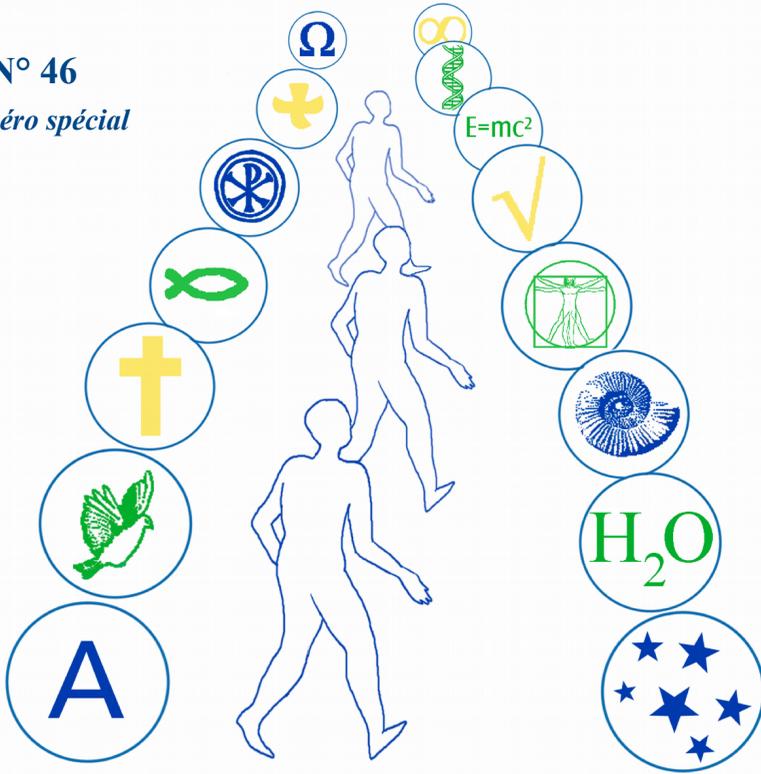


N° 46
Numéro spécial



connaître ●

*Cahiers de l'Association
Foi et Culture Scientifique
Réseau Blaise Pascal*

CONNAÎTRE

REVUE SEMESTRIELLE
ASSOCIÉE AU RÉSEAU BLAISE PASCAL

Cahiers de l'Association Foi et Culture Scientifique

N° 46 – Juin 2017

Numéro spécial

« Chaire Science et Religion » de l'UCLy

Rédacteur : Dominique LEVESQUE

Comité de rédaction :

Christophe BOUREUX, Marie Odile DELCOURT, Dominique GRÉSILLON,
Marc LE MAIRE, Marcelle L'HUILLIER, Thierry MAGNIN,
Jean-Michel MALDAMÉ, Françoise MASNOU-SEEUWS,
Bernard MICHOLLET, Blandine RAX, Bernard SAUGIER,
Rémi SENTIS, Christoph THEOBALD

Ce numéro : 11 Euros

Revue « Connaître », 38 rue du Val d'Orsay, 91400 Orsay

http://evry.catholique.fr/IMG/pdf/AFCS_connaître.pdf

91afcs@orange.fr

ABONNEMENTS (voir page 121)

ISSN : 1251-070X

CONNAÎTRE

Cahiers de l'Association Foi et Culture Scientifique
Réseau Blaise Pascal

SOMMAIRE

N° 46, Juin 2017

Numéro spécial

<i>Éditorial</i>		3
<i>La Chaire Science et Religion</i>		4
<i>Physique et métaphysique de la création</i>	Frédéric Crouslé	5
<i>Comment avec Thomas d'Aquin prendre Auguste Comte à rebours</i>		
<i>Les miracles de Jésus sont-ils en contradiction avec la science ?</i>	Mark Harris	20
<i>Le Logos, horizon de la pensée scientifique</i>	Giuseppe Tanzella-Nitti	35
<i>Une dialectique grecque pour réfléchir à l'immanence et à la transcendance divine dans l'univers</i>	Bertrand Souchart	53
<i>La théorie des formes chez René Thom : une lecture philosophique</i>	Michel Raquet	72
<i>L'immanence et la transcendance divine dans l'univers à la lumière de l'acte d'être : E. Gilson, G. Siewerth, H. André</i>	Michel Collin	83
<i>Le foisonnement du vivant : des origines de la vie à l'adaptation et au remplacement</i>	Jean-Marie Exbrayat	93
<i>Milton Munitz et le concept-limite d'« illimitation » en cosmologie</i>	Philippe Gagnon	104
<i>Nature and Beyond – Dieu transcendant, Dieu immanent dans la nature</i>		118
Colloque de l'ESSSAT (Lyon, 17-22 avril 2018)		
Connaître N° 45 : sommaire		119
Connaître N° 47 : sommaire		120
Abonnements, anciens numéros		121

Éditorial

Avec ce numéro 46 de la revue *Connaître*, commence la publication des travaux de la *Chaire Science et Religion* de l'Université Catholique de Lyon (UCLy). Un cahier spécial sera consacré chaque année à cette publication durant trois ans.

Les articles sélectionnés sont les interventions du séminaire de recherche attaché à la chaire. Les trois premiers correspondent à celles données dans le cadre de la première thématique travaillée par la chaire : « Réel voilé et cosmos théophanique » en 2012-2015. Les articles suivants constituent la publication de cinq interventions proposées dans le cadre du séminaire en cours qui travaille sur la deuxième thématique : « Immanence et transcendance divine dans l'univers » (2016-2019).

L'ensemble relève d'une réflexion sur les préalables philosophiques et épistémologiques des sciences contemporaines. Le caractère philosophique des textes ne doit pas rebuter un scientifique qui réfléchit sur les fondements de sa recherche. La question de « Dieu », lorsqu'elle apparaît n'est pas mêlée à la pratique scientifique, mais posée en termes philosophiques.

Les textes participent d'une herméneutique qui peut parfois surprendre. Elle est en partie due aux apports de contributeurs étrangers. Elle n'a d'autre objectif que de bousculer des points de vue largement dominants dans notre culture, les thèses défendues par les auteurs n'engageant qu'eux-mêmes.

La *Chaire Science et Religion* et l'association *Foi et Culture Scientifique* souhaitent que ce numéro spécial contribue au débat légitime dans le champ de la réflexion sur les sciences dans son interaction avec la philosophie et la théologie.

Au nom de la Chaire Science et Religion,
Bernard Michollet
et Christophe Boureux.

La Chaire Science et Religion

La *Chaire Science et Religion*, au sein de l'Université Catholique de Lyon, développe un programme d'enseignement et de recherche sur les rapports entre science et religion. La nécessité d'une réflexion sur ce thème semble primordiale quand le scientisme ou le matérialisme ont la tentation d'absorber la religion et la réflexion sur les origines, et inversement lorsque le créationnisme est la tentation religieuse d'absorber la science.

Distinguer et respecter l'autonomie des champs scientifique et théologique, se poser en instance de médiation et de dialogue par une approche interdisciplinaire et philosophique, tel est le but de cette chaire. L'ambition de ce groupe composé de scientifiques, de philosophes et de théologiens est de proposer une diversité d'activités, de formations et de recherche à toute personne intéressée et concernée par cette problématique qu'elle soit croyante ou non.

Durant l'année 2017-2018, la chaire propose une série de conférences grand-public sur le thème « Dieu des chrétiens et divinité gnostique ». Elle organise un séminaire « Transcendance et immanence divine dans l'univers » avec une diversité d'intervenants français et anglo-saxons. Elle propose aussi un cours d'introduction à la problématique science et religion. Le programme de recherche se clôturera par un colloque sur le thème « Transcendance et immanence divine dans la création ». Cet événement final sera organisé conjointement avec la Société Européenne d'Étude de la Science et de la Théologie (*European Society for the Study of Science And Theology*, ESSSAT) du 17 au 22 avril 2018.

Bertrand Souchard
Titulaire de la Chaire Science et Religion

Physique et métaphysique de la création Comment avec Thomas d'Aquin prendre Auguste Comte à rebours

Frédéric Crouslé¹

Au cœur du christianisme, il y a une thèse métaphysique sur l'être : la thèse de la création de toutes les substances finies *ex nihilo*, fondement d'une métaphysique de l'acte d'être. L'idée de création signifie qu'il n'est rien de ce qui existe qui ne doive d'exister à l'Unique nécessaire. Dire que le monde, avec tout ce qu'il contient, est créé, c'est dire que toutes les choses de ce monde pourraient n'être pas, que leur existence, leur acte d'être, ne leur appartient pas de toute nécessité, et qu'elles la reçoivent d'un Être pour qui être a une tout autre signification que pour les étants finis puisqu'il s'agit du seul Être qui ne peut pas ne pas Être. Cette métaphysique de l'acte d'être, théorisée par Thomas d'Aquin au XIII^e siècle et remise à l'honneur par Étienne Gilson au XX^e siècle, permet d'articuler métaphysique, philosophie de la nature et science en préservant la dignité de chacun de ces ordres de questionnement². Pourtant, c'est un lieu commun de la culture moderne de voir dans la pensée théologico-métaphysique le résidu de visions du monde aujourd'hui réfutées ou dépassées par la science. Le positivisme a introduit l'idée que la pensée scientifique se situerait au sommet d'une recherche théorique dont les recherches théologiques et métaphysiques n'auraient été que des ébauches grossières, à moins même qu'elles n'aient constitué des obstacles épistémologiques à l'essor de l'esprit scientifique. La question est alors la suivante : la métaphysique de la création est-elle la première esquisse d'une recherche d'explication aujourd'hui remplacée par la recherche scientifique ou bien constitue-t-elle un ordre de questionnement autonome, complémentaire de la recherche scientifique et non contradictoire avec elle ?

¹ Frédéric Crouslé est philosophe, professeur en Khâgne à Lyon. Ce texte est celui de son intervention au séminaire « Réel voilé et cosmos théophanique » (2014).

² Cf. Gilson Étienne, *Introduction à la philosophie chrétienne*, Paris, Vrin, 2^e éd., 2007, chap. VI et VII.

I. Trois ordres de questionnement

D'où vient la pluie ? D'où vient que l'eau soit liquide entre 0 °C et 100 °C ? D'où vient qu'existe ce monde où la pluie est possible ? Les trois questions que nous venons de soulever appartiennent à des ordres de questionnement distincts et font appel à des types de réponses différents. Se demander d'où vient la pluie, appelle une réponse du type de celle qu'apporte des météorologues ou des physiciens. Si une masse d'air chaude chargée de vapeur d'eau se refroidit au contact d'une masse d'air plus froide, la vapeur d'eau se condense ce qui provoque des précipitations. Aussi peut-on aisément à l'aide d'un autocuiseur et d'une assiette froide produire et reproduire *ad libitum* des précipitations artificielles analogues aux précipitations naturelles. En somme, l'explication scientifique revient ici à déterminer les conditions de production et de reproduction du phénomène étudié, bref à réduire le naturel à un objet technique.

Se demander d'où vient que l'eau soit liquide entre 0 °C et 100 °C revient à s'interroger sur l'essence de l'eau. On pourrait penser que l'explication de la structure moléculaire de l'eau suffise à rendre compte de cette propriété ; or, ce n'est pas le cas. Il semble qu'il y ait donc ici émergence, c'est le cas de le dire, de propriétés de la molécule irréductibles aux propriétés affectant ses parties composantes³. Ainsi, l'eau a une essence propre en ce que ses caractéristiques formelles ne se réduisent pas à celle de ses composantes. Ces caractéristiques formelles émergentes correspondent précisément à ce que les aristotéliens ont coutume d'appeler une forme substantielle. Dès lors, la philosophie de la nature se distingue des sciences exactes en ce qu'elle étudie des structures de sens immanentes qui font des choses corporelles plus que la somme de leurs composantes.

