

(individual, collective and remote collective) of the “medial” phase of the experiment.

¹ E. HUTCHINS, *Cognition and communication at work*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998. Cf. R. MCCLAMROCK, *Existential Cognition: Computational Minds in the World*, Chicago, University of Chicago Press, 1995.

² H. H. HOCHMAIR, K. LÜTTICH, “An Analysis of the ‘Navigation’ Metaphor – and Why it Works for the World Wide Web,” *Spatial Cognition and Computation* 6(3), 2006, 235-278.

³ J.-M. JOLION (dir.), *Les systèmes de vision*, Paris, Hermès Sciences, 2001.

⁴ A. BROWNING, S. GROSSBERG, E. MINGOLLA, “Cortical dynamics of navigation and steering in natural scenes: Motion-based object segmentation, heading, and obstacle avoidance,” *Neural Networks* 22(10), 2009, 1383-1398.

⁵ M. PARENTHOËN, “Animation phénoménologique de la mer – une approche enactive,” PhD, Laboratoire d’Informatique des Systèmes Complexes (LISyC), Université de Bretagne Occidentale (UBO), Centre Européen de Réalité Virtuelle, 2004. <http://tel.ccsd.cnrs.fr/documents/archives0/00/00/78/47/index.fr.html>; M. PARENTHOËN, “Enactive modeling of natural phenomena – example of sea state simulations,” Physical Oceanography Dissertation Symposium (PODS III), Hawaii, 2005. NSF, NOAA, NASA, <http://www.pods-symposium.org>; M. PARENTHOËN, T. JOURDAN, J. TISSEAU, “Ipas: Interactive Phenomenological Animation of the Sea,” in J. S. CHUNG, M. PREVOSTO, H. S. CHOI (eds.), *Proceedings of the Fourteenth International Offshore and Polar Engineering Conference (ISOPE)*, 23-28 May, Toulon, International Society of Offshore and Polar Engineers, 2004, vol. 3, 125-132.

⁶ A. BROWNING, S. GROSSBERG, E. MINGOLLA, “A neural model of how the brain computes heading from optic flow in realistic scenes,” *Cognitive Psychology* 59(4), 2009, 320-356.

⁷ J. J. GIBSON, *The Perception of the Visual World*, Boston, Houghton Mifflin, 1950.

⁸ W. H. WARREN, B. A. KAY, W. D. ZOSH, A. P. DUCHON, S. SAHUC, “Optic flow is used to control human walking,” *Nature Neuroscience* 4, 2001, 213-216.

⁹ A. BROWNING, S. GROSSBERG, E. MINGOLLA, “A neural model of how the brain computes heading from optic flow in realistic scenes,” *op. cit.*, 323.

¹⁰ E. C. HILDRETH, “Recovering heading for visually-guided navigation,” *Vision Research* 32(6), 1992, 1177-1192; J. RIEGER, D. LAWTON, “Processing differential image motion,” *Optical Society of America Journal* 2, 1985, 354-360; C. S. ROYDEN,

“Mathematical analysis of motion-opponent mechanisms used in the determination of heading and depth,” *Optical Society of America Journal* 14(9), 1997, 2128-2143; C. S. ROYDEN, “Computing heading in the presence of moving objects: A model that uses motion-opponent operators,” *Vision Research* 42(28), 2002, 3043-3058; C. S. ROYDEN, E. C. HILDRETH, “Human heading judgments in the presence of moving objects,” *Perception and Psychophysics* 58(6), 1996, 836-856.

¹¹ D. J. HEEGER, A. D. JEPSON, “Subspace methods for recovering rigid motion I: Algorithm and implementation,” *International Journal of Computer Vision* 7(2), 1992, 95-117; M. LAPPE, J. P. RAUSCHKECKER, “A neural network for the processing of optic flow from ego-motion in man and higher mammals,” *Neural computation* 5(3), 1993, 374-391; M. LAPPE, J. P. RAUSCHKECKER, “Heading detection from optic flow,” *Nature* 369(6483), 1994, 712-713.

¹² J. A. BEINTEMA, A. V. BERG (VAN DEN), “Heading detection using motion templates and eye velocity gain fields,” *Vision Research* 38(14), 1998, 2155-2179; J. A. PERRONE, L. S. STONE, “A model of self-motion estimation within primate extrastriate visual cortex,” *Vision Research* 34(21), 1994, 2917-2938.

¹³ M. SOBIESZCZANSKI, “Hommage à Paul Baran (1926-2011),” *Hermès* 61, 2011.

¹⁴ J. GRÉZES, J. L. ARMONY, J. ROWE, R. E. PASSINGHAM, “Activations related to ‘Mirror’ and ‘Canonical’ neurones in the human brain: a fMRI study,” *Neuro-Image* 18, 2003, 928-937.

¹⁵ P. ROSENSTIEHL, J. PETITOT, “Automate asocial et systèmes acentrés,” *Communications* 22, 1974, 45-62, cf. M. SOBIESZCZANSKI, “Hommage à Paul Baran (1926-2011),” *op. cit.*

¹⁶ M. SOBIESZCZANSKI, *Les médias immersifs informatisés. Raisons cognitives de la ré-analogisation*, Bern, Peter Lang, 2015.

¹⁷ A. BARACHANT, S. BONNET, M. CONDEGO, C. JUTTEN, “Common spatial pattern revisited by riemannian geometry,” *Multimedia Signal Processing (MMSP), IEEE International Workshop*, Saint Malo, 2010, 472-476. M. HARANDI, C. SANDERSON, A. WILLEM, and B. C. LOVELL, “Kernel Analysis over Riemannian Manifolds for Visual Recognition of Actions, Pedestrians and Textures,” *IEEE Workshop on the Applications of Computer Vision (WACV’12)*, Breckenridge, Colorado, IEEE, 2012.

Une transcendance démembrée ? De la Sémiophysique à la Divine Comédie I

Bruno Pinchard

Le mathématicien et épistémologue René Thom est au centre de cet essai, même si Aristote en est le terme commun. René Thom (1923-2002) n’est pas seulement l’auteur de la célèbre Théorie des sept catastrophes élémentaires, c’est-à-dire de processus géométriques continus qui conditionnent des phénomènes discontinus comme les formes. Élève d’Henri Cartan (1904-2008, particulièrement orienté en topologie algébrique), il est d’abord le mathématicien qui a obtenu en 1958 la médaille Fields pour ses travaux de topologie différentielle. Après la notoriété mondiale obtenue par la théorie des catastrophes, en ce qu’elle pouvait s’étendre à tous les domaines du savoir comme une authentique science interdisciplinaire ou analogique, Thom a développé une œuvre de réflexion sur les mathématiques et la science moderne qui l’ont amené à une nouvelle lecture d’Aristote considéré comme penseur du continu. J’ai rencontré René Thom en 1988. Il cherchait un aristotélicien pour échanger avec lui et je venais de publier un travail sur l’analogie dans la scolastique classique. J’ai formulé des objections à son dernier livre auxquelles il a répondu, publiant questions et réponses dans l’édition de 1992, Esquisse d’une Sémiophysique, et il a fourni une Postface à ma thèse d’État sous le titre La Transcendance démembrée. Depuis lors, je n’ai cessé de travailler autour de son œuvre et dans la suite de ses incitations libératrices.

Thom prétendait que les conversations que nous avons eues ensemble entre 1988 et 2002, date de sa mort, continuaient les dialogues du mathématicien Évariste Galois et de Gérard de Nerval à la prison Sainte Pélagie après les événements de 1830. Pour ma part, je me suis plus senti dans la position du jeune écrivain et poète Johan Eckermann face à Goethe. Il reste que nous avons tenté une pensée commune dans le moment de formulation ultime de la « Sémiophysique » et de l’entreprise héroïque d’axiomatisation de l’aristotélisme à partir de la topologie moderne¹. Néanmoins, si Aristote fut le premier prétexte de notre rencontre, nous avons étendu nos intérêts communs à bien d’autres aspects de la philosophie, avec Malebranche, Leibniz, d’abord, en particulier lors des enseignements sur les « formes substantielles » que j’ai pu donner, grâce à la générosité du mathématicien Jean Petitot, à EHESS, et auxquelles Thom assistait toujours, mais plus loin encore, et jusque lors d’une maladie ultime très handicapante, sur l’humanisme et

la Renaissance, sur les solides platoniciens, sur la sphère, et finalement sur la vie et la mort. J’en ai rendu compte dans divers écrits, en particulier dans mon *Tombeau de Thom*, publié il y a seulement quelques années par Louis-José Lestocart². Cette rencontre a déterminé l’ensemble de mon travail intellectuel et a constitué un encouragement inestimable, au temps où, de son côté, le philosophe André Robinet publiait son *Architectonique disjonctive* plaçant Leibniz entre aristotélisme et atomisme, et où marxisme et déconstruction régnaient sans partage sur l’Université. Elle m’a permis de mettre ma pensée sous le signe des lois profondes de la nature, me libérant alors de l’approche phénoménologique de la philosophie qui aura dominé presque complètement ma génération. Je dois une telle chance au mathématicien Pierre Lochak qui m’a fait rencontrer Thom, à son père Georges, physicien chez qui j’ai fait les premières lectures, et à tous ceux qui ont accepté mon ignorance des mathématiques transcendantes au sein des cénacles les

plus savants et les plus fermés. Thom fut l'un de mes maîtres les plus influents, et je me rapproche chaque jour de ne pas restituer sur un mode plus complet ou plus créateur, toutes les sollicitations qu'il m'a transmises.

Répondre à l'appel de la *Philosophia perennis*

René Thom n'a peut-être pas laissé une philosophie achevée, mais il a creusé une différence. Cette différence, la voici : il a rétabli la vocation cosmique de la philosophie, il a légitimé à nouveau frais la Philosophie de la nature, il a redonné ses titres à ce dernier dessein romantique pour la pensée. C'est pourquoi, dans sa discrétion naturelle et son effacement instinctif, il fut le phare d'un temps qui n'est déjà plus le nôtre. Alors que Heidegger avait fondé toutes les philosophies du siècle sur le principe que la signification résultait des connexions d'un monde que seul le *Dasein* pouvait arracher à la différence de l'être et de l'étant (*Sein un Zeit*, § 18), Thom a accepté la décentration de l'homme dans la nature et a fondé tout acte de signification sur un effeuillement continu de l'énergie cosmique. Signifier n'était pas une « situation » pour l'homme, c'était l'acte le plus naturel de sa position dans le cosmos. Le sens provient de l'invasion de prégnances cosmiques sur des plis saillants, à échelle finie, qui jouent le rôle d'attracteur en quête de stabilité structurelle. Par cette idée de *prégnance*, Thom élève l'obstacle le plus radical à la « significativité » (*Bedeutungheit*) phénoménologique qui veut un monde *en refusant un cosmos*. Alors que la signification chez Heidegger ne peut parvenir à ses fins qu'en rompant avec un humanisme toujours trop insuffisamment résolu pour se donner une compréhension de l'être, Thom contribuait au maintien de la différence de la nature et de la culture et, par son réalisme même, favorisait la survie d'un humanisme conçu comme un prolongement de la naturalisation du sens. On ne s'étonnera pas dès lors de voir poursuivre ici le dessein de Thom en une nouvelle lecture de Dante, dont l'humanisme de la terre et des hommes, sous le nom d'Amour, est inséparable des phases cosmiques de l'ordre naturel.

Ce magistère de Thom sur des points aussi essentiels pourrait passer inaperçu aujourd'hui,

malgré la distance critique qu'elle introduit dans la pratique des sciences modernes, avec les conséquences évoquées sur la philosophie. C'est pourquoi je tâcherai d'en retrouver la nécessité à partir du point qui m'est le plus familier, la postface rédigée pour ma thèse d'État, *La Raison dédoublée*, publiée en 1992, qui porte ce titre décisif : « La Transcendance démembrée³ ». Ce texte est l'une des dernières grandes synthèses de l'œuvre de Thom. Il y présente le programme d'une naturalisation de la pensée, y compris dans ses cadres théologiques, sous le signe non plus de la force ou de la puissance, mais de la *forme*. La naturalisation rompt ici avec la violence habituelle du réductionnisme, elle s'efforce de garantir une forme d'intelligibilité qualitative de la nature, rebelle à tout type de dissémination ou de technicisation arbitraires. Ce combat fut le combat des sciences morphologiques contre le mécanisme depuis Goethe et le biologiste D'Arcy-Thompson (1860-1948). Il peut devenir le combat de la philosophie contre le nihilisme qui s'est fixé, comme on l'a vu, sur les formes du sens, et plus récemment dans ses versions relativistes, constructivistes ou transhumanistes⁴.

L'adhésion à ce programme qui pourrait représenter, à mon sens, un tournant dans l'histoire de la philosophie du siècle précédent, ne peut être complètement comprise sans revenir à l'idée fondamentale qui m'a conduit en ces années, celle de *recommencer la philosophie*. Tout le monde s'accordait alors sur la « fin de la philosophie », l'urgence était à déconstruire, dépasser, et plus directement détruire la métaphysique, coupable de totalitarisme et de tous les maux de l'Europe. Moi, j'en ai tout de suite conclu, exactement à l'inverse, la nécessité d'un Retour (avec Virgile) ou d'un *Ricorso* (avec le philosophe italien Giambattista Vico) de l'âge métaphysique dans la fin du millénaire, avec des fins épurées et des principes approfondis. Or Thom m'a transmis les impulsions suffisantes pour réouvrir un tel cycle au sein de la *Philosophia perennis*, un cycle d'abord destiné à manifester la *régularité* du besoin métaphysique de la raison. L'avenir a confirmé notre pronostic, même si ce retour ne s'est pas effectué dans les conditions

d'intelligibilité et de liberté auxquelles nous étions tous les deux attachés.

Cette entreprise systématique, avec celle de Thom pour partenaire ou garantie, s'éclaire dès lors qu'on y discerne un geste « présocratique » à la recherche d'un principe général de l'univers, au point d'articulation entre la nature et l'histoire. Une telle attention aux puissances indépendantes de la sphère des intentions humaines suffit à séparer cette entreprise sémiophysique de ses limitations perspectivistes ou phénoménologiques et à faire progresser la philosophie à partir d'un principe réaliste et ce que Thom nomme dans la *Sémiophysique* un « engagement ontologique ». C'est pourquoi je ne me suis pas arrêté à un simple dessein d'unification sous l'autorité d'un principe Un, j'ai proposé de considérer une véritable *gémiation* des espaces du savoir, idée que j'ai retrouvée depuis chez le mathématicien russe et pope orthodoxe Pavel Florensky (1882-1937)⁵ : procédant à partir de la découverte des espaces non-euclidiens, Florensky pose la nécessité d'un dédoublement des plans de l'espace en réels et imaginaires, le premier euclidien, le second non-euclidien, reliés par un saut qualitatif⁶. J'en retire l'idée essentielle que l'espace de la métaphysique peut très bien se clore dans un de ses espaces, et se prolonger ailleurs et autrement dans un autre, non seulement possible, mais réel, et même seul réel. Le dédoublement est donc, contrairement à un jugement sommaire, au fondement du geste d'unification métaphysique et de l'accès à l'Être absolu. Et Florensky fut le premier à tracer la voie qui mène de la mathématique transcendante à la *dantologie* (l'étude de Dante), chemin improbable, comme on le verra, mais décisif.

Au-delà de la génialité vite raturée par l'histoire de Florensky, Thom apporte une compétence topologique qui lui a valu une reconnaissance internationale et une capacité à débattre des problèmes fondamentaux des sciences modernes, depuis la question de la fondation des mathématiques jusqu'à celle du déterminisme physique, toujours en faveur de Einstein et dans un rapport éclairé, mais critique face à la mécanique quantique. Débattre avec Thom, c'est mettre la science de son

côté, ou du moins un regard sur les sciences qui l'emportera sur toutes les épistémologies, puisque Thom a eu la double compétence de servir les mathématiques jusqu'à des innovations inouïes et de proposer une réflexion qui se résume à l'axiome : *prédire n'est pas expliquer*. Or c'est en ce point qu'il a eu besoin de renouer le dialogue avec Aristote.

Portée du moment aristotélicien

Je reconnais que *La Raison dédoublée* a la brusquerie, le caractère théogonique, du recommencement d'un cycle, sa charge élémentaire⁷. En seulement trois ou quatre années, il m'a fallu porter le choc du combat de Thom pour les formes et tenter d'y trouver une réponse au milieu d'une foule d'autres préoccupations théoriques et vitales. Il faudra des générations fidèles à cette première initiative pour lui restituer une *isagogè* (littéralement, introduction) appropriée. Il resterait à déterminer, d'ailleurs, si ce retour appartient aux lendemains inévitables de la pensée 68 ou si ce mouvement est périodique, constituant une des sources du mouvement de la pensée. Rabelais, Pascal, Vico, recommencent-ils de la même manière ? Inversement, Hegel, figure terminale par excellence, contient-il des figures de recommencement ?

Mais Aristote reste à cet égard la ressource fondamentale, non seulement parce qu'il résume toute philosophie à la recherche d'une cause qui meuve et fasse converger les choses, mais parce qu'il a toujours soutenu que sa propre doctrine était revenue déjà dans l'histoire de l'humanité une infinité de fois, chaque art et chaque philosophie ayant vraisemblablement été, autant que possible, découverts plusieurs fois et à nouveau détruits⁸.

Il ne faut pas s'inquiéter de cette référence appuyée à Aristote. Elle ne signifie aucun retour à quelque néo-aristotélisme dogmatique, mais tire tout son profit de la vocation de l'aristotélisme à la question. Dans la tradition, nul mieux que le philosophe et théologien Pic de la Mirandole n'a su donner toute l'ampleur nécessaire à un aristotélisme mûri par les épreuves du nihilisme occidental, qu'il soit fait de scolastique inquisitoriale ou d'empirisme acharné à détruire tout primat de l'esprit.

Revenons à l'une de ses fameuses 900 conclusions qu'il se proposait de disputer à Rome en 1486 devant le Souverain Pontife. L'entreprise échoua, mais le texte nous en est parvenu et représente une résurgence exemplaire du dessein métaphysique inachevé de la pensée occidentale :

« De la même façon qu'Aristote a dissimulé sous la figure de la spéculation philosophique et obscurci par la brièveté du style une philosophie plus divine, que les philosophes anciens ont voilée sous des fables et des mythes [sub fabulis et apologis], de la même façon Rabbi Moïse d'Égypte, dans le livre que les Latins appellent le Guide des égarés, paraît cheminer avec la philosophie, à travers l'enveloppe superficielle des mots [per superficiale verborum corticem], et embrasse, par l'intelligence cachée du sens profond [per latentes profundi sensus intelligentias], les mystères de la Cabale⁹. »

Cet appel à la profondeur cachée ne pouvait que faire ressurgir l'Aristote « ésotérique » que nous a transmis la tradition :

« La littérature tout entière, en effet, à la fois celle qui est d'inspiration divine et le reste qui est extérieur au divin, se divise en deux parties, la partie didactique et la partie initiatique. La première parvient aux hommes par l'ouïe, la seconde quand l'intellect lui-même a éprouvé l'illumination. C'est celle-ci qu'Aristote a désignée par « qui a la forme des mystères », et « proche des mystères d'Eleusis », car dans ces fêtes l'initié recevait des contemplations, non un enseignement¹⁰. »

Cet Aristote est plus large que toute forme d'aristotélisme scolaire et se prête à un usage plus universel, à la mesure de la mémoire entière de la *Philosophia perennis*. On peut se contenter toutefois, à titre démonstratif, d'une base plus étroite qu'on empruntera à la *Métophysique* :

« Il doit exister dans les êtres une certaine cause qui mettra en mouvement les choses et les fera marcher ensemble. Comment faut-il donc les départager pour dire qui est

premier ? Qu'il soit permis d'en décider plus tard¹¹. »

Je n'ai pas eu d'autre règle que de suivre ce conseil. Comme Aristote en cette page, j'ai dû cheminer au cœur des mythologies les plus diverses et les plus complexes. Mais je n'ai pas cédé sur cette méthode. C'est le visage de ma philosophie plus divine. Je veux croire qu'elle ne demeure pas entièrement étrangère à l'enseignement de Rabbi Maïmonide.

Passage à la « Transcendance démembrée »
Voici maintenant comment Thom présente son propre programme. Il est formulé de telle sorte qu'il puisse s'écrire dans la langue de la topologie, c'est-à-dire dans une formalisation spatiale. Ce rapport à l'espace ne peut être éliminé du geste thomien, car l'espace ici n'est pas affection du sujet, ni même une extension euclidienne, il est espace de genre, aussi est-il principe d'intelligibilité.

Au principe de la Transcendance démembrée, Thom place un point qui éclate et dont les ramifications successives engendrent le monde des formes¹². C'est la source de ces fulgurations multiples qu'on trouve à l'œuvre dans l'émergence des phénomènes supérieurs (le Big Bang, la formation de la vie, l'apparition de la conscience). Leibniz s'en réclamait déjà dans la *Monadologie* pour expliquer l'origine des substances douées de raison (§ 47). Goethe s'est inscrit dans cette tradition et c'est bien pourquoi Thom a voulu inscrire sa morphogénèse dans la ligne des phénomènes originaires (*Urpänomenon*) qui gouvernent chez Goethe la genèse des formes vitales (fleurs ou os cervical). Le monde en devient « démonique » :

« Mais l'idée du divin, me risquai-je à intervenir, ne semble pas admettre cette puissance que nous appelons démonique ? — Mon cher enfant, répondit Goethe, que savons-nous de l'idée du divin, et que signifient donc nos concepts étriés de l'Être suprême ? Quand, pareil aux Turcs, je l'appellerais de cent noms, je n'arriverais à le définir, et je n'aurais encore rien dit si on tient compte de ses facultés innombrables...¹³ »

Dans la ligne du naturalisme goethéen, la Transcendance « démembrée » procède d'un tel bassin démonique, à égale distance du créationnisme transcendant et du matérialisme immanent¹⁴. Thom revendique une ramification du sacré qui dissémine la transcendance sans perdre sa force de propagation, partageant toute forme en forme polaire, ou « saillance », et forme projective, ou « prégnance ». Toute saillance ne prend sens que sous l'investissement d'une prégnance qui la déforme et l'investit de part en part. Et toute prégnance est en quête de la saillance qu'elle fera valoir dans l'étendue agonistique de l'espace des qualités. La prégnance, dans son principe, est une suite de l'équivalence einsteinienne de la lumière et de l'énergie, et la saillance résulte de la stabilisation de cette propagation initiale autour d'attracteurs partiels qui en contiennent, autant qu'ils le peuvent, l'effet.

Fort de sa géométrie des plis, Thom a cherché à établir la géométrie de cette invasion démonique des formes à partir d'un système de bifurcations d'un point originaire qui libère autant d'attracteurs locaux soumis à l'instabilité de leurs bords ou points de catastrophe. Quelle que soit la sophistication de cette réécriture de l'espace, le principe général est simple : tant qu'on laisse l'absolu à sa Non Dualité, la parole est interdite. Il faut que l'absolu consente au langage si le monde porte un sens. Pour le luthérien Thom, l'absolu ne peut donner sa vérité au langage qu'en se démembrant selon un mouvement de sacrifice fondateur. Adam n'est en somme nomothète que si Dieu accepte de risquer sa divinité dans les arbres du jardin. Cette vérité est aussi assurée pour les phénomènes quantiques que pour les espaces sociaux ou sémantiques à échelle humaine.

Dans la formulation de Thom : le Verbe créateur, comme toute forme sacrée, fascine. Mais pour que cette fascination de la singularité initiale s'atténue et restitue un sens au monde, il faut et il suffit que la transcendance accède à une forme de démembrement sacrificiel. C'est le prix à payer pour passer d'un apophatisme de principe à la restitution du monde dans le verbe. Car ce n'est que par le verbe libéré dans

sa puissance déictique par le démembrement des parties du monde que la nature accède au sens des formes : elle devient alors « sémio-physique », physique du sens.

¹ Cf. R. THOM, *Esquisse d'une Sémiophysique, Physique aristotélicienne et Théorie des Catastrophes*, Paris, Dunod, 1992 [1988] (désormais ES) : « Aristote avait tenté, dans sa Physique, de construire une théorie du monde fondée non sur le nombre, mais sur le continu. Il avait ainsi réalisé (au moins partiellement) le rêve que j'ai toujours entretenu de développer une "mathématique du continu" qui prenne le continu comme notion de départ, sans aucun appel (si possible) à la générativité du nombre. » (p. 12). Cette rencontre entre l'un des grands topologues du siècle précédent et Aristote mériterait toute une histoire. Contentons-nous de rappeler que Thom a tiré profit de l'ouvrage de D. W. GRAHAM, *Aristotle's two Systems*, Oxford, Clarendon Press, 1987. Lequel distingue un Aristote logicien et un Aristote biologiste en rivalité. Lui-même très opposé aux prétentions fondationnalistes de la logique, Thom a tiré du vitalisme aristotélicien le programme d'un *tournant morphologique* dans les sciences, seul à même de s'arracher à la double aporie du réductionnisme mécaniste et de l'indéterminisme quantique. Thom n'a jamais reculé devant les conséquences de son travail. Le 20 janvier 1989, il me confiait : « Une métaphysique à cet instant est possible si l'on donne une existence réelle et non pas une simple forme logique à ce niveau supérieur. Par exemple ces entités réelles pourraient être en conflit... » C'est ce conflit qui fait la marque de son « onto-morphologie » et de l'intelligibilité qu'elle procure (ES, 12).

² B. PINCHARD, « Tombeau de René Thom », in Z. KAPOULA, L.-J. LESTOCART & J.-P. ALLOUCHE (dir.), *Esthétique et complexité – II : Neurosciences, évolution, épistémologie, philosophie*, Paris, CNRS Éditions, « Alpha », 2015.

³ B. PINCHARD, *La Raison dédoublée, La Fabbrica della mente*, suivi de « La Transcendance démembrée » par René Thom, Paris, Aubier, « Philosophie », 1992 (désormais RD).

⁴ On peut s'en tenir sur ce point à la proposition lacanienne sur le psychotique : « Quelque chose manque, vers quoi tend désespérément son véritable effort de suppléance, de significantisation. », J. LACAN, *Le Séminaire VII. L'Éthique de la psychanalyse (1959-1960)*, Paris, Éditions du Seuil, chapitre V, 80. Cette forme de signification, qui ne s'écarte de Heidegger que pour soutenir qu'un signifiant ne

signifie que pour un autre signifiant, ne laisse place qu'à la béance de l'autre, sans autre forme de restitution du continu par quoi advient le sens.

⁵ Pavel Florensky a tenté, au tournant du XX^{ème} siècle, d'introduire une géométrie non-euclidienne dans la représentation de l'univers. Cette idée s'est accompagnée d'une réflexion sur l'œuvre de Dante, à l'occasion de la célébration à Moscou du 6^e centenaire de sa mort, en 1921, en pleine tourmente révolutionnaire – tourmente qui finira par le conduire à être emprisonné puis assassiné sur l'ordre de Staline. Florensky sera poursuivi par la censure marxiste jusque dans les années 1950 comme fauteur d'idéalisme et détournant les résultats de la science en vue de la religion.

⁶ « Vu l'interprétation des imaginaires proposée ici, nous nous représentons concrètement comme en se serrant jusqu'au zéro, le corps s'effondre, s'écroule, s'abîme au travers de la surface porteuse de la coordonnée correspondante, se retourne sur lui-même, c'est pourquoi il acquiert des caractéristiques imaginaires. [...] Mais comme l'écroulement de la figure géométrique ne prouve pas du tout son annihilation, mais ne fait que montrer son passage de l'autre côté de la surface, [...] de même, l'imaginaire des paramètres des corps doit être compris non comme un signe de son irréalité, mais seulement comme un témoignage de son passage à une autre réalité. [...] Nous pouvons nous représenter tout l'espace comme double [...], mais la transition de la surface réelle à la surface imaginaire n'est possible que par la fracture de l'espace et le retournement du corps à l'intérieur de lui-même. », P. FLORENSKY, *Les imaginaires en géométrie, extension du domaine des images géométriques à deux dimensions (essai d'une nouvelle concrétisation des imaginaires)*, trad. fr. F. LHOEST, P. VANHOVE, S. I. OGNEVA-KIREEVSKAYA et Sœur S. MARCHAL, Zones sensibles, 2016, 78.

⁷ Mais que dire de cette action thomienne ? « Le monde concret se trouve immergé dans cet abîme, qui sépare le vrai continu, celui que nous procure l'intuition immédiate du temps, du faux continu pseudo-numérique que nous fabriquent les Logiciens et autres théoriciens des fondations de la Mathématique », *RD*, 583. D'emblée, notre entrée dans la philosophie fut une guerre, et elle l'est restée.

⁸ *Métaphysique*, L. XII, 1074 b, in ARISTOTE, *Œuvres complètes*, trad. fr. M.-P. DUMINIL et A. JAULIN, dir. P. PELLEGRIN, Paris, Éditions Flammarion, 2014. Ou encore : « Ce n'est pas une seule fois, ni deux fois, ni quelques fois, que les mêmes opinions reviennent cycliquement chez les hommes, mais un nombre infini de fois. », *Météorologiques*, 3, 339b ; cf., Thom,

le 7 octobre 1988 : « Toute pensée est retour d'une pensée antérieure. Ce qui appartient aux auteurs, ce sont les noms. » C'est le moment de rappeler ici que le philosophe Pierre Pellegrin fut un interlocuteur décisif de René Thom quand il s'est agi pour lui de se réapproprier la physique ou la biologie aristotélicienne.

⁹ « Soixante-douze conclusions cabalistiques selon mon opinion personnelle confirmant la religion chrétienne à partir des fondements mêmes de la doctrine des sages hébreux », § 63, in J. PIC DE LA MIRANDOLE, *900 conclusions philosophiques, cabalistiques et théologiques*, éd. et trad. B. SCHEFER, Paris, Allia, 1999, 225.

¹⁰ M. PSELLOS, *Scolie à Jean Climaque*, in ARISTOTE, *Œuvres complètes, op. cit., Fragments*, § 15, 2838 ; cf. J. CROISSANT, *Aristote et les Mystères*, Paris, Droz, 1932, qui relie cette référence aux mystères à la théorie de la musique chez Aristote, sans chercher à marquer une « évolution » entre un Aristote platonicien proche de l'épopée du *Banquet* et un Aristote plus mûr, simple psychologue des effets de la musique. Le texte de Psellos lui-même procède d'une brève remarque de Synesius et surtout d'un développement de Plutarque dans son *Isis et Osiris*, cités p. 2838 et 2817.

¹¹ *Métaphysique*, A, 984 b.

¹² « On sait que le Créateur a confié à Adam le soin de nommer les êtres de sa Création. Mais de Lui-même ne subsiste dans l'écrit que l'indicible tétragramme. [...] Mais pour que, de cette fascination paralysante, une création se développe, cette situation doit cesser. Elle le pourra si ce singulier potentiel fascinateur se déploie – donc se dilue –, et il faudra alors préciser les modes de ce déploiement. [...] La première manifestation de cette sortie de la fascination, c'est l'apparition d'un flux émanant de la forme transcendante [...] Ce flux pourra susciter, de la part du sujet atteint, un contre-flux de réponse. Il pourrait ainsi s'établir une structure de dialogue – voire, éventuellement, de conflit (la lutte avec l'Ange). », *RD*, 576.

¹³ *Conversations de Goethe avec Eckermann*, tr. fr. J. CHUZEVILLE, Paris, Gallimard, 1988 [1831], 397.

¹⁴ Il évite ainsi les traditionnelles antinomies entre *creatio ex nihilo* et émanatisme, puisqu'il implique la transcendance dans l'immanence, sans pour autant l'y perdre comme dans le panthéisme, ni l'en préserver comme dans les pensées de la Non-dualité qui tournent à l'acosmisme. Reste la solution du dernier Fichte, qui pense que l'absolu ne saurait se perdre dans une création contingente et historique, mais que l'autoréflexion du Soi peut engendrer une « image » de son propre apparaître. Cette image,

libre production de l'esprit, revendique une vie qui cependant manque de toute projection dans la nature. Aussi Fichte n'avance-t-il cette idée que contre la *Naturphilosophie* de Schelling. Cet interdit de la nature contrevient au réalisme des substrats et

à l'investissement des prégnances propre à l'ontologie de Thom, c'est-à-dire à l'élément « démonique » ; cf. J. G. FICHTE, *Doctrine de la science, exposé de 1812*, éd. et trad. I. THOMAS-FOGIEL, Paris, PUF, 2005, en particulier 62.



Xylographie au dos du frontispice de l'édition de la *Divina Commedia*, Venetia, 1529.
Photo Bruno Pinchard.