Par-delà métaphore et littéralité
Le statut des mathématiques dans l'œuvre de Deleuze

Juan Luis Gastaldi

IREPH, Université Paris Ouest Nanterre La Défense

Il est bien connu que l'œuvre de Deleuze fait régulièrement appel au savoir mathématique – à ses objets et ses concepts, à ses méthodes comme à ses procédures. Ce recours aux mathématiques a éveillé autant de fascination que de critiques, la première touchant d'habitude aux défenseurs aveugles de la philosophie deleuzienne, les secondes venant souvent des détracteurs non moins aveugles. Pourtant, après quelques années déjà où cette question a suscité un intérêt spécifique des uns et des autres, il semblerait que le problème posé par la présence d'éléments mathématiques dans l'œuvre de Deleuze n'a pas encore trouvé la formulation par laquelle il pourrait interpeler directement la pensée d'une manière féconde. Pour une raison au moins, à savoir que la question cruciale de la *nature de cet appel* aux mathématiques fait par Deleuze dans le cadre de son projet philosophique, et ontologique en particulier, se trouve presque invariablement esquivée. Soulever cette question de façon ouverte et sans préjugés pourrait donc nous placer sur la voie d'une problématisation moins doctrinaire, cherchant ses effets en dehors des frontières définies par le corpus deleuzien. Car il est possible qu'un traitement des subtilités attachées à ce problème difficile permette de poser, voire d'envisager à nouveaux frais, celui plus général et plus urgent sans doute de la place et du statut des mathématiques pour la philosophie contemporaine.

Pour le meilleur ou pour le pire, la question du statut des mathématiques semble être résolue dans la plupart des formulations philosophiques contemporaines qui prennent explicitement appui sur le savoir mathématique dans son ensemble. Or aucune des solutions usuellement disponibles concernant la position respective de ces deux savoirs ne semble convenir à l'usage, par ailleurs multiple, que Deleuze fait des mathématiques dans sa philosophie. D'autre part, si l'on regarde l'ensemble de la littérature qui s'est occupée de la question des mathématiques chez Deleuze, le paysage est plutôt décevant à ce sujet. Ce que l'on y trouve d'habitude, c'est une série d'illustrations de thèses philosophiques associées à la pensée de Deleuze au moyen d'éléments mathématiques, ou inversement, des commentaires de théories mathématiques (ou de bribes de théories mathématiques) dans le but d'y reconnaître des éléments de la philosophie deleuzienne. Si cet exercice se fait souvent au nom d'une prétendue « théorie des problèmes » qui serait commune aux mathématiques et à la philosophie, la légitimité d'une telle communauté est rarement interrogée comme telle. Elle n'est pourtant pas évidente. On pourrait se demander, par exemple, pourquoi des propriétés hautement spécifiques, valables sous certaines conditions dans le cadre d'une théorie mathématique (et souvent pas d'une autre) peuvent être empruntées sans médiation dans le cadre d'une métaphysique ou d'une ontologie générale, sans perte aucune de leur validité. Et que faire d'interprétations divergentes, voire ouvertement opposées d'une même théorie mathématique ? L'histoire des pratiques mathématique nous fournit une myriade de telles situations. Inversement, on peut se demander comment une théorie mathématique pourrait être justiciable, dans ses aspects le plus techniques, des concepts généraux, voire spéculatifs, d'un discours philosophique. Ici encore, l'histoire est remplie de contrexemples à cet égard. Enfin, il resterait aussi à comprendre pourquoi les mathématiques seraient plus à même que n'importe quel autre domaine, scientifique ou autre, de fournir à la philosophie une théorie adéquate des problèmes, voire de l'être en général...

Ces questions sont généralement escamotées dans la littérature existante autour du rapport de Deleuze aux mathématiques. Or, lorsqu'elles sont ouvertement abordées, le débat a tendance à s'organiser le long d'un axe défini par deux pôles opposés, que l'on pourrait caractériser de la manière suivante : soit l'usage que Deleuze fait des mathématiques est purement métaphorique, soit il est (ou peut être) parfaitement littéral. Dans le premier cas, on peut reconnaître – en plus des rares philosophes analytiques qui auraient pu s'intéresser à la question – une position comme celle d'Alain Badiou[1] ; dans l'extrême opposé, on trouve une formulation comme celle de Manuel DeLanda[2]. Sans avoir l'intention de les discuter ici en détail, on peut tout de même remarquer déjà que ces deux positions, et par la même occasion l'axe qu'elles définissent, comportent des difficultés profondes, qui ne sauraient être simplement écartées. Car d'une part Deleuze lui-même (seul et avec Guattari) n'a cessé de faire la critique de la métaphoricité, rejetant de manière explicite la nature métaphorique de son appel aux mathématiques[3]. De l'autre, il apparaît que la mise en avant de littéralité se fait, du moins dans le cas de DeLanda, au nom d'un réalisme radical investi d'un certain scientisme dont Deleuze n'a pas moins fait la critique[4].[5]

---

1 En effet, Badiou affirme ouvertement que Deleuze ne se sert des mathématiques que comme des « puissantes métaphores » (Alain Badiou, *Deleuze: « la clameur de l'être »*, Paris, Fayard, 2010, Introduction).

2 Notamment dans Manuel DeLanda, *Intensive Science and Virtual Philosophy*, London, Continuum, 2002, mais aussi par exemple dans l'article « Deleuze in phase space », *in* Simon Duffy, *Virtual Mathematics : the logic of difference*, Manchester, Clinamen, 2006, pp. 235-247.

3 Voir, par exemple, Gilles Deleuze, *Différence et répétition*, Paris, PUF, 1968, pp. 235, 247, 257 ; G. Deleuze et F. Guattari, *L'Anti-Œdipe*, Paris, Minuit, 1972, p. 1, 337.

4 Typiquement, par exemple, dans Gilles Deleuze et Felix Guattari, *Mille Plateaux*, Paris, Minuit, 1980, ch. 12, 14 ; *Qu'est-ce que la philosophie ?*, Paris, Minuit, 1995, ch. 5.

5 Une exception doit ici être mentionnée, à savoir la façon dont Jean-Michel Salanskis aborde frontalement la question de la nature et de la légitimité de l'usage deleuzien des mathématiques, tout en déjouant l'alternative de la métaphoricité et la littéralité, pour indiquer que le vrai problème est ailleurs, s'agissant plutôt de savoir si cet usage est dogmatique ou

Devant ce paysage esquissé rapidement en guise d'introduction, nous voudrions proposer une manière radicalement différente d'envisager le problème de la nature du recours de Deleuze aux mathématiques, qui se démarque des lectures habituelles, au prix peut être d'une prise de distance par rapport aux perspectives, et jusqu'au style même de la philosophie deleuzienne. Car il nous semble que pour comprendre la place des mathématiques dans son œuvre, il ne suffit pas de se concentrer sur un domaine particulier des mathématiques dont il fait usage (comme le calcul différentiel ou la théorie des singularités ou des groupes de Galois ou encore des surfaces riemanniennes, par exemple). Mais il ne suffit pas non plus d'essayer d'embrasser l'ensemble de situations où Deleuze s'empare d'éléments mathématiques au long de son œuvre. D'une tout autre manière, nous voudrions avancer que cette place ne peut être comprise que sous l'angle de ce qui pourrait constituer l'ensemble du projet de la philosophie deleuzienne.

Certes, parler d'un projet d'ensemble pour une philosophie qui revendique la dispersion et la multiplicité peut paraître contradictoire. Cependant, comme en témoigne suffisamment le travail de Deleuze lui-même sur l'histoire de la philosophie, rien n'empêche que la reconstitution d'un tel projet d'ensemble puisse être tentée, fût-ce dans le seul but de trouver pour cette philosophie des effets nouveaux sur la pensée. Dans le cas spécifique de la philosophie deleuzienne, il nous semble qu'une telle reconstitution peut être essayée en mettant ce moment exceptionnel de la production deleuzienne qui a eu lieu autour des années 1968-69, sous la perspective d'un très court et dense texte de jeunesse, à savoir le compte rendu du livre de Jean Hyppolite sur Hegel « Logique et Existence »[6].

Dans ce compte rendu de 1954, suivant la lecture d'Hyppolite (lui-même lisant Hegel), Deleuze avance que la philosophie doit être ontologie et non pas anthropologie. Pourtant, une ontologie de l'essence ne saurait pas abolir la distance entre l'être et la pensée, tel que le réclame le savoir absolu hégélien, et la philosophie postkantienne plus généralement. La solution consiste dès lors à envisager l'être, non pas comme essence, mais comme *sens*. Il en résulte que l'être aura à se concevoir, non pas comme identité, mais comme différence, et que l'ontologie de cette différence fera de la philosophie une logique. Voilà la thèse élémentaire de cette lecture attribuée à Hyppolite à propos de la philosophie hégélienne, que Deleuze semble néanmoins prendre entièrement à son

critique. Cette lecture compte sans doute parmi les plus subtiles et intelligentes sur la question dont il est ici question. Nous renvoyons donc à cet article pour plus de détails : Jean-Michel Salanskis, « Mathematics, metaphysics, philosophy », *in* S. Duffy, *op. cit.*, pp. 46-64. La construction que nous essayons d'esquisser dans ces pages ne s'accorde cependant pas avec les conclusions de Salanskis, dans la mesure où pour nous l'usage que Deleuze fait des mathématiques doit être compris comme étant essentiellement critique.

[6] Gilles Deleuze, « Jean Hyppolite, Logique et existence », *in L'île déserte. Textes et entretiens 1953-1974*, p. 18-23. Nous avons déjà tenté rapidement cette restitution dans les premières pages de notre article « Le sens d'une Logique du Sens », *in* Jdey, Adnen, *Gilles Deleuze : Politiques de la Philosophie*, Genève, Éditions Métis Press, 2015, p. 205-228, dont les paragraphes suivants ne constituent qu'un condensé.

compte. Pourtant, à cette lecture qui suit de près les formulations d'Hyppolite, Deleuze se permet d'adresser laconiquement une série de questions, qui resteront ouvertes sur la fin de cette poignée de pages, non sans définir les lignes fortes d'un programme :

> Après le livre si riche de M. Hyppolite, on pourrait se demander ceci : ne peut-on faire une ontologie de la différence qui n'aurait pas à aller jusqu'à la contradiction, parce que la contradiction serait moins que la différence et non plus ? La contradiction n'est-elle pas seulement l'aspect phénoménal et anthropologique de la différence ? […] la même question pourrait se poser autrement : est-ce la même chose de dire que l'Être *s'exprime* et qu'il se contredit ? S'il est vrai que la deuxième et la troisième partie du livre de M. Hyppolite fondent une théorie de la contradiction dans l'Être, où la contradiction même est l'absolu de la différence, en revanche dans la première partie (théorie du langage) et dans tout le livre (allusions à l'oubli, à la réminiscence, au sens perdu), M. Hyppolite ne fonde-t-il pas une *théorie de l'expression* où la différence est l'expression même, et la contradiction, son aspect seulement phénoménal ?[7]

De ces lignes découle donc une triple tâche pour la philosophie. Tout d'abord, celle-ci aura à se développer sous la forme d'une *ontologie de la pure différence*, comprise comme une ontologie où l'être ne serait pas déterminé en termes d'identité mais de différence, et la différence ne serait pas déterminée à son tour en termes de contradiction, même si l'on ignore encore, à ce moment embryonnaire de la philosophie deleuzienne, comment la déterminer autrement. Mais le but de cette ontologie est avant tout de fournir les bases d'une *théorie de l'expression*, c'est-à-dire une théorie du langage, du signe et de la signification qui ne se réduirait pas à la référence ou à la désignation, au renvoi purement nominatif d'un signe à l'objet qu'il désigne. Bien que cette idée ne soit pas explicite au moment où Deleuze écrit ce texte, on peut la deviner rétrospectivement dans l'évocation d'un langage dont la référence directe est absente : oubli, réminiscence, sens perdu… C'est à partir d'une telle théorie que l'on pourra, enfin, construire une *logique du sens*, qui serait une logique où l'énonciation (comme structure significative se substituant à la proposition) ne serait pas premièrement justiciable de la vérité comme correspondance entre un énoncé et un état des choses, mais serait en revanche capable de rendre compte du sens comme rapport d'un énoncé à un autre énoncé, et en dernière instance, d'un énoncé à lui-même (Deleuze parle dans ces pages d'un discours proprement philosophique comme celui qui dit le sens de ce qu'il dit[8]). Par l'élaboration d'une ontologie de la pure différence fondant une théorie de l'expression, la logique, en tant que logique du sens, deviendra alors capable de se substituer à la métaphysique suivant le projet que la modernité a engendré pour l'avenir de la philosophie. On peut comprendre dès lors que, de manière

[7] Deleuze, « Jean Hyppolite, Logique et existence », *op. cit.*, p. 23.
[8] *Ibid*, p. 21.

significative, les années 1968-69 verront apparaître successivement « Différence et répétition », « Spinoza et le problème de l'expression » et « Logique du sens » - espèce de trilogie philosophique où l'ensemble de ce projet est développé de manière consécutive, cohérente et articulée.

À supposer qu'on lui accorde un tant soit peu de consistance, cette lecture de l'entreprise deleuzienne dans son ensemble permet déjà d'opérer un premier déplacement par rapport à la plupart des travaux évoqués concernant la question des mathématiques chez Deleuze. Car, étrangement, ces travaux ont tendance à rapporter l'intérêt de Deleuze pour les mathématiques *directement* au développement d'une ontologie et même d'une métaphysique de la différence. Pourtant, à la lumière de ce texte, il est suggéré qu'une telle ontologie ne constitue pas forcément un but en soi, mais une condition pour l'élaboration d'une logique du sens. Il en découle que l'intérêt de Deleuze pour les mathématiques ne serait pas premièrement ontologique, mais *logique*. Plus précisément, nous voudrions avancer l'idée que ce qui intéresse Deleuze dans les mathématiques, ce n'est pas les mathématiques elles-mêmes, ni l'ontologie qui leur est immédiatement associée, mais la façon dont elles sont capables de produire ou d'effectuer une idée de la différence susceptible d'informer une logique d'un type nouveau, capable de se substituer ou d'assumer à elle seule le poids de la métaphysique.

Le rapport de Deleuze à la logique que nous soulignons ici a été largement négligé par les auteurs qui se sont penchés sur la question des mathématiques dans son œuvre. Et même lorsque l'on fait appel au terme « logique » au moment de qualifier les enjeux principaux de son entreprise[9], aucune confrontation avec la tradition de la logique classique ou contemporaine n'est véritablement envisagée, de sorte que l'on est obligé de croire que l'on ne parle pas de la même chose dans ces deux emplois du mot « logique ». La logique, dans le sens le plus traditionnel du terme, fait pourtant bien partie des préoccupations de Deleuze depuis le début jusqu'à la fin de son œuvre. À tel point que même le plus rapide des parcours à travers ses écrits ne saurait esquiver, aux des endroits clés de leur construction conceptuelle, des références et des discussions autour des Stoïciens et d'Aristote, de Duns Scot et d'Occam, de Leibniz et de Hegel, de Lewis Carroll, de Frege, de Peirce, de Russell, de Carnap ou de Gödel. Il est donc difficile de penser que les réflexions de Deleuze sur la logique, auxquelles il a par ailleurs dédié un ouvrage entier[10], restent parfaitement déconnectées de son traitement des mathématiques.

Encore faut-il pouvoir caractériser la façon dont les mathématiques seraient capables d'informer une logique. Et c'est bien là que réside l'une des idées les plus puissantes que la pensée

[9] Par exemple, Simon Duffy, lorsqu'il parle de « logique différentielle » dans « The mathematics of Deleuze's differential logic and metaphysics », *in* S. Duffy, *op. cit.*, pp. 118-144.

[10] Nous parlons bien évidemment de *Logique du sens*.

deleuzienne pourrait offrir à la philosophie contemporaine des mathématiques et de la logique. Car lorsque l'on étudie de près la façon dont Deleuze se sert des propriétés mathématiques qui l'intéressent pour l'élaboration d'une logique, on s'aperçoit que le dégagement de ces propriétés agit, non pas au niveau des objets ou des opérations mathématiques, même pas au niveau des structures mathématiques, comme la philosophie des mathématiques a l'habitude de le faire, mais *au niveau des signes mathématiques*. Autrement dit, c'est par la manière dont les mathématiques font fonctionner leurs signes que des idées hétérogènes de la différence peuvent, selon Deleuze, être effectuées, et sont rendues disponibles pour l'élaboration d'une logique inédite. Mais parler de « signes » mathématiques est sans doute trop dire. Il faudrait plutôt parler d' « expressions » mathématiques, pour marquer la différence par rapport aux signes proprement linguistiques. Car c'est précisément parce que les expressions mathématiques échappent, ou peuvent échapper à une sémiologie linguistique que la façon dont elles font sens est capable d'informer une logique d'un type nouveau (la logique classique étant, par ailleurs, naturellement associée au langage). La triple tâche de la philosophie deleuzienne, telle que nous l'avons caractérisée ci-dessus, montre alors sa capacité d'éclaircissement, dans la mesure où le fondement d'une logique nouvelle sur une idée de la différence autre que celle de la contradiction linguistique ou conceptuelle se fait, ici aussi, par l'intermédiaire d'une théorie de l'expression, notamment de l'expression mathématique.

Voilà donc l'hypothèse centrale que nous voudrions avancer dans ces pages, à savoir que l'intérêt de Deleuze pour les mathématiques doit être compris comme étant premièrement sémiologique, dans le but d'en dégager les principes concrets d'articulation d'une logique d'un type nouveau. Nous ne prétendrons pas ici démontrer cette hypothèse, si tant est qu'une démonstration puisse en être tout simplement donnée. Nous nous contenterons donc, dans ce qui reste, d'indiquer quelques éléments qui suggèrent la consistance d'une telle lecture, en évoquant rapidement l'un des cas les plus classiques, et sans doute des plus persistants, de recours au savoir mathématique dans l'œuvre de Deleuze : celui du calcul infinitésimal.

La première allusion et usage du calcul différentiel dans l'œuvre de Deleuze a lieu, sauf erreur, en 1962, dans son *Nietzsche et la philosophie*, où le rapport différentiel est convoqué pour expliquer le fonctionnement de la volonté de puissance[11]. En effet, suivant une compréhension du problème en termes de « forces », Deleuze fait appel au calcul différentiel, selon son interprétation vaguement physique, pour affirmer que la volonté de puissance agit d'une part comme principe interne qui « s'ajoute » à la force (« $x + dx$ »), et qui détermine quantitativement le rapport entre deux forces (« $\frac{dy}{dx}$ »), dans lequel l'une des deux (« dy ») se trouve en position d'obéir. Au-delà du caractère

[11] Gilles Deleuze, *Nietzsche et la philosophie*, Paris, PUF, 1962, pp. 57-58.

métaphorique ou littéral de cette utilisation du calcul différentiel, on peut voir déjà qu'elle est lourdement appuyée sur une interprétation du fonctionnement de l'expression « $\frac{dy}{dx}$ », et n'est d'ailleurs valable que pour cette manière singulière d'exprimer le calcul[12], alors que, comme il est bien connu, le calcul différentiel peut être exprimé et réalisé d'un grand nombre de façons différentes, à commencer par la notation fluxionnelle de Newton[13]. Les analyses de Deleuze resteront d'ailleurs si attachées à cette expression symbolique qu'elle constituera le noyau de ce que Deleuze retiendra du calcul par la suite, même après le long traitement qui lui est dédié dans *Différence et répétition*. En effet, que ce soit dans *Logique du sens* comme expression de la neutralité des problèmes par rapport aux modes de la proposition[14], dans *L'Anti-Œdipe* comme transformation de la plus-value de code en plus-value de flux[15], ou dans *Le pli* comme loi de détermination des caractères internes du réel dans la matière[16], les usages du calcul sont invariablement associés, tout comme dans les textes précédant *Différence et répétition* à l'*expression* mathématique « $\frac{dy}{dx}$ ».

Mais c'est sans doute dans l'article « A quoi reconnaît-on le structuralisme ? »[17], appartenant à l'époque de la préparation de *Différence et répétition*, que la nature sémiologique du recours au calcul ressort avec le plus de clarté. On se souviendra que dans ces pages[18], Deleuze présente trois types possibles de relations (appelées « réelles », « imaginaires » et « symboliques », en écho évident à la pensée lacanienne), en s'appuyant de manière explicite sur des expressions mathématiques comme instances privilégiées où ces relations s'exprimeraient. Ainsi, des expressions arithmétiques comme « $3+2$ » ou « $\frac{2}{3}$ » doivent, selon Deleuze, être comprises comme exprimant des relations réelles, dans la mesure où les signes « 2 » et « 3 » sont censés renvoyer à des éléments réels (des nombres). Une expression algébrique comme « $x^2+y^2-R^2=0$ » permet d'exprimer des relations d'un autre type (« imaginaires »), en ceci que des signes comme « x », « y » et « R » renvoient à des termes dont la réalité n'est pas spécifiée, bien qu'elle devra l'être si l'on veut que l'expression trouve une détermination. Enfin, dans des expressions différentielles comme « $ydy+xdx=0$ » ou « $\frac{dy}{dx}=\frac{x}{y}$ », on peut exprimer des rapports d'un type encore différent (« symboliques »), car bien que les

[12] Dans la suite, nous utilisons le terme « calcul » pour référer spécifiquement au calcul différentiel.

[13] A ce sujet, on pourra regarder le livre de Carl Boyer, *The History of the Calculus and Its Conceptual Development*, New York, Dover, 1959, qui est l'une des sources de Deleuze concernant le calcul différentiel.

[14] Deleuze, *Logique du sens*, *op. cit*, p. 148.

[15] Deleuze et Guattari, *L'Anti-Œdipe*, *op. cit.*, pp. 269-270.

[16] Gilles Deleuze, *Le Pli*, Paris, Minuit, 1988, pp. 63, 67.

[17] Gilles Deleuze, « A quoi reconnaît-on le structuralisme ? », in *L'île deserte*, *op. cit.*, pp. 238-269.

[18] *Ibid*, p. 246.

unités qui les composent (« x », « dx », « y » et « dy ») restent, en tant que telles, indéterminées dans ce contexte en ce qui concerne leur valeur, elles se déterminent réciproquement dans la relation elle-même, sans avoir besoin de référer à aucun élément réel pour leur compte[19]. Dans tout ceci, une théorie de relations logiques est dégagée directement de l'analyse des constituantes des expressions mathématiques en tant que signes articulés. D'où le fait que Deleuze rejette dans ces pages l'interprétation du calcul en termes des infiniment petits, qui seraient comme les références réelles de signes tels que « dx » ou « dy », pour préférer une interprétation en termes d'une « pure logique des relations »[20].

On pourra sans doute rétorquer que dans le célèbre quatrième chapitre de *Différence et répétition*, où le calcul différentiel est pensé pour lui-même et acquiert, pour ainsi dire, ses titres philosophiques, Deleuze fait une lecture indéniablement spéculative, ontologique et jusqu'à métaphysique du calcul. Mais il ne faut sans doute pas aller trop vite. Certes, la tonalité de ces pages est hautement spéculative et la métaphysique est convoquée à chaque étape de l'argumentation. Or la raison doit être cherchée avant tout dans le fait que l'interprétation de Deleuze est ici guidée par celle d'Albert Lautman, qui se veut ouvertement platonicienne et heideggérienne. Qui plus est, Lautman écrit à un moment où la philosophie des mathématiques se trouve presque exclusivement dominée par les perspectives, souvent dogmatiques en matière d'ontologie, du programme logiciste, telles qu'elles découlaient de formulations comme celle de Russell ou de Carnap. On ne s'étonnera donc pas que la logique ne joue aucune place fondamentale dans l'interprétation lautmanienne, qui prétend fondamentalement critiquer la tradition russellienne, et dont la stratégie constante consiste à opposer à la logique des *Principia Mathematica* une métaphysique inhérente au devenir des mathématiques[21].

Or, si la lecture que nous proposons ici est juste, on pourrait se demander pourquoi Deleuze adhère sans réticences au point de vue lautmanien, et ne fait pas la critique des aspects métaphysiques qui s'y attachent. Mais à regarder de plus près, on découvre que Deleuze a bien agencé dans la construction de *Différence et répétition* une série d'éléments qui ont pour but de neutraliser la métaphysique lautmanienne. À commencer par le fait que la synthèse de la différence qui est dramatisée dans le quatrième chapitre a été soigneusement inscrite au préalable, notamment dans le deuxième chapitre, dans l'espace du simulacre, ce qui pour Deleuze veut tout simplement dire : dans l'espace du signe[22]. Dès lors, tout système différentiel, et donc tout système dont le calcul

[19] Deleuze s'inspire pour ces analyses du livre *Le Cartesianisme*, de Bordas-Demoulin, comme il apparaîtra dans une note à *Logique du sens*, *op. cit.*, p. 148.

[20] Gilles Deleuze, « A quoi reconnaît-on le structuralisme ? », *op. cit.*, p. 247.

[21] Pour tout ceci, on pourra regarder Albert Lautman, *Les mathématiques, les idées et le réel physique*, Paris, Vrin, 2006.

[22] Voir *Différence et répétition*, *op. cit.*, pp. 165, 92, 93.

différentiel cherchera à expliquer le fonctionnement, les propriétés et la nature, n'est avant tout rien d'autre que simulacre, rien d'autre que signe.

L'immanence de la philosophie du calcul au règne du signe se voit d'ailleurs confirmée lorsque Deleuze envisage directement la question de la métaphysique du calcul. Car Deleuze rejette sans hésitations l'idée que le problème d'une métaphysique du calcul puisse être posé dans des termes classiques, portant sur la réalité ou la fiction des infinitésimaux comme tels. Si métaphysique il y a, elle doit être autrement envisagée en termes de la *représentation* (fini ou infinie) dont le calcul est susceptible, à partir de la *technique* même du calcul[23]. C'est Deleuze lui-même qui insiste sur l'importance de cette dimension technique. Or, on remarquera que la technique du calcul différentiel, mais plus généralement, toute technique mathématique, est avant tout une technique *d'écriture*. C'est pourquoi Deleuze caractérisera la dimension spécifiquement mathématique du calcul comme un « champ symbolique » dans lequel les idées-problèmes *s'expriment* d'une manière particulière[24]. On comprend ainsi que c'est en analysant les mathématiques du point de vue de leurs expressions (c'est-à-dire, considérées en tant qu'investissement symbolique) que peuvent être dégagées des idées qui ne sauraient pas se réduire à la représentation (même infinie), déterminée par les formes du concept et de la proposition propres à la logique traditionnelle. Deleuze le résume dans une phrase où chaque mot compte : « Ce qui nous échappe toujours, c'est l'élément *extra-propositionnel* ou sub-représentatif *exprimé* dans l'Idée par le différentiel »[25]. On ne s'étonnera pas dès lors s'il conclut immédiatement toute cette réflexion sur la métaphysique du calcul avec ce qui doit être tenu pour un règlement de comptes avec Lautman : « Il faut parler d'une dialectique du calcul, plutôt que d'une métaphysique »[26]. Certes, on trouve chez Lautman aussi un appel à la dialectique pour essayer de rendre compte du devenir interne des mathématiques ; mais si Deleuze oppose la dialectique à la métaphysique, c'est, à n'en pas douter, pour défaire l'association entre ces deux pôles que la lecture lautmanienne cherchait avec insistance à opérer. Il reste que, libérée de la métaphysique, la dialectique renoue avec le cadre problématique de la philosophie hégélienne, où elle est conçue comme un mode supérieur de la logique. Ce mode précisément qui consiste dans le dégagement de l'Idée à partir de l'expression, prenant ici la forme spécifique de l'expression mathématique du calcul. Après tout, Deleuze n'annonçait rien d'autre dès le début du quatrième chapitre, lorsqu'il opposait « dx » à « non-A » comme « le symbole de la différence », et réclamait de « prendre au sérieux » ce symbole pour en dégager une « valeur ontologique » qui ne se réduise

---

[23] *Ibid*, p. 229.

[24] *Ibid*, p. 232.

[25] *Ibid*, p. 231. Nous soulignons.

[26] *Ibid.*

pas à la question de l'existence des infinitésimaux. Il s'ensuivait déjà une analyse des différentes composantes sémiotiques suivant lesquelles s'articule le symbole « $\frac{dy}{dx}$ », qui prolongeait les analyses de son article sur le structuralisme.[27]

Au terme de ce parcours il apparaît que, regardé de près, le recours deleuzien au calcul différentiel n'est pas censé informer, immédiatement ou à travers l'une des multiples figures de la métaphore, les différentes dimensions d'une ontologie spéculative. Cet appel relève en revanche d'un mécanisme bien plus complexe, d'après lequel les mathématiques sont considérées avant tout dans leur qualité de système de signes, enveloppant un fonctionnement expressif qui effectue une idée de différence capable de rivaliser avec celle de la contradiction (c'est-à-dire, avec « non-A ») pour la constitution d'une logique. C'est d'ailleurs à ce titre que le calcul sera aussitôt convoqué dans *Logique du sens*. Pourtant, cette approche si singulière des mathématiques ne reste pas confinée au cas particulier du calcul différentiel avec lequel nous l'avons illustrée ici, mais constitue une tendance générale dans l'œuvre de Deleuze, qui pourrait certainement être vérifiée dans d'autres situations où Deleuze a recours aux mathématiques, comme pour la théorie des groupes de Galois ou la géométrie riemannienne.

La perspective proposée dans les pages précédentes permet de faire face aux difficultés concernant la place des mathématiques dans l'œuvre de Deleuze, tout en déjouant l'alternative de la métaphoricité ou la littéralité. Ni métaphorique, ni littéral, l'usage que Deleuze fait des mathématiques est d'une tout autre nature, qui pourrait être qualifié d'*expressif*, voire, plus généralement, de *critique*. Une telle lecture semble ainsi capable d'offrir à la philosophie deleuzienne une consistance supplémentaire. Mais, de façon peut-être plus significative, cette manière de comprendre le rapport des mathématiques à la philosophie à partir de la philosophie deleuzienne peut s'avérer également capable de problématiser d'une façon féconde le domaine de la philosophie et de l'histoire des mathématiques et de la logique. Car lorsque l'on remonte aux racines de la logique telle qu'elle est conçue et pratiquée de nos jours, on découvre que, loin de se trouver dans un rapport de continuité directe avec la logique traditionnelle et à la syllogistique aristotélicienne en dernière instance, elle résulte plus singulièrement d'un processus complexe de mathématisation de la logique ayant lieu tout au long du XIXe siècle, marquant un point de discontinuité par rapport à la logique classique. De manière significative, la portée philosophique de cet événement trouve elle aussi son cadre de référence dans le post-idéalisme allemand. Il suffit de rappeler que l'ensemble du dispositif critique de Kant est appuyé sur une distinction radicale entre les savoirs mathématiques et logique, et que la philosophie hégélienne trouvait son sens dans le

[27] *Ibid*, pp. 221 sqq.

développement d'une logique capable de se soustraire à l'abstraction propre aux mathématiques. Si bien que l'événement constitué par la mathématisation de la logique ne pouvait que mettre en crise les prétentions de ces grands projets philosophiques. Or, lorsque l'on étudie de près le processus de cette mathématisation, on découvre qu'il s'avère être indissociable d'une réflexion, élaboration et systématisation des aspects strictement sémiologiques des pratiques mathématiques de l'époque, dont la logique formelle contemporaine sera le résultat. Cependant, les mécanismes par lesquels cette confluence de déterminations mathématiques, sémiologiques et logiques s'est produite restent de nos jours obscurs, pour cette raison au moins que la dimension sémiologique s'est vue systématiquement oblitérée dans les perspectives philosophiques élaborées sur l'association des savoirs mathématique et logique à partir du tournant du XXe siècle. Dès lors, une perspective comme celle que nous avons essayé de mettre en avant à partir de l'œuvre deleuzienne pourrait contribuer à restituer le sens de cet événement. Plus encore, une fois ce sens restitué au carrefour des mathématiques, de la logique *et* de la sémiologie, le projet deleuzien d'une logique du sens deviendrait susceptible d'être mesuré à ceux qui, à l'origine de cet événement pour la pensée qui fut l'émergence de logiques formelles, ont forgé les pratiques de la logique contemporaine.[28]

[28] Nous avons esquissé une telle confrontation, notamment entre le projet deleuzien d'une logique du sens et le projet logique de Gottlob Frege, dans notre article « Le sens d'une logique du sens », *op. cit.*