Enfin, se demander d'où vient qu'existent les substances soumises à notre investigation, prises chacune à part ou dans leur totalité, revient à s'étonner qu'existe ce qui se trouve exister. Ici commence un questionnement proprement métaphysique, fondé sur le constat de l'étrangeté de l'existence de toutes choses : tout ce que nous percevons, nous représentons ou concevons positivement se manifeste à nous comme affecté de contingence. Il n'est rien

³ Bien que d'une rédaction imprécise et peu recevable pour un physicien, ce paragraphe fait simplement allusion à ce que, bien qu'explicables à partir des interactions entre molécules, des propriétés, comme par exemple la viscosité ou différentes phases (gaz, liquide...), ne sont définissables que pour des systèmes quasi-macroscopiques (ndlr).

dans le monde dont l'existence soit un prédicat de l'essence... Tel est le point de départ du questionnement propre à une métaphysique de l'existence ou de l'acte d'être.

Les trois questions que nous avons posées se situent dans trois ordres de questionnement distincts : le premier est celui des sciences expérimentales, des sciences physiques au tout premier chef. Expliquer en science expérimentale consiste à déterminer les conditions de productions d'expériences reproductibles. En cela la science est naturellement matérialiste et déterministe : matérialiste, car la matière, ou ce qui en tient lieu, est ce dont la science étudie l'altération au cours des opérations de transformation que sont les expériences scientifiques ; déterministe, car le principe du déterminisme n'est que l'expression en langage théorique de l'exigence de reproductibilité propre à la procédure de vérification expérimentale. Bref, ce que nous appelons science est, certes, élaboration d'hypothèses théoriques, mais d'hypothèses théoriques dont l'usage légitime se cantonne à des objets que l'expérimentation permet de circonvenir par une manipulation technique.

Le deuxième ordre de questionnement invite à chercher, parmi les réalités accessibles à l'expérience, les structures dont les propriétés émergent des éléments sur lesquelles ont prise les manipulations techniques propres aux expérimentations scientifiques. C'est le cas tout particulièrement des êtres vivants qu'il est légitime de caractériser par la possession d'une forme ou essence dont la conservation est précisément ce qui s'appelle vivre. Comme l'a souligné Georges Canguilhem, on peut jusqu'à un certain point manipuler le vivant, mais l'expérimentation biologique s'attache moins à produire des mécanismes vitaux qu'à les suspendre pour en déterminer l'effet. Ce qui prouve que tel nerf est indispensable à l'exercice de telle fonction, ce n'est pas une expérience consistant à adjoindre un nerf à l'organisme pour produire cette fonction mais la contre-expérience qui consiste à le sectionner, à en suspendre le pouvoir causal. Cette remarque est d'une grande profondeur. Elle signifie d'abord que l'expérimentation en biologie est d'une tout autre nature qu'en physique. Elle signifie aussi que le tout constitué par l'être vivant est plus que la synthèse des opérations physico-chimiques que l'expérimentateur peut perturber, que ce tout a donc une forme propre indivisible dont l'opération est requise pour rendre efficace les opérations de ses parties composantes.

La notion de forme substantielle ne vaut pas que pour les organismes vivants : on sait que bien des phénomènes physiques ou chimiques sont dans

un rapport de survenance ou d'émergence par rapport à des phénomènes d'ordre inférieur : l'examen des particules élémentaires ne permet pas de déduire toutes les propriétés des atomes, d'où ne se déduisent pas toutes les propriétés des molécules plus complexes. Bref, dans l'ordre des choses corporelles comme dans l'ordre des êtres vivants, le tout est souvent plus que la simple somme de ses parties ; et la forme ou la structure d'une chose en détermine l'essence tout autant que les éléments qui entrent dans sa composition.

Quant au troisième ordre de questionnement, il interroge l'existence de chaque substance en particulier et celle de leur totalité, c'est-à-dire de l'univers. Ce qui existe aurait-il pu n'être pas ? S'il semble bien que toutes les substances rencontrées dans notre expérience sont affectées de contingence, peut-on en dire autant du tout ? Le tout existe-t-il nécessairement ou reçoit-il l'existence d'autre chose que lui-même comme le prétend par exemple, la thèse judéo-chrétienne de la création du monde ? C'est ici que la question de l'être apparaît en même temps que la réponse proposée par la métaphysique de la création inhérente au judaïsme et au christianisme. Affirmer que le monde est créé, c'est affirmer en effet qu'il n'existe pas par lui-même, c'est-à-dire que la matière et la forme dont sont constituées les substances pourraient ne pas être. Corps ou esprit, tout ce qui existe ne peut donc posséder l'existence, l'acte d'être, que de façon contingente. Dès lors se pose la question : pourquoi ce monde, entendu comme la totalité contingente des étants contingents, existe-t-il puisqu'il pourrait n'être pas ? Question qui invite à chercher la cause efficiente, formelle et finale de l'existence de toutes choses dans un principe extérieur à la totalité des étants perceptibles ou concevables positivement, puisque tout étant conçu positivement est conçu comme contingent.

II. Le progrès de la recherche philosophique selon Thomas d'Aquin et selon Auguste Comte

Étienne Gilson a bien montré en quoi la métaphysique thomasienne se démarquait de la métaphysique aristotélicienne. L'idée proprement chrétienne de création *ex nihilo*, étrangère à l'horizon intellectuel d'Aristote et de la pensée grecque en générale conduisit l'Aquinat à élaborer une métaphysique de l'acte d'être irréductible à la métaphysique de la substance. Un texte canonique pour signaler l'écart entre la métaphysique thomiste et la métaphysique aristotélicienne se situe dans la Première Partie de la *Somme*

Théologique, à l'article 2 de la question 44 : « La matière première est-elle créée par Dieu ? »

Pour répondre à cette question, Thomas d'Aquin distingue trois moments dans l'histoire de la philosophie correspondant à trois niveaux de questionnement. Le premier moment correspond aux recherches physiques des philosophes présocratiques. Ceux-ci sont matérialistes, n'accordant d'existence qu'aux corps perceptibles aux sens. Ils étudient les mouvements et les changements accidentels affectant ces corps. À un deuxième stade de l'histoire de la philosophie, Platon puis Aristote élaborent les notions d'idée, d'essence, de forme. Dès lors, il devient possible d'expliquer non seulement des changements accidentels mais de penser des « transmutations » se faisant selon des « formes essentielles ». Enfin, d'autres penseurs, que Thomas d'Aquin ne nomme pas, s'élevèrent jusqu'à la considération de l'étant en tant qu'étant, c'est-à-dire questionnèrent non plus sur le fait que les choses aient telles ou telles qualités accidentelles, ou encore telle ou telle forme substantielle, mais sur le fait qu'elles existent, qu'elles soient, au sens plein du terme. En bref, Thomas d'Aquin, esquisse une histoire de la philosophie progressiste scandée par l'invention successive de problématiques permettant de s'élever de la seule considération des changements accidentels affectant les substances corporelles à la question de la génération des substances en leur forme substantielle, puis enfin à la considération du seul fait d'exister.

Or, pour un lecteur moderne, cette esquisse d'une histoire tripartite des idées n'est pas sans en évoquer assez naturellement une autre : nous voulons parler de la fameuse Loi des trois états d'Auguste Comte, telle qu'elle est formulée par exemple dans la première leçon du *Cours de Philosophie positive*. Ici aussi l'auteur distingue trois stades de l'histoire de la pensée correspondant à trois « méthodes de philosopher » par lesquels l'esprit humain doit passer pour progresser dans ses connaissances. Néanmoins, comme les rapprochements arbitraires entre philosophes peuvent conduire à la confusion, il importe avant toute autre considération de signaler ce qui différencie clairement ces deux visions de l'histoire de la pensée avant de tirer quelque leçon de leur comparaison.

La première différence est évidente : chez Auguste Comte, loin de nous rapprocher de la croyance en Dieu, le progrès des idées nous en éloigne ; chez Thomas d'Aquin la progression des idées débouche sur une métaphysique de l'être, considérée comme une science, dont l'existence de Dieu est un

théorème solidement démontré. De plus, pour s'en tenir à une première analyse que nous nuancerons ultérieurement, on peut considérer que le premier stade de Thomas d'Aquin correspond au troisième d'Auguste Comte et vice-versa. Comme les deux théories sont progressistes, qu'elles considèrent les théories les plus tardives comme les meilleures, on en déduit fort justement que ce qui pour Thomas d'Aquin est la science la plus élevée, la connaissance de Dieu comme créateur, est pour Auguste Comte une spéculation primitive dépassée par la science moderne.

On pourrait donc penser, à ce stade de la réflexion, qu'Auguste Comte aurait emprunté à Thomas d'Aquin, par l'intermédiaire d'un cadre théorique culturel fourni par le catholicisme, une structure de questionnement tripartite qu'il aurait simplement retourné sens dessus dessous. La vision positiviste de l'histoire pourrait s'interpréter ainsi comme un thomisme retourné cul par dessus tête, Comte ayant infligé inconsciemment à Thomas d'Aquin un traitement analogue à celui que Marx devait bientôt, de façon parfaitement consciente, infliger à Hegel.

Si séduisante soit cette hypothèse, elle n'est néanmoins pas entièrement satisfaisante. Le passage du progressisme thomiste au progressisme positiviste ne se caractérise pas seulement comme un renversement. Il est aussi marqué par une *forclusion du questionnement*⁴ et un *rétrécissement des problématiques*. Voyons tout d'abord la forclusion du questionnement.

Si nous continuons à comparer les deux textes qui nous occupent, il faut en effet tenir compte d'une différence un peu moins évidente que la précédente : chez Thomas d'Aquin, la progression de la recherche théorique se fait par *l'adjonction* de nouveaux questionnements. Chaque stade nouveau s'ajoute au précédent sans le délégitimer. En revanche, chez Comte, la progression se fait par *l'élimination d'anciennes questions*. C'est ce que dit explicitement le père du positivisme : « dans l'état positif, l'esprit humain (...) *renonce à chercher* l'origine et la destination de l'univers, et à connaître les causes intimes de

⁴ Une forclusion est en droit civil l'interdiction faite de faire valoir ses droits au-delà d'un délai légal. De même le positivisme déclare que certaines questions qu'il était légitime de poser à un stade antérieur de l'histoire de la pensée doivent être exclues dorénavant du champ des recherches théoriques reconnues comme scientifiques. Ainsi y a-t-il eu forclusion à l'époque moderne des questions sur la quadrature du cercle en mathématiques, des questions sur l'origine des langues en linguistiques et des questions sur l'existence d'un principe vital en physiologie, l'existence d'un dessein intelligent en biologie ou l'existence d'un premier moteur immobile en physique...

l'univers... ». Le passage d'un état mental à un autre ne résulte pas de la découverte de nouvelles réponses à d'anciennes questions, comme on pourrait s'y attendre naïvement, mais de la suppression d'anciennes questions. Si Dieu n'a plus sa place dans les explications de l'âge positif, ce n'est pas parce que l'on aurait répondu négativement à la question théologique de l'existence de Dieu mais parce que ce type de questionnement n'aurait plus lieu d'être dans le cadre de la mentalité positive. L'histoire thomiste des idées légitime les stades ultérieurs sans contester la validité des stades de pensée originaires. En revanche, l'histoire positiviste des idées discrédite les modes de pensée réputés les plus primitifs. Elle les discrédite plutôt qu'elle ne les réfute. Car une réfutation répond par la négative à la même question que la thèse réfutée. Or, on peut relever que l'état positif ne répond pas négativement aux questions auxquelles répondaient positivement les thèses de la métaphysique et théologique : il pose d'autres questions. Mais, du même coup, il ne peut pas prétendre légitimement les réfuter.

Soit la question : d'où vient qu'il pleuve ? Une réponse théologique est par exemple qu'il pleut parce que Zeus veut bien qu'il pleuve, en quoi il répond à nos prières. Une réponse scientifique consiste à dire qu'il pleut parce qu'une masse d'air chaud et humide est entrée en contact avec une masse d'air froid et sec qui a provoqué la condensation de la vapeur d'eau contenue dans la première. Mais si maintenant le tenant des explications théologiques est instruit des explications scientifiques de la pluie, il peut fort légitimement intégrer l'explication scientifique à une explication théologique plus vaste, comme un moment de celle-ci : comment Zeus fait-il pleuvoir ? La réponse est alors que Zeus fait en sorte qu'une masse d'air chaud et humide entre en contact avec une masse d'air froid si bien que la vapeur d'eau se condense, etc.

Aussi, quel que soit le progrès des explications scientifiques, en aucune façon elles ne sauraient réfuter à proprement parler les interprétations théologiques des phénomènes étudiés scientifiquement. Ces dernières en effet sont capables de les intégrer dans un discours explicatif ou interprétatif plus vaste qui les englobe comme un de ses moments constitutifs. De cette analyse résulte que ce qui fait de la succession des états théologique, métaphysique et positif un progrès ne tient pas à l'accroissement de nos connaissances rendu possible par le développement extraordinaire des sciences à l'âge moderne,

mais par le prétendu constat d'échec des modes de pensée théologique et métaphysique qui a conduit à les abandonner⁵.

Cette forclusion du questionnement théologique et métaphysique s'accompagne d'un *rétrécissement de la problématisation*. Car si l'on analyse plus attentivement les caractéristiques de la métaphysique thomiste de l'être, ainsi que celles de la métaphysique de l'essence aristotélicienne, on s'aperçoit qu'elles ne correspondent pas exactement aux caractéristiques respectives de la mentalité théologique et de la mentalité métaphysique signalées par Auguste Comte.

En effet, pour nous en tenir à la mentalité théologique déterminée par Comte, celle-ci se caractérise par la recherche de « causes premières et finales » et par le recours à des « agents surnaturels », à caractère personnel, pour rendre raison des phénomènes. Or, c'est là s'en tenir à un ordre de questionnement qui nous maintient, d'un point de vue thomiste, dans une métaphysique de l'essence et non dans une métaphysique de l'acte d'être. En effet, le questionnement théologique est essentiellement présenté comme un questionnement théologique. C'est réduire par-là la théologie à une certaine forme de philosophie de la nature. D'ailleurs, en assignant à la théologie comme à la métaphysique la tâche de chercher « la nature intime des êtres » au-delà des « phénomènes », Comte pense d'emblée la recherche de l'être dans le cadre d'une opposition topique entre être et apparence empruntée au platonisme, sans prendre garde que la métaphysique thomiste présuppose cette opposition dépassée pour poser radicalement la question du fondement de

⁵ D'où vient la conviction de l'échec de la théologie et de la métaphysique ? Comte a son explication sur ce point et d'autres traditions intellectuelles, tout spécialement le kantisme, bien qu'elles reposent sur d'autres principes théoriques sont venues apporter de l'eau au moulin du positivisme. Relevons néanmoins qu'une grande partie du prétendu succès du positivisme auprès d'un public peu cultivé en métaphysique peut s'expliquer par des motivations idéologiques. La loi des trois états peut à juste titre être convoquée pour cautionner ce que Max Weber a appelé ultérieurement le désenchantement du monde. Or ce désenchantement du monde que Max Weber reçoit comme une évidence peut également s'analyser comme aboutissement d'un processus historique d'ordre politique et sociologique. Dès lors, si cette construction ne repose pas sur la prise de conscience de nouvelles découvertes théoriques remettant en question les visions du monde antérieures mais sur la volonté d'exclure du champ de la réflexion autorisée les questionnements métaphysiques, il ne faudrait plus voir dans le désenchantement du monde une vision du monde conditionnant la sécularisation des institutions politiques et sociales mais bien plutôt dans le positivisme une construction idéologique convoquée par la conscience collective séculière pour justifier *a posteriori* son organisation politique.

l'acte d'être des étants. Du même coup, alors qu'il y a une discontinuité entre la métaphysique de l'essence et la métaphysique de l'être, il y a bien une continuité entre l'état théologique et l'état métaphysique tels que Comte se les représente. En effet, la métaphysique, tout comme la théologie, vise la connaissance de la « nature intime des choses », au-delà des « phénomènes », et prétend connaître des substances non observables à partir des effets observables qu'elles produisent. C'est pourquoi, loin de constituer un ordre de questionnement autonome, la mentalité métaphysique apparaît sous le regard du positiviste comme une simple transition, sans apport conceptuel propre, entre l'état théologique et l'état positif. Car ce qui, selon le positivisme, différencie le métaphysique et le théologique, c'est le recours ou non au concept de finalité et, conséquemment, l'attribution ou non d'un caractère personnel aux substances exerçant un pouvoir causal sur les phénomènes⁶. La métaphysique est donc simplement une théologie mutilée.

Il résulte de cette assimilation de la métaphysique et de la théologie à un seul et même *continuum* métaphysico-théologique que la spécificité d'une métaphysique de l'être se trouve purement et simplement ignorée. La question fondamentale de la métaphysique de l'être est : « Pourquoi les étants sont-ils alors que leur existence est contingente ? » Elle suppose que les étants soient reconnus comme des étants et non comme des phénomènes dont les propriétés sont relatives à l'observateur. Au contraire, la question fondamentale de la théologie et de la métaphysique serait pour Comte « Quelle est la nature intime des choses ? », cette nature intime étant supposée distincte de celle des phénomènes. C'est pourquoi Comte voit dans les « formes substantielles » de la scolastique des substances « se tenant sous » les apparences au lieu de voir qu'elles consistent dans les opérations-mêmes effectuées par les objets phénoménaux eux-mêmes : c'est ainsi que, par exemple, l'âme d'un organisme vivant est pour Aristote son acte de vivre et non un substrat incorporel associé au corps sans en être le constituant essentiel.

De plus, bien que la métaphysique de l'acte d'être ne soit pas fondée sur une opposition supposée entre l'être véritable et l'être phénoménal, il est vrai que la méthodologie de la métaphysique se tient au-delà de celle de la physique puisqu'elle n'a pas pour propos l'explication des variations

⁶ À vrai dire, usage des causes finales et anthropomorphisation des causes explicatives sont ici deux opérations interdépendantes, puisque c'est l'usage du concept de finalité qui, d'après Comte, conduit à se représenter les causes comme douées d'une volonté et donc d'une personnalité.

accidentelles affectant les substances corporelles mais l'explication de l'existence même des étants en tant qu'ils sont et pourraient n'être en aucune façon. La métaphysique de l'acte d'être se tient donc au-delà même de la détermination des formes substantielles, objet propre de la philosophie de la nature et des métaphysiques essentialistes, car ce qui lui importe dans les essences immanentes à l'univers n'est pas leur typologie mais le caractère contingent de leur existence.

Aussi une métaphysique de l'être se déploie-t-elle de façon autonome : elle n'est pas tributaire d'une physique étudiant les changements accidentels affectant les substances, ni d'une philosophie de la nature ou d'une métaphysique essentialiste s'attachant à déterminer la spécificité des essences structurant l'univers. À l'opposé, le *continuum* théologico-métaphysique décrit par Comte est supposé chercher à rendre compte des variations des phénomènes. En quoi, bien que la métaphysique et la théologie ne recourent pas aux mêmes méthodes de raisonnement que la science moderne, elles ne se posent selon Comte que des questions appelées par l'étude des phénomènes eux-mêmes. Autrement dit, bien que la science moderne ait renoncé aux questions ultimes sur l'origine et la destination de l'univers, et qu'en ce sens comme nous l'avons souligné elle ait rétréci le champ du questionnement, la théologie et la métaphysique sont supposées avoir eu pour objet d'étude les mêmes objets que la science moderne. Du coup, Auguste Comte ne voit pas que les questions métaphysiques sont d'un autre type que celles de la science : il en fait des questions portant sur l'étude des phénomènes mais employant des catégories inadéquates pour les penser. Voilà pourquoi il fait de la science un prolongement selon d'autres méthodes d'une recherche théorique engagée dès l'âge théologique et poursuivie à l'âge métaphysique...

III. Métaphysique de l'acte d'être et épistémologie réaliste

Cette analyse de la spécificité de la métaphysique de l'acte d'être proposée par Thomas d'Aquin permet de penser les rapports entre métaphysique et science en des termes ignorés de la tradition positiviste et, ainsi que nous le verrons, de la tradition kantienne.

Positivisme et kantisme se rejoignent sur une thèse épistémologique : nous ne connaissons pas les choses en soi mais seulement des phénomènes. Tandis qu'aux yeux des positivistes, cette thèse achève de discréditer la métaphysique,

elle lui confère aux yeux des kantien un statut honorable en tant que spéculation portant sur des notions indécidables mais dignes d'être proposées à notre croyance. Quoi qu'il en soit de cette différence notable entre ces deux écoles, il n'en reste pas moins que toutes deux déterminent leur rapport à la métaphysique en s'appuyant sur une épistémologie non réaliste.

Or, ce que nous apprend le concept d'une métaphysique de l'acte d'être, c'est qu'une métaphysique apodictique peut être compatible avec une épistémologie réaliste, c'est-à-dire une épistémologie soutenant que la science décrit bien des propriétés immanentes au réel en soi. En effet, la métaphysique thomiste, distingue trois ordres de connaissance distincts mais relatifs aux mêmes étants. La connaissance des changements accidentels des étants est moins profonde que la connaissance de leur essence propre, mais elle n'en dévoile pas moins des propriétés qui leur sont réellement immanentes. Car cette connaissance des essences, développée dans le cadre d'une philosophie de la nature, ne les pose pas comme des représentations ajoutées par le sujet aux objets accessibles à l'expérience : elle en discerne les structures formelles qui servent de termes originaires et finaux aux changements explorés par la physique. Enfin, la métaphysique de l'acte d'être ne met nullement en doute l'aptitude de nos facultés cognitives à appréhender le réel en lui-même : on peut relever au contraire que la question de l'existence des étants ne peut se poser qu'à propos d'étants réels et non d'êtres (ou étants) intentionnels. En effet, l'acte d'être ne peut être l'acte d'un pur être (étant) de raison puisque l'acte d'être est précisément ce qui manque à « l'être de raison » pour constituer un être réel (étant réel).

Soulignons que cette métaphysique de l'acte d'être est autonome, ce qui veut dire que sa validité ne dépend pas de la constitution de telle ou telle théorie physique ou de telle ou telle philosophie de la nature. En effet, la métaphysique de l'acte d'être est un développement du concept de création *ex nihilo*, concept corrélatif de la démonstration de l'existence de Dieu *a contingentia mundi*. Or pour admettre cette démonstration, il n'est nul besoin de se donner telle ou telle représentation du monde. Car, ce que dit l'idée de création *ex nihilo*, ce n'est pas seulement que notre monde est créé, mais que tout autre monde, s'il avait été, eût été créé puisqu'il eût été lui aussi contingent et n'aurait pas eu sa raison d'être en lui-même. De la sorte, pour analyser le monde comme créé, il n'est pas nécessaire de se fonder sur telle ou telle de ses caractéristiques découvertes empiriquement par la physique ou la philosophie de la nature, il suffit d'analyser ce monde en tant que monde,

c'est-à-dire d'analyser le monde comme totalité contingente d'éléments contingents. Dès lors, l'idée de création fait qu'une métaphysique de l'acte d'être est compatible avec n'importe quelle physique et n'importe quelle philosophie de la nature, pourvu que cette dernière ne prétende pas attribuer l'existence nécessaire à l'un de ses objets d'étude.

IV. Science moderne et matérialisme antique

Une objection à opposer à notre analyse serait que le premier stade de l'histoire de la pensée signalé par Thomas d'Aquin n'a aucun rapport avec ce qu'est la science moderne. En effet, entre la physique antique et la science moderne, il y aurait une discontinuité, une « rupture épistémologique », théorisée, par exemple, par Koyré ou Bachelard...

Notre contre-objection est que précisément l'idée même de rupture épistémologique, moins évidente qu'il n'y paraît, pourrait s'analyser comme un effet de perspective résultant de partis-pris idéalistes, comme chez Koyré, ou positivistes, comme chez Bachelard. Car si l'on voulait bien étudier l'histoire des sciences en s'appuyant sur des conceptions épistémologiques thomistes, le mirage de ces prétendues ruptures se dissiperait de lui-même.

En effet, qu'étudient les *physiologoi* de l'Antiquité ? Leur propos est de rendre raison des multiples transformations, mouvements et changements affectant la matière, celle-ci étant précisément ce qui demeure identique sous le changement. Que manque-t-il à cette physique antique pour produire des explications proprement scientifiques ? Il lui manque tout d'abord de recourir aux mathématiques comme langue permettant de décrire les processus naturels. Aussi bien Kant puis Koyré ont-ils vu dans la décision d'imposer le modèle mathématique à la nature l'acte de naissance de la science moderne. D'où le discrédit jeté sur la tradition aristotélicienne accusée d'avoir négligé les mathématiques en raison d'un préjugé empiriste : si les mathématiques sont une science fondée sur des concepts *a priori* et si l'on s'imagine que la science physique doit reposer uniquement sur des connaissances tirées de l'expérience, il est inévitable que l'on en vienne à sous-estimer la part des mathématiques dans les sciences physiques. Mais l'accusation ici portée est profondément injuste et biaisée par un présupposé idéaliste. Injuste, car Aristote, dans le cadre de son épistémologie empiriste et réaliste, a apporté d'excellentes raisons d'étudier les propriétés mathématiques des objets physiques puisque les

grandeurs mathématiques sont à ses yeux immanentes aux choses, comme l'expliquent fort bien les livres M et N de la *Métaphysique*. La seule raison pour laquelle Aristote n'a pas appuyé davantage dans le sens d'une physique quantitative était l'état d'avancement insuffisant des mathématiques grecques. Pour celles-ci, grandeurs continues et nombres étaient incommensurables faute de disposer du concept de nombre irrationnel. La séparation entre arithmétique et géométrie qui en découlait rendait donc impossible l'élaboration d'une interprétation numérique des grandeurs spatiales et temporelles, ce qui est indispensable en particulier à l'édification d'une cinématique mathématique. Aussi fallut-il attendre l'invention d'une théorie mathématique des nombres irrationnels, à la Renaissance, pour que l'idée d'une étude mathématique du mouvement se fasse jour et soit développée par Galilée. Notons-le donc, l'obstacle épistémologique qui avait empêché l'émergence plus précoce d'une physique mathématique ne résidait pas dans l'épistémologie aristotélicienne mais dans ce qui allait bientôt être appelé les mathématiques euclidiennes. Aristote s'est contenté de prendre acte du théorème de l'incommensurabilité des grandeurs continues démontré par les pythagoriciens. Son seul tort fut de développer une philosophie de la connaissance en harmonie avec les sciences de son temps.

Mais on peut trouver un deuxième obstacle épistémologique ayant retardé l'apparition de sciences proprement expérimentales dès l'Antiquité. Qui dit science expérimentale dit expérimentation, c'est-à-dire aptitude à produire et reproduire *ad libitum* des dispositifs expérimentaux validant ou invalidant une hypothèse expérimentale. L'idée de validation ou d'invalidation d'une théorie à partir d'observations ou d'expériences provoquées n'est pas étrangère à la physique aristotélicienne, héritière sur ce point des physiciens présocratiques (malgré le prétendu dédain de la culture grecque pour la technique). Mais pour constituer une pratique expérimentale collective, encore eût-il fallu disposer de capacités techniques dont ne disposaient pas les Anciens, entre autres raisons par manque d'instruments de mesure fiables. Au demeurant, l'impossibilité théorique de constituer des lois mathématiques exprimant des variations continues limitait la capacité de produire de tels dispositifs. En somme, l'impossibilité de constituer une mathématique du continu et le manque de maîtrise technique suffisent à rendre raison de l'émergence tardive de la pensée scientifique moderne en tant que connaissance mathématique de la nature recourant à des procédures de validation expérimentales. L'idée bachelardienne d'une nécessaire « formation de l'esprit scientifique » passant

par une rupture psychologique avec l'opinion commune et avec des conceptions philosophiques élaborées à un âge présocratique est somme toute une réédition de catégories interprétatives héritées du positivisme. Quant à la thèse développée par Koyré d'un nécessaire détour par l'idéalisme platonicien pour ouvrir le projet d'une connaissance mathématique du monde, elle nous semble dépendre de préconceptions kantienne. En effet, supposer que notre esprit impose aux objets physiques des concepts émanant de lui-même quand il en construit une représentation mathématique, c'est négliger la thèse aristotélicienne d'après laquelle les mathématiques ne nous font pas connaître des entités intelligibles séparées mais des grandeurs immanentes aux choses-mêmes. De telle sorte que les mathématiques ne sont pas une science de l'esprit mais déjà une science portant sur des réalités mondaines...

Quoi qu'il en soit de la validité de notre compréhension de la logique de l'histoire des sciences, il n'en demeure pas moins crédible que le niveau de problématisation où se situent les sciences expérimentales est le même que celui où se situaient les théories physiques développées par les Milésiens six ou sept siècles avant notre ère. Le propos des anciens *physiologoi* et des savants modernes est de comprendre comment de la matière peut se mouvoir et se transformer pour produire les divers objets et phénomènes (au sens d'événements fortuits ou provoqués) soumis à notre observation. Dès lors, quand même notre conception de l'histoire des sciences serait insuffisante, il demeurerait légitime de placer au-dessus du plan où se sont déployées les physiques antique et moderne, un plan où se déploient les métaphysiques essentialistes et les philosophies de la nature et un troisième plan où se développe une métaphysique de l'acte d'être.

Conclusion

Notre propos était le suivant : confronter Auguste Comte et Thomas d'Aquin pour déconstruire le discrédit jeté par la loi des trois états sur les méthodes de pensée propres à la métaphysique et à la théologie. Notre examen de ces deux textes nous a conduit à soutenir les quatre thèses suivantes :

(1) On peut distinguer plusieurs ordres de questionnement déterminant des discours de type scientifique (et matérialiste), de type métaphysique essentialiste (ou philosophie de la nature), et de type métaphysico-théologique (au sens d'une métaphysique de l'acte d'être).

(2) Le progrès de la connaissance réside pour le thomisme dans un élargissement du champ du questionnement, alors que le progrès vers la science réside pour le positivisme dans le refoulement ou la forclusion de questions jugées non-pertinentes, bien que les réponses proposées à ces questions n'aient jamais fait l'objet d'une réfutation formelle.

(3) La mentalité positive se tient au même niveau de questionnement que la pensée matérialiste des premiers philosophes présocratiques de la nature. Le succès considérable de la science moderne n'est pas dû à une révolution pseudo-copernicienne (Kant), ni à la « mathématisation de la nature » (Koyré), ni à une quelconque « rupture épistémologique » (Bachelard) qui ferait apparaître un nouvel art de penser, ignoré des Anciens. Il est dû à l'invention de concepts mathématiques capables de mesurer les grandeurs continues et à l'assimilation de procédés techniques rendant possible la vérification des hypothèses théoriques à l'aide de protocoles expérimentaux reproductibles. Aussi, le positivisme et le scientisme adoptent-ils par rapport au processus historique de développement des connaissances des attitudes inconsciemment régressives.

(4) Il est possible de concilier science et métaphysique dans le cadre d'une épistémologie réaliste si l'on adopte une métaphysique de l'acte d'être. Autrement dit, il n'est nul besoin de relativiser le savoir scientifique pour légitimer l'élaboration d'une connaissance métaphysique. En cela, cette critique du positivisme se démarque nettement de toute critique du positivisme d'inspiration idéaliste ou postmoderne.

Les miracles de Jésus sont-ils en contradiction avec la science ?

Mark Harris¹

1. Le problème des miracles de Jésus dans le monde moderne

Jésus est universellement reconnu – même par ceux qui sont peu enclins à la croyance religieuse – comme ayant été un sage qui a encore des choses pertinentes et stimulantes à nous enseigner aujourd’hui. Les récits de miracles ont pourtant eu moins de succès, même parmi de nombreux chrétiens pratiquants, qui trouvent que les miracles sont un aspect de Jésus plus ou moins facultatif par rapport à ses enseignements. Une grande partie de cette réticence vis-à-vis du miracle provient du succès de la science moderne, qui est souvent considérée comme ayant prouvé que les miracles sont (a) scientifiquement impossibles, et (b) une relique obsolète provenant d’une époque primitive et crédule. Pour ces raisons, il n’est pas rare d’entendre que la science aurait discrédité les miracles en général, et les miracles de Jésus en particulier. Et pourtant, comme j’espère le démontrer, de telles généralisations sceptiques sont insoutenables à la lumière de la complexité du rapport entre miracle et science et à celle des traditions regardant l’action miraculeuse de Jésus.

J’examinerai ici l’un des problèmes les plus controversés qui se posent pour le christianisme face à la science moderne, à savoir la croyance aux miracles, et en l’occurrence aux miracles de Jésus : « Les miracles de Jésus sont-ils en contradiction avec la science ? » Il deviendra évident que nous

¹ Mark Harris est maître de conférences en Science et Religion à l’Université d’Édimbourg. Suite à une première carrière universitaire en physique, c’est en étudiant la théologie pendant sa préparation au ministère ordonné qu’il se passionne pour les études bibliques. Après plusieurs années de travail en tant qu’aumônier et dans le cadre d’un ministère à la cathédrale, il conjugue actuellement ses intérêts en dirigeant le programme de Master en Science et Religion à Édimbourg. Il s’intéresse à la façon dont la science moderne a impacté l’interprétation biblique, en particulier au sujet des compréhensions de la création et du miracle. Il est l’auteur du livre *The Nature of Creation: Examining the Bible and Science (La Nature de la Création : Examiner la Bible et la Science)* (Acumen / Routledge, 2013). Ce texte est la traduction autorisée par l’auteur de sa conférence donnée le 20 mars 2014.

constatons que les difficultés soulevées par la science sont relativement modestes en comparaison de celles qui découlent des présupposés et de l'interprétation de la foi, bien plus anciennes que la science moderne.

Je m'attarderai un peu sur le problème de la définition du miracle – y compris la compréhension moderne consistant à dire qu'un miracle est une transgression des lois de la nature – avant de suggérer un point de vue qui sera (je l'espère) à la fois plus sophistiqué et plus pragmatique. Un miracle échappe aux définitions simples qui dépendent des présupposés d'un individu à l'égard de la science, de la foi et de la nature (le tout convenablement résumé par le terme général de « vision du monde »). Néanmoins, je n'ai pas l'intention de mettre les miracles hors de portée, et je regarderai ensuite ce que nous savons des miracles de Jésus en relevant comment les tentatives d'explication rationnelles / scientifiques « visent à côté » pour la plupart et n'enlèvent rien à l'intérêt qu'ils suscitent.

2. Qu'est-ce qu'un miracle ?

La solution de David Hume (1711-1776), philosophe écossais des *Lumières*, est souvent prise comme point de départ pour définir un miracle, puisque sa définition les met en conflit direct avec la science (ou du moins avec les « lois de la nature »). La définition de Hume figure dans le chapitre X (« Sur les miracles ») de son *Enquête sur l'entendement humain* (1748) dans une note de fin qui est devenue plus célèbre que tout ce qui se trouve dans le corps du texte : « Un miracle peut être défini avec précision comme *une transgression d'une loi de la nature par une volition particulière de la Divinité, ou par l'interposition d'un agent invisible.* » (« Sur les miracles », X.12, note de fin). Nous trouvons ici la compréhension moderne du miracle comme un événement causé de manière surnaturelle qui viole une loi de la nature. Dans la mesure où les lois de la nature sont sous l'emprise des sciences naturelles, un miracle est en conflit direct avec la science. La compréhension du miracle selon Hume implique que la science et la religion sont fondamentalement opposées. La définition de Hume repose sur la manière dont l'expression « loi de la nature » doit être comprise. D'une part, la « loi de la nature » est une métaphore ancienne qui est si banale aujourd'hui (grâce à son adoption par la science moderne) que nous avons largement oublié qu'elle fonctionne en regardant les régularités du monde naturel à la manière des statuts et ordonnances qui régissent le comportement humain. Cela conduit

directement à une interprétation négative. Un miracle est un *abus* d'un système qui est alors régulé de manière autre – le triomphe du désordre sur l'ordre – et, conformément au langage juridique, Hume décrit un miracle comme une « transgression » ou une « violation » (« Sur les miracles », X.12).

Cette négativité est une faiblesse majeure de la définition de Hume, puisqu'elle suppose une rigidité et une perspicacité des lois de la nature qui sont au-delà des limites des preuves scientifiques et philosophiques. Le point de vue de Hume sur le monde naturel est celui d'un pré-déterminisme strict, un point de vue qui aurait pu sembler assez évident aux XVIII^e et XIX^e siècles (lorsque la science était dominée par le déterminisme d'horloger de Newton), mais qui ne tient guère aujourd'hui devant des développements scientifiques qui mettent l'accent sur l'*indéterminisme*, comme la mécanique quantique, la complexité, le chaos et l'émergence. En outre, malgré un siècle ou plus de débat, les philosophes de la science restent divisés sur la question de savoir si les lois de la nature doivent être considérées comme *normatives* ou *descriptives* des régularités de la nature. La définition du miracle de Hume suppose plutôt le premier cas, que les lois seraient normatives, ce qui signifie que sa définition serait mortellement blessée si les lois se révélaient en effet comme descriptives (c'est-à-dire provisoires et approximatives). Enfin, dans sa dépendance par rapport à la *métaphore* de la loi de la nature, la définition du miracle selon Hume est fondamentalement incohérente : celui qui fait respecter les lois (c'est-à-dire Dieu) est le même qui les viole.

En plus de ces critiques directes de Hume, on peut aussi faire une critique indirecte, à savoir qu'un événement n'a pas besoin de contredire les lois de la nature pour être accrédité comme un miracle. C. S. Lewis fournit une perspective sur ce point dans son célèbre livre *Miracles*, expliquant qu'il est trompeur de définir un miracle comme quelque chose qui rompt les lois de la nature, puisque la matière brute d'un miracle est toujours la nature elle-même, qui par définition se comportera de façon naturelle. C'est la *cause* de l'événement qui est perçue comme miraculeuse, suggère-t-il, non pas tant son fonctionnement particulier. Ainsi, si par exemple Dieu devait déplacer délibérément un atome, cela pourrait précipiter un événement qui pourrait être interprété comme « miraculeux », mais une fois l'atome déplacé, il se conformerait parfaitement aux lois de la nature. Comme le dit Lewis :

« La nature digère ou assimile cet événement avec une parfaite facilité et l'harmonise en un clin d'œil avec tous les autres événements. C'est un peu de matière brute en plus à laquelle les lois s'appliqueront, et

elles s’y appliquent... Si Dieu crée un spermatozoïde miraculeux dans le corps d’une vierge, ceci ne conduit pas à enfreindre les lois. Les lois l’assument tout de suite. La nature est prête. La grossesse suit, selon toutes les lois normales, et neuf mois plus tard un enfant naît. » (Lewis, 2012 [1947], 94)

Nous pourrions interroger Lewis sur la façon précise dont il imagine Dieu créant un spermatozoïde miraculeux sans rompre les lois de la nature (à moins que Lewis n’imagine un acte de création localisé mais autrement et pleinement *ex nihilo* à ce stade, ce qui semblerait en effet étirer la définition du miracle). En effet, le point de vue de Lewis ne nous aide guère à comprendre des miracles qui impliquent potentiellement bien plus que le déplacement par Dieu d’un atome ici ou là (comme la résurrection de Jésus ou la séparation des eaux de la Mer Rouge). Cependant, l’accent que met Lewis sur *Dieu* comme cause du miracle, outre la question de savoir si ce dernier enfreint ou non une loi de la nature, est précieux. En d’autres termes, nous devrions faire attention à ne pas être obsédés par la définition de Hume du miracle comme « *transgression d’une loi de la nature* », alors que le poids de la définition devrait être mis sur « *par une volition particulière de la Divinité* », la seconde section de la définition de Hume.

Un autre exemple *montrant* pourquoi un miracle ne brise pas nécessairement une loi de la nature est fourni par l’étude de Colin Humphreys sur les textes miraculeux du livre de l’*Exode* (*Les Miracles de l’Exode*, 2004). Il fournit des explications naturalistes pour tous les récits miraculeux – y compris les fléaux de l’Égypte et la séparation spectaculaire des eaux de la Mer Rouge – en les interprétant en termes de phénomènes inhabituels mais complètement naturels qui se produisirent au bon moment pour la délivrance des Israélites. Les miracles se produisent au bon moment, mais les récits sont entièrement explicables scientifiquement selon Humphreys, et ne seraient donc pas classés comme des miracles selon la définition de Hume. Ce sont de véritables miracles qui obéissent néanmoins aux lois de la nature, selon Humphreys.

De toute évidence, un nombre considérable de questions et de qualifications sont en train de s’empiler face à la définition du miracle de Hume au fur et à mesure que nous y réfléchissons, et nous pourrions ainsi nous demander pourquoi elle jouit d’une telle audience aujourd’hui. La raison doit être au moins en partie parce que la cette définition sert l’idée, également largement partagée, que la science et la religion seraient totalement opposées,

se confrontant l'une à l'autre par des points de vue mutuellement exclusifs concernant le réel. En effet, la définition de Hume est très conflictuelle : un miracle ne peut se produire que lorsqu'une forme de réalité (la religieuse) envahit violemment l'autre (la naturelle) ; autrement il n'y a pas de point de contact entre les deux, et le naturel est suffisant pour expliquer toute la réalité que nous connaissons.

Je reviendrai plus tard sur la relation entre science et religion, mais pour l'instant (et dans le cas où on pourrait penser que je suis en train de rejeter la pensée de Hume sur les miracles), je tiens à souligner la *valeur* de ce que dit Hume. Comme je l'ai mentionné plus tôt, la célèbre définition se trouve en fait dans une note de fin après la discussion de Hume sur les miracles, et ne recouvre pas l'essentiel de ce que Hume veut dire. Car son texte concerne beaucoup plus l'établissement des types de preuves que l'on pourrait avoir besoin d'accepter pour un miracle, plutôt que d'en donner une définition fermée. En effet, la citation de textes bibliques tels que l'Exode, tout à l'heure, comme sources de preuves pour les miracles, nous amène à un point très important apporté par Hume dans son chapitre. À titre d'expérience de pensée, Hume explore le genre de preuves dont nous aurions besoin pour croire à la résurrection de la célèbre reine Élisabeth I^{re} Tudor, soit-disant morte en 1603 selon les livres d'histoire. Supposons que la preuve soit faite qu'elle mourut en 1600, revint à la vie, régna encore trois ans et finit par mourir une seconde fois en 1603. Quel témoignage historique nous convaincrail de sa résurrection ? Les preuves écrites de médecins ou de nombreux courtisans de bonne moralité nous convaincraient-elles ? Certainement pas. Le point de vue de Hume est qu'aucune quantité d'attestations ou de témoignages ne nous convaincraient de cette histoire ridicule. Hume évite soigneusement de faire le lien évident avec la résurrection de Jésus (et avec les récits des évangiles comme « preuves »), mais il est difficile d'éviter de penser qu'il sème volontairement le doute.

Malgré le scepticisme de Hume à l'égard des preuves d'un miracle, je crois que son approche rend en effet possibles certaines perspectives positives sur le miracle. Mon argument est que personne aujourd'hui n'a investi dans la résurrection d'Élisabeth, ainsi nous sommes beaucoup plus susceptibles d'assumer dans son cas la position par défaut du scepticisme, à savoir que les personnes mortes ne reviennent pas à la vie. Les chrétiens ne sont cependant pas si sceptiques quand il s'agit de la résurrection de Jésus. Mais avec Élisabeth, personne ne peut gagner quoi que ce soit dans un sens ou dans l'autre, alors nous allons probablement conclure qu'il doit y avoir eu une

erreur ou une fraude. La position de Hume est celle-ci : « qu'aucun témoignage ne suffit à établir un miracle, à moins que le témoignage ne soit d'une nature telle, que sa fausseté serait plus miraculeuse que le fait qu'il s'efforce d'établir ». En d'autres termes, pour qu'on puisse accepter un événement potentiellement miraculeux, le témoignage qui l'affirme doit être si impeccable qu'il est plus plausible de croire au miracle rapporté que de croire que le témoin pourrait avoir tort. Dans un tel cas, la fausseté d'un tel témoin parfait constituerait un « plus grand miracle » (comme dit Hume) que le miracle rapporté, et nous rejeterions le plus grand miracle (la fausseté du témoin parfait) et accepterions le plus petit (le miracle rapporté en question). Dans la pratique, bien sûr, peu de témoins ou de témoignages vont être aussi convaincants, surtout si nous pouvons trouver des raisons pour lesquelles le témoin pourrait être biaisé en étant prédisposé à la croyance aux miracles. (Les récits de miracles religieux tombent fréquemment dans la catégorie « biaisée », selon Hume, et doivent être traités avec une précaution supplémentaire). Cependant, il est important de se rendre compte que Hume n'écarte pas les miracles en général, il souligne simplement que les chances d'y croire sont extraordinairement élevées et s'accumulent par rapport à la difficulté d'en établir des preuves fiables. Dans le cas de la résurrection d'Élisabeth, qui se serait produite il y a des siècles – dont on pourrait penser qu'elle est due à ses courtisans et à ses historiens qui voulaient la glorifier en fabriquant / amplifiant une telle histoire – il sera évidemment immensément difficile d'établir des preuves solides et impartiales, et nous resterons probablement très sceptiques.

Hume est, je crois, absolument correct en disant que nous prendrions toujours une position sceptique face à un exemple tel que la résurrection d'Élisabeth. Le cas de Jésus est cependant tout à fait différent, car, bien qu'il y ait beaucoup de sceptiques, il y a aussi d'innombrables personnes qui croient à sa résurrection. Il nous reste à savoir pourquoi tant de gens sont prêts à croire à la résurrection de Jésus lorsqu'un parallèle hypothétique, le cas d'Élisabeth, inspirerait une grande incrédulité. La réponse doit s'appuyer sur nos prédispositions (subjectives) individuelles basées sur la foi religieuse. En d'autres termes, la croyance en la résurrection de Jésus, pour tant de chrétiens, ne repose pas sur le témoignage des évangiles qui, selon les normes de Hume, compterait comme une preuve extrêmement faible et biaisée. La croyance chrétienne dans la résurrection de Jésus est plutôt affectée par la vision individuelle du monde et des prédispositions en faveur de la foi. Beaucoup de

chrétiens professent une relation personnelle et vivante avec Jésus qui transcende et préfigure les considérations concernant les textes et les preuves d'un miracle. Hume n'a pas tenu compte de ces préoccupations liées à une « vision du monde » : au lieu de cela, son récit semble supposer que toute évaluation d'une tradition de miracles devrait être faite dans l'indifférence et exempte de partialité. On pourrait se demander si Hume lui-même était dénué de partialité, surtout quand nous prenons en compte son scepticisme notoire envers le christianisme. Par conséquent, nous n'avons pas besoin du postmodernisme pour nous rendre compte que l'évaluation idéale, « objective » de Hume est irréaliste (et probablement impossible), ce qui est la vraie faiblesse du propos de Hume sur le miracle.

Cela nous amène à souligner les facteurs subjectifs complexes qui jouent dans l'évaluation et la définition d'un miracle, en dépit de la tentative de Hume pour arriver à une seule définition objective. Il y a un équilibre à atteindre entre subjectivité et objectivité. Cet équilibre impliquera toujours un jugement de valeur à propos d'un événement donné qui pourrait être considéré comme miraculeux, un jugement de valeur tenant compte du niveau du caractère remarquable du miracle supposé (qui peut inclure ou non une transgression d'une loi de la nature), sa signification théologique et la nature de la preuve qui la soutient (y compris des questions sur la façon dont cette preuve doit être interprétée). Tous ces facteurs pourraient varier (et varieront très probablement) selon les présupposés de foi de chacun ; autrement dit, les facteurs sont fortement subjectifs. Mais l'équilibre doit aussi permettre la possibilité qu'on puisse parler du miracle de façons significatives, acceptables pour toute la communauté chrétienne ; le miracle doit par conséquent conserver un certain degré d'objectivité.

3. Les miracles de Jésus

Il n'y a pas de moyen plus facile pour voir combien les facteurs qui entrent en jeu dans l'évaluation des miracles sont complexes que d'examiner en détail ceux qui entourent la figure de Jésus. Ici, nos sources sont principalement les quatre évangiles. (Les évangiles apocryphes incluent également des récits miraculeux. La collection la plus connue d'histoires miraculeuses est peut-être celle trouvée dans *l'Évangile de l'enfance* de Thomas. Comme ce dernier ouvrage sert à amplifier un portrait de Jésus surhumain – et franchement un peu effrayant –, il n'est pas considéré comme possédant une quelconque

authenticité). Malgré des affirmations occasionnelles selon lesquelles Jésus n'a jamais existé historiquement, un thème apprécié des médias populaires, Jésus est en fait une des figures historiques les mieux attestées de l'Antiquité. Il est également largement remarqué en tant que faiseur de miracles, non seulement dans les sources chrétiennes anciennes, mais aussi dans quelques sources non chrétiennes. Par conséquent, quelles que soient nos prédispositions pour ou contre les miracles, il est clair, selon toute approche historique raisonnable, que Jésus était connu en son temps comme un faiseur de miracles, surtout en tant que guérisseur et exorciste.

Pendant, les miracles de Jésus sont très divers. Si, comme nous l'avons vu plus haut, le problème de la définition du miracle lui-même est complexe, alors la complexité augmente quand on regarde comment les miracles surviennent dans l'histoire de Jésus. En fait, si nous examinons l'histoire de Jésus présentée dans les quatre évangiles canoniques (*Matthieu, Marc, Luc et Jean*), nous voyons que des événements miraculeux sont rapportés à chaque étape du récit, depuis sa naissance jusqu'à sa mort et sa résurrection, et à chaque étape intermédiaire (par exemple les tentations dans le désert dans *Mt 4* et la transfiguration sur la montagne dans *Mc 9, 1-10*). Les multiples apparitions de Jésus ressuscité décrites en conclusion des évangiles sont des miracles formidables selon n'importe quelle définition. De plus, les miracles prolifèrent pendant le ministère public de Jésus avant sa crucifixion, tant en termes de quantité que de diversité. Nous voyons de nombreux récits de guérisons et d'exorcismes où des sujets humains sont guéris (et parfois ramenés d'entre les morts, par exemple, *Lc 7, 11-17*), ainsi que ce que l'on appelle souvent des « miracles de la nature », où l'élément remarquable semble impliquer la manipulation divine du monde naturel ou inanimé (par exemple, le rassasiement des 5 000 hommes dans *Mc 6, 34-44* ou l'apaisement de la tempête dans *Mc 4, 35-41*). Certains de ces récits miraculeux sont rapportés dans plusieurs évangiles (notamment le rassasiement des 5 000 hommes, qui est le seul miracle dans le ministère de Jésus avant la crucifixion à figurer dans les quatre évangiles), tandis que d'autres sont propres à un seul évangile (par exemple le retour de Lazare à la vie dans *Jn 11*). Rassemblant ces éléments, il y a beaucoup de complexité, avec de nombreux récits et traditions disparates. Certains récits sont semblables à ceux d'autres faiseurs de miracles connus de cette époque dans les mondes juifs et gréco-romains (par exemple Hanina ben Dosa, qui était, comme Jésus, de Galilée), et d'autres sont semblables à ceux dits des figures légendaires de l'Ancien Testament (par exemple, l'ascension

d'Élie dans *2 Rois* 2, 11-12). D'autres sont uniques, et il semble que Jésus ait été, à son époque, singularisé comme porté par davantage de récits montrant ses capacités de guérisseur et d'exorciste que n'importe quel autre faiseur de miracles.

Le dernier point à noter est la manière dont les traditions des miracles de Jésus nous sont transmises, par le biais du genre littéraire *évangile*. Bien qu'« évangile » soit une forme littéraire propre – dans la mesure où les savants se sont demandé si elle ne serait pas effectivement tout à fait unique – il est également reconnu que les quatre évangiles sont liés à un modèle de biographies antiques connues comme *bioi* (« vies »). Il existe des similitudes entre ce genre ancien et notre écriture biographique moderne, mais surtout des différences, si nous pensons que les évangiles sont une simple histoire de la vie de Jésus. Il y a beaucoup de divergences entre les évangélistes quant au contenu et à l'organisation du récit qu'ils racontent sur Jésus, y compris dans les gloses interprétatives. Il y a même des conflits ouverts entre eux (par exemple, l'épisode du Temple de Jérusalem a lieu au début du ministère de Jésus dans *Jean*, mais à la fin, dans les évangiles synoptiques). En fait, les auteurs évangéliques sont généralement tout à fait transparents au fait que, quelles que soient leurs prétentions à l'exactitude *historique* (par exemple, *Lc* 1, 1-4), leur but principal est de témoigner de la signification *théologique* de Jésus (par exemple *Lc* 24, 44-48). Nous constatons que chaque évangéliste rend compte de la signification théologique de Jésus de manière différente et chacun d'eux forge son récit en conséquence. Quoi qu'il en soit (et ceci n'est pas si évident en lisant les évangiles dans des traductions modernes) les évangélistes écrivaient pour des gens qui vivaient il y a deux mille ans, dans des cultures et des contextes très différents des nôtres. Tout cela signifie que nous devrions prendre soin avant de lire une histoire de la vie de Jésus de ne pas la lire comme un rapport factuel, « objectif » de nos temps modernes – disons un rapport de journal –, car nous serions presque sûrs de manquer une grande partie de la signification de l'histoire. Ce besoin de prudence n'est nullement plus vrai que dans le cas des récits de miracles contenus dans les évangiles, puisque les évangélistes les utilisent de manière créative pour interpréter l'événement Jésus.

Si l'on mesure les complexités entourant les miracles en général, et les miracles de Jésus en particulier, les réponses modernes paraissent être assez simplistes. Deux opinions opposées sont fréquentes, toutes deux fonctionnant dans l'hypothèse que les textes nous donnent de simples rapports historiques

de *ce qui se passa réellement*. (1) Plutôt que de demander ce que l'évangéliste essaie de nous dire, il est supposé que la seule question pertinente à se poser est : « Cela s'est produit, et les gens de l'époque ont cru que c'était un miracle, mais est-ce qu'on peut l'expliquer d'une manière non miraculeuse à l'aide de notre compréhension supérieure du monde ? » (2) La réponse inverse est de supposer que la foi dans le miracle rapporté devrait être simple et confiante : remettre en question un détail quelconque de l'histoire ne servirait à rien.

Cependant, ces deux attitudes (1) et (2) passent à côté du sens du récit, et il est facile de montrer comment. Par exemple, les synoptiques rattachent souvent les miracles de Jésus à sa proclamation centrale du royaume de Dieu qui vient (par exemple *Mc* 1, 39) : les miracles démontrent la véracité de cette proclamation et nous aident à l'interpréter. Ce n'est pas un hasard si beaucoup des miracles décrits dans les synoptiques sont des exorcismes : le pouvoir royal sur le monde est sur le point de passer du diable à Dieu. Les miracles font donc partie d'un changement radical à l'échelle *cosmique*, avec Jésus au centre, en tant que « Fils de Dieu » (par exemple *Mc* 3, 11) et « Fils de David » (*Mc* 10, 46-51). Autrement dit, les miracles sont des indices du destin ultime de l'univers. L'évangile de Jean, d'autre part, insiste peu sur le message du royaume, et le nombre plus restreint de miracles (il y en a peu ayant des parallèles chez les synoptiques – il n'y a pas d'exorcisme dans *Jean*, par exemple) renvoie directement à l'identité de Jésus. Les miracles sont dits être des « signes » (par exemple dans *Jn* 2, 11) qui permettent la foi en Jésus lui-même comme source de « vie » (*Jn* 20, 30-31). La foi est vue de manière différente : tandis que les miracles johanniques sont conçus pour susciter la foi chez l'observateur / le lecteur, les miracles dans les synoptiques ont souvent lieu seulement *en raison* de la foi antérieure du sujet (par exemple *Mc* 10, 52).

Les nombreuses divergences entre les quatre évangiles créent une tension que l'on retrouve dans les divers récits miraculeux autant que dans les autres motifs des récits évangéliques. En d'autres termes, les récits de miracles n'ont pas « de valeur neutre », mais vont de pair avec les motifs de l'évangéliste et de son message.

4. La science, la rationalisation et les miracles de Jésus

La définition du miracle proposée par Hume pourrait indiquer que les miracles de Jésus doivent *par définition* contredire la science, mais la situation

est beaucoup plus subtile, parce qu'elle suppose de prendre en compte à la fois la manière dont un miracle doit être compris et la diversité des traditions de miracles attribués à Jésus. En fait, on peut répondre précisément à la question de savoir si les miracles de Jésus contredisent la science d'une manière à la fois négative et positive.

Non - les miracles de Jésus ne contredisent pas la science. Un bon exemple en est la pêche miraculeuse ; elle pourrait être expliquée comme une coïncidence (bien que très improbable) au sens où un gros banc de poissons serait apparu près du bateau lorsque Jésus dit à ses disciples de lancer leurs filets. Cela pourrait même être dit de la tempête apaisée : coïncidence entre la tempête qui se calme et le moment où Jésus l'ordonne. Certaines parmi les explications rationalistes et naturalistes des miracles sont étroitement liées à cette idée (par exemple, lorsqu'on vit Jésus en train de marcher sur l'eau, c'était en fait sur un banc de sable immergé), tout comme la suggestion de Colin Humphreys déjà citée, que les miracles de l'*Exode* seraient des phénomènes naturels inhabituels qui se produisirent au bon moment. Il y a aussi des études socio-scientifiques des miracles de Jésus de caractère semblable, qui soulignent les ressemblances entre beaucoup de miracles de délivrance et de guérison de la part de Jésus et ceux des exorcistes modernes et des guérisseurs (c'est-à-dire ceux qui sont reconnus au sein de leur communauté locale comme des experts en guérison tout en n'ayant pas de diplômes professionnels). La recherche a établi que les tabous entourant l'exclusion sociale et la pureté peuvent avoir des effets psychosomatiques dans certaines cultures. Des guérisseurs populaires ont été connus pour avoir accompli d'étonnants actes de guérison en s'attaquant aux causes sociales sous-jacentes à leurs conditions de vie. La suggestion est que Jésus était en quelque sorte un guérisseur populaire dans sa propre culture, correspondant au modèle des sciences sociales.

Oui - les miracles de Jésus contredisent la science. En dépit des rationalisations citées dans le paragraphe précédent, il y a des histoires miraculeuses qui dépassent une telle approche, en premier lieu ces miracles où Jésus est dit avoir ramené à la vie des personnes mortes comme Lazare. En ce cas, il n'y a pas d'approche rationaliste évidente à notre disposition, à moins que nous niions tout simplement que Lazare était mort avant. La difficulté pour une approche rationalisante est qu'elle fonctionne sur la base d'une lecture littérale de certains détails de l'histoire, mais en en négligeant d'autres, en particulier ceux qui relatent la cause profonde, l'action spéciale de Dieu. Mais

il n'est pas évident qu'un récit miraculeux puisse être lu de manière si fragmentaire sans fabriquer en effet une histoire alternative. Par exemple, pour expliquer la marche de Jésus sur l'eau par le moyen d'un banc de sable immergé, il faut lire un aspect de l'histoire de façon littérale (comme cela apparaissait aux disciples), tout en niant un autre (le sens que le récit tente de véhiculer, c'est-à-dire que cet homme Jésus pouvait faire ce que Dieu seul peut faire). Une telle approche passe donc totalement à côté de la raison pour laquelle l'histoire est racontée. Par conséquent, la rationalisation d'un récit miraculeux peut le forcer à rentrer dans un moule scientifique, mais à un certain prix, puisque la signification plus profonde peut ainsi être perdue. Par définition, cette signification plus profonde dépasse les frontières de la science et atteint la composante du miracle touchant à la subjectivité de la foi, encapsulée dans sa signification théologique. Bref, il y a des niveaux de signification plus profonds en jeu au-delà de la simple question par laquelle nous sommes si souvent obsédés à notre époque scientifique moderne, à savoir ce qui se passa réellement (en termes scientifiques).

5. Les miracles de Jésus sont-ils donc en contradiction avec la science ?

Oui et non. Comme je l'ai suggéré dans la section précédente, la question de savoir si les miracles de Jésus contredisent la science peut recevoir une réponse à la fois affirmative et négative. Cela suggère que ce n'est pas une question particulièrement pertinente. De même, la question est incapable d'équilibrer des facteurs à la fois subjectifs et objectifs. Ces facteurs surgissent dans les miracles de Jésus : dans les évangiles, les miracles témoignent avant tout de la signification, qui est objective en ce sens qu'elle concerne le destin ultime du monde, mais qui ne peut être appréhendée que par la foi, c'est-à-dire subjectivement.

Le besoin d'apprécier les dimensions objectives / subjectives des miracles de Jésus apparaît au premier plan quand on va au-delà d'une lecture superficielle pour regarder comment ils fonctionnent dans les récits évangéliques. Des courants plus profonds apparaissent qui ont très peu de rapport avec la science. Par exemple, les miracles de la mer vont de pair avec les exorcismes de Jésus en illustrant son pouvoir sur les forces du chaos. Les miracles de la mer indiquent certainement que Jésus a pouvoir sur la nature – il peut faire ce que Dieu seul peut faire dans l'Ancien Testament – mais ils ont

aussi une connexion forte avec le message de Jésus (dans les évangiles synoptiques) selon lequel le royaume de Dieu est proche (ou, dit autrement, que la souveraineté du monde est sur le point de passer du Diable à Dieu). Par conséquent, les miracles ont une signification cosmique en accord avec les enseignements de Jésus. Un bon exemple de la signification plus profonde des miracles de Jésus est fourni par le récit de la multiplication des pains. Ici, il est possible de répondre à la question sur « ce qui se passa réellement » de diverses façons rationalistes : par exemple, que ce fut un acte de partage communautaire inattendu de la part de la foule plutôt qu'un miracle de la nature où la matière fut littéralement multipliée. Cependant, ces approches rationalistes ont peu d'impact sur la signification plus profonde du récit, révélée par ses multiples couches de symbolisme concernant (par exemple) la mission de l'Église après Pâques, l'eucharistie et le banquet messianique. Supposer qu'on puisse comprendre le mystère fondamental derrière le récit en le rationalisant, c'est se tromper. Par conséquent, il est nécessaire pour apprécier ses multiples niveaux de sens (et d'en tirer des leçons), de considérer la recherche d'une explication rationaliste / scientifique comme une voie parmi d'autres par laquelle un récit peut être évalué. Au moins aussi importante est l'évaluation plus subjective qui considère chaque récit pour ce qu'il est et considère son impact sur celui qui l'évalue. En fait, cet élément subjectif est évident dans certains récits miraculeux eux-mêmes, où le pouvoir de guérison ne provient pas de Jésus mais de la foi du destinataire (par exemple « Ta foi t'a guéri », *Mt* 9, 22). L'autre côté de la médaille est fourni par les habitants de Nazareth – ceux qui connaissent Jésus depuis de nombreuses années – dont le manque de foi fait que peu de miracles pouvaient s'y produire (*Mc* 6, 1-6). Les évangiles eux-mêmes démontrent clairement la dualité objective / subjective des traditions miraculeuses. Cela signifie qu'on doit répondre à la question du début « Les miracles de Jésus sont-ils en contradiction avec la science ? », d'une manière honnête et précise : oui et non.

6. Quelle est la relation entre science et religion, et qu'est-ce que cela a à voir avec les miracles ?

Si nous cherchons à caractériser la relation entre science et religion en nous basant sur ce que nous avons vu avec les miracles, nous devons admettre que l'emprise de la science est limitée quant aux affirmations religieuses concernant les miracles et qu'il y a beaucoup plus en jeu que la question de

savoir si un miracle semble ou non violer une loi de la nature. En tout cas, il est tout à fait possible d'accepter une explication scientifique pour un événement particulier, tout en maintenant que l'événement était un miracle dans le sens où il a été spécialement causé par Dieu.

Beaucoup de choses se ramènent aux présuppositions individuelles que nous apportons, à nos croyances sur la nature (et l'existence) de Dieu, et sur la façon dont un tel Dieu serait censé travailler dans le monde. Si nous sommes déterminés à voir une barrière insurmontable entre le naturel et le surnaturel (ou à douter de l'existence du surnaturel tout court), alors nous serons susceptibles d'adopter une compréhension du miracle semblable à celle de Hume, de privilégier l'autorité de la science par rapport à celle de la religion et de croire que la science et la religion sont indépendantes au mieux ou engagées dans un conflit violent, au pire. Si, d'autre part, nous sommes prédisposés à être ouverts à la possibilité de l'action divine dans le monde, nous aurons probablement une vision plus nuancée de la capacité de la science à se prononcer sur les miracles. Cela signifie que nous sommes susceptibles de voir la science et la religion comme étant dans des relations plus complexes (voire intégratives), peut-être au cas par cas.

Une question que je n'ai pas considérée, mais qui est indéniablement importante quant à un miracle potentiel, est celle de sa « valeur ». Pour les chrétiens, les miracles de Jésus ont une « valeur » particulièrement élevée par rapport aux récits contemporains de miracles, simplement à cause de l'identité du faiseur de miracles et du rôle des miracles dans le maintien de cette identité. Avec les miracles contemporains, pourtant, il pourrait y avoir diverses réponses. Être miraculeusement sauvé d'une situation mortelle est susceptible d'être évalué différemment (et peut-être avec plus de sérieux) par un croyant religieux qu'un événement plus banal, quelque remarquable que celui-ci puisse paraître. D'autres questions seront également pertinentes, comme : pourquoi Dieu serait-il censé accorder des miracles à certaines personnes et non à d'autres qui seraient tout aussi méritantes ? La croyance aux miracles est donc concernée par les questions qui se posent dans le domaine ayant trait au problème du mal, à savoir : pourquoi un Dieu tout-puissant et bon devrait-il permettre la souffrance dans le monde ? Des siècles de réflexion théologique aux prises avec ces questions n'ont pas amené de réponses faciles. Par conséquent, pour moi-même, je dois avouer que ma propre croyance aux miracles, en tant que scientifique et théologien, peut changer de manière dramatique en fonction du type de miracle rapporté, de la nature et de la source

des preuves ainsi que de ce que le miracle supposé serait censé accomplir. Je soupçonne que la relation plus large entre science et religion est similaire, et comme tout miracle supposé, elle doit être considérée au cas par cas. Il ne s'agit pas de renoncer aux questions, ni d'affirmer un point de vue totalement relativiste ou « postmoderne » (comme si « tout est permis »), mais d'insister sur le fait que si ces questions résistent à une catégorisation facile, elles doivent tout de même être débattues.

7. Conclusion

Pour conclure, j'ai donné plusieurs raisons pour lesquelles il n'est pas possible de répondre à la question contenue dans mon titre par un simple « oui » ou « non ». J'ai essayé d'expliquer que ce n'est pas parce que nous devrions être vagues ou évasifs au sujet des miracles, mais parce que la question ne pénètre pas le cœur de nombreux récits miraculeux, en particulier ceux où la figure de Jésus est en question. La science a assez peu de réponse par rapport aux dispositions de la foi que nous apportons. J'espère qu'il est alors clair que la question de savoir si les miracles de Jésus contredisent la science est en fait assez différente de la question : « Est-ce que je crois aux miracles de Jésus ? » C'est une question toute nouvelle pour un autre jour.

Bibliographie

Corner, Mark, *Signs of God: Miracles and their Interpretation*, Ashgate, Aldershot, Burlington (VT), 2005.

Eve, Eric, *The Healer From Nazareth: Jesus' Miracles in Historical Context*, SPCK, London, 2009.

Humphreys, Colin J., *The Miracles of Exodus: A Scientist's Discovery of the Extraordinary Natural Causes of the Biblical Stories*, Continuum, London, New York, 2003.

Keener, Craig S., *Miracles: The Credibility of the New Testament Accounts*, Baker Academic, Grand Rapids (MI), 2011.

Lewis, C. S., *Miracles: A Preliminary Study*, Collins, London, 2012 [1947].

Twelftree, Graham H. (ed.), *The Cambridge Companion to Miracles*, Cambridge University Press, Cambridge, 2011.

Le Logos, horizon de la pensée scientifique

Giuseppe Tanzella-Nitti¹

Mon exposé sur la dimension christologique du cosmos rejoint la question de la dimension théophanique de la création. Comment la création parle-t-elle de Dieu ? Dans l'introduction, je parlerai de l'allusion à un Logos dans la compréhension de la réalité physique. La deuxième étape est un aperçu de la philosophie du Logos et de l'originalité du Logos chrétien, parce qu'il existe une philosophie du Logos avant le christianisme. La troisième étape, avant ma conclusion, est une question : quelles sont les conséquences d'un monde créé par la Parole et pour la Parole pour l'intelligibilité du monde naturel ? Quelles en sont les implications pour la science ?

Introduction : l'allusion à un Logos dans la compréhension de la réalité physique

Commençons par une observation phénoménologique au sujet de ce que font les scientifiques. Lorsqu'ils réfléchissent sur le fondement de la science, ils se heurtent aux mêmes questions que celles de la philosophie. Si vous allez dans une librairie et observez les rayons d'ouvrages de vulgarisation scientifique, vous verrez beaucoup de questions philosophiques, plus de questions philosophiques que de questions scientifiques : celle du fondement de l'être en cosmologie, celle de la vérité, celle du fondement de la logique, celle de l'intelligibilité de la nature. Elles font partie des sciences physiques en général. La question de l'origine de l'information qui est présente dans la nature intéresse à la fois la physique et la biologie. On trouve aussi, parmi bien d'autres la question de l'origine des réglages fins de notre univers (cosmologie, physique, chimie, biologie) et celle de la flèche du temps.

On peut déjà trouver des réponses philosophiques possibles à ces questions philosophiques dans la pensée classique. Pour Platon et les néo-platoniciens,

¹ Giuseppe Tanzella-Nitti est professeur de théologie fondamentale (Université de la Sainte Croix) et chercheur à l'Observatoire du Vatican (Rome). Ce texte est la traduction autorisée par l'auteur de sa conférence donnée le 9 avril 2014.

Dieu est le fondement de l'intelligibilité de la réalité. Donc, si nous demandons à Platon et aux néo-platoniciens pourquoi il y a une intelligibilité dans la nature et pourquoi la nature est intelligible et rationnelle, ils nous répondront : parce qu'il y a un Logos qui est le principe de cette rationalité. Si nous posons ces questions à Aristote, Aristote répond que Dieu est la cause du mouvement qui existe dans la nature, Dieu étant compris comme la plénitude de la pensée et la plénitude de la vie. Si nous demandons aux présocratiques ou à Platon et à Aristote, ils répondraient aussi que Dieu, ou le Divin, est la fin vers laquelle toutes choses sont tendues et l'origine de leur transformation. Les stoïciens, surtout dans le monde latin, parlaient aussi du Logos comme de la Loi divine à laquelle toute chose se conforme. Or, quelle est la contribution de la révélation judéo-chrétienne à la question du fondement de la réalité physique, étant donné que la révélation judéo-chrétienne parle elle aussi d'un Logos ? Existe-t-il une interprétation spécifiquement chrétienne de la nature et de l'histoire ? Voilà la question, les deux questions principales que nous abordons dans notre exposé.

Dans les universités du Moyen-Âge, il y eut un dialogue fructueux entre la révélation judéo-chrétienne et la pensée philosophique. La révélation judéo-chrétienne était elle-même perçue comme un regard spécifique sur le monde pour la pensée philosophique en interaction avec d'autres sources de pensée. Les raisons de prendre en compte les affirmations de la révélation font partie de notre attitude culturelle dans l'écoute de l'histoire. Pourquoi devrions-nous considérer la réponse fournie par la révélation judéo-chrétienne ? Ma réponse est que, si nous cherchons la vérité, nous nous intéressons en principe à toute source de connaissance et de pensée d'autant plus que – et c'est le cas de la révélation chrétienne – elle est présente dans la pensée universitaire depuis de nombreux siècles. Où la spécificité de la vision judéo-chrétienne à l'égard de la nature et de l'histoire se situe-t-elle ? Quel est le noyau de cette spécificité ?

Trois grands thèmes semblent avoir des implications intéressantes. Le premier est celui de la théologie de la création *ex nihilo*, accompagnée d'un enseignement métaphysique spécifique concernant la doctrine de la causalité et de la participation. C'est une spécificité de la philosophie chrétienne, d'une philosophie inspirée par la révélation chrétienne. Il y a ensuite, propre à ce point de vue, une théologie des lois naturelles. Et troisièmement, une théologie du Logos comme point de rencontre entre la théologie, la philosophie et les sciences naturelles est spécifiquement chrétienne en se référant à la création. Ces trois thèmes sont caractéristiques de la révélation judéo-chrétienne, mais nous allons nous concentrer sur le troisième, une théologie du Logos.

Il y a quelques années, le Pr Paolo Zellini, historien des mathématiques, a publié en Italie, un beau livre intitulé *Numero e Logos (Nombre et Logos)* – une analyse de la notion de Logos du point de vue de l’histoire des mathématiques. [...] Dans la théologie, le nombre et le Logos trouvent leur point de rencontre le plus certain et le plus précis. Bien qu’il ne soit pas toujours défini ainsi, dans la comparaison mutuelle de différentes allusions à une sagesse préexistante, l’Esprit, *nous* ou Logos, se tient à côté de l’Être suprême depuis le commencement, et toute la création en a dépendu. Ce Logos est le lieu de la compréhension mathématique des choses.

C’est le dogme chrétien de l’Incarnation qui a partiellement déterminé le destin de la science en affirmant que nous pouvons voir, dans le monde, des signes positifs de la perfection du Logos lui-même. La grande transition de la science antique à la science moderne réside en ceci : regarder sur la terre ce qu’on avait scruté auparavant dans les cieux, scruter les propriétés du nombre et de la matière, les signes d’un monde mourant, non pas pour revenir à ce monde mais afin de connaître sur terre l’essence intime et divine des choses et par conséquent les seules lois immanentes de leur fonctionnement. Cette thèse – la transition entre la science antique et la science moderne suscitée par la théologie du Logos, la théologie de la création –, est soutenue par des auteurs, en particulier au XX^e siècle, comme Duhem, Whitehead, Stanley Jaki, etc.

La Sainte Écriture parle elle aussi du Logos, – le début de l’évangile selon Jean, mais aussi le magnifique hymne christologique de la lettre de saint Paul aux Colossiens : « En lui (le Logos fait chair) tout a été créé, dans les cieux et sur la terre, les êtres visibles comme les invisibles. [...] Tout est créé par lui et pour lui, et il est, lui, par devant tout, tout est maintenu en lui. » Dans l’épître aux Hébreux, « en la période finale où nous sommes, [Dieu] nous a parlé par son Fils qu’il a établi héritier de tout, par qui aussi il a créé les mondes. Ce Fils est resplendissement de sa gloire et expression de son être et il porte l’univers par la puissance de son Logos ». Désigner une théologie du Logos comme point de rencontre entre la théologie, la philosophie et les sciences naturelles implique pour la théologie chrétienne une tâche délicate et courageuse. Pourquoi est-ce difficile ? À mon avis, pour les raisons suivantes.

Une théologie du Logos, en dialogue avec la science et la philosophie de la science, doit accepter la responsabilité d’exposer toute la doctrine du Logos, et pas seulement une partie. Le Logos s’est fait chair et il est mort sur la Croix et

ressuscité. Voici l'histoire entière du Logos, du Logos chrétien. Nous ne pouvons pas juste opter pour une partie de l'histoire.

Une autre source de difficulté est qu'une théologie du Logos qui accepte de dialoguer avec la science et la philosophie doit accepter le débat – peut-être le conflit – entre un canon d'universalité et un canon de singularité, cherchant des moyens de concilier ces deux critères. Que doit-on entendre par un “canon d'universalité” et un “canon de singularité” ? La science fonctionne avec un canon dont le critère est l'universalité. Si les choses ne se produisent qu'une fois, la science ne les prend pas en compte, car elles sont exceptionnelles. La science cherche des régularités, des choses qui se produisent plusieurs fois. Si une chose ne se produit qu'une seule fois, nous ne pouvons pas faire de science là-dessus. Mais le Logos chrétien respecte le canon de la singularité, non pas de la multiplicité, en admettant aussi que la nature et l'histoire ont une dimension christologique et que la théologie devrait pouvoir expliquer de quoi il s'agit. Il est facile de lire saint Paul et de dire « bien, tout a été créé dans le Logos », mais qu'est-ce que cela signifie d'avoir une dimension christologique dans la nature et l'histoire, si la nature et l'histoire sont sous les yeux des scientifiques et des historiens ? Il y a non seulement des défis et des difficultés mais aussi des opportunités. Quelles conséquences avantageuses pour la compréhension de la nature, s'il y en a, résulteraient du fait que le monde fut créé par le Logos et que le Verbe se fit chair ?

Deuxième étape : les réflexions de la pensée classique sur le Logos et l'originalité du Logos chrétien

Nous allons maintenant nous concentrer sur la pensée classique, la philosophie classique et l'originalité du Logos chrétien par rapport à Platon, à Aristote et aux stoïciens, mais aussi à Hegel, à Kant et à d'autres qui ont parlé du Logos.

Dans la pensée grecque, le mot Logos vient du verbe « *legein* », qui signifie “parler”, “dire”, mais aussi “énumérer”, “choisir”, “recueillir”. C'est un champ sémantique très riche qui englobe aussi la notion de raison (*ratio* en latin) et aussi celle de parole, de mot (le latin *oratio*).

Pour Héraclite, il y a une raison qui est responsable de l'harmonie et de l'ordre du monde.

Platon a utilisé “Logos” à la fois comme parole et raison, à la fois pour “définir” et pour “déclarer” (*prophorikos / endiathetos*). Définir, c’est fournir la raison de quelque chose en énumérant ses éléments. Déclarer, c’est accorder l’essence de notre objet avec la vérité du Logos. Tels sont les deux usages de Logos. Le Logos de Platon appartient au monde des Idées, au *Demiourgos* / créateur qui le regarde en façonnant le cosmos selon des relations numériques. Le *Demiourgos* n’est pas lui-même le Logos : dans certaines pages de Platon, ce sont deux sujets différents. Le *Demiourgos* regarde le Logos : le Logos est le lieu rationnel où résident les Idées. Le *Demiourgos* doit donc regarder le Logos pour agir de manière rationnelle.

Chez Aristote, le Logos est l’origine de la logique entendue comme analyse de la parole rationnelle à travers laquelle il devient possible d’atteindre et de présenter des conclusions concernant tout type de connaissance.

Pour les philosophes stoïciens, le Logos est totalement immanent à la matière alors que pour Platon, il est totalement transcendant. Pour les stoïciens il s’agit d’une loi universelle insérée dans les choses, dans la matière, guidant et exprimant l’ordre de toute chose avec des conséquences précises dans le domaine éthique. Comme vous le savez, le mouvement stoïcien était surtout un mouvement éthique et moral.

Philon d’Alexandrie – un Juif qui travailla dans un contexte grec – essaie pour la première fois de mettre l’Ancien Testament en relation avec la philosophie grecque. Le Logos de Philon d’Alexandrie est en grande partie identifié à la sagesse de Yahweