréhensible et même légitime pour tout ce que le Nazisme avait promu sans relâche, jusqu’à la banale folie des écrits d’un Oscar Becker et quelques autres. Slavoj Žižek, qui s’embarrasse peu de subtilités inutiles, l’écrit on ne peut plus clairement, toujours dans sa louangeuse recension de *Logique des mondes*:

When Badiou talks about “eternal truths”, transhistorical truths whose universality cuts across specific historical worlds, horizons of sense, this universality is not a mythic universality of a Jungian archetype (even if his description of the Idea of the horse from prehistoric cave paintings to Picasso [cf. [LdM], pp.25-29] sometimes comes dangerously close to it), but the senseless universality of the Real, of what Lacan calls “matheme”.

De quoi importe-t-il de se garder comme de la peste (brune)? Des archétypes jungiens certainement, mais encore du ‘mythe’, ou plus généralement de tout ce qui ressortit de près ou de loin au premier élément du couple matriciel et qui n’est pas loin de porter un autre nom évocateur: l’Imaginaire. Répétons, toujours prématurément, la thèse en principe apolitique vers laquelle nous naviguons en tirant, j’en conviens, de nombreux bords; il est vrai aussi que le vent ne souffle guère au portant. Elle se réenonce par exemple de la sorte: si les mathématiques, en tant qu’elles s’identifient au ‘formalisme’, se trouvent enrôlées en qualité de lieu-tenant du grand Autre, elles seront *de facto* exilées, ou si l’on préfère assignées à résidence, auprès du Symbolique – et par là même sevrées de l’Imaginaire. Convient-il de mentionner une fois encore qu’explorer avec une réelle précision historico-philosophique ce qui est en jeu dans cette assertion pourrait sans doute remplir quelques volumes, dont certains existent d’ailleurs déjà? Il est sûrement plus profitable de préfigurer notre future navigation. Nous commencerons négativement, en explicitant ou amplifiant quelque peu ce que Žižek nous assène, avant d’en venir à une nouvelle et brève mise en regard du ‘continu’ et du ‘discret’. Nous aurons ensuite à traverser une partie de *Logique des mondes*, au pas de charge pour ainsi dire. Pourquoi cela? Parce que c’est tout simplement inévitable étant donné notre propos, ne serait-ce que dans la mesure où ce deuxième volet de *L’être et l’événement* se présente explicitement comme tirant les premières conséquences non mathématiques d’un certain ‘événement Grothendieck’ (voir

par exemple [LdM], p.312). Il nous sera alors loisible, au paragraphe suivant, d'aborder au rivage du purgatoire lacanien, à supposer toutefois que nous ayons survécu jusque là.

Il est frappant de constater combien chez les auteurs qui nous occupent, disons lacano-maoïstes (!) ce qui n'exclut pas, tout au contraire, une forme de connivence avec l'inévitable tournant linguistique, combien chez ces auteurs donc, une référence trop insistante, serait-elle implicite, à l'Imaginaire, avec une majuscule lacanienne encore trop vague, est non seulement dévaluée *a priori* mais également redoutée et fustigée en tant que symptôme d'une position réactionnaire si ce n'est fasciste, en particulier du fait de la proximité avec Jung qu'elle laisse supposer. Il est aisé de corroborer cette constatation et d'affiner du même coup l'assertion de Žižek ci-dessus en localisant davantage le 'danger' que celui-ci tient pour tout aussi patent que la substance de maints chefs d'accusation potentiellement mortels des procès staliniens ou de la Révolution Culturelle. Le traitement du *mythe* est particulièrement éclairant, à travers l'ambivalence délicate qui est la sienne: d'une part celui-ci est dévalorisé en tant qu'il pourrait nous rapprocher dangereusement de la zone d'attraction des archétypes jungiens, d'autre part il convient de sauver le mythe platonicien, dans son rapport à l'Idée, du sort funeste qui pourrait lui être fait en suivant cette ligne de pensée. On perçoit ce dilemme en filigrane dans le propos de Žižek ci-dessus; on le trouve surtout développé dans la contribution d'Alain Badiou à [LP] (citée plus loin [LP-Badiou]) de façon autrement plus serrée et intéressante, d'autant que ce même texte entend aussi exonérer Lacan de la suspicion d'une interprétation désastreuse du mythe platonicien qui pourrait bien peser également sur lui. C'est pourquoi il vaut la peine de s'y attarder ici, assurant au passage la lectrice que ce faisant nous suivons toujours notre couple matriciel à la trace.

La question s'aborde au mieux sous l'angle de la compréhension de la réminiscence platonicienne ([LP-Badiou], p.142 sq.). À son propos Lacan, résumé ici par Badiou, n'y va pas par quatre chemins en ce que "pour l'essentiel, [il] voit dans la réminiscence un jeu de miroir qui reconduit la pensée à l'infini, dans les doublons et les doublures de l'imaginaire". Ou encore: "Ce statut proprement imaginaire de la réminiscence la bloque simultanément au delà de la vraie répétition et en deçà du pouvoir créateur du symbolique". Nous sommes ici, avec Badiou lisant Lacan, véritablement à pied d'œuvre. Où situer le *mal* – évitons la majuscule tout de même – qui s'attache à un imaginaire lui aussi destitué pour l'occasion de sa majuscule? Où situer le bien qui s'attache au symbolique? En plus d'un lieu. Car, nous dit Badiou explicitant brutalement le Lacan des grands débuts du Séminaire,

il s'agit d'abord d'“opposer à la stérilité imaginaire des similitudes de la réminiscence la vraie capacité de commencement détenue par le symbole”. Retenons ces deux rythmes opposés qui caractérisent l'imaginaire et le symbolique dans ce contexte, le *fond* atone de l'un faisant face à et contraste avec la puissance de commencement, la faculté de *coupure*, de l'autre ⁽²⁰⁾. En somme (*ibidem*):

La doctrine platonicienne de la réminiscence, captive du renvoi à l'infini de l'imaginaire et d'une pré-donation illusoire, est destituée simultanément par un vrai concept de l'automatisme de la répétition, et par la puissance de commencement immanente au symbole.

Oublions, puisqu'il faut toujours choisir et sacrifier, ce “vrai concept” – lacanien en l'occurrence – de l'automatisme de la répétition, notation d'ailleurs non développée par Badiou lui-même, et cheminons sur cette crête plus dangereuse qu'il n'y paraît, en ce que (et je continue à citer ces quelques pages de [LP-Badiou], extrêmement claires et suggestives): “À l'arrière-plan, et plus grave, quoique latente, il y a l'identification de l'Idée platonicienne comme schème récapitulatif de l'errance imaginaire aux archétypes de Jung, ce qui n'est pas, il faut en convenir, un rapprochement agréable”. Ce rapprochement ne serait pas agréable; il est aussi *politiquement* à proscrire, comme Žižek ne se fait pas faute de le rappeler. Plus profondément peut-être, ce “schème récapitulatif” nous ferait retomber dans l'erreur d'une genèse, dans un marais peu désirable où curieusement il semble que Sartre et Kant se côtoient, parmi ces figures hétéroclites et malheureuses que l'on serait presque tenté parfois de rapprocher d'un nouveau cercle de l'enfer dantesque. N'oublions pas d'ailleurs que la gestation d'une structure au sein de l'imaginaire, la genèse de cette structure émergeant de la joyeuse barbarie de l'intuition, tout cela est effectivement promu par le Nazisme, comme on l'a évoqué ci-dessus, tout cela dessine le lieu où Jung rencontre celui-ci. Seulement nous sommes davantage dans l'anthropologie politique que dans la philosophie; en témoigne ici le fait que ce lieu est aussi celui de rencontres toutes différentes, y compris, pourquoi pas, celle de Jung avec le New Age! Le propos de ce chapitre se situe explicitement du côté d'un en-deçà d'une quelconque logique, fût-elle philosophique. Toujours est-il que nous voici à nouveau proches, tout proches du couple matriciel, dont je n'affirme pourtant pas qu'il constitue la seule clef d'une situation complexe et intéressante. Efforçons-nous de la débrouiller ou de l'éclairer davantage. On n'oubliera pas pour ce faire que cette interprétation fâcheuse de la réminiscence platonicienne est en fait attribuée à Lacan par Badiou, lequel entend lui se démarquer et sauver Platon, son philosophe de prédilection, des péchés qui pourraient lui être imputés. Disons simplement que, pour ponctuer une analyse que j'engage la lectrice à lire ou relire, il conclut entre autres par

cette formule frappante: “Le Bien fait office chez Platon de lieu de l’Autre”. Mais ne nous laissons pas détourner. L’interprétation de la réminiscence que suggère Badiou a sans doute ses mérites même si l’on peut douter que l’érudition platonicienne ait jamais les moyens de trancher là-dessus. Il n’est pas même clair que l’érudition lacanienne puisse elle trancher sur cela que Badiou finit par sauver également Lacan lui-même des soupçons qui pesaient sur son interprétation de la même réminiscence platonicienne. Il vaut la peine, avant de rassembler quelques conclusions sur tout ceci, de rappeler dans la même veine comment le mythe platonicien s’en tire également (*ibidem*):

Évidemment, on pourrait soutenir que l’occurrence du mythe est précisément chez Platon le signe de ce que l’imaginaire tient la pensée sous la loi des pures ressemblances, des analogies sans concept. L’archétypie de Jung n’est-elle pas constamment adossée aux mythes? Oui, on le pourrait. Mais précisément, telle n’est pas l’opinion de Lacan lui-même sur le recours de Platon aux mythes.

En somme, tout est bien qui finit bien, et pour la réminiscence platonicienne, et pour le mythe du même Platon, et pour Lacan interprétant les deux. Mais ce ‘happy end’ – contestable sans doute du seul point de vue de l’érudition platonicienne ou lacanienne, mais ce n’est pas notre question –, ne doit pas nous faire oublier que nous avons bel et bien frôlé des abîmes. Quels abîmes? Toujours les mêmes; sauf qu’à force de manquer y être précipités, nous commençons à les cerner un peu mieux: ce sont *grosso modo* ceux de l’imaginaire opposé au symbolique, du continu opposé au discret, de l’émergence espérée d’une structure se dessinant sur un fond atone opposée à un “système général des structures” posé *a priori*. Je ne fais en somme que reprendre ici ce que Badiou expliquait plus haut dans sa conversation avec P.Hallward; effectivement, en un sens et pour le citer encore, “il n’y a là rien de compliqué”.

Et pourtant on rencontre bien de la complexité dans tout cela, et qui se situe en partie, en partie seulement bien sûr, du côté de la constitution des enjeux et des intérêts historico-politiques que ces motifs, souvent épistémologiques en apparence, charrient avec une force étonnante. J’aimerais souligner aussi combien notre point de vue est particulier, précis et par là même modeste, (ex)centré, focalisé sur les mathématiques et les curieuses aventures dans lesquelles la philosophie au sens large s’est plue à les enrôler récemment. J’ajouterai au détour du chemin une remarque qui risque fort de choquer le lecteur, bien qu’elle tombe en vérité sous le sens. Qu’on le veuille ou non, il faut constater que l’idéologie de la *deutsche Mathematik* a été – malheureusement... – développée et soutenue par des mathématiciens, et même des mathématiciens talentueux, à commencer par L.Bieberbach

et O.Teichmüller. Par contraste le lacano-maoïsme, indépendamment de ses mérites ou démérites, a été porté et propagé par des auteurs qui n'avaient ou n'ont pratiquement aucune connaissance de première main, ni de la Chine, ni des mathématiques. Au moins en ce qui concerne ces dernières, que l'on se gardera de confondre, *bis repetita*, avec la logique, les conséquences ne sont pas minces. Pour l'instant, dire que notre propos est circonscrit, c'est dire en particulier que je me garderai bien de toucher au vaste débat moderne sur le symbolisme, un débat qui couvre les deux siècles et plus qui nous séparent de Kant, et dans lequel Cassirer, Levi Strauss et quelques autres émergent d'un océan bibliographique. On trouvera une courte mais intéressante, et pour nous très pertinente traversée de celui-ci dans cette partie de [LP] dont le titre est lui-même parlant: *Lacan avec Kant: l'idée du symbolisme*. Résistant donc, ou presque, à l'idée de tirer un bord dans cette direction, je signalerai tout de même, autour du dénigrement de l'imaginaire et de son lien avec le couple matriciel, une piste inattendue peut-être en l'occurrence: la piste russe. Osons une nouvelle énormité. S'il y avait un pays de l'imaginaire, du moins parmi ceux qui nous sont accessibles ou presque, ce pourrait être, si proche et si loin, la Russie; une Russie qui, pour reprendre le mot de de Gaulle à propos de la Chine, mot d'ailleurs toujours d'actualité, "boira le communisme comme le buvard boit l'encre"; une Russie qui, pour le meilleur, s'attarde parfois dans un éternel dix-neuvième siècle. Si l'âme russe existait, elle aurait peut-être à voir avec une hypertrophie de l'imaginaire; mais chacun sait qu'elle n'existe pas. Trêves d'énormités, même si elle ne sont pas forcément toutes creuses. J'en tirerai pour ma part deux observations plus circonscrites. D'abord si j'engage la lectrice à lire ou relire la partie de [LP] citée plus haut, c'est aussi que l'exposé de Mme Avtonomova, de même que l'étrange réception qui lui est réservée à une date qui n'est pas anodine (mai 1990), nous enseigne beaucoup sur ce que le nouage entre l'imaginaire et le symbolique, pour le dire d'un mot, ou du moins sa théorisation, peut sérieusement différer d'une tradition à l'autre. Ainsi assiste-t-on dans cette partie à une confrontation, dure et pas toujours amicale, dans laquelle Mme Avtonomova, même si par exemple elle se permet de mentionner au passage un auteur comme A.F.Lossev (qui eut la chance de goûter à l'humanisme des camps staliniens), supporte *grosso modo* tout l'effort d'un long voyage depuis Moscou jusqu'au V-ième arrondissement de Paris, sans en être beaucoup payée de retour. Or il se trouve que les mathématiques pourraient figurer un très joli terrain d'expérimentation. Le seul mérite des quelques notations qui suivent à ce propos réside dans leur banalité. Peu de mathématicien(ne)s objecteront à la constatation

qu'il existe une école, un style russe assez reconnaissable et assez robuste pour survivre aujourd'hui même en diaspora, et que l'apport historique de cette école et de ce style est éclatant, particulièrement durant le dernier demi-siècle. Beaucoup s'accorderont aussi sur l'extraordinaire 'imagination' que les mathématiques russes ont déployée depuis un siècle et il serait intéressant de relire les belles histoires topiques que l'on trouve dans [Kantor] et ses références, qui datent bientôt d'un siècle, dans la perspective du débat sur le symbolisme auquel il a été fait référence plus haut, gardant en tête que croiser philosophie, théologie *et* éventuellement psychanalyse, en même temps que l'on s'efforce de faire authentiquement communiquer la Russie avec l'une des pointes extrêmes de l'Occident', voilà qui constitue une entreprise pour le moins redoutable, comme illustré dans [LP]. Une chose est claire: les mathématiques russes procèdent à peu près exactement à rebours de ce que le mouvement analytique, en un sens extrêmement large, s'est efforcé et s'efforce encore, avec quelques modulations, de nous faire accroire. Elles ne sont pas les seules, loin de là, puisqu'en fait aucune espèce de mathématiques, ou de très peu s'en faut, ne s'est jamais conformée aux principes analytiques, mais il est intéressant de noter que les mathématiques russes sont particulièrement extrêmes et illustratives sur ce point. Il serait difficile d'analyser ce 'style russe' et, comme je l'ai écrit plus haut, je me borne à quelques banalités. Loin que celui-ci court un quelconque danger de disparaître, c'est précisément la centralité de l'objet mathématique qui frappe dans cette histoire. Les mathématiciens russes sont connus pour raisonner à partir d'exemples mais, tout le point est là, d'exemples 'non triviaux' au point d'en devenir au contraire 'génériques'. Le jeu consiste *grosso modo* à trouver le 'premier' exemple (en ordre informel de complexité), le premier objet 'concret' qui contienne, expose le phénomène ou la difficulté 'générique'. Puis à se concentrer sur et raisonner à partir de ce qui apparaît bel et bien, nonobstant la contradiction *in adjecto*, comme un 'exemple générique'. Qui plus est la physique demeure très rarement hors jeu, y compris dans les branches des mathématiques qui en paraissent les plus éloignées. Un bon exemple parmi bien d'autres, relativement récent (début des années quatre-vingt), est fourni par le rapport entre la diffusion quantique et l'introduction des catégories tressées (entre autres) par V.G.Drinfel'd (voir quelques détails à la fin du §6.4 ci-dessus). Il faudrait pousser les choses beaucoup plus loin mais on entrevoit déjà que le chemin qui mène *de* l'imaginaire *vers* le symbolique est très fréquenté dans ces parages⁽²¹⁾. Je terminerai en versant un curieux indice au dossier de notre interminable enquête: Iu.I.Manin, assurément l'un des mathématiciens russes contemporains qui a le plus réfléchi sur son art ou sa science, s'est

depuis toujours passionné pour... les archétypes jungiens (cf. [Manin]). Ainsi en avons-nous terminé avec notre premier bord.

Virons donc une bouée, sans toutefois beaucoup infléchir notre cap, et dirigeons-nous vers une nouvelle et brève confrontation entre le continu et le discret. Avant d’y venir je prendrai note en termes simples de quelques fragments de ce que nous abandonnons indûment dans le sillage. Très sommairement donc, nous avons pour l’essentiel abordé jusqu’ici le ‘continu’ en tant qu’il représente cette version de l’espace qui constitue l’étoffe des choses, (*the stuff that things are made of*), sans insister outre mesure sur l’aspect *visuel* qui est engagé dans cette affaire. Mais l’espace, en tant que continu, s’il s’oppose bien au discret, s’oppose encore plus évidemment à la langue dans le privilège qu’il accorde à la vision, et le couple matriciel ne livre assurément qu’une partie de la vérité, que celle-ci soit anthropologique, historique ou philosophique. Dit autrement, même à des fins modestement mathématiques on ne se permettra pas de confondre tout à fait ces deux massifs qui font parfois figure d’épouvantails et se nomment grossièrement, avec des guillemets bien mérités une fois de plus, ‘métaphysiques de la présence’ et ‘métaphysiques de la représentation’. Le couple matriciel nous entraîne et nous oblige à expérimenter essentiellement sur les premières, d’un point de vue dont l’extrême spécificité fait peut-être tout le prix. Laissons pour l’heure tout cela prudemment de côté, à charge de n’y revenir éventuellement que sous la pression d’une nécessité mieux avérée⁽²²⁾. Quant au continu et au discret ils continuent de nous poursuivre, suivant en l’occurrence deux textes qui me semblent très révélateurs à leur façon, deux textes de ou avec Gilles Châtelet repris dans *L’enchantement du virtuel*: d’une part le compte-rendu du livre d’Alain Badiou déjà cité ([Virtuel-Badiou]), de l’autre une conversation entre Gilles Châtelet et René Thom qui nous est parvenue un peu par hasard ([Virtuel-Thom]).

J’intitulerais volontiers les quelques réflexions qui suivent: *coupure* et *singularité*. La coupure, c’est celle que nous verrons opérer dans le discret, celle qui schématise le pouvoir de rupture, dans son ordre, de l’homme d’État, celle qui manifeste aussi la “puissance de commencement” que nous avons vu être attribuée à l’ordre symbolique. De l’autre côté du miroir on trouve la singularité, celle qui a fasciné tour à tour – avec d’autres bien sûr – Albert Lautman, René Thom et Gilles Châtelet, chacun à sa façon, celle qui engage une riche dialectique du continu et du discret en même temps que du local et du global, en brisant l’homogénéité éventuelle d’un fond sur lequel elle se détache. Mais nous devons tout de même écouter un peu plus et un peu mieux⁽²³⁾. À l’une des questions

sur lesquelles il nous faudra revenir au delà de ce chapitre, mais qui peut dès à présent contribuer à orienter la réflexion, on pourrait donner, sous une forme légèrement provocante j'en conviens, l'énoncé suivant: peut-on véritablement maintenir une dialectique du discret et du continu sans... le continu? Autrement dit que reste-t-il de l'‘espace’ après que le continu a été banni du paysage pour toutes sortes de raisons, entre autres de par ses affinités avec des champs qui ne sont pas politiquement ou philosophiquement “agréables”, pour reprendre la formulation de Badiou. De fait et pour anticiper, l'‘espace’ fonctionne largement, dans les mathématiques contemporaines, c'est-à-dire post-grothendieckiennes, comme un pur signifiant; mais ce n'est pas à dire que ses liens avec l'imaginaire aient été purement et simplement rompus, il s'en faut de beaucoup. Autre manière d'aborder la question; quel statut donner à la *topologie* de Lacan ou plus généralement celle d'un certain structuralisme⁽²⁴⁾? On aura compris qu'il me semble que du point de vue étroit des mathématiques, une réponse brève, coupantes, brutale, pourrait s'énoncer: sans ce qui est en *travail* dans l'imaginaire, il n'y a *en fait*, sinon en droit, pas de mathématiques possibles. Cette réponse, il nous faudra évidemment beaucoup l'affiner et la nuancer pour la rendre simplement acceptable, mais ce qui est frappant, c'est combien l'histoire des idées au vingtième siècle lui a conféré de puissance subversive *en dehors* des mathématiques, alors même qu'elle paraît en tout état de cause banale, si ce n'est quasiment sans intérêt, dès lors que l'on se place à *l'intérieur* des mathématiques telles que journallement celles-ci se construisent à l'insu de – presque – tous. Allons plus loin en insistant que presque tout ce chapitre apparaît, vu depuis l'intérieur des mathématiques, comme d'une absurde étrangeté. Autre expression peut-être d'un exil de celles-ci, cette fois sans doute bienfaisant, il est clair qu'un mathématicien d'aujourd'hui n'attachera certainement pas de connotation politique à l'opposition entre le discret et le continu, et risque plutôt de prime abord de considérer une telle idée comme tout bonnement farfelue et quelque peu déplaisante⁽²⁵⁾. Pour prendre un exemple récent, William Thurston et Daniel Quillen sont deux grands mathématiciens, presque exactement contemporains, tous deux américains, et qui ont chacun indéniablement exercé une forte influence sur la topologie, au sens large de ce mot. On est tenté de voir le premier comme un représentant évident du ‘continu’ et de l'‘intuition’ de l'espace (au même titre que René Thom par exemple), le second comme quelqu'un qui était tourné vers le ‘discret’ et le ‘symbolique’. Il serait très possible de développer quantité de considérations sur leurs styles respectifs et sur les ‘formes d'esprits’ qu'elles dénotent, reprenant à nouveaux frais les réflexions de Klein et Poincaré. Cependant

rien, jamais, ne viendrait de la sorte approcher, moins encore corroborer les bizarreries qui se trament dans ce chapitre! Lesquelles sont pourtant profondément ancrées dans l'histoire – mais pas celle des mathématiques, et en oubliant avec remords la théologie, une absence qui crève les yeux.

La recension du livre de Badiou par Châtelet ([Virtuel-Badiou]) comme la conversation de ce dernier avec Thom nous sont précieuses en ce qu'elles mettent pour ainsi dire à nu des intuitions, des intentions 'préphilosophiques' qui vont au delà des personnes et qui intriquent l'anthropologique ou le psychologique avec le mathématique, celui-ci s'organisant en partie suivant le partage matriciel. Nous avons vu déjà ce qu'il en était du Vide et de l'Infini comme éléments décisifs de la rupture avec les "séductions de la finitude et de la Présence". Quelle serait dans ce contexte la figure de l'Être pour ainsi dire au repos, dans son état de stabilité immanente maximale, figure qui en un sens fera pièce à la *phusis* heideggerienne? Très curieusement, du moins on pourra en juger ainsi, Badiou la trouve dans l'*échelle des ordinaux* pourvue de son bon ordre naturel, très apte selon lui à nous présenter ce que nous nommons Nature. En deçà de tous les formalismes ultérieurs et indépendamment de la dichotomie matricielle, nous nous trouvons ici face à un véritable nœud ou plutôt une intuition première et donc presque inanalysable autour de laquelle il vaut la peine de tourner un moment, ne serait-ce que parce qu'elle détermine largement la phénoménologie développée dans *Logiques des mondes*. Comme le résume Châtelet en paraphrasant Badiou, celui-ci entend "procéder de manière ordinale et bâtir une sorte d'échelle universelle des degrés de l'Être", ceci sous les auspices d'une théorie générale du Multiple fournie par la théorie cantorienne des ensembles et soumis à l'impérieux réquisit de "commencer par l'Infini", sans songer un instant à se 'cramponner' à la finitude. On pourra discuter de l'usage de cette principielle appréhension du monde en tant que prémisses d'une phénoménologie (voir plus bas), mais pour l'heure il est très frappant de constater que nous nous éveillons à l'improviste dans un étonnant voisinage de la théologie la plus traditionnelle, antérieure en tous les cas à l'introduction des grandeurs négatives et de l'opposition réelle kantienne (cf. §13.3 de l'introduction), dans un monde où la hiérarchie des perfections n'a pas encore été bousculée par le travail du négatif. Badiou insiste fortement pour promouvoir et la ligne, et son ordre, l'ordre linéaire précisément, au point, pour ce qui concerne le domaine proprement mathématique, d'exclure explicitement les nombres complexes du royaume de 'ses' Nombres au motif qu'eux ne se présentent *pas* pourvus d'un ordre naturel; décision symptomatique et *a priori* incompréhensible, absurde

même, disons-le, et très spécialement aux yeux de Gilles Châtelet pour peu que l'on songe au point de vue que celui-ci déploie dans *Les enjeux du mobile*.

Nous sommes donc parvenus ou plutôt avons régressé vers des mots d'ordre assez étonnants, dont en premier lieu ceux de *discrétion* et de *hiérarchie*. En particulier les nombres, ou mieux *le* Nombre est attaché irrémédiablement à un ordre et même à un *bon* ordre au sens mathématique du terme, hiérarchie aussi linéaire que celle de l'échelle des ordinaux qui nous est donnée dans sa stabilité, sa complétude, sa perfection *naturelle*. On entendrait presque un écho néoplatonicien dans tout ceci mais il manque encore au moins une pièce maîtresse, ou plutôt un *geste*, geste décisif, celui de la *coupure*, celui de l'instant qui sépare le passé de l'avenir. Comme l'écrit Châtelet, ici en plein accord avec Badiou et d'autres (dont, oserai-je ajouter, l'auteur de ces lignes): "Elle [la philosophie] n'engage pas seulement des concepts et des énoncés, mais des décisions qui font époque". Pas d'émergence donc, mais la "fermeté du geste de coupure", préfiguré ou illustré dans la cité des Nombres par la construction classique de Dedekind des nombres réels à l'aide précisément de ses bien nommées 'coupures' (*Schnitte*). Faute du langage de la théologie reprenons celui de la politique, comme nous y invite fortement Badiou qui voudrait voir ici l'amorce d'une nouvelle forme de dialectique entre continu et discret, laquelle opposerait la "prudence du continu" à la "puissance de césure du discret" telle que manifestée par la décision, la fermeté de la coupure. J'avancerai toutefois pour ma part que cette tentative, qui se lit presque comme un remords, apparaît tardive à tout le moins. D'avoir longuement et brutalement déprécié l'engluement dans l'imaginaire, les analogies sans concept, le mythe autre que platonicien, l'engourdissement de la présence, les vertiges de l'intuition, les dangers de l'émergence, la futilité de l'opération, la tyrannie des images, l'inanité des formes et j'en passe, exclut, me semble-t-il, de pouvoir ensuite sérieusement mettre en place une dialectique productive du continu et du discret, interdit en particulier l'explosivité herméneutique de la notion de singularité, d'autant que Badiou ferme également la porte à toute espèce de topologie des différences pures comme le structuralisme a pu rêver d'en élaborer, avec un succès il faut bien dire mitigé. Libre donc à chacun de faire ses propres choix – et Badiou promet lui-même une posture décisionnelle – mais 'on ne peut pas tout avoir' et en l'occurrence les dés ont été jetés depuis trop longtemps pour les ramasser à l'improviste sur la table et s'essayer à un nouveau lancer. Nous sommes ici, pour le meilleur comme pour le pire, attachés sans retour au discret mais aussi, de manière très curieuse, voire incompréhensible, à cette hiérarchie linéaire ordinale d'où le Nombre proprement dit

se détache comme une coupure, comme la trace visible d'une *décision*. Décision de qui? Question un peu étrange peut-être, mais écoutons ce que Žižek va nous dire sur le sujet, toujours dans sa recension de *Logique des mondes* (voir la note (19)):

This gesture which can never be fully grounded in reasons, is that of a Master. There is thus no reason to be dismissive of the discourse of the Master, to identify it too hastily with 'authoritarian repression': the Master's gesture is the founding gesture of every social link.

Décision de qui? Décision du Maître⁽²⁶⁾; nous y revoilà donc. De même qu'il eut été dangereux si ce n'est impardonnable d'assimiler la dynamique du mythe platonicien à celle des archétypes jungiens, de même on distinguera ici le geste décisif du Maître authentique d'avec la sinistre émergence de la figure d'un leader fasciste, ce qui passe à nouveau – fantasmatiquement? – par la récusation du continu et de l'imaginaire au profit du discret et du symbolique. Le geste de la décision révolutionnaire, celui de Mao bien évidemment, mais même celui de Staline dont on a vu qu'il personnifie un moment à intégrer plutôt qu'à renier, ce geste se *doit* de demeurer conceptuellement sans commune mesure, au delà de quelques similarités superficielles et trompeuses, avec celui qui engage une simple 'répression autoritaire', celui de Franco par exemple. Et puis, assure-t-on abruptement, il n'est pas de lien social qui ne s'inaugure dans le geste d'un Maître.

Avant de retraverser le miroir afin de tirer quelques enseignements de la conversation impromptue entre Châtelet et Thom, j'ajouterai quelques mots dans le droit fil de ce qui précède mais qui vont un peu au delà du texte qui nous a retenu ci-dessus. Malgré tout il semble que les accusations de 'stalinisme', venant par exemple de J.-F. Lyotard, aient fini par importuner Alain Badiou, en dépit du fait que ce chef d'accusation n'est pas, comme nous l'avons vu plus haut, en principe recevable. Toujours est-il que cette posture décisionnelle ne livre nullement le fin mot d'une histoire plus complexe. Qui donc est ce Maître dont les traits oscillent entre ceux de Mao et de Staline, ou peut-être Lacan, ou mieux se brouillent dans l'iconoclastie du grand Autre? C'est ici que l'on est tenté de faire intervenir l'un des concepts-clés de *L'être et l'événement*, effectivement séduisant: le générique. Avant d'aller plus loin je précise tout de même que ce qui suit – comme ce qui précède – ne prétend pas rendre compte avec la précision et la complexité nécessaire des développements badiouiens (ou d'ailleurs lacaniens). Je tente seulement de dégager pour ainsi dire des sortes de plus petits communs dénominateurs, ou au contraire des oppositions apparemment indépassables que par certains côtés au moins la matière fonctorielle pourrait justement amener à dépasser. Sur le générique je ne suivrai pas Badiou qui lui va chercher ce concept chez Paul Cohen et donc du côté de la logique, mais contera plutôt, avec des

moyens mathématiques très classiques et limités, une petite histoire peut-être instructive ou étonnante, sans imaginer bien sûr que le générique introduit par Cohen et celui qui est plus familier aux géomètres algébristes se confondent⁽²⁷⁾, et laissant à la lectrice le plaisir éventuel de faire dialoguer ce qui suit avec certaines des considérations développées dans *L'être et l'événement*, qui nous font entre autres approcher ce qu'il en est de ce 'Maître', de ses décisions, de ses choix, si ce n'est des miracles qu'il lui arrive d'opérer (voir toutefois le §10.2 de l'introduction). J'aimerais au fond prendre bonne note de l'une de ces coïncidences que les mathématiciens, aveugles bergers de l'être, nous l'avons vu, ont inscrit depuis longtemps dans leur grand livre, à savoir que le *générique* et le *transcendant* sont une seule et même chose. Qu'est-ce après tout que le générique en mathématique, sinon cette sphère dont le centre est partout et la circonférence nulle part? Constataion qui nous ramène d'ailleurs à la méditation sur Pascal dans *L'être et l'événement*, ici singulièrement pertinente mais qui pourrait nous faire dériver trop loin; autant la lire ou la relire, prenant acte une fois encore de ce que décidément la théologie, sans relâche, s'invite et fait retour. Je profiterai néanmoins de l'occasion pour dire quelques mots de la réapparition récurrente d'Alain Badiou dans ce livre.

On aura compris déjà qu'il y a à cela des raisons assez sérieuses. La première d'entre elles tient clairement à l'attachement de Badiou aux mathématiques, même si précisément je me permets de différer du tout au tout quant à la nature de leur possible intervention en philosophie aujourd'hui. Plus spécifiquement encore, il aimerait en principe prendre acte d'un certain 'événement Grothendieck', et même si là encore il ne lui est de fait absolument pas fidèle, pour reprendre sa propre terminologie, sa tentative doit évidemment retenir toute notre attention; je ne lui marchanderai pas le respect qu'on lui doit, d'avoir tenté l'impossible: construire aujourd'hui ce qui s'apparente bel et bien à un 'système' philosophique. D'autant qu'il se montre en cela fidèle à sa première prescription, à savoir précisément la fidélité à l'Idée. Je noterai aussi que ce qui précède dans ce chapitre, mais aussi au §6.7 ci-dessus, confirme à l'évidence ce que Badiou a toujours revendiqué, à savoir la continuité entre sa philosophie et son engagement politique. Il ne peut y avoir là-dessus le moindre doute, pour le meilleur et – surtout – pour le pire, me permettrai-je d'ajouter. Enfin, et plus profondément peut-être, Badiou lui-même note quelque part ([LdM], Renseignements I.1) que "la traversée de l'antiphilosophie de Lacan reste aujourd'hui encore un exercice obligé pour qui s'arrache aux convergences réactives de la religion et du scientisme". J'en conviendrai volontiers à propos du scientisme, et que du coup il est également

désirable de se confronter à la philosophie badiouienne, que d'ailleurs en aucun cas, s'il faut mettre les points sur les *i*, je ne rapprocherais d'un 'scientisme' au sens étroit du terme. La chose est toute différente en ce qui concerne ce que Badiou nomme toujours 'religion', puisqu'à ma connaissance il n'emploie jamais, ce qui est très caractéristique, le mot de 'théologie', se référant parfois au 'domaine du divin'. Passant allègrement sur tout ce qu'il peut se trouver là-dedans de biographie personnelle, de politique etc. – autrement dit sur presque tout! –, cette dénégation muette me paraît très caractéristique, d'autant que Badiou ne lésine pas, on l'a entrevu, sur les remarques louangeuses ou admiratives à l'égard d'auteurs comme Descartes (un philosophe), Pascal (un 'antiphilosophe') ou Saint Augustin, au sujet de textes qui relèvent bien évidemment de la théologie. On peut dire abruptement que Badiou refuse implicitement à la religion ce qui pourrait se rapporter – et se rapporte bel et bien – au 'symbolique', pour mieux la rejeter toute entière du côté d'un 'imaginaire'⁽²⁸⁾ aussi suspect que déprécié. Mais s'il se refuse à prononcer le *mot* de 'théologie', ou du moins à en faire un usage répété, force est de constater que sa pratique, en fidèle (quoiqu'il en ait parfois) successeur de Lacan, ne valide guère cette dénégation; seul le mot vient à manquer, d'un manque qui finit lui-même par nous éclairer en silence.

Reprenons donc un modeste départ mathématique du côté du générique, sans doute le concept-clef de [E&E]. Les Grecs ne disposaient pas, et pour cause, de la notion de nombre transcendant, laquelle date essentiellement d'Euler et donc du dix-huitième siècle, mais ils étaient notoirement fascinés par les nombres irrationnels, qui apparaissent très vite en géométrie notamment avec la mesure de la diagonale du carré unité ($= \sqrt{2}$), la hauteur du triangle équilatéral de côté unité ($= \sqrt{3}/2$) etc. Je ne sais à quelle profondeur ni avec quelle persistance cet intérêt pour ce qui relevait bel et bien de l'irrationnel, de l'*alogos*, les a tourmentés. Les débats entre érudits sont sur ce point très vifs, en particulier avec les thèses osées mais passionnantes d'Imre Toth (cf. [Toth2]), et ils demeureront sans doute en partie indécidables. Il est curieux en tous cas de trouver une rémanence de tout cela dans l'enseignement anglo-saxon élémentaire, qui comprend en effet, au niveau du collège français, un curieux chapitre sur les 'surds', définis comme les nombres radicaux non rationnels, tels $\sqrt{5}$ ou $\sqrt{18}$. On enseigne à les manier, les simplifier ($\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$), etc. mais le nom est pour nous plus intéressant que la chose⁽²⁹⁾ en ce qu'il est presque assuré que 'surd' est tout simplement une déformation du français 'sourd': ces nombres sont sourds car ils ne sont pas rationnels et n'entrent donc pas dans la gamme naturelle. Ne croirait-on pas, après tant de siècles, remonter sinon à Pythagore lui-même du moins à une tradi-

tion moyenâgeuse? Ceci dit, même si Archimède en a donné une remarquable méthode d'approximation, le nombre π (ce symbole, pour désigner le quotient de la circonférence d'un cercle par son diamètre, est apparu au début du XVII-ième siècle) ne pouvait que rester très mystérieux pour les Grecs. Il ne pouvait entrer proprement dans leur 'encyclopédie', pour employer un terme badiouien, ni celle de Platon, ni celle d'Eudoxe, ni même celle d'Archimède, et il peut nous fournir par lui-même un exemple de ces choses cachées – presque depuis la fondation du monde – et qui attendent de faire événement: des nombres transcendants ne seront exhibés (par Liouville) qu'au milieu du dix-neuvième siècle et la preuve de la transcendance de π (par von Lindemann) attendra la fin de ce même siècle. Mais il peut aussi, comme tout autre nombre transcendant, nous donner l'idée ou du moins *une* idée et une belle illustration de ce *générique* qui exprime l'événement badiouien. En effet, dire qu'un nombre est transcendant, c'est exactement dire qu'il est générique au sens de la géométrie algébrique: par définition un nombre réel α est transcendant s'il n'est pas algébrique, autrement dit s'il ne satisfait aucune équation algébrique à coefficients rationnels, ou encore si l'anneau $\mathbf{Q}[\alpha]$, obtenu en adjoignant α au corps \mathbf{Q} des rationnels, n'est autre que (est isomorphe à) l'anneau des polynômes en une indéterminée. Traduction géométrique en utilisant les notations ordinaires de la géométrie algébrique: $Spec(\mathbf{Q}[\alpha])$ est une droite affine sur \mathbf{Q} , dont α est le point générique. Ici je prierai simplement le lecteur peu versé dans ces formalismes de bien vouloir croire que ce qui précède est à la fois banal et profond. Banal parce qu'il ne s'agit que d'une reformulation élémentaire (et évidemment bien connue) de définitions très classiques; profond parce que ces notions, ces traductions, cette circulation du sens entre algèbre et géométrie sont en elles-mêmes éminemment modernes. Revenons à π , et puisque nous savons aujourd'hui que ce nombre est transcendant, on voit qu'il apparaît bien comme le point générique d'un être géométrique, pour le coup une simple droite ($= Spec(\mathbf{Q}[\pi])$) mais peu importe. Le point sur lequel j'aimerais insister est que cette position ne doit pas laisser d'étonner. Car qui ne sait par ailleurs que $\pi = 3,14159\dots$? N'est-il donc pas extraordinaire que ce nombre se trouve à la fois partout et nulle part, en même temps que solidement épinglé sur la droite avec tout le luxe de décimales que l'on voudra? Miracle du formalisme ou banalité, je laisse la décision au lecteur; toujours est-il que je trouve dans tout cela, et notamment dans cette coïncidence du générique et du transcendant en géométrie algébrique, une illustration assez frappante de l'événement badiouien. En un sens et malgré son nom – mais il est tardif – π ne pouvait trouver sa place dans l'encyclopédie grecque, quand bien même Archimède en connaissait

la valeur avec une grande précision; π attendait, générique, de faire événement – ce qui ne manqua pas de se produire, après plus de deux millénaires (où je conviens volontiers de ce que cette version philosophante est historiquement très contestable!).

Et si nous allions faire enfin un petit tour du côté des champions du continu, tendant l'oreille à une conversation – parmi beaucoup d'autres – entre Gilles Châtelet et René Thom. Qu'y attraperons-nous au vol? Pour ma part je suis d'abord frappé de la différence de ton entre les deux textes ([Virtuel-Badiou] et [Virtuel-Thom]), dont je ne crois pas qu'elle s'explique entièrement ni même d'abord par celle qui sépare l'écrit de l'oral. J'y retrouve Gilles Châtelet, homme de déchirements et même de contradictions, de souffrance aussi, dans deux humeurs bien différentes. Est-ce là simple illusion ou écho de souvenir personnel? Toujours est-il que je perçois entre autres dans la recension du livre de Badiou une indéniable solidarité avec son auteur, politique dans une certaine mesure, collégiale aussi puisque nous sommes entre collègues de Paris VIII – alias Saint-Denis, alias Vincennes –, où officient également Deleuze et Lyotard; tandis que dans la conversation avec Thom j'entends de la connivence, voire de la complicité entre gens qui, par delà des différences évidentes et de toutes natures, écoutent le monde de la même oreille. Tout séparait Gilles Châtelet et René Thom dans la vie; tout sauf que, outre qu'ils étaient tous deux mathématiciens, ils étaient nés surtout du même côté de ce clivage matriciel mis en mots amusants par Russell. Bien des choses rapprochaient Gilles Châtelet et Alain Badiou; bien des choses mais ils n'étaient, quant à cette curieuse dichotomie, assurément pas du même bord. Du coup je perçois aussi des malentendus – inconscients? volontaires? – ou du moins des ambiguïtés dans le compte-rendu élogieux de Châtelet. C'est très sensible et très caractéristique lorsqu'il s'étonne de cette idée badiouienne à dire vrai fort curieuse sinon absurde et du même coup très parlante, d'exclure les complexes du royaume des nombres, tandis que lui Châtelet, s'est au contraire délecté de fines analyses de leur géométrisation à travers l'introduction du plan complexe (ou plan d'Argand-Cauchy; voir [Enjeux]). C'est encore très clair lorsque Châtelet pose explicitement, sans avoir lui-même de réponse, la question évidente à propos de cette non moins étrange prééminence de l'ordre linéaire chez Badiou: “Mais d'où vient cette association de la ligne et de l'ordre?” ([Virtuel], p.208). Enfin et surtout, cela devient encore plus apparent autour de ce qui touche à la notion de *geste*. Nous trouvons là un vocable crucial, peut-être le vocable le plus caractéristique de ce que Gilles Châtelet a cherché à élaborer et qui précisément se mettait en place à cette époque-là, au tournant des années quatre-vingt, quatre-vingt dix. La dernière page de

son texte en porte témoignage, décrochant tout à fait du genre du compte-rendu pour se faire étonnamment et quelque peu paradoxalement programmatique de l'œuvre à venir du rapporteur. Ce qu'il importe ici de souligner, c'est combien le geste badiouien, ce geste de coupure, ce geste politique, ce geste ferme et décidé dont il faut cependant redire – nous l'avons vu – qu'il est loin de livrer le dernier mot de l'intuition badiouienne, combien donc ce geste paraît éloigné, presque aux antipodes de celui qui tenait alors ou tiendra si fort à cœur à Châtelet, un geste qui, lui, supporte, exprime, incarne ses 'stratagèmes allusifs'. Si donc les rapports avec Badiou, au delà d' 'évidences' partagées, telle la dénonciation de la Bêtise avec un grand B ou des méfaits du Capitalisme avec un grand C, si ces rapports me semblent receler ou celer de profondes divergences, en compagnie de René Thom Gilles Châtelet se retrouve immédiatement de plain-pied, si je puis dire entre gens matriciellement du même bord, complices aussi à travers la pratique des mathématiques en général et plus spécifiquement de la géométrie différentielle, une science éminemment continue, peut-être même par excellence la science de l'espace en tant que d'abord continu.

Ceci dit nous ne faisons de ce côté-là que quelques pas et ce n'est pas le lieu d'explorer plus avant les discours philosophiques de ces deux auteurs, dont la conversation va en l'occurrence d'elle-même dans la direction d'une 'phénoménologie naturelle' suggérée par la combinaison de certaines intuitions natives et de la pratique de mathématiques réelles, 'objectales' pourrait-on dire. Rappelons-le d'un mot; nous nous trouvons près de la fin d'un premier voyage exploratoire dont le but déclaré – et pas si modeste que cela – consiste pour une large part à ouvrir à la possibilité d'un questionnement autour des mathématiques, lequel demeure largement oblitéré par toutes sortes de phénomènes historiques profonds dont nous avons tenté de cerner quelques uns. En particulier – mais pas seulement – il s'agirait plus loin, dans un second voyage, de voir en quoi la multitude de récits qui puisent ou pourraient puiser à la source de la matière fonctorielle serait susceptible de déplacer sérieusement cette dichotomie matricielle qui nous poursuit depuis un moment et qui constitue, en tant que problème, la racine peut-être la plus explicite et la plus consciente de l'œuvre d'Alexandre Grothendieck (voir la note (1)). Tout tient dans notre texte du moment en quatre petites pages ([Virtuel], pp.238-241) que j'engage la lectrice à lire ou relire dans leur intégralité et qui posent précisément la question des rapports entre discret et continu, quantitatif et qualitatif, algèbre et topologie, en insistant que cette dernière implique toujours chez ces auteurs, par définition dira-t-on, un engagement fort du continu. Il importe en effet de lever dès à présent une ambiguïté possible. Lorsque

Deleuze rappelle que “l’ambition du structuralisme n’est pas quantitative, mais topologique et relationnelle” ([Structuralisme], “Deuxième critère”; voir la note (24)), il a en vue une ‘topologie’ très différente de celle qui est envisagée par Châtelet et Thom et que pratique les mathématiciens (voir l’appendice au §7.3). J’avouerai d’ailleurs sans détour qu’un argument que l’on pourra juger détestable parce que de simple autorité ne me paraît pas tout à fait absurde. Pourquoi ne pas demander ce qu’il en est de la topologie aux... topologues? Si Thurston ou Thom n’ont pas à nous apprendre quelque chose sur le sujet, qui alors? Eh bien, par exemple Quillen ou Grothendieck. Voici qui dessine les contours d’une inépuisable question à laquelle il faudra un jour revenir, dans le droit fil des premiers rudiments plus ou moins bien connus qu’un peu à la va vite je tricote ici même. Revenons à Deleuze qui précise: “Ce qui est structural, c’est l’espace, mais un espace inétendu, pré-extensif, pur *spatium* constitué de proche en proche comme ordre de voisinage, où la notion de voisinage a précisément d’abord un sens ordinal et non pas une signification dans l’étendue”. Certes la référence à Leibniz apparaît fortement en creux, mais en même temps on ne saurait être plus clair ni mieux confirmer ce que nous savions déjà et qui est notoire, ce rejet de l’espace en tant qu’étendue, matrice, fond, étoffe etc. Le paragraphe précédent (§7.1) nous aura instruit de certaines profondeurs où s’enracine ce rejet de la profondeur. Levons au passage une autre ambiguïté – décidément... – qui tient à l’adjectif *ordinal*; Deleuze l’emploie, au contraire de Badiou, non pas au sens mathématique mais dans une acception plus proche de son emploi commun, comme ce qui se rapporte à un ordre, un ordre ‘structuraliste’ ou ‘symbolique’, sans qu’y entre une quelconque notion de ‘relation d’ordre’, partiel ou total. Il y a là beaucoup plus qu’une nuance et nous nous retrouvons à nouveau au cœur du problème, placés devant l’alternative matricielle. La question dans ce domaine, posée encore trop brutalement, sera de déterminer si et comment cette alternative peut être au moins en partie levée, ou plutôt dépassée, par l’introduction d’une matière fonctorielle qui aurait ainsi réalisé le rêve d’un structuralisme qui a déserté les sciences humaines. Version optimiste, éventuellement tentante, sans doute trop facile mais qui permet par exemple à la logique intuitionniste ou modale de prendre le relais de la ‘structure’, comme on le voit aujourd’hui dans certains domaines. L’une des multiples contradictions badioussiennes, contradiction non pas logique mais philosophique et où le mot ne doit donc pas nécessairement être pris en mauvaise part, ce serait cette conjonction, d’un côté d’une méfiance à l’égard de la théorie des catégories en tant que supposément elle incarne une prééminence de la relation qui ouvre en principe la voie à une

forme de structuralisme renouvelé, laquelle par essence menace de miner le matérialisme de l'intérieur, tandis que d'un autre côté *Logiques des mondes* prétend se placer à l'ombre d'un certain 'événement Grothendieck'. Nous verrons plus loin ce qu'il en est de fait mais je noterai d'emblée, et on l'aura compris déjà, qu'il me paraît que ces 'solutions' à une crise qui tient pour une large part à la non réalisation de rêves conçus dans l'après-guerre, combien ces solutions ont effectivement quelque chose d'un peu facile et qui ne se tient pas à la hauteur de la tâche que nous propose, ou de l'occasion que nous offre Alexandre Grothendieck incarnant l'irruption d'un nouveau récit, une nouvelle matière, la matière fonctorielle. Tout cela pour dire que nous ne devrions pas manquer de... matière pour un second voyage exploratoire. Écoutons pour l'heure quelque mots simples et roboratifs échangés entre Thom et Châtelet ([Virtuel], pp.238-241), en notant que cet entretien, daté du 23 mars 1995, est plus tardif que le compte-rendu du livre de Badiou (1991). Entre les deux se place la publication des *Enjeux du mobile* (1993), l'ouvrage qui représente le témoignage le plus achevé que Gilles Châtelet nous ait laissé de sa pensée. Il est plus que temps de leur donner (enfin!) la parole:

René Thom: Le problème général que je vois maintenant est celui-ci: 'est-ce que le qualitatif peut être identifié à l'algébrique?'. Il y a en gros deux conjectures: la conjecture forte et qualitative qui est identifiée à de l'algébrique^(*), et la conjecture moins forte, où le qualitatif est identifié au topologique. Est-ce que le topologique en général, si la figure est bonne^(**), peut être identifié algébriquement? Ce serait pratiquement équivalent.

Gilles Châtelet: Qu'est-ce qui te fait sentir cela?

R.T.: On ne peut pas faire d'algèbre efficace sans utiliser le continu. Je crois d'ailleurs au fond que le continu est nécessaire à l'édification de l'algèbre. N'importe quel symbole écrit exige le plan. C'est une triviale qui a son importance. La suite des entiers pourrait être une suite temporelle de clics. Dans l'algébrique il y a quelque chose de fondamentalement qualitatif, qui n'existe pas dans le quantitatif.

G.C.: Il me semble que ce n'est pas seulement successif, cela signifie que par la pensée tu arrives à garder en mémoire un des clics, c'est-à-dire que tu n'en as jamais qu'un seul, que tu en as plusieurs: le continu il est là. Pour moi il y a *une dialectique entre les deux* [souligné dans l'original], tu ne pourras pas te débarrasser de l'un ou de l'autre. [...]

R.T.: C'était mon affirmation, ma vieille idée ontologique [de la préséance]^(***) du continu sur le discret... qui ne marche pas! Chaque point de vue est unilatéral.

[(*) Le sens général est clair mais il s'est probablement glissé une erreur de transcription.

(**) Il manque sans doute quelques mots. (***) Un mot manque là aussi; je m'efforce de demeurer dans la vraisemblance en le restituant – 'antériorité' ou quelque chose de ce genre conviendrait presque aussi bien et n'altérerait pas le sens général.]

Pourquoi reprendrais-je la parole? Il me semble que nous avons assez de contexte –

voire trop! – pour goûter comme ils se présentent la fraîcheur de ces mots d’une oralité retranscrite. Qu’un grand topologue algébriste se pose les questions que pose Thom n’a vraiment rien qui puisse surprendre, du moins si l’on se souvient un tant soit peu des beaux succès de la topologie algébrique depuis sa naissance au début du vingtième siècle. Husserl s’efforce de penser le champ visuel, les discontinuités qui y surgissent et donc la notion de *bord*⁽³⁰⁾; Thom était lui hanté par la notion de *bord apparent* ce qui là encore est bien naturel, sachant que d’une part les travaux qui lui ont valu une médaille Fields ont trait à la théorie du cobordisme, et que d’autre part cette notion apparemment bien simple de bord apparent introduit en fait magnifiquement aux idées de bifurcations, de singularités, de caustiques, donc aussi à la théorie des catastrophes. Mais par ailleurs la notion de bord, pour un topologue algébriste, ne peut qu’évoquer l’algèbre homologique. Quel plus bel exemple d’algèbre surgie des profondeurs du continu peut-on imaginer que le développement de cette algèbre-là, à partir précisément de cette notion si innocente de bord?! Que le bord ne présente lui-même pas de bord, c’est-à-dire que le bord du bord soit vide, voilà qui se comprend visuellement, simplement, pourvu que l’on s’en tienne aux ‘bons’ objets, à des objets bien réels plongés dans notre bon vieil espace, auxquels on demandera toutefois de ne pas présenter de ‘coins’ (étrange réquisit des mathématiciens, avouons-le!). Ce qui est extraordinaire, c’est combien il est difficile ou plutôt impossible de pressentir, au-dessous ou au-delà de considérations qui peuvent paraître de prime abord assez sottes ou au mieux sans intérêt, les trésors (co)homologiques qui en ont été extraits au fil du temps. Comment conjoindre le bord d’un objet, d’un meuble, avec une résolution projective d’un faisceau? En quoi compter des trous a-t-il à voir avec dénombrer des relations dans un groupe pronilpotent? Et pourtant les mathématiciens ont trouvé, frayé une multitude de chemins, ou mieux un immense réseau de routes très fréquentées à cette heure même. Et il ne faudrait voir dans tout cela qu’une infinie et transparente retranscription de symboles?! Notons enfin l’insistance de Gilles Châtelet sur ce phénomène qu’après Husserl nous nommons ‘rétention’, et donc en somme la proximité de tout ce dialogue à la phénoménologie, et continuons un instant:

R.T.: Le continu est comme l'innommable. On ne peut parler du continu sans pratiquer une certaine discontinuité. [...] L'idée de point dans le continu est inaccessible en un certain sens. Le vrai continu à l'état pur n'a pas de point.

G.C.: La plénitude. Mais on est d'accord là-dessus. Cependant, tu vois bien que dès que tu essaies de penser, à moins que tu ne sois subjugué par cette plénitude, si tu essaies de faire frémir cette plénitude, alors *intervient une décision* [souligné dans l'original]. Ce n'est pas du discret standard.

R.T.: Quand on a cette vision du continu on est obligé de renoncer à le démontrer. Dans la mesure où l'on exprime quelque chose, on abandonne de toute évidence cette vision pure.

Ce bref échange est évidemment tout à fait significatif et d'une remarquable densité; j'espère qu'au point où nous sommes rendus il est susceptible de pleinement résonner. N'illustre-t-il pas à sa façon, à même la dichotomie matricielle, l'idée centrale autour de laquelle tourne ce chapitre, que la fabrique des mathématiques exige, tout autant qu'une autre activité humaine et aux fins d'atteindre à un impossible réel, un nouage mystérieux mais effectif de l'imaginaire et du symbolique? Idée au fond bien simple, idée qui serait banale ou devrait l'être, n'étaient les chemins tortueux de l'histoire des concepts et – on l'a vu – de l'histoire tout court, celle du vingtième siècle tout spécialement. Autant le paragraphe suivant tournera autour de cette variante qui conduit à avancer que les mathématiques ne se conforment *pas* à la fameuse formule lacanienne qui les assigne à la réalisation de l'idéal d'une "transmission sans reste du sens", autant on pourrait ajouter qu'à l'inverse, c'est-à-dire en première approximation du côté de l'imaginaire, personne ou presque, mathématicien ou pas, ne se satisfait durablement de la jouissance transie qu'induit une présence muette, fût-ce celle d'une idole ou d'un *Führer* – du moins se plaît-on à le croire; ainsi de la pureté d'un continu sans ride, dont la plénitude menacerait de nous "subjuguier" avec la puissance d'un immense monochrome. Suis-je en train de surinterpréter outrageusement ce court dialogue? Sans doute, et peu importe puisque ces quelques remarques n'ont pas vocation à l'exégèse.

Pour y revenir, la *décision* dont il est question ici se présentera, s'exprimera d'abord sous la forme d'une *singularité*. Si le monde dans lequel nous ne faisons guère qu'une courte incursion est à l'évidence beaucoup trop vaste pour que je songe à en dire grand chose de spécifique⁽³¹⁾, il est cependant très frappant de constater à quel point ce monde diffère du tout au tout de celui que nous avons momentanément laissé derrière nous. Pour y insister encore, ce contraste qui saisit d'emblée ne se borne nullement au champ épistémologique; il s'étend au contraire, dessinant une véritable ligne de fracture, à toutes les 'conditions' de la philosophie – pour reprendre une expression badiouienne –, depuis la science jusqu'à l'esthétique, depuis l'amour, sans doute, jusqu'à la politique, très cer-

tainement, comme d'ailleurs nous avons eu plus d'une occasion de le constater. De part et d'autre de ce rift les mots ne coïncident pas, ou s'ils le font ils se clivent eux-mêmes suivant de secrètes homonymies. Ainsi, pêle-mêle, voici que 'forme', 'singularité', 'déploiement', 'geste', 'émergence', 'dialectique local/global', que sais-je encore?, font face à un monde profondément différent, celui du 'discret', qui les rejette vigoureusement ou s'efforce parfois de les récupérer tardivement, préférant, lui, commencer avec un autre lexique: 'ordre', 'structure', 'coupure', 'syntaxe', 'symbole' etc. Précisons tout de même que lorsque Thom nous dit plus haut que chaque point de vue est unilatéral, le volet 'discret' de son alternative ne s'assimile guère à ce qui relève directement du 'tournant linguistique' et qu'à peu près aucun mathématicien n'a jamais défendu. C'est là encore une ambiguïté, une source de malentendu ou de récupération possible que je me contente de signaler. En somme, non seulement les mathématiques ont mis en place et vivent pour une part non négligeable au rythme d'une 'dialectique' entre 'discret' et 'continu' que la matière fonctorielle est venue profondément renouveler, mais en outre ce qui relève du discret ne s'assimile *pas* à ce que le tournant linguistique a élaboré et promu avec tant de vigueur, accaparant pour ainsi dire tout l'espace public pertinent – hors mathématiques toujours. C'est ainsi qu'assez paradoxalement il me semble qu'il a été longtemps très difficile de percevoir, toujours en dehors des mathématiques et hormis quelques tentatives timides et circonscrites comme la philosophie de l'algèbre de J.Vuillemin, la voix d'une version mathématiquement fondée des natifs du 'discret'.

J'interromperai assez abruptement cet interlude, qui à tort ou à raison m'a paru s'imposer, pour retraverser le miroir et, au risque de s'exposer au tranchant de quelques éclats, retourner au titre et au thème de ce paragraphe avec une analyse nécessairement trop sommaire de certains des éléments essentiels de *Logiques des mondes* ([LdM]). Pourquoi cela? J'ai déjà expliqué en quoi cette traversée s'est avérée naturelle et même nécessaire; je me contenterai donc de citer la dernière phrase du livre III, sans doute cryptique pour une lectrice non prévenue: "Un monde, comme site de l'être-là, est un topos de Grothendieck". Ou encore, et plus explicitement (Préface, §8):

Je crois pouvoir dire que, de même que *L'Être et l'événement* bouleversait l'ontologie des vérités en la mettant sous la condition de l'événement-Cantor et de la théorie mathématique du multiple, de même *Logiques des mondes* bouleverse l'articulation du transcendantal et de l'empirique en la mettant sous la condition de l'événement-Grothendieck (ou Eulenberg [sic], ou Mac Lane, ou Lawyere [sic]...) et de la logique des faisceaux.

Impressionnante déclaration que celle-ci⁽³²⁾ dont je me permettrai néanmoins, dans la

suite de ce paragraphe, de discuter la teneur et le bien fondé, sans faire mystère de ce que *Logiques des mondes* ne me paraît pas se tenir à la hauteur de ce que l'*Être et l'événement* augurait, toutes questions d'accord, de désaccord ou d'affinités mises à part. Ce sont les causes profondes de ce que j'aurais du mal à ne pas qualifier du terme d'échec qui nous retiendront, d'abord et surtout – j'y insiste – en ce qu'elles ont à l'évidence fortement maille à partir avec le sujet de ce livre; j'espère vivement que cet intérêt pourra un tant soit peu excuser certaines fautes de goût qui se sont glissées dans la discussion ci-dessous et que je suis le premier à déplorer. Quelles critiques adresserai-je, trop violemment sans doute, à ce volume? L'auteur ne nous promet rien de moins que l'édification d'une *phénoménologie objective et formelle*, qui plus est "travaillée dans ses moindres détails". Il s'agit donc en principe d'une théorie de l'apparaître dont l'envoi ne suppose aucune forme de donation *a priori* d'un 'sujet', moins encore d'un sujet personnel, une forme de subjectivité construite ne devenant pleinement intelligible qu'en conclusion du parcours phénoménologique. En cela l'adjectif 'objectif' est d'ailleurs quelque peu trompeur; 'absolu' serait peut-être plus indiqué mais peu importe. Quant à la formalité, si elle se réfère à l'exposition en termes de logique effectivement formelle, il est clair que son rôle outrepassé largement celui d'un mode d'exposition. Il sera commode, par souci de clarté, de répartir la matière de ce qui suit selon les directions suggérées par l'expression en italique ci-dessus, laquelle appelle les interrogations suivantes: qu'en est-il des présupposés de cette phénoménologie et de son contenu? Comment comprendre son objectivité revendiquée? En quoi consiste son caractère formel et quel peut être le retentissement de celui-ci sur toute l'entreprise? S'il suffit d'énoncer ces questions pour sentir qu'elles sont heureusement destinées à se tresser, elles nous serviront néanmoins de fil conducteur, sachant que j'ai cru devoir rejeter en appendice certaines remarques plus techniques, que la plupart des observations qui suivent pourraient être développées en beaucoup plus grand détail, et que certaines mériteraient assurément de l'être. Commençons une fois encore avec un extrait de dialogue, tiré de l'entretien déjà cité avec Peter Hallward ([Hallward]):

A.B.: Parce que tu veux autre chose dans l'empirique que la configuration particulière des intensités. Pour moi, un monde, c'est deux choses: la localisation des objets, et l'intensité de leur présence. Tu veux vraiment autre chose ?

P.H.: Oui.

A.B. : Je crois alors que tu demandes beaucoup. Admettre le complexe localisation-intensité pour définir des objets, c'est déjà plus que ce que la physique admet, la physique actuelle. Car la physique actuelle considère que la composition de toute empiricité ontique, ce n'est même pas des différences, pas même des intensités.

P.H.: Des différences évanouissantes.

A.B.: Des différences évanouissantes, oui. Et comme tu sais, la physique quantique est proprement incompréhensible si on tente de la séparer du formalisme mathématique. En fait, ce que nous dit cette physique est bien plus radicalement 'anti-empiriste' que moi. J'accorde plus au monde et à son réel que la physique d'aujourd'hui. Après on va me dire, 'mais où est l'empirique?'.

Eh bien, il est dans le transcendantal, dans le complexe localisation-intensité, et ce n'est déjà pas mal, franchement! [rires] Je ne peux quand même pas aller en philosophie jusqu'à une déduction du chat ou de la tortue! En plus j'ai le sentiment que ta question porte moins sur l'objectivité que sur quelque chose qui concerne la vie, l'expérience vitale.

P.H.: Une question qui passe par le vécu.

A.B.: Alors en fin de compte ça rejoint quelque part la discussion avec Deleuze. Les anglo-saxons comprennent mieux Deleuze à cause de ça. Il y a chez eux une espèce d'évidence, quasi empirique, de la vie comme telle. Mais moi, la vie, je n'y crois pas des masses, quand même.

Tout est là ou presque; il suffit de lire... Essayons. Il est certes étonnant d'entendre l'un des admirateurs et soutiens les plus indéfectibles d'Alain Badiou se plaindre, avec une sincérité presque naïve, de la pauvreté du ou des mondes que celui-ci s'efforce de faire apparaître sous nos yeux. J'avoue que je comprends cette déception. Commençons en quelque sorte par la fin, et sans répudier une forme de naïveté nécessaire. Que voyons-nous, puisque l'œil, et c'est là déjà une constatation qui pourrait être lourde de sens, a ici la part belle? Un monde très étrange qui, comme le dit Badiou lui-même, consiste tout entier en objets localisés auxquels sont attachées des 'intensités de présence'. Il est très clair que nous sommes confrontés à un matérialisme sans concession; il est non moins patent que ce matérialisme se réalise comme un atomisme, ce qui est peut-être obligé. Nul ici ne conteste que chacun est libre d'habiter comme il l'entend le monde qui lui sied et qu'il désire, et si, tout comme manifestement Peter Hallward, il ne me vient aucune envie de m'installer dans celui ou ceux que nous présente *Logiques des mondes*, cela est évidemment sans importance. Mais rien n'empêche pour autant d'explorer un tant soit peu ces mondes-là, pour la raison d'abord que cette exploration nous ramènera par plus d'un chemin aux thèmes du présent livre. J'ai déjà mentionné le pointillisme comme le style pictural qui convient – mieux que Klimt! – à une partie du courant viennois, et je serais tenté d'y recourir une fois encore à propos de *Logiques des mondes*, non sans

une similarité dans les raisons et quand bien même c'est un tableau d'Hubert Robert que Badiou a élu à titre d'exemple. Cependant le matérialisme de Badiou n'est ni un empirisme, ni un sensualisme, et nous en venons ainsi à une première intervention du formel dans cette histoire, avec une question qui pourra paraître étrange à certains lecteurs: comment mesure-t-on ces 'intensités' de présence ou, pour parler comme les mathématiciens, dans quelle sorte d'objets prennent-elles leurs valeurs? Réponse courte, technique et précise: dans une algèbre de Heyting complète. Certes, mais encore? Le plus curieux est sans doute justement que ces intensités soient *mesurables* en un sens assez fort⁽³³⁾. Pour le dire de manière très informelle mais qui ne distord pas trop la situation: il y a de l'ordre; un ordre partiel, c'est-à-dire que certaines intensités peuvent demeurer littéralement incomparables, mais il y a de l'ordre tout de même, celui que porte une structure de treillis (*lattice*), avec du plus petit et du plus grand. Les atomes ne sont certes pas des atomes de sensation éprouvés par un sujet mais en principe des atomes 'objectifs', affectés d'intensités au moins partiellement ordonnées, qui règlent intégralement leurs modes d'apparaître et leurs interactions. Je partage assez la perplexité que manifeste Peter Hallward devant ce curieux tableau mais l'important est plutôt de constater comment, sous une armature formelle omniprésente, on assiste au fil de l'ouvrage à la mise au jour progressive et cependant parfois violente des présupposés (idéologiques? anthropologiques? psychologiques?) qui président à sa composition. Ils s'énoncent avec une clarté toute particulière dans les brefs chapitres consacrés en principe à un dialogue – ou une confrontation – avec des philosophes (Hegel, Kant, Leibniz, Deleuze...). C'est là aussi que nous finirons par retrouver, avec quelques autres traits discriminants, notre vieux couple matriciel.

Auparavant il vaut la peine de se pencher sur la stratégie badiouienne générale, dans laquelle j'isolerais deux traits majeurs qui nous intéressent particulièrement, au delà même de l'exemple spécifique de [LdM]. Le premier, déjà plusieurs fois évoqué et pour ainsi dire sans rapport avec aucun contenu spécifique, consiste à contrevenir violemment à notre maxime 10.5 de l'introduction, autrement dit à accorder au logico-mathématique un statut de *modèle*, assorti d'une véritable autonomie et d'une prééminence de droit⁽³⁴⁾. Les conséquences de cette décision me paraissent aussi inéluctables que calamiteuses, indépendamment, j'y insiste, de la qualité de l'appareil formel. C'est le principe même de cette modélisation qui est en question et non pas son application plus ou moins habile⁽³⁵⁾. On entend bien sûr pointer la sempiternelle interrogation: comment introduire une forme de scientificité ou de rigueur dans la philosophie ou les sciences sociales, voire même, si

l'on en croit certains, dans l'art? Il serait assez ridicule de s'immiscer à l'improviste dans ce débat d'un siècle et plus mais un élément de réponse naïve et tranchante, quoique négative, n'est pas forcément inutile au regard de l'histoire récente: certainement pas en *empruntant* la nécessité propre à l'édifice logico-mathématique! Une nécessité interne ne s'emprunte pas et il n'y a pas grand-chose à faire là-contre... Pour revenir à [LdM] qui fait ici figure d'exemple particulièrement net si ce n'est caricatural, l'un des corollaires les plus immédiats et les plus sensibles, c'est cette impression d'arbitraire que l'on ressent à la lecture, pour peu que l'on ne soit pas arrêté par le formalisme. Oui, paradoxalement la formalisation introduit, du fait même de son irréductible extériorité, davantage d'arbitraire que de rigueur démonstrative. S'il s'agit de puiser dans les vastes réserves des mathématiques ou de la logique, alors le choix est large, très large, trop large (voir introduction 10.2). Pourquoi utiliser ceci plutôt que cela? Car tout est là, sur la table, pour ainsi dire à disposition, infiniment plus qu'il n'est nécessaire. Pourquoi alors ne pas raffiner à l'infini, un mauvais infini, dans telle ou telle direction? Ce qui se voit tous les jours. Et si vraiment l'exposition formelle doit être "autosuffisante" (voir la note (34)), alors certes on ne rencontrera plus guère de limite mais en contrepartie on s'en remet pour avancer à une nécessité toute extérieure, une nécessité d'emprunt.

Tout ceci est particulièrement sensible et aisé à illustrer sur l'exemple de [LdM] et je laisserai à la lectrice le soin de juger par elle-même. Toutefois je noterai que cet arbitraire contribue à contredire le caractère censément 'objectif' de la phénoménologie qui nous est proposée. Sans distinction d'un 'en soi' et d'un 'pour nous', sans rien comme une *epochè*, on s'en remet entièrement au logico-mathématique pour pourvoir à quelque chose comme une nécessité objective. Mais à nouveau l'effet est plutôt celui de l'arbitraire le plus violent comme on l'expérimente tout particulièrement au long de la première section du livre II, que j'engage la lectrice à lire ou à relire et qui est chargée en principe de nous convaincre, à partir d'exemples, du bienfondé de l'introduction du 'transcendantal'. Cependant ces exemples, s'ils ont le mérite d'exister, se lisent comme autant de petits récits racontés par une subjectivité bien spécifique et irremplaçable, qui n'est autre que celle d'Alain Badiou lui-même. Quant aux affirmations d'objectivité, elles se réduisent précisément à des affirmations, somme toute naïves et qui tournent parfois à d'abruptes déclarations dont on ne sait trop comment il faut les entendre. Ainsi lit-on, au paragraphe 4 de cette même section: "Comme nous le savons immédiatement, tout monde prononce des degrés d'identité et de différence, sans qu'il y ait aucune raison recevable de croire que ces degrés, pour

autant qu'ils sont intelligibles, dépendent d'un 'sujet' quelconque, voire de l'existence de l'animal humain". On finira ainsi par découvrir que tout 'monde' est en quelque sorte muni d'avance, par lui-même, en soi, intrinsèquement plutôt qu'objectivement, d'une 'fonction d'apparaître' $\mathbf{Id}(a, b)$ à valeurs dans une algèbre de Heyting complète, qui mesure l'intensité de la relation entre deux 'étants' quelconques a et b . Que conclure sinon qu'Athéna était sans doute moins bien armée lorsqu'elle sortit du crâne de Zeus?

Que faire des mathématiques? C'est toujours la grande question qui hante ce livre, et j'avoue très volontiers qu'il est plus aisé de repérer ce qu'il n'en faut *pas* faire. Ce premier voyage est par endroits beaucoup trop négatif à mon propre goût et j'aimerais dans un second me lancer à l'aventure plus librement et vers des contrées plus fertiles. C'est aussi pourquoi je n'ai aucune intention de laisser ce paragraphe s'allonger inconsidérément (c'est déjà fait, dira-t-on!), même si la matière en est proliférante. Du moins je souhaiterais que les observations qu'il contient puissent se révéler de quelque utilité dans l'avenir et c'est cela qui devrait d'abord en guider la composition.

Reprenons après cette petite pause, salutaire pour l'auteur sinon pour le lecteur, avec une distinction très intéressante sur le ou les rôles supposés du formalisme, qui elle aussi apparaît explicitement dans [LdM], plus précisément au §1 de la section 3 du livre V. L'auteur explique qu'à compter de ce livre V, le premier qui succède à sa "Grande Logique", le rôle de l'exposition formelle va changer, et il le fait dans des termes si révélateurs qu'ils valent d'être cités:

Et du coup, la formalisation du concept, si même de ci de là elle persiste à emprunter des ressources à la mathématique établie, n'a plus, ne peut plus avoir, la continuité déductive antérieure; elle tend à se concentrer sur des formules ou des diagrammes dont la fixation sur la page ne vise pas principalement à imposer une contrainte démonstrative, mais plutôt à éloigner le concept des équivoques de l'interprétation, et à le livrer nu, selon la seule puissance de la lettre, à son absence de sens, par laquelle il fait vérité de la relation. L'exposition formelle est désormais l'épreuve de l'ab-sens' (pour reprendre le motif de Lacan) infligée au concept.

Très étonnante et très symptomatique déclaration que celle-ci, qui soudain annonce l'irruption plutôt inattendue du Lacan le plus orthodoxe. Pour ma part j'y repèrerai un point de bascule entre l'illusion démonstrative' et la 'sidération du mathème' mais je me retiendrai de développer ici. Disons simplement que la mécompréhension de ce que peut être une *démonstration* mathématique est l'un des indices les plus évidents et les plus répandus de cet exil des mathématiques que nous avons déjà assez amplement exploré (voir en l'occurrence le numéro 1 de l'appendice). Quant au mathème, qui nous renvoie lui aussi à une autonomie peut-être induite du Symbolique, je tâcherai d'y venir au paragraphe

suisant, sans prétendre éviter les naïvetés, salutaires ou non.

Pour l’instant, comment caractériser l’effet de l’introduction massive – au moins dans l’intention – d’un formalisme logico-mathématiques? Dans [LdM] la réponse me semble très nette. C’est tout simplement la philosophie qui en fait les frais. Elle se retrouve littéralement laminée entre d’une part ce formalisme auquel elle est explicitement asservie (le formel est “autosuffisant”) et les présupposés de toutes sortes, anthropologiques, psychologiques, politiques et autres, qui transparaissent au travers du formalisme avec une netteté souvent caricaturale et une force d’autant plus grande que leurs motifs ne trouvent plus à être véritablement travaillés; le formalisme en dispense, dans sa visée soi disant démonstrative. C’est en cela que ce paragraphe trouve place naturellement dans ce chapitre, dans ce paradoxe apparent que l’introduction même du formalisme a en fin de compte pour effet d’accuser des présupposés de toutes sortes et de prévenir leur élaboration. Remarquons que dans certains textes d’obéissance peu ou prou analytique, ce formalisme, aussi élémentaire et souvent déplacé soit-il, parvient à opérer avec succès un refoulement de quantité de présupposés ni moins profonds ni moins violents, jusque parfois atteindre à ce qui ressemble à une véritable ‘tétanisation obsessionnelle’ – et bien sûr excellente –, laquelle n’en procure pas moins un authentique bénéfice psychique à plus d’un titre, à l’auteur comme au lecteur idéal.

Il n’est sans doute pas mauvais de rappeler que nous étions toujours engagés dans l’examen cursif d’un premier trait distinctif de la stratégie mise en œuvre dans [LdM]. Je ne m’attarderai guère sur le second, me contentant d’un résumé trop simple, voir brutal, mais qui permet de mettre en lumière ce qui apparaît comme une sorte de contradiction, du moins si l’on s’en rapporte à nouveau au désir et à l’intention proclamée haut et fort de se placer dans le sillage de l’‘événement Grothendieck’. Partons du fait que le matérialisme badiouien conduit logiquement son auteur à opter si je puis dire pour une prééminence de la substance sur la relation. Plus précisément, *cela* qui apparaît, soit le multiple pur, et qui *doit* en quelque sorte apparaître, peut bien être dit de l’ordre de la substance, et l’ontologie est effectuée (dans [E&E]) par cette même théorie du multiple pur, alias la théorie des ensembles à la Cantor. La relation est donc seconde et cette subordination est particulièrement accusée, comme le confirme amplement le livre IV de [LdM], consacré précisément à la relation. On y lit par exemple, dès l’introduction: “La définition d’une relation doit être sous la stricte dépendance de celle des objets, et non l’inverse”. Ou encore (*ibidem*): “La loi extensive de l’être multiple subsume la forme logique des relations. Le

dernier mot reste à l'être". Et même, Alain Badiou va très loin (au §3 de la section 1) dans l'assertion classique, ou pour lui ensembliste, de la 'conservation de la substance', n'hésitant pas à s'appuyer sur le fameux adage de Lavoisier ("rien ne se perd, rien ne se crée, tout se conserve") pour finir par conclure que: "Finalement, la définition d'une relation de l'apparaître est essentiellement négative". Je citerai enfin ce qu'il considère comme son troisième point d'accord avec Leibniz et qu'il énonce sans mâcher ses mots (livre IV, section 2): "Dans l'ordre de l'apparaître, la relation est subordonnée aux termes reliés, et n'a aucune capacité créatrice". Je laisserai pour cette fois à l'appendice le soin de développer, encore est-ce beaucoup trop brièvement, l'évidence – car c'en est une – que tout ceci est en contradiction flagrante et rédhitoire avec l'esprit de la matière fonctorielle et ce qui en constitue la réelle nouveauté. J'ajouterai qu'autant il me paraît très insuffisant de voir en celle-ci, comme on le fait souvent, une sorte de 'structuralisme mathématique' qui viendrait à point nommé prendre enfin la relève d'un autre, plus ou moins agonisant ou même défunt, autant la position antistructuraliste de Badiou et l'abaissement constant de la relation au profit de l'objet dessine assurément, j'y insiste, une position complètement opposée à un mouvement qui, d'une certaine manière, tente de s'arracher à une forme très difficilement évitable de 'substantialisme'.

Ce dernier vocable est sans doute inapproprié et exigerait de longs développements qui ne trouvent pas encore leur place ici, sauf pour deux brèves exceptions: ce qui sera dit ci-dessous en passant et repassant par Kant, et une remarque éventuellement cryptique qui concerne le lemme de Yoneda et la représentabilité des foncteurs; je la rejette en note⁽³⁶⁾. Cela dit, si les choix effectués dans [LdM] sont souvent clairs si ce n'est brutaux, il est assez difficile de concilier des principes qui s'enracinent dans des contraintes et des désirs de provenances très diverses, à dire le moins. D'un côté il importe de maintenir une stricte "subordination de l'apparaître à l'être" en distinguant soigneusement l'ontologie mathématique de la logique de l'apparaître, autrement dit la théorie des ensembles d'une logique – en principe – topologique. En même temps il importe d'effectuer cette distinction première sur fond de dissolution nécessaire de l'objet mathématique telle que celle-ci a été consacrée dans [E&E], ce qui ne va pas ou ne devrait pas aller sans difficulté. En outre une forme de *topologie* est censée transparaître seulement *in fine* et constituer presque un résultat surprenant ou du moins conséquent, alors même que les topos s'y sont depuis toujours enracinés; pour un peu, on finirait par en oublier l'évidence de leur nom. Je préfère ne pas développer, d'abord, je l'ai dit, parce que la domination conjointe, d'une part de

présupposés de toutes sortes, de l'autre de la formalisation, sur l'analyse plus proprement philosophique, cette domination est patente et finit par mener à un système en vérité d'une redoutable simplicité: en caricaturant, certes, on trouve deux 'couches' bien distinctes de l''être et de l'apparaître, régies respectivement par la théorie des ensembles effectuant l'ontologie et par une 'logique transcendantale' tirée, en principe, d'une logique topologique. De là à assimiler ces 'multiples' mis à notre disposition par Cantor aux noumènes kantien, il n'y a qu'un pas que Badiou se trouve très près, nous le verrons sous peu, de franchir. Seulement, pour explorer quelques tenants et aboutissants de ces choix, il est d'une certaine manière plus révélateur de s'en remettre à ces brèves rencontres et confrontations avec des philosophes qui parsèment [LdM]. Allons donc jeter un coup d'œil du côté de Kant, Leibniz, et enfin Deleuze.

Qu'est-ce donc qui rapproche ces trois philosophes? Tout, rien, la philosophie, bien des choses encore, que sais-je? Qu'est-ce qui rapproche les trois petits textes de *Logiques des mondes* qui leur sont consacrés? Le fait que tout achoppe, tout se décide *in fine* sur le terrain de la religion, ou mieux et *a contrario* dans "la lutte conceptuelle acharnée qu'il faut soutenir contre les différentes facettes de la finitude". Alain Badiou, un philosophe à la nuque raide? Très certainement, comme cela est son droit le plus élémentaire et le plus imprescriptible en même temps que la passion peut-être la plus violente, sûrement la plus lisible dans *Logiques des mondes*. Je choisirai de m'attarder un peu davantage sur Kant, tout comme d'ailleurs Badiou lui-même, qui trouve en lui son ennemi le plus intime. On pourra s'étonner alors de ce qu'il accorde beaucoup, en vérité tout ou presque, aussi bien à Kant qu'il exècre, qu'à Leibniz qui lui est nettement plus sympathique. Ce serait oublier entre autre ce que j'ai noté déjà au §6.7, que le monde de Cantor, dont se réclame Badiou, est par bien des aspects très consciemment kantien, et son dépassement de Kant très réglé et souvent timide, tout comme celui qu'opèrent presque malgré eux Bohr et Heisenberg (voir au §4.1). À vrai dire, partout et toujours, qu'on le veuille ou non, dès que la science moderne entre en jeu le vieux Kant fait bel et bien de la résistance, observation qui elle aussi serait à développer, expliciter et corroborer sur le terrain. On trouve ainsi ([LdM], §III.2) un parallèle dressé par Badiou lui-même et rassemblé dans un tableau à deux colonnes qui résume, avec grande simplicité et majuscules, le litige BADIOU *versus* KANT. Cela dit je laisse à la lectrice le soin de l'étudier⁽³⁷⁾ pour me tourner vers une question qui ne peut manquer de venir à l'esprit: comment se peut-il qu'un quelconque formalisme, indépendamment ou presque de ses qualités ou de ses défauts, permette de

dépasser l'idéalisme kantien?

À vrai dire la dizaine de pages consacrée à Kant est si peu technique, les ficelles si grosses, que l'on en reste d'abord un peu interloqué. Je me borne à quelques observations aussi simples que le texte lui-même et forcément contestables. Tout ou presque tient en *trois* pages. À la fin du second paragraphe il est rappelé en gros que le schème de la substance est celui de la permanence dans le temps et, nous dit l'auteur, "on conviendra avec Kant que l'existence n'est rien d'autre que le degré d'identité (de permanence) d'un étant". Par contre "on laissera de côté le motif idéaliste de la représentation" [sic]. À ce compte-là on sent bien que tout peut arriver... Et, effectivement, tout arrive, et le reste. Le paragraphe troisième et dernier commence par rappeler et insister sur la distinction entre ontologie mathématique ([E&E]) et logique de l'apparaître ([LdM]). Il va alors s'agir de montrer ni plus ni moins, et ce en quelques lignes, comment la formalisation logico-mathématique, et en particulier la 'logique transcendantale', permet d'aller au-delà de la notion de noumène en tant que réalité intelligible inaccessible à l'entendement humain; comment en un sens le noumène va redevenir l'idée platonicienne qu'il n'aurait jamais dû cesser d'être, n'étaient... les méfaits du "moralisme pieux", une idée (ou Idée) que de surcroît "les ressources de l'algèbre et de la topologie modernes – évidemment inconnues de Kant –" nous ont rendue en somme pleinement disponible et ont su enfin disjoindre d'un dangereux "motif idéaliste" (pourquoi ne pas ajouter 'bourgeois'?). Mais comment l'autorité au fond toute abstraite conférée à ces ressources logico-mathématiques, au vrai infiniment supérieures à ce qui est même envisagé ou évoqué dans [LdM], comment donc a-t-elle pu conduire à ce qui ressemble diablement (il n'est sans doute pas loin!) à une véritable fantasmagorie dogmatique – où je prends 'dogmatique' dans son acception '1800' – même si elle dérive de motivations fort différentes de celles d'une théologie du même nom? *Eritis sicut dei?*

Reprenons plus... rationnellement, encore qu'il est difficile de croire que la rationalité ait tant que cela à voir avec toute cette histoire. D'autant que le 'sujet', qui pourrait ou devrait figurer une sorte de grand Absent, se trouve en fait être omniprésent dans [LdM]. Il parle, il décrète, il paraphrase, il juge, il commente, il interprète à sa guise, en particulier tout au long de l'exposé des 'exemples phénoménologiques'... il parle... bref, il exerce à plein son métier de sujet hypersubjectif sans que jamais se fasse jour, hors l'invocation du formalisme, quelque chose comme des parcours distincts de l'en soi et du pour nous, ou quelque stratégie ou stratagème d'exposition qui coupe à travers le discours débordant de

la subjectivité. Mais revenons à Kant et à sa cécité: “ce qu’il [Kant] ne voit pas [sic], c’est que précisément la pensée n’est rien d’autre que l’aptitude à penser synthétiquement le nouménal et le phénoménal”. Ficht(r)e, voilà qui n’est pas rien! Comment expliquer ceci qui réalise, d’un seul coup d’un seul, toute l’ambition hégélienne? Réponse: “J’ai [A.B.] en revanche montré, dans la section 4 du livre II, que la logique formelle (ou analytique) est une simple dérivation de la logique transcendantale (ou synthétique). En sorte qu’il n’y a jamais à distinguer, dans l’activité créatrice d’une pensée, entre sa forme et son contenu”. *QED*.

On comprendra que le lecteur se précipite, le cœur battant, vers cette section II.4. Hélas, la déception est à la hauteur de l’espérance d’un instant. Je laisse à la lectrice curieuse le soin de lire ou relire l’introduction très parlante de cette section. Qu’est-ce donc qui s’y accomplit? En substance on y apprend que les connecteurs logiques élémentaires (*A ou B*, *A et B*, *A implique B*) possèdent des traductions ‘topologiques’ (union, intersection, inclusion), et qu’il en est de même pour l’opération de négation (*non A*) et pour les quantificateurs (*il existe A*, *pour tout A*). Rappelons que depuis le milieu du dix-neuvième siècle, avec en particulier G.Boole, existe tout un mouvement d’algébrisation et de géométrisation de la logique, qui passe entre autres par C.S.Peirce⁽³⁸⁾ et explose au vingtième siècle jusque, entre autres, la reprise topologique de la logique intuitionniste (W.Lawvere et d’autres), laquelle informe aujourd’hui une partie de l’informatique théorique etc. Cette section II.4, elle, telle qu’elle se présente, est clairement dérisoire dans son contenu scientifique réel⁽³⁹⁾. Encore n’est-ce pas là le véritable problème. Comme très souvent dans [LdM], il serait possible d’‘améliorer’ grandement le côté scientifique du texte. Ici par exemple on pourrait arguer plus sérieusement et savamment de ce que les topos, dans leur *géométrie* même, réalisent une intrication nouvelle, originale et précieuse de la *sémantique* avec la *syntaxe*. Je ne m’y risquerais d’ailleurs pas, faute de connaissances sérieuses sur le sujet. Mais la véritable question demeure: que faire de tout cela? Que faire de cette énorme masse de mathématiques (et ici de logique mathématique), de cette réserve de métaphores, d’images, d’analogies pétrifiées qu’elle contient et nous renvoie presque en silence? En tous les cas sûrement pas en prélever quelques très minces lambeaux, les costumer fort bizarrement et proclamer à tous vents que l’on a par ce moyen exorcisé (!) le moralisme juridique qui sous-tend la question transcendantale. Ce serait donc une tâche facile mais stérile que de modifier à loisir le contenu si je puis dire ‘scientifique’ de [LdM]. De fait et comme je l’ai écrit plus haut déjà, la philosophie s’y trouve

laminée entre, d'un côté toutes sortes de présupposés qui finissent par émerger à nu, de l'autre l'invocation pure et simple de la 'formalisation'. Retournons quelques lignes en arrière (nous ne lisons qu'une seule page!), à cet "attachement obscurantiste" de Kant "au moralisme pieux" et à ce que ce dernier "suppose, dans le réel, le trou de l'ignorance". On peut apprécier ou non l'écho d'une formule lacanienne remodelée pour la circonstance en banalité laïcarde, appliquée qui plus est au premier d'entre les *Aufklärer* mais, au-delà de ça, on perçoit clairement cette lutte à mort contre la finitude de l'humain, d'autant plus étonnante si l'on se souvient que le criticisme lui-même s'était rapidement reconnu dans la figure de... Prométhée. Je laisse la conclusion à Alain Badiou: "il [Kant] passe tout près de la vérité, laquelle tient dans l'exacte renversement de sa prudence: le concept d'objet désigne précisément le point où phénomène et noumène sont indistinguables". Que ne nous en étions-nous avisés plus tôt... Si fait, *eritis sicut dei*.

Dans cette brève – c'est promis – fin de paragraphe nous allons en particulier retrouver, après une courte absence, notre vieux couple matriciel et quelques unes de ses connaissances. J'aimerais préciser aussi, mais on l'aura déjà compris, qu'il serait sans intérêt de s'en tenir à [LdM] en tant que tel, si cet ouvrage n'était aussi ouvertement illustratif de quantité de difficultés qui nous occupent ici. Relisons rapidement l'extrait de la conversation entre A.Badiou et P.Hallward qui figure plus haut. Je l'ai choisi à la fois pour son caractère révélateur et explicite, et parce qu'il suit, de manière certes très lâche, un chemin qui va de Kant à Deleuze en passant par Leibniz. En particulier la mention de différences "évanouissantes" ne peut pas ne pas évoquer ce dernier⁽⁴⁰⁾. Je m'abstiendrai de commenter la courte section qui lui est consacrée ([LdM], IV.2) et ne pêche certainement pas par un excès de précision tâtilonne. Je me contenterai de noter que les deux dernières pages nous présentent le même mouvement; "Leibniz finit par décevoir", nous confie tristement Alain Badiou. Pourquoi? Parce qu'il nous lâche au moment même où nous croyions avoir trouvé en lui un allié. Il réinstaure un "Être unique" au-dessus de l'"agrégat des choses finie". Ce n'est pas là exactement une surprise mais il n'y a donc pas moyen de compter sur celui qui aurait pu devenir un charmant compagnon de route: "On voit la fragilité de la critique leibnizienne de la finitude, confrontée à la maintenance de la souveraineté de l'Un". Remarquons que l'on aurait presque pu attendre ici un grain de reconnaissance de Badiou envers Kant, ne serait-ce qu'à raison de l'introduction des grandeurs négatives, particulièrement pertinentes sur ce point (voir introduction §13.3). Mais non. Conclusion: "C'est au-delà de Leibniz qu'il nous faut donc aujourd'hui retrouver la corrélation onto-

logique, sans autre appui qu'elle-même, de la multiplicité disséminatrice et de la règle qui en objective les éléments". Où les mathématiques sont priées de jouer le même rôle que les lacets de ce bon baron de Münchhausen; après tout, si elles sont allées dans la lune, elles peuvent bien aussi nous y transporter.

Deleuze; ah, Deleuze... le différend d'une vie. La courte mais dense section intitulée "L'événement selon Deleuze" ([LdM], §V.2) retrouve le ton de [E&E] et ne fait aucune mention de quelque formalisation que ce soit, comme si le dialogue et surtout l'éternel malentendu avec le désormais défunt devait heureusement se dérouler sur un tout autre plan. Badiou commence par extraire de *Logique du sens* ce qu'il nomme "les quatre axiomes deleuziens de l'événement". Après les avoir brièvement explicités et décortiqués, il a cette phrase étonnante: "Il suffit de prendre les quatre axiomes à l'envers [...] pour obtenir une assez bonne axiomatique de ce que je nomme 'événement' ". La suite nous intéresse tout particulièrement et s'insère on ne peut plus naturellement dans ce chapitre. Débarrassées provisoirement de toute idée de formalisation, dans la proximité paradoxale avec celui qui n'est plus là, elle résume sans détour les racines du différend, avec des mots abrupts qui placent d'eux-mêmes en pleine lumière, ou dans l'ombre la plus visible, la ou les lignes de fracture auxquelles ce chapitre est consacré. Déjà au début de cette section V.2, soulignant la centralité de la notion d'événement chez Deleuze comme chez lui, Badiou s'exclame: "Mais quel contraste!". Or de quoi est constitué ce contraste? En reprenant ses propres termes, de tout ce qui oppose la *structure* à la *vie*, la *séparation* et la *coupure* au *plein* et à la *continuité*. Il suffit vraiment de lire. On sait combien Badiou se plaît à tailler à la serpe dans l'histoire de la philosophie. Il souligne ainsi, par exemple dans l'entretien avec P.Hallward cité plus haut, la polarité Bergson-Brunschwig dans la philosophie française du début du vingtième siècle, polarité entre "les tendances vitalistes et existentielles et les tendances formalistes et conceptuelles". Et cette opposition est pour lui si forte qu'il n'hésite pas, en bonne pratique militante, à enrôler les gens malgré eux. Ainsi Sartre, qui détestait pourtant Bergson, est tout de même classé comme étant de son bord; itou pour Deleuze, malgré qu'il en ait. Pour un peu on y ajouterait Heidegger, pourquoi pas? D'ailleurs Deleuze détestait davantage Wittgenstein que Heidegger etc., etc. Mais cela joue aussi pour Badiou qui se range parfois lui-même parmi les héritiers de Brunschwig, en compagnie de Cavallès, Lautman, Desanti et quelques autres, ce qui ne manque tout de même pas de piquant si l'on songe au spectre de l'idéalisme, bourgeois ou pas.

J'aimerais souligner combien cette drôle d'histoire à l'emporte-pièce met surtout en

relief la profondeur de la fracture ou du clivage que j'ai nommé matriciel. Reprenons un à un les "axiomes" de l'événement, toujours dans les termes employés par Badiou pour exprimer ce différend d'avec Deleuze. Le premier axiome oppose la "continuité vitale" (G.D.) à la "pure coupure dans le devenir" (A.B.); à travers le second s'exprime le contraste entre "le continu insécable de la Virtualité" d'un côté (G.D.), et un "présent du présent" qui est un "évanouissant séparateur" (A.B.). Dans le troisième axiome on découvre d'une part l'"événement de la Vie comme corps sans organe" (G.D.) s'opposant à "la frappe de l'Un événementiel qui aime les multiplicités" (A.B.). Peut-on exprimer plus clairement le contraste entre d'un côté la matrice comme giron source et protecteur de vie, milieu nourricier qui évoque le continu, le yin etc., de l'autre côté la matrice de la numismatique qui, même si elle demeure pour partie féminine, évoque et appelle le geste de la frappe, celui de battre monnaie, la dureté précise du coin, le discret, le yang etc.? Enfin le quatrième axiome revient sur l'homogénéité, la durée, la continuité de l'événement deleuzien face à la "séparation", la "disjonction", qui sont des marqueurs de l'événement badiouien. Résumons, toujours dans ses mots, les griefs de Badiou à l'égard de l'événement deleuzien: "l'effet d'Un, sur les corps, de la frappe événementielle s'y voit changé en absorption de l'événement par l'Un de la vie".

En ce point on se souviendra de la remarque d'Alain Badiou à Peter Hallward à la fin de l'extrait de la conversation que j'ai citée plus haut ([Hallward]): "Mais moi, la vie, je n'y crois pas des masses, quand même". Avec cette petite ou plutôt cette grande confession, nous voici retournés en deçà de la philosophie, de la politique même, dans des régions moins éclairées, aux contours vagues et troublés, peut-être paradoxalement vers ce giron qui nous est commun à tous. (Et l'on se souvient de la fascination que l'embryologie a exercée sur René Thom.) J'ajouterai une observation que je glisserai avec prudence et davantage qu'une pointe d'hésitation, peut-être une pointe d'un humour étonné. Me croira-t-on si j'affirme qu'elle ne relève *pas* de la philosophie? Oui, sans doute. Me croira-t-on encore si je prétends qu'il ne s'agit *pas* de politique? C'est moins sûr. Disons simplement qu'à la lecture de cette petite phrase d'Alain Badiou glissée au fil de la conversation, la première pensée qui m'a traversé l'esprit, c'est que Maximilien de Robespierre aurait sans doute souscrit à une telle constatation désabusée sur la *vie*.

Ceci dit on peut et on se doit d'aller plus loin; c'est toujours Alain Badiou lui-même qui nous y convie, nous y autorise et nous y entraîne puisque, dans les deux dernières petites pages de cette section consacrée à Deleuze, il revient, encore et toujours, à la religion,

par le détour du *sens*, cette fois violemment opposé à la *vérité*, et ce toujours dans le prolongement *direct* du schéma matriciel. Avançons cette fois ridiculement trop vite: le recours à l'herméneutique, menant à la confusion de la vérité avec le sens, est inévitable, nous dit Badiou, chez les “philosophes de la continuité vitale”. Quant au dernier pas de cette logique, il le serait tout autant: “La logique vitaliste, qui soumet l'actualisation des multiplicités à la loi de l'Un-Tout virtuel, ne peut apercevoir la pure religion qu'il y a à déclarer que les événements sont le sens, et qu'ils ont, comme Deleuze le proclame, ‘une vérité éternelle’ ”. Ce passage, de la *continuité* au *sens* puis à la *religion*, pour reprendre le mot de Badiou, est rarement énoncé aussi clairement et abruptement. Il poursuit avec une formule qui sonne comme un quasi syllogisme et souligne au passage que la continuité dont il s'agit se rapporte également à une forme de temporalité: “Si en effet le sens a une vérité éternelle, Dieu existe, de n'avoir jamais rien été que la vérité du sens”. Et enfin, quelques lignes plus loin il en appelle à Lacan et à son style inimitable pour nous confirmer cette connexion du sens et de la religion: “Lacan savait bien qu'à livrer ce qui advient au sens, on travaille à la consolidation subjective de la religion, car, écrivait-il, ‘la stabilité de la religion vient de ce que le sens est toujours religieux’ ”⁽⁴¹⁾. Je noterai encore que ce qui, dans l'optique de ce chapitre, est particulièrement pertinent, c'est cette connexion entre ‘discret’ et ‘vérité’ d'une part, ‘continu’ et ‘sens’ de l'autre, que Badiou exprime de manière très forte et très nette, pour ne pas dire avec violence, et qui se situe si je puis dire en amont du lien entre sens et religion. C'est en définitive à raison de son engagement pour la continuité, donc aussi pour la virtualité, le calcul infinitésimal etc., que Deleuze ‘doit’ ultimement verser dans le religieux. Et Badiou d'en fournir une ‘preuve’ pour le moins inattendue en soulignant “la religiosité latente” et, ajouterai-je, maléfique, qui selon lui imprègnerait le mouvement altermondialiste actuel et les disciples spontanés d'un Deleuze qui n'est plus là pour approuver ou désavouer.

Ne craignons pas de décliner pour conclure ce paragraphe quelques uns des traits distinctifs de la dichotomie qui nous a occupée depuis le début de ce chapitre. On trouve d'un côté: le discret, la structure, la coupure, le symbolique, la matrice du numismate, le yang, Platon, l'Idée, l'infini, la ‘fidélité’ badiouienne, etc.; de l'autre: le continu, la forme, la vie, l'imaginaire, la matrice de l'accoucheur, le yin, Aristote, le sens, l'humaine finitude, la religion, etc. Caricatural? Sans aucun doute⁽⁴²⁾. Mais n'est-ce pas aussi l'un des charmes que l'on peut trouver à l'animal humain, que cette propension qui lui vient de se caricaturer lui-même, au travers d'infinies et inventives variations? Je n'ai

voulu dans ce chapitre que mettre en exergue la première de ces oppositions, dont il ne s'agit pas de prétendre que toutes les autres découlent, seulement qu'elle tient une place mystérieusement centrale, qu'on en peut retracer quelques vicissitudes historiques et qu'elle n'est certes pas étrangère aux mathématiques en général et à la matière fonctorielle en particulier, laquelle s'est précisément attachée à la surmonter dans un cadre il est vrai, à première vue du moins, ô combien particulier et exotique.

Appendice: Quelques remarques formelles sur Logiques des mondes

Les quelques pages qui suivent ne sont pas de celles dont l'écriture m'a coûté le plus d'efforts ni procuré les satisfactions les moins mélangées. Si de plus je me suis en fin de compte décidé à les 'livrer au public', celui-ci fût-il restreint, cela tient à plusieurs raisons dont je mentionnerai brièvement trois. La première est qu'il serait dommageable qu'un lecteur non prévenu en vienne à se figurer le travail en mathématiques, ou en logique mathématique, par analogie avec ce que lui présente *Logiques des mondes*. La seconde est que j'aimerais détailler plus techniquement ce qui n'est qu'évoqué dans le texte, à savoir combien la stratégie badiouienne contredit de fait la référence insistante à un certain 'événement Grothendieck'. Enfin on entreverra ainsi sur pièces dans quels pièges et – disons-le tout net – jusqu'à quelles absurdités mène tout droit la très étrange idée d'une modélisation mathématique en philosophie. Cet appendice se compose de courts paragraphes, numérotés dans le seul but de faciliter les références:

1. Je commencerai par quelques mots généraux à propos de la présentation du formalisme dans [LdM]. Comme le confirme l'auteur (Renseignements III.3.1) celui-ci est intégralement emprunté à la littérature, tout spécialement à l'ouvrage de J.Borceux en trois volumes, *Handbook of Categorical Algebra* (cité [Borceux]); seul le volume 3 est mis à contribution dans [LdM], et de fait presque uniquement ses §§2.8 et 2.9, qui traitent des Ω -ensembles. A.Badiou modifie beaucoup les *notations* ce qui est évidemment son droit; il paraphrase également les *énoncés* d'une manière qui les rend à l'occasion difficilement reconnaissables, d'où les quelques essais de traduction que l'on trouvera plus bas. J'aimerais ajouter ici une remarque sur la notion de *démonstration*, remarque bien trop vague et d'une affligeante banalité que j'engage vivement la lectrice mathématicienne à négliger. Badiou se félicite souvent de la "rigueur démonstrative des enchaînements" dans [LdM], rigueur qui devrait manifestement se reporter sur le contenu même de la philosophie en construction. Je voudrais insister très fortement sur un point, qui à lui seul résume le malentendu de tout un siècle et plus. Presque toutes les 'démonstrations' qui figurent dans [LdM] sont précisément de celles qui seraient omises dans un article de mathématiques proprement dit. C'est aussi le genre de preuves que Wittgenstein a en vue dans la citation épigraphe du chapitre 5, les seules qu'il ait jamais eu l'occasion de fréquenter un tant soit peu. Mais pour les mathématiciens il s'agit là de réécriture formelle, purement syntaxique, et donc sans intérêt ou 'triviale'. Les enchaînements de ce style qui figurent explicitement dans [LdM] sont légions; ils sont aussi particulièrement élémentaires mais peu importe. Un

exemple pris vraiment au hasard: à la section III.3.5 Badiou introduit avec son emphase habituelle le “postulat du matérialisme” sur lequel il y aura lieu de revenir. Contentons-nous de noter, pour réveiller peut-être l’attention de la lectrice assoupie, que ce postulat “s’oppose directement au présupposé bergsonien, ou deleuzien, d’un primat du virtuel”; *nientepopodimeno*, comme dit comiquement l’italien. Pour ce faire Badiou définit dans une “remarque fondamentale” ce qu’il appelle un “atome réel” (que l’on nommerait plus volontiers un ‘singleton représentable’) et très logiquement il commence par *démontrer* que ces entités vérifient les axiomes des atomes (alias ‘singletons’). Cette démonstration occupe le tiers environ de la longueur du paragraphe; elle est d’une ‘noire trivialité’, consistant en petites manipulations *ensemblistes*, comme pratiquement toutes les preuves qui figurent dans [LdM]. Même dans [Borceux], dont la vocation encyclopédique rend plus compréhensible un détail souvent excessif et peu motivant, même là cette ‘preuve’ est omise (Lemme 2.9.3: “*Proof*: Is obvious.”). Qu’apporte-t-elle? Rien évidemment, sinon une apparence de rigueur que, c’est vrai, on ne trouvera ni chez Bergson ni chez Deleuze.

Je ne m’engagerai pas dans une discussion sur la nature de ce que les mathématiciens considèrent aujourd’hui comme une démonstration valide, ni encore moins sur celles qui leur semblent intéressantes. Une telle discussion nous emmènerait trop loin et touche à une bonne partie du contenu de ce livre. Mais assurément les pures réécritures syntaxiques ne forment pas le cœur du sujet. Attention! Sous l’impulsion en particulier de l’informatique théorique se sont développées des branches entières, pour le coup logico-mathématiques, dans lesquelles on peut bien dire que la ‘syntaxe’ tient une sinon *la* place centrale. Mais on se trouve alors à mille lieues des courts enchaînements ensemblistes qui figurent dans [LdM]. Encore une fois de telles séquences de réécriture, y compris beaucoup plus complexes et par là beaucoup moins transparentes, sont la plupart du temps omises des articles de recherche en mathématiques, quelquefois au grand dam d’un lecteur qui, exceptionnellement, se verrait pour une raison ou pour une autre dans la triste nécessité de les reconstituer!

2. [LdM] prétend faire fond sur rien moins que la logique “la plus moderne ou peu s’en faut”, mentionnant avec lyrisme les faisceaux, les topos etc. (voir par exemple la conclusion du livre III). Mais qu’en est-il vraiment? J’aimerais expliquer dans les quelques remarques qui suivent en quoi [LdM] passe en fait à côté du génie de la matière fonctorielle pour se fourvoyer dans les conséquences inéluctables d’une contradiction originaire. En quoi consiste celle-ci? En un mot comme en cent, dans le fait tout simple et déjà indiqué dans le corps du texte, que le matérialisme badiouien est profondément *ensembliste*, cramponné

si je puis dire, malgré qu'il en ait, à la catégorie de substance, tandis que toute la matière fonctorielle joue sur la relation et les 'relations supérieures'. Ici je m'en tiendrai pour l'essentiel aux conséquences logico-mathématiques de ces options contradictoires⁽⁴³⁾.

Commençons par le commencement avec quelques remarques, d'une totale banalité comme il se doit, à propos des *faisceaux* (anglais: *sheaf*, *sheaves*). Je laisse au lecteur nouveau venu et curieux le plaisir de découvrir par lui-même leur riche histoire et les premières définitions⁽⁴⁴⁾. Il suffira pour nos besoins, après m'être excusé du vague de ce qui suit, de noter d'abord cette évidence que leur origine est de part en part géométrique. Il s'agissait surtout, et c'est toujours d'actualité, d'organiser des situations locales et d'en tirer des informations globales. Après coup, on pourrait dire aussi que ces objets participent d'un grand mouvement qui court tout au long du vingtième siècle. Ainsi le développement de la topologie générale, dès les années vingt, nécessite-t-il par exemple de se détacher de la notion de point pour mettre davantage l'accent sur les ouverts⁽⁴⁵⁾. En une dizaine d'années, mettons 1948-1958, le développement et l'usage de la théorie des faisceaux transforme profondément – sans nécessairement les 'révolutionner' –, plusieurs branches des mathématiques, à commencer par la topologie algébrique. Tout ceci est profondément géométrique au sens large et suppose en outre le développement et la conjonction de plusieurs outils algébriques plus ou moins spécifiques, dont l'algèbre homologique, l'algèbre homotopique et l'algèbre commutative, ce qui n'est pas rien. Sans objets et sans outils ou presque, insistons-y au risque de lasser, 'il ne se passe rien', et d'ailleurs l'idée baroque d'introduire les faisceaux ou quoi que ce soit d'autre ne serait jamais venue à l'esprit de personne; c'est seulement l'utilité qu'il peut y avoir à rappeler aujourd'hui de telles évidences qui est étonnante.

Vient ensuite l'irruption de la matière fonctorielle, avec ce qui demeure probablement son apport le plus caractéristique: les topologies de Grothendieck. En une petite vingtaine d'années (1945-1965) le chemin parcouru est véritablement extraordinaire. Car rappelons tout de même qu'il y a un demi-siècle 'on' disposait déjà d'une théorie très développée des topos, ainsi que du théorème de J.Giraud ([SGA4]; pour ce dernier résultat on pourra consulter aussi [McL-M] ou [Borceux]). Celui-ci caractérise parmi les topos, de manière purement catégorique, ceux qui sont dits aujourd'hui 'de Grothendieck', à savoir les topos qui sont (équivalents à) une catégorie de faisceaux sur un (petit) site et auxquels s'applique donc immédiatement tout cet arsenal cohomologique développé par Grothendieck qui, par delà les conjectures de Weil, a véritablement permis de fonder la géométrie arithmétique

contemporaine. D'ailleurs à ce point de vue, au delà – encore et toujours... – des premières topologies de Grothendieck relativement ‘intuitives’, à commencer par la topologie étale, le premier site plus ‘exotique’, le site cristallin, était en train de naître (dans une lettre à J.Tate; voir l'Annexe au Chapitre 3 ci-dessus). Dernier épisode, au milieu des années soixante – encore et toujours: l'intervention de la logique dans cette histoire, avec les topos élémentaires de W.Lawvere et M.Tierney⁽⁴⁶⁾. Même si ce n'est bien entendu pas là littéralement le ‘dernier’ épisode, même si celui-ci est très beau par lui-même, et même si cette histoire s'est déroulée avec la rapidité étonnante qui est l'une des marques de l'après-guerre, il importe de noter que la logique est ici effectivement la dernière venue, suscitée par et adossée à la géométrie, au dire même des fondateurs (voir, encore une fois, introduction §8.5.1.1).

3. Forts des enseignements de ce tableau esquissé à la brosse à chiendent, revenons à [LdM]. Alain Badiou commence par prélever dans cette grande fresque un infime fragment. Il n'y a rien à redire là-dessus en principe et le philosophe est libre de faire son miel où et comme il l'entend. Reste à savoir si le choix est judicieux. Deux questions à ce propos: le fragment prélevé est-il scientifiquement très significatif? La réponse est clairement: non. Plus important peut-être: est-il de nature à fournir une expression ou même une illustration convaincante des idées qu'il est censé appuyer, voire ‘modéliser’? L'interrogation est forcément plus complexe mais je vois très mal comment la réponse pourrait n'être pas de nouveau négative.

Dans la suite de ce numéro je donne de très brèves indications relatives à la première question; elles devraient permettre en principe à toute lectrice un peu tant soit peu motivée de vérifier sur pièces ce qui est avancé. Badiou choisit donc d'exposer dans un style très personnel, mais en suivant très étroitement [Borceux] (§§2.8, 2.9) quant à la matière, la théorie des Ω -ensembles, toutefois après remplacement de la traditionnelle lettre Ω par T , pour ‘transcendantal’. Les motivations mathématiques de cette théorie sont modestes et clairement exposées par J.Borceux au début du §2.7 (voir aussi l'ouverture du §2.8). Il s'agit en gros de décrire un faisceau, ou plutôt l'espace étalé associé, ‘par générateurs et relations’. C'est là un exemple d'un processus mathématique bien connu et auquel j'ai déjà fait allusion: on considère un objet, ici un objet de nature essentiellement géométrique, on en abstrait d'une manière ou d'une autre certaines caractéristiques que l'on transforme en ‘définitions’ ou en ‘axiomes’, après quoi l'on s'efforce de reconstruire en quelque sorte l'objet de départ en repartant pour ainsi dire en sens inverse. Pour qui a peu pratiqué les

mathématiques ce procédé peut sembler à la limite de la circularité, et en un sens il l’est en effet. Il a pourtant permis de très réelles avancées et Grothendieck en a usé avec un art peut-être inégalé, lui qui appréciait tant les tautologies constructives. Exemple célèbre: le Chapitre V de [SGA 1] sur les catégories galoisiennes.

En l’occurrence cependant, nous nous trouvons dans un cas où le processus frise pour le coup une circularité peu informative, surtout si l’on compare en particulier au théorème de Giraud mentionné plus haut, une comparaison qui ne me semble pas sans fondement. Le résultat de reconstruction qui nous occupe est le Théorème 2.9.8 dans [Borceux] que, sous le titre modeste de “Scolie aussi impressionnant que subtil”, Badiou paraphrase à sa manière, difficile à démêler et quelque peu fautive (voir l’article de Anti Veilahti cité dans la note (43)). Le ‘manque de profondeur’ de ce résultat, dont je ne sais à qui il est dû, est très lisible. Il s’agit d’établir une équivalence de catégories entre les faisceaux sur Ω ($Sh(\Omega)$) et les Ω -ensembles complets ($C\Omega - Set$). Comme c’est souvent le cas, tout a été fait de sorte à ce que l’on dispose d’emblée d’un foncteur plein et fidèle d’une catégorie à l’autre, soit $\Gamma : Sh(\Omega) \rightarrow C\Omega - Set$. C’est l’essentielle surjectivité du foncteur Γ qui devrait poser problème et réserver éventuellement des ‘surprises’ intéressantes. Seulement ici, elle crève les yeux, ce qui revient au fait qu’étant donné un Ω -ensemble (complet) A , la définition du faisceau associé $F = F_A$ ($A \simeq \Gamma(F_A)$) coule de source ([Borceux], milieu de la page 163). Il ne reste ensuite qu’à vérifier que tout va comme l’on pense, à travers une suite de manipulations ensemblistes du genre de celles que j’ai mentionnées plus haut⁽⁴⁷⁾. Dans ces conditions, s’esbaudir de retrouver derrière les Ω -ensembles les faisceaux qui leur ont explicitement donné naissance (voir [Borceux], §2.7) peut faire songer à l’étonnement joyeux des parents qui découvrent en compagnie de leur progéniture les œufs que le petit lapin a caché dans le jardin. Je n’entends pas laisser entendre que cette histoire d’ Ω -ensembles est tout à fait dénuée d’intérêt, seulement que nous ne sommes assurément pas dans l’un des temps forts d’une théorie qui n’en manque pourtant pas.

4. La deuxième interrogation (voir le début du numéro 3) mène, elle, à des conclusions forcément plus mitigées, que je discuterai brièvement de manière relativement technique. Étant donné le résultat d’équivalence cité plus haut entre Ω -ensembles complets et faisceaux sur Ω , résultat qui ne me semble, je l’ai dit, ni très profond ni très subtil, nous pouvons nous en tenir à cette seconde catégorie. Ici Ω désigne une ‘locale’ (le genre féminin paraît naturel pour ce mot introduit d’abord en anglais), autrement dit une algèbre de Heyting complète, dont le modèle est la catégorie $\mathcal{O}(X)$ des ouverts d’un espace topologique X .

On sait qu'il existe jusqu'à un certain point, c'est bien le cas de le dire, une relation étroite et même un dictionnaire entre locales et espaces topologiques. On dispose en particulier d'une équivalence de catégories entre les locales 'qui possèdent suffisamment de points' et les espaces topologiques 'sobres', les deux expressions entre guillemets étant techniques et donc bien définies (références possibles pour ce numéro: [Borceux], chap. 1, ainsi que [McL-M], chap. IX). Il est vrai qu'au-delà, 'locales' et 'espaces topologiques' divergent⁽⁴⁸⁾. Cependant cette sous-catégorie essentiellement commune est déjà très vaste et très riche, et rien de ce qui est dit dans [LdM] ne nécessite d'en sortir. De plus la théorie des locales a été toute entière inspirée et modelée par l'exemple de la topologie. On fait un pas de plus: après s'être détaché de la notion classique de *point* (voir ci-dessus et la note (45)), on abstrait celle d'*ouvert* en observant qu'étant donnés X et donc $\mathcal{O}(X)$ comme ci-dessus, cette dernière catégorie possède une structure naturelle d'algèbre de Heyting (complète) et cette structure permet de travailler en oubliant pour ainsi dire l'espace sous-jacent. Maintenant, le résultat qui caractérise les locales parmi les topos ([McL-M], §IX.5, Theorem 1) dit en particulier qu'un topos est localique *si et seulement si* il est de Grothendieck (cf. sur ce point le théorème de Giraud) *et* peut de plus être défini comme une catégorie de faisceaux sur un site dont la catégorie sous-jacente possède une structure d'*ensemble partiellement ordonné* (*poset*).

J'aimerais commenter de manière assez générale, et cette fois non technique, cette équivalence pour le coup remarquable, surtout si on l'aborde dans la perspective de ce qui est mis en avant dans [LdM]. Ce résultat délimite nettement la place des topologies 'traditionnelles' parmi tous les sites, et il le fait précisément par l'intermédiaire des propriétés d'ordre (partiel). Si l'on s'en tient aux topos qui possèdent suffisamment de points, les topologies de Grothendieck qui se définissent à l'aide d'ouverts au sens usuel du terme sont précisément celles qui se rapportent à une structure d'ensemble partiellement ordonné, laquelle s'enrichit ensuite en treillis. On peut presque dire qu'en abstrayant des catégories de la forme $\mathcal{O}(X)$ le treillis (complet) sous-jacent, on gagne dans une direction (surtout logique), ce que l'on perd dans une autre (surtout géométrique). En effet, sans s'engager très loin on rappellera en deux mots que ces catégories d'ouverts fournissent des modèles naturels à une logique de type intuitionniste, que l'on peut d'ailleurs retrouver la logique classique, c'est-à-dire booléenne, en utilisant la notion d'ouvert régulier etc., etc.⁽⁴⁹⁾ Tout cela est bel et bon mais n'a pas grand rapport avec la matière fonctorielle et ce fameux 'événement Grothendieck'. J'avancerais même qu'en un sens assez vague cela

engage dans une direction non seulement différente mais pour ainsi dire orthogonale, ce qui n'ôte évidemment rien de son intérêt propre à cette géométrisation de la logique. Car le premier *geste* dans la direction des 'véritables' topologies de Grothendieck, et d'abord la topologie étale, c'est bien celui qui nous détache violemment de l'horizontalité de l'emboîtement des ouverts d'un espace, c'est celui qui nous fait passer de ce *treillis* ordonné par la relation traditionnelle d'intersection, à un *système projectif*, celui des revêtements et donc des voisinages étales, dont le caractère est immédiatement de l'ordre d'une certaine 'verticalité'. C'est celui encore qui nous révèle cette évidence incroyablement productive, que l'intersection elle-même n'est autre qu'un produit fibré dans la catégorie des ensembles. Or tout ceci est simplement absent de [LdM] qui se confine dans les Ω -ensembles, donc en particulier dans les locales, et ce pour des raisons qui ne sont manifestement ni anodines, ni même techniques. J'irai jusqu'à écrire que si la passion du *discret*, de la *coupure*, et bien souvent de l'*ordre*, qui informe et imprègne le lacano-maoïsme, si cette passion tient, et on peut le penser, à des racines anthropologico-politiques profondes, il n'est peut-être pas exagéré de suggérer qu'en l'occurrence et nonobstant par ailleurs toutes les insuffisances techniques, elle conduit tout droit à manquer l'essence même de l'audace et de la liberté que la matière fonctorielle porte en elle.

5. Reportons-nous maintenant au 'principe du matérialisme' ([LdM], III.3.5), dans lequel il importe de voir beaucoup plus qu'un exemple, comme le confirme le début du paragraphe des Renseignements III.3.1⁽⁵⁰⁾. Soyons bref et précis; pour une fois il est facile de l'être. Deux constatations simples: tel qu'il est énoncé, ce 'principe du matérialisme' n'est pas un 'principe' et il n'a rien à voir avec un quelconque 'matérialisme'. Dans le langage de [LdM] il s'énonce: "tout atome est réel". Dans une langue plus modeste ce n'est autre que la Définition 2.9.4 dans [Borceux]; une *définition* et non pas un principe, celle de la *complétude* d'un Ω -ensemble (rappelons que Ω se lit T dans [LdM]). Le 'principe' du matérialisme dit donc qu'un 'objet' est un Ω -ensemble *complet*. Mais que se cache-t-il là-dessous? En fait on a une équivalence de catégories entre Ω -ensembles et Ω -ensembles complets ([Borceux], Corollary 2.9.6) et donc il n'y a pas le moindre principe dans tout ceci; on peut toujours compléter, on ne perd ni ne gagne rien. Cette dernière équivalence est-elle 'profonde'? Non. Malgré la difficulté de lecture de la preuve du Theorem 2.9.5 ([Borceux]), difficulté plutôt typographique qu'autre chose, elle se ramène en gros au fait que se donner une base d'ouverts d'un espace topologique ou se donner *tous* les ouverts dudit espace revient au même. On s'en douterait; c'est d'ailleurs la définition d'une base d'ouverts.

Quant au ‘matérialisme’, revenons un instant sur le sens techniques de ces ‘atomes’, alias ‘singletons’ dans la terminologie logico-mathématique. Qu’est-ce qu’un singleton? Tout simplement *une* section d’un faisceau au-dessus d’un ouvert, c’est-à-dire un $a \in \mathcal{F}(U)$ où \mathcal{F} est un faisceau sur X et $U \subset X$ un ouvert de celui-ci. On part de cette notion toute simple avec le projet de décrire l’espace étalé d’un faisceau ‘par générateurs et relations’ ([Borceux], §7). Il s’agit d’une entreprise raisonnable, dont l’intérêt mathématique n’est pas forcément évident (du moins ne l’est-il pas pour moi), mais peu importe. Pour ce faire, étant donnés les générateurs que sont ces sections locales, on introduit ensuite ([Borceux], Lemma 2.7.3) les relations évidentes: si $a \in \mathcal{F}(U)$, $b \in \mathcal{F}(V)$, $[a \approx b]$ dénote le plus grand ouvert sur lequel ces sections coïncident, qui est bien évidemment contenu dans l’intersection $U \cap V$. Cette ‘relation’ $[a \approx b]$ n’est autre que l’‘Indexation transcendantale’ ou ‘Fonction d’apparaître’ $\mathbf{Id}(a, b)$ (voir aussi cette locution dans [LdM], Dictionnaire des concepts). J’aimerais insister sur un point. Cette quantité est clairement *extensive*, de par sa définition même. Or Alain Badiou l’utilise, l’interprète, la paraphrase, comme un degré d’*intensité* et même d’intensité de présence. On l’a vu dans l’entretien avec P.Hallward et on le trouve partout dans [LdM]. Exemple ([LdM], III.2.1): “J’ai posé que l’essence même du transcendantal d’un monde est de fixer le degré, ou l’intensité, des différences (ou des identités) de ce qui vient à apparaître dans ce monde”. Toutes choses égales par ailleurs, on voit très mal comment il est même possible de donner le nom d’‘atome’ (= insécable) à une notion pour le coup purement extensive.

Il est enfin difficile de se retenir d’ajouter que c’est toujours la même histoire; ou plutôt la même absence d’histoire: il ne se passe rien. Et pour cause. Si les faisceaux sont bien mentionnés, il manque tout ce qui fait leur raison d’être: ni les objets qu’ils permettent d’étudier, ni les outils indispensables à cette étude, l’algèbre homologique en premier lieu, ne sont présents, serait-ce implicitement. On pourra comparer, ou mieux l’on évitera de comparer, les minces raisonnements tout abstraits qui nous occupent ici à la masse d’information et de résultats recueillis dans un ouvrage classique comme celui de R.Godement, *Topologie algébrique et théorie des faisceaux*, paru il y a un bon demi-siècle (Hermann, 1960). Décidément, il nous faut imaginer plutôt une scène déserte, plongée dans une demie pénombre, et une voix *off* qui lentement, quoique sans relâche, profère: ‘Venez et voyez; en vérité je vous le dis, ceci est la Scène du Monde’. Approcherons-nous vraiment ainsi de l’essence du théâtre?

6. Dans le dernier paragraphe de cet appendice j’examinerai très brièvement deux exemples

qui montrent assez à quel point l'idée d'utiliser les mathématiques en tant que véritable modèle formel pour la philosophie conduit à ce qu'il faut bien appeler des absurdités, ou du moins à un fétichisme finalement assez puéril, et ce d'autant plus que les mathématiques d'aujourd'hui recèlent en fait un potentiel infiniment supérieur à ce qui est proposé dans [LdM] ou ailleurs, lequel il serait cependant désastreux ou simplement inepte de songer à 'exploiter' de cette très curieuse manière (voir introduction §10.2).

Le premier exemple que je prendrai a commencé déjà de tourner à l'antienne; il se rencontre non seulement dans [LdM] mais aussi dans [E&E] et chez quelques autres auteurs. Il ne s'agit de rien d'autre que du résultat de Cantor et Burali Forti, popularisé par Russell dans son paradoxe sous une forme cardinale plutôt qu'ordinaire, bref de ce que l'ensemble de tous les ensembles n'est justement pas à considérer comme un ensemble. Fort bien. C'est assurément là une vérité d'importance, même si elle n'est plus toute neuve. De là à penser qu'elle suffit à réfuter Hegel, rien de moins... Feuilletons en effet un instant le livre II de [LdM]: la section 1 s'ouvre sur un paragraphe intitulé "Inexistence du Tout"; la section 2, consacrée comme de juste à Hegel, lui emboîte le pas avec un bref examen de "Hegel et la question du tout"; puis vient la section 3, section formelle et démonstrative intitulée "Algèbre du transcendantal", qui va si je puis dire permettre de 'plier l'affaire' en montrant, dès le premier paragraphe, l'"Inexistence du tout" – ce qui revient à invoquer le sempiternel paradoxe. On pourrait commenter longuement la section 1, particulièrement faible et toute saturée d'arbitraire. Toujours est-il que son premier paragraphe se clôt sur cette conclusion sans appel: "En définitive, la question du Tout, étant d'essence logique ou onto-logique, n'a pas d'évidence physique ou phénoménologique. Elle requiert un argument, celui-là même que les mathématiciens ont découvert au début du siècle, et que nous avons reformulé". *Exit* donc Kant et le monde comme idée transcendantale, *exit* aussi Hegel (section 2); ne reste en scène que la théorie des ensembles et le précieux paradoxe qui ouvre (section 3) à l'algèbre du transcendantal'. Que dire, sinon que que les mathématiciens risquent d'être les premiers surpris ou déçus? Ils n'en demandaient pas tant...

Le deuxième exemple est plus caricatural encore. Ouvrons – une dernière fois – [LdM], au premier paragraphe de la troisième section du livre IV: "Le résultat fondamental de cette sous-section se dit simplement: *tout monde est mesuré par un cardinal infini inaccessible*" (souligné dans l'original). Et l'auteur d'ajouter, avec une inhabituelle sobriété de bon aloi: "Nous allons esquisser la démonstration en quelques étapes". Il faut bien avouer que nous sommes tombés là franchement dans le non-sens; non pas tant à propos du

matériel mathématique, somme toute mince⁽⁵¹⁾, que de ce que l'on prétend lui faire dire. Las du commentaire, je me contenterai de citer un peu longuement les dernières lignes de ce paragraphe: "Notre certitude est qu'un monde n'est mesurable que par un cardinal inaccessible. Ce qui veut dire que tout 'monde' qui prétendrait à moins ne serait pas un monde. C'est un des aspects de la lutte conceptuelle acharnée qu'il faut soutenir contre les différentes facettes de la finitude. Mais nous n'avons aucun moyen véritable, à l'heure qu'il est, de choisir entre deux hypothèses: soit tous les mondes ont pour cardinalité \aleph_0 , ou, comme disent les mathématiciens, tous les mondes sont certes infinis, mais dénombrables. Ou alors, il existe des mondes dont la cardinalité infinie inaccessible est supérieure à \aleph_0 . Cette seconde option a ma préférence, mais je dois avouer que ce n'est qu'une préférence". Faut-il en rire ou en pleurer? Je ne sais. Notre certitude est que tout ceci, qui finit par verser dans une espèce de délire raisonnant, ne procède nullement des mathématiques – ou de la logique – elles-mêmes, mais prend sa source dans un ailleurs que l'on entend affleurer ici même, que je tente d'explorer (oh! sans aller très loin...) dans le corps du texte, et que nous retrouverons pour partie, pour partie seulement, au paragraphe suivant. Contentons-nous pour l'heure de la fameuse exclamation de Hamlet:

"There are more things in heaven and earth, Horatio,
Than are dreamt of in your philosophy."

Notes:

(18) J'ajouterais une citation très explicite, tirée de la préface de *Logique des mondes*: “La catégorie centrale du formalisme révolutionnaire d’État est, on le sait depuis Robespierre et Saint Just, la terreur – que le mot soit prononcé ou non. Mais il est essentiel de comprendre que la terreur est la projection dans l’État d’une maxime subjective, qui est la maxime égalitaire. Comme Hegel l’a vu (pour en ‘dépasser’ la dimension à ses yeux purement négative), la terreur n’est que le solde abstrait d’une considération à quoi toute révolution oblige”. Il peut sembler curieux de qualifier de ‘solde abstrait’ ce qui se présente assez généralement sous la forme bien visible de monceaux de cadavres; un humoriste soviétique, pourtant aussi versé qu’un autre dans le ‘communisme scientifique’ dont l’école l’avait abreuvé, remarquait jadis, avec une discrétion obligée et une pauvreté théorique affligeante, qu’il voyait bien les œufs cassés mais qu’il attendait toujours de goûter à l’omelette.

(19) Slavoj Žižek, *On Alain Badiou and Logiques des mondes*, 2007 (disponible en ligne).

(20) À franchement caricaturer, on verrait ici une figure de la Révolution (nous l’avons tant aimée...) se dressant face à cet hymne à la Tradition qu’a chanté, c’est vrai, le Nazisme. Mais est-ce bien nécessaire? Ce qui est sûr, c’est que la théologie serait susceptible de nous apporter des enseignements qui vont au delà de ce que la politique placarde bruyamment sur les murs de la ville.

(21) Il vaut la peine de citer ici la pertinente question adressée par Étienne Balibar à Mme. Avtonomova, notant toutefois que l’intervention orale correspondante était manifestement très dure et blessante, à l’extrême limite de la simple courtoisie: “Vous parlez d’une évolution de la conception lacanienne des rapports entre le symbolique et l’imaginaire, qui le conduirait *in extremis* à une revalorisation de l’imaginaire (ou plutôt de l’imagination). Mais pensez-vous que la vraie question chez Lacan soit de savoir si le symbolique prime sur l’imaginaire ou inversement? Ne pensez-vous pas qu’elle est plutôt de savoir si l’imaginaire reste défini, comme dans les philosophies de la conscience, *a partir du réel* (comme sa négation, son manque, ou au contraire son excès, sa profusion), ou bien le réel *a partir de l’imaginaire* (comme son impossibilité, c’est-à-dire comme l’irreprésentable: toute ‘représentation’ étant fondamentalement imaginaire)? N’est-ce pas précisément la fonction du concept du ‘symbolique’ chez Lacan – à la différence d’une notion psychologique, herméneutique ou esthétique du symbolisme – de constituer la loi de distinction du représen-

table et de l'irreprésentable pour un 'sujet' qui surgit de cette distinction même, qui se 'tient' précisément sur cette limite?". J'ajouterai à cette mise au point, qui a le mérite de la clarté et de la concision, qu'une version excessivement ambitieuse de notre question du moment consisterait à comprendre si et en quoi les mathématiques ont effectivement à voir avec le champ du symbolique entendu plus ou moins en ce sens.

(22) Je signalerai néanmoins dès à présent un livre de Martin Jay au titre explicite et à la visée quasi encyclopédique: *Downcast Eyes: The denigration of vision in twentieth century French thought*, Univ. of California Press, 1993, *circa* 600 pp.

(23) Disons tout de suite que, s'agissant en particulier des idées de René Thom, je ne ferai ici qu'à peine les effleurer. Il ne sera pas question par exemple d'aborder ici ce qui s'est tramé sur la fin de sa vie, autour de la biologie et surtout d'Aristote, dans une belle complicité avec Bruno Pinchard. Cependant je rappellerai quelques simples faits biographiques, à savoir que René Thom était mathématicien (voir N.B.), et si l'on veut d'abord topologue, mais topologue algébriste, élève d'Henri Cartan à qui il reconnaissait, en ce qui le concernait lui particulièrement, le très grand mérite de lui avoir fermement indiqué, dès son doctorat, les 'bonnes questions'. Les sujets de réflexion qui lui furent soumis se révélèrent en tous cas assez fertiles, entre ses mains expertes, pour qu'il se voit décerner l'une des médailles Fields 1958 pour ses travaux en topologie algébrique, plus précisément sur la théorie du cobordisme.

La conversation dont il est question plus loin entre Châtelet et Thom a lieu à l'IHÉS, l'Institut fondé pour Alexandre Grothendieck où René Thom était professeur permanent (mais à l'IHÉS les professeurs n'enseignent guère qu'à leurs pairs...) et où Gilles Châtelet fut quelque temps détaché, un lieu et un temps qui lui offrirent une trop brève oasis de paix. J'ajouterai pour la petite histoire qu'Alexandre Grothendieck et René Thom ne s'appréciaient que modérément, pour des raisons pas toujours scientifiques – ni même politiques! En particulier, dans les années soixante, Grothendieck, bourreau de travail bien connu, avait coutume de reprocher à Thom sa... paresse! À suivre – peut-être...

N.B.: Il est vrai cependant que sa passion pour la philosophie fut précoce et que, un peu comme Grothendieck mais de manière plus marquée encore, il n'officia pas très longtemps dans les mathématiques proprement dites. Il finit même par avouer sur le tard qu'il n'avait jamais eu l'intention de se lancer dans les mathématiques sauf que, et là encore le parallèle avec Grothendieck, comme d'ailleurs avec quelques grands pianistes ou violonistes, est assez net, ses dons naturels éclatants pour ainsi dire l'y contraignirent. S'y ajoute peut-être

curieusement dans son cas le fait que la France, dans les années trente, était notoirement en retard d'une guerre. Ainsi Thom aimait à raconter comment certains lui déconseillèrent de trop tôt s'engager dans la philosophie pour la raison qu'une guerre approchait et que les mathématiciens, mobilisés dans l'artillerie, auraient pour la plupart la vie sauve tandis que les philosophes devraient plonger, souvent sans retour, dans la boucherie des tranchées...

(24) J'adopterai ici la définition ou la caractérisation du structuralisme que Deleuze propose dans son texte toujours lumineux, *À quoi reconnaît-on le structuralisme?*, reproduit dans *L'île déserte et autres textes*, Éd. de Minit, 2002; l'article date de 1972 (cité plus loin [Structuralisme]). Sur Lacan et la topologie, voir l'appendice au paragraphe suivant.

(25) Même les mathématiciens nazis, qui ont élaboré ou en principe adhéré à l'idéologie de la *deutsche Mathematik* à partir d'une connaissance très réelle du corpus mathématique de leur temps, n'accordaient pas toujours, en tant que mathématiciens, beaucoup de crédit à leurs propres réflexions ou élucubrations. L'attitude de Bierberbach, par exemple, semble avoir été empreinte d'une ambiguïté à tout le moins dérangeante.

(26) Il est patent que sous un appareil conceptuel qui chez Badiou peut paraître abstrus, percent des problèmes politiques des plus concrets et actuels que Žižek se fait un plaisir d'explicitier, à dire le moins, tel celui du statut du 'leader' (ou 'líder') révolutionnaire, ou bien encore et dans un contexte plus spécifiquement français, celui de l'élaboration d'un 'discours d'autorité' après Mai 68.

(27) Je rappellerai juste à ce propos une référence déjà classique et toujours précieuse qui s'attache à exposer le pont entre 'mathématiques' et 'logique' dans ce domaine, à savoir le livre de S. Mac Lane et I. Moerdijk intitulé *Sheaves in Geometry and Logic* (Springer Verlag, 1992; cité plus loin [McL-M]).

(28) Je remarquerai elliptiquement que la situation (de quoi?) se présente dans le judaïsme de manière foncièrement différente, et ce à bien des égards. Déjà le mot 'foi' ne peut se traduire que par l'hébreu *emounah* (*amen* = 'je croirai'), qui indique une réciprocité entre *fidélité* active et *confiance* passive, fait signe vers l'instauration d'un espace relationnel, fût-il intime, plutôt qu'un processus intérieur de l'âme.

(29) Du point de vue des mathématiques d'aujourd'hui, sinon pédagogiquement, c'est là une notion pour le moins curieuse et de peu d'intérêt. À la rigueur on pourrait définir les 'nombres radicaux', obtenus en empilant précisément des radicaux de toutes sortes, et qu'après Galois on pourrait nommer 'nombres résolubles', savoir ceux qui apparaissent

comme racines d'une équation algébrique (dont le groupe de Galois est) résoluble. On ne le fait pas. C'est d'ailleurs là une illustration de ce qu'à chaque époque conviennent certains objets mathématiques, qu'elle introduit ou approfondit, et qui demeurent plus ou moins au cœur de ses intérêts. Non, les objets mathématiques n'ont pas disparu, ils ne se sont pas dissous dans le fondationnel, et même on ne peut pratiquer sans eux que des mathématiques toutes formelles et sans grand intérêt – ni grande difficulté –, du moins pour les mathématiciens. Autre remarque: les objets laissés plus ou moins en arrière et qui datent d'époques révolues ne sont évidemment pas entièrement compris, très loin de là. Nul ne sait comment reconnaître ces 'nombres résolubles' en examinant leurs fractions continues, question cependant assez naturelle. Même la géométrie plane des triangles euclidiens n'a pas livré tous ses secrets.

(30) En ce qui concerne la phénoménologie dans ses rapports au mathématique je renvoie au très ample travail et projet de Jean Petitot, ici par exemple à son article sur *Géométrie et vision dans Ding und Raum de Husserl* (Intellectica, 2004/2, **39**, pp.139-167).

(31) À mon sens une première exploration passe toujours par la lecture de [Thom], [Enjeux] et [Petitot], trois textes importants, trois points de vue qu'il est en tout état de cause difficile d'ignorer et qui appellent une ou des suites.

(32) Il est fâcheux malgré tout qu'elle soit entachée de 'coquilles' sur les noms de S.Eilenberg et de W.Lawvere, des noms qui ne reviennent nulle part dans l'ouvrage, pas plus d'ailleurs que celui de S.Mac Lane. Ils auraient eu pourtant tout lieu de le faire, ne serait-ce que d'un point de vue pédagogique; ainsi l'ouvrage de S.Mac Lane et I.Moerdijk cité plus haut ([McL-M]; voir la note (27)) constitue-t-il une introduction classique si ce n'est quasiment incontournable à ce domaine.

(33) D'un point de vue plus simplement technique l'appareil formel de [LdM], calqué sur la littérature, se révèle peu convaincant, c'est le moins que l'on puisse dire. En ce qui concerne ce passage, voir plus particulièrement les numéros 4 et 5 de l'appendice. Toutefois je me suis donné pour règle de ne pas utiliser dans la suite de ce paragraphe des faiblesses dont seule une petite partie est discutée dans cet appendice, auquel je ne me référerai donc que sporadiquement.

(34) Voir par exemple la citation rappelée à la fin du §6.7, tirée de l'introduction au livre III de [LdM] et que je préfère retranscrire ici: "Il est certain qu'en raison de l'extrême rigueur des enchaînements, l'exposition formelle est ici souvent plus éclairante que la di-

dactique phénoménologique qui la précède. Cette exposition est autosuffisante”. Notons que chez Badiou, et particulièrement dans *Logiques des mondes*, le qualificatif de ‘logico-mathématique’, avec trait d’union, est pour une fois justifié.

(35) C’est aussi pourquoi l’affaire Sokal’, nonobstant quelques épisodes comiques forcément bienvenus, était au fond assez triste. Essentiellement rudimentaire de bien des points de vue elle représente surtout une occasion manquée, constat qui rejoint d’ailleurs la réponse publique de Jacques Derrida dans son article du *Monde* du 20 novembre 1997.

(36) Tel qu’il est énoncé dans [LdM] je ne parviens pas à repérer un sens même plausible du ‘principe du matérialisme’ (voir le numéro 5 de l’appendice). Il me semble cependant que s’y voudrait exprimer une sorte de désir latent qui se dirait dans une certaine langue: tout foncteur est représentable. Voilà bien là une espèce de principe matérialiste qui exorciserait d’un coup les dangereux prestiges de la relation que la matière fonctorielle met en avant. Non seulement le plongement de Yoneda est pleinement fidèle, mais il ‘devrait’ être essentiellement surjectif. Sauf que c’est très souvent faux – heureusement.

Pourtant j’ajouterai que le ‘désir de représentabilité’ ou plutôt de ‘présentabilité’ (*Darstellbarkeit*, conforme à l’usage mathématique allemand et à l’usage philosophique) est bien présent en mathématiques et qu’il constitue un phénomène sans doute digne d’intérêt. Par exemple, d’un côté l’idée grothendieckienne de poser un problème de modules en termes fonctoriels se lit comme un extraordinaire arrachement à ‘la chose même’. De l’autre, ce foncteur est bien en mal de représentabilité, et les efforts des mathématiciens pour élargir les catégories adéquates jusqu’à représenter certains foncteurs témoignent de ce mouvement: tâcher de représenter le foncteur de Picard a mis en lumière toute la force des schémas avec éléments nilpotents; représenter le foncteur des courbes relatives a mené à l’introduction des champs algébriques; donner des conditions de pro-représentabilité a constitué un démarrage puissant de la théorie moderne de la déformation etc. sans parler du fait qu’une très large classe de foncteurs est bel et bien ind-représentable. Conclusion: il nous est très difficile de ‘vivre dans la relation pure’ – et cela donne me semble-t-il un tour nouveau à de fort vieilles réflexions. À développer un jour.

(37) Il ne me semble pas utile de s’étendre outre mesure sur le caractère très approximatif, à dire le moins, des parallèles qui sont mis en avant. On rappellera par exemple en quelques mots que les axiomes de l’intuition et les anticipations de la perception, auxquels Badiou se réfère en l’occurrence explicitement (§III.2.1), sont rapportés par Kant respectivement aux catégories de quantité et de qualité. Mais peut-on sérieusement affirmer que Badiou

réalise, à travers ce qu'il lui plaît de nommer "algèbre transcendantale" (?), une "fusion" (re-?) de la quantité et de la qualité? Du seul point de vue logico-mathématique, ce n'est à l'évidence pas le cas. Par ailleurs, et en restant aussi schématique et brutal que le texte que nous lisons, on notera tout de même cette évidence qu'"intuition" et "perception" ne sont immédiatement signifiantes que dans le cadre d'une approche subjectiviste. Ce serait en fait l'objet d'un livre entier que d'essayer de donner simplement sens à cette affirmation de Badiou, et ce ne sont pas quelques symboles logico-mathématiques bizarrement agencés qui peuvent dispenser de cette tâche. Sans doute conviendrait-il par exemple de revenir à Mach et aux critiques néo-kantiennes que celui-ci s'est presque sur le champ attiré, à ce que pourrait bien vouloir signifier cette espèce de conjonction revendiquée par Badiou d'un atomisme matérialiste et d'une forme de sensualisme ou phénoménalisme *a priori* a-subjectif etc., etc. Plus simplement j'avoue que pour ma part, tout comme c'est apparemment le cas pour Peter Hallward, j'ai surtout l'impression à la lecture de l'ouvrage d'Alain Badiou d'être invité assez brutalement à pénétrer dans un ou plutôt des 'mondes sans qualités'.

(38) J'en profite pour signaler un article éclairant du mathématicien L.H.Kauffman, spécialiste en particulier de théorie des nœuds: *The Mathematics of Charles Sanders Peirce, Cybernetics & Human Knowing* 8 (2001), pp.79-110 (disponible en ligne).

(39) Voir aussi dans l'introduction §8.5. La section II.4 de [LdM], quant à elle, aurait aussi bien pu être écrite il y a cent cinquante ans ou plus. Mais quoi, objectera-t-on, n'y est-il pas question de logique intuitionniste, topologique, infiniment plus moderne que la logique 'classique' du révérend Boole, laquelle fait l'objet de la section suivante de [LdM]? Si fait. Il est vrai que l'on y fait fond sur cette jolie observation que les ouverts d'un espace topologique fournissent une représentation de la logique intuitionniste (voir, beaucoup trop brièvement, la seconde partie de la note (49) ci-dessous). En ce sens cette section II.4 daterait plutôt d'il y a quatre vingt ans. Peu importe au fond et je saisis là l'occasion d'une remarque de bon sens. Il est toujours facile de glisser ici ou là un doigt de ceci ou de cela qui sera 'moderne'; mais cette modernité est toute apparente. Oui, Euler n'a pas connu, et pour cause, les prémisses de la topologie générale dans la forme sous laquelle nous les utilisons aujourd'hui, ni les catégories, ni ceci, ni cela. Mais ces diverses 'idéologies' (voir la note (20) du chapitre 1) ne prennent leur sens et ne valent qu'à travers les objets qu'elles ont permis d'approcher, les problèmes qu'elles ont contribué à résoudre. Il n'aurait pas fallu dix minutes pour expliquer à Euler beaucoup plus que ce

qui est sous-jacent à cette section II.4; on aurait peut-être dû l'entretenir une heure pour lui raconter le tour qu'avait pris, dès les années trente, la topologie générale, et motiver les premières définitions et les concepts de base. Ce qui n'empêche pas qu'il est possible de révolutionner la philosophie en y introduisant les grandeurs négatives.

(40) Je serais tenté d'écrire sans détour que la mention subséquente de la mécanique quantique ressortit, elle, plutôt au registre bien connu d'une rhétorique qui joue sur la déclinaison de signes de connivence et d'appartenance. Quant aux quantaloïdes et autres, peut-être puis-je un peu compenser le caractère fâcheux ou rabat-joie du §10 de l'introduction en signalant que le lien avec la philosophie d'Alain Badiou ne semble pas encore être de notoriété tout à fait publique. Il y aurait là presque lieu et matière à hâter une circulation toujours plus fluide de concepts toujours plus hardis.

(41) Cette phrase de Lacan est extraite de la lettre qui annonce la dissolution de l'École française de psychanalyse (1980). Ceci dit et quelque frappante que puisse être la formulation, ce n'est tout de même pas à proprement parler une découverte... Rien n'interdit d'ailleurs de traverser à pas rapides toute la largeur de la scène (politico-)philosophique pour s'en aller contempler un instant d'autres rivages et d'autres océans, bibliographiques entre autres. Ils ne me sont guère familiers mais entre cent ou plutôt mille possibilités je signalerai naïvement la revue de détail de la phénoménologie et de l'herméneutique à la française depuis la guerre que dresse Jean Greisch dans *Le cogito herméneutique* (Vrin, 2000). Par ailleurs on se doit d'au moins évoquer l'entreprise – celle-ci en principe laïque! – d'un 'naturalisme cognitif' qui continue de rechercher sans désespérer une sorte de nouveau passage du nord-ouest entre sciences physiques et sciences sociales et pour une part se réclame, dans cette tentative de 'naturalisation du sens', d'un certain versant scientifique de Husserl. Je me contenterai de renvoyer sur ce point aux nombreux travaux de Jean Petitot, y compris pour des mises au point historiques très précises.

(42) J'ai sciemment omis de cette énumération incomplète et effectivement caricaturale le couple infernal français par excellence, que la lectrice aura sans doute rétabli d'elle-même: la 'gauche' et la 'droite'. Heureuses – mais pas uniques! – exceptions, et de taille, à l'absurde tranchant de cette dernière schize: Jacques Lacan et, malgré tout, dans une large mesure, Gilles Deleuze.

(43) On trouvera en ligne un article de Antti Veilhti intitulé *Alain Badiou's mistake – two postulates of dialectic materialism* (janvier 2013). Les conclusions de cet auteur concordent souvent, *mutatis mutandis*, avec ce qui est noté ici – et pour cause. Je recommanderai

donc avec plaisir ce texte à l'attention du lecteur (voir en particulier son §8), et ce malgré deux problèmes. L'un, évident, est purement linguistique et commence d'ailleurs avec le titre. Je n'ai aucun doute que l'auteur exprime sa pensée de manière plus exacte et nuancée dans sa langue, le finlandais, mais qu'y faire? Ce sont là les difficultés inhérentes à la 'mondialisation'. (J'ai été par contre heureux d'apprendre que l'on dispose depuis peu d'une traduction de *Finnegans Wake* en chinois...) La deuxième difficulté est plus philosophique et je l'ai plus ou moins déjà mentionnée. Soixante-dix ans après leur apparition, les catégories ont bonne presse chez les philosophes. On s'avise qu'elles représentent une sorte de 'structuralisme mathématique' (voir par exemple les références citées dans la note de bas de page n°3 de l'article d'A.Veilahti; je ne prétends pas les avoir lues, ni donc les commenter spécifiquement). Certes... et si les auteurs 'structuralistes' des années soixante s'étaient sérieusement emparés de la matière fonctorielle qui date, faut-il le rappeler, précisément de ces années-là, qui sait ce qui aurait bien pu se passer? Mais avec des *si* on mettrait Kant en bouteille. Aujourd'hui il est... trop tard. En un sens, l'une des ambitions du présent livre consiste à dépasser ces quelques évidences sur le primat de la relation etc., etc. qui, *bien entendu*, figurent effectivement parmi les traits constituants de la matière fonctorielle, mais qui restent *très* insuffisantes par elles-mêmes pour espérer *aujourd'hui* saisir l'occasion que cette dernière nous offre.

(44) Deux textes bien informés sur ce thème: J.W.Gray, *Fragments of the history of sheaf theory* in *Applications of Sheaves*, M.P.Fourman *et al.* eds., Lecture Note **753**, Springer Verlag, 1979; J.Houzel, *Les débuts de la théorie des faisceaux*, in *Sheaves on Manifolds*, de M.Kashiwara et P.Shapira, Springer Verlag, 1990/2002. On consultera aussi avec profit l'article 'Sheaf' dans Wikipedia ainsi que certaines de ses références. L'article en français correspondant, un peu moins détaillé toutefois, est à chercher sous l'intitulé 'Préfaisceau'.

(45) Comparer ainsi ces deux expressions classiques du concept de compacité: 'toute suite (de points) possède un point d'accumulation' et 'de tout recouvrement ouvert on peut extraire un sous recouvrement fini'. Leur équivalence formelle, du moins sous certaines conditions, n'empêche pas d'y découvrir une différence importante et un exemple parmi tant d'autres de l'une des voies par lesquelles les mathématiques progressent.

(46) Même si, avec un amateurisme génial, Grothendieck a été forcé de s'y frotter dans [SGA 4], il n'a jamais, du moins à ma connaissance, manifesté d'intérêt profond et durable pour la logique proprement dite et par exemple, dans la mesure sans doute assez faible où elle a pu retenir son attention, il n'a guère été enthousiasmé par la théorie des topos

élémentaires. Ainsi on peut douter qu'il ait prêté réellement attention à l'intervention de W.Lawvere lors de l'ICM 1970. Il est vrai qu' à cette époque Grothendieck se trouvait en pleine crise personnelle – re-fondationnelle – post-1968. Il s'est bien rendu au congrès de Nice mais c'était pour promouvoir des causes écologico-politiques; ses amis peinaient à le dissuader de s'installer à une table en pleine rue et au milieu de la circulation de la promenade des Anglais, initiative que la police n'aurait guère appréciée.

(47) Dans un article de recherche on écrit parfois, avec un soupçon de paresse si ce n'est un grain de mauvaise foi: "The rest is bookkeeping", ce qui n'est guère aimable pour les comptables ou, plus poétiquement: "The rest is plain sailing", ou tout ce que l'on voudra imaginer. Je note que les Ω -ensembles ne figurent pas dans [McL-M], les auteurs ayant considéré que le sujet n'était pas assez significatif (communication orale de I.Moerdijk).

(48) La bonne formulation consiste, comme souvent, à mettre sur pied une adjonction entre *tous* les espaces topologiques et *toutes* les locales, laquelle se restreint en une équivalence sur la sous-catégorie pleine des espaces 'sobres' (voir [Borceux] ou [McL-M]).

(49) Voir encore une fois [Borceux], [McL-M], ou bien d'autres ouvrages sur ces sujets. Je ferai toutefois quelques observations là aussi assez générales. D'une part le terme d' 'intuitionnisme' est peut-être impropre dans la mesure où l'on s'accorde à croire que L.E.Brouwer lui-même aurait sans doute désavoué ces constructions; il n'était d'ailleurs pas enchanté des travaux de son ex-étudiant A.Heyting. Après tout, 'formaliser l'intuitionnisme' constitue tout de même une contradiction *in adiecto*. Il ne s'agit pas ici de piété mal placée mais plutôt de la place historique que l'on peut accorder à la tentative intuitionniste, belle mais désespérée, il faut le dire. J'ai déjà eu l'occasion d'écrire plus haut que le maître mot me semble être ici: liberté. Toujours est-il que cette tentative a séduit des esprits aussi différents que H.Weyl et O.Becker, et le texte de ce dernier, '*Zahl und Zeit*', constitue sans doute l'un des textes mathématico-philosophiques les plus étranges mais aussi les plus aboutis du vingtième siècle. Puis le Nazisme a balayé tout cela (voir la note (9)).

Enfin on peut souligner combien ici encore l'intuition topologique la plus simple et la plus originaire reste prégnante. Ainsi défier la règle ou l'axiome du tiers exclu (à savoir que $non(nonA) = A$) ne paraît formidable qu'autant que l'on ne s'est pas avisé de l'existence d'un modèle simple, parlant, et nullement exotique, à savoir justement celui des ouverts d'un espace topologique. Il vaut la peine de rappeler cette construction élémentaire en quelques mots. Étant donné un espace X et un ouvert $A \subset X$, on pose que $nonA$ est représenté, non par le complémentaire $B = X \setminus A$, qui en général n'est pas ouvert, mais

par l'*intérieur* de B , autrement dit le plus grand ouvert contenu dans B . Il est alors facile de voir qu'en général $\text{non}(nonA)$ ne coïncide nullement avec A . Exemple: $X =$ le plan muni de sa topologie usuelle, $A =$ le complémentaire dans X d'un ensemble fini de points ou de courbes.

(50) Cela dit on aura compris qu'il serait possible de continuer plus ou moins *ad libitum* et je dois avouer qu'à fréquenter [LdM] de trop près j'ai parfois été pris du soupçon que je me trouvais confronté à une structure très russe (quoique, ou parce que, d'abord mythique!), en principe très peu révolutionnaire mais dont le pouvoir soviétique a souvent usé avec maestria: un village de Potemkine. Cet appendice est sans doute né largement d'un certain sentiment d'irritation causé par cette constatation.

(51) La notion de *cardinal inaccessible* a une longue histoire et donne lieu à quantité de raffinements très complexes, mais ils ne sont pas ici de saison. Très simplement, on dira qu'un cardinal α est inaccessible si pour tout $\beta < \alpha$, $2^\beta < \alpha$. Autrement dit, et puisque 2^β est le cardinal des parties d'un ensemble de cardinal β , α est un *cardinal limite*, c'est-à-dire qu'il ne peut être atteint en considérant des ensembles de parties d'ensembles de cardinaux strictement inférieurs. Le premier cardinal infini \aleph_0 , celui du dénombrable, est inaccessible en ce sens puisque l'ensemble des parties d'un ensemble fini est certainement fini. On n'atteint pas l'infini à partir du fini par ce procédé. Tous les autres cardinaux inaccessibles sont 'gigantesques' ou plus techniquement sont des *grands cardinaux*, locution qui a un sens précis et indique *grosso modo* qu'il est à la fois possible *et* nécessaire d'ajouter des axiomes spécifiques à la théorie des ensembles usuelle (*ZFC*) pour assurer leur 'existence'.

Références

Je me borne à une liste courte et passablement hétéroclite comprenant quelques uns des ouvrages contemporains qui m'ont accompagné et sont cités dans le corps du texte; les autres références sont précisées dans les notes qui suivent chacun des chapitres.

- [E&E] A.Badiou, *L'être et l'événement*, Seuil, 1988.
- [LdM] A.Badiou, *Logiques des mondes*, Seuil, 2006.
- [Cavaillès] J.Cavaillès, *Sur la logique et la théorie de la science*, Vrin, 2000 (réédition).
- [Caveing] M.Caveing, *Le problème des objets dans la pensée mathématique*, Vrin, 2004.
- [Charraud] N.Charraud, *Infini et inconscient (Essai sur Georg Cantor)*, Anthropos, 1994.
- [ECM92] First European Congress of Mathematics, Paris 1992, Volume III, Table Ronde: "Philosophie des Mathématiques: Pourquoi? Comment?", Birkhäuser, 1994.
- [Enjeux] G. Châtelet, *Les enjeux du mobile*, Seuil, 1993.
- [Vivre] G. Châtelet, *Vivre et penser comme des porcs*, Exils Éditeurs, 1998.
- [Virtuel] G. Châtelet, *L'enchantement du virtuel*, Éditions Rue d'Ulm, 2010.
- [Animaux] G. Châtelet, *Les animaux malades du consensus*, Éditions Lignes, 2010.
- [Corfield] D.Corfield, *Towards a Philosophy or Real Mathematics*, CUP, 2003.
- [Dauben] J.W. Dauben, *G.Cantor: his mathematics and philosophy of the infinite*, PUP, 1990.
- [D&R] G.Deleuze, *Différence et répétition*, PUF, 1968.
- [Idéalités] J.-T. Desanti, *Les idéalités mathématiques*, Seuil, 1968.
- [Philosophie] J.-T. Desanti, *La philosophie silencieuse*, Seuil, 1975.
- [W&T] E.Gellner, *Words and Things*, 2nd revised edition, Routledge, 1979.
- [L&S] E.Gellner, *Language and Solitude*, CUP, 1998.
- [Girard] J.-Y. Girard, *Le point aveugle - Cours de Logique*, 2 volumes, Hermann, 2006 & 2007.
- [Glock] H.-J.Glock, *What is Analytic Philosophy?*, CUP, 2008.
- [Hadot95] P.Hadot, *Qu'est-ce que la philosophie antique?*, Folio, 1995.
- [Hadot04] P.Hadot, *Wittgenstein et les limites du langage*, Vrin, 2004.
- [Jacob] P.Jacob, *De Vienne à Cambridge*, édité par Pierre Jacob, Gallimard, 1980.
- [Kantor] J.-M.Kantor, L.Graham, *Au nom de l'infini*, Belin, 2010.
- [Lautman] A.Lautman, *Essai sur l'unité des mathématiques et autres écrits*, 10-18, 1977.
- [LP] *Lacan avec les philosophes*, Collège International de Philosophie, Albin Michel, 1991.
- [Manin] *Mathematics as metaphor: selected essays of Yuri I. Manin*, AMS Publ., 2007.
- [MathLogic] Yu.I.Manin, *A Course in Mathematical Logic for Mathematicians*, Springer, 2010.

- [Wittgenstein] R.Monk, *Ludwig Wittgenstein: The Duty of Genius*, Penguin, 1991.
- [Russell1] R.Monk, *Bertrand Russell: 1872-1920, The Spirit of Solitude*, Vintage, 1997.
- [Russell2] R.Monk, *Bertrand Russell: 1921-1970, The Ghost of Madness*, Free Press, 2001.
- [Meillassoux] Q.Meillassoux, *Après la finitude*, Seuil, 2006.
- [Petitot] J.Petitot, *Morphogenèse du sens*, PUF, 1985.
- [Tasić] V.Tasić, *Mathematics and the roots of postmodern thought*, OUP, 2001.
- [Thom] R.Thom, *Modèles mathématiques de la morphogenèse*, 10-18, 1974.
- [Toth] I.Toth, *Liberté et vérité*, Éditions de l'éclat, 2010.
- [Toth2] I.Toth, *Platon et l'irrationnel mathématique*, Éditions de l'éclat, 2011.

Table des matières

Avant Propos	5
Introduction: Pourquoi ce livre, et ce qui s’y voudrait mêler	7
Notes	29
1. En écoutant Alexandre Grothendieck	31
Notes	58
2. L’explorateur, le pâtre, le bâtisseur et le menuisier	63
2.1. La géographie et la guerre	67
2.2. La montagne dans tous ses états	71
2.3. Questions de style, questions de souffle	87
2.4. André Weil et le classicisme mathématique	94
2.5. Où donc la liberté? Prométhée et Ganymède	107
Notes	117
3. Mathématiques, tout simplement	125
3.1. Vous avez dit ‘calcul différentiel’?	126
3.2. Vous avez dit ‘surjectif’?	135
3.3. Comment naissent les cristaux	146
3.4. Entendre la forme du tambour, le soir au fond du spectre?	149
Notes	161
Annexe: Fragments de mathématiques grothendieckiennes	169
4. Logique, physique, mathématiques	173
4.1. Logique et physique	177
4.2. Physique et mathématiques	200
Notes	227
5. Le logique-et-mathématique	239
5.1. Il y a logique et logique	241
5.2. Il y a des logiciens, il y a des mathématiciens	252

5.3. Il y a fondements et fondements	260
Appendice: Nous sommes tous des mathématiciens	271
Notes	292
6. Mathématiques et philosophie?	303
6.1. Idéalités mathématiques	305
6.2. Nous l'avons tant aimée... la structure	316
6.3. Un objet F : les 'motifs' de Grothendieck	326
6.4. Un geste: la monodromie	336
6.5. Du monde clos à l'univers infini	355
6.6. Sommes-nous toujours des mathématiciens grecs?	365
6.7. De Platon à... Badiou	381
Appendice: Un événement, selon Chateaubriand	404
6.8. De Hegel à... Habermas	405
Appendice: Sur la querelle du positivisme	428
Notes	431
Annexe: Souvenir d'un rêve – ou la naissance des motifs	451
7. Mathématiques et anthropologie?	457
7.1. Les tragiques errements de la grande âme du Nord	459
7.2. Lacan avec Mao	481
Appendice: Quelques remarques formelles sur <i>Logiques des mondes</i>	523
7.3. Encore – les mathématiques <i>et cætera...</i>	533
Appendice: Sur la topologie lacanienne	570
7.4. Un langage tonitruant et enfantin	579
Notes	585
Épilogue: Le génie et le mal	607
Note	608
Références	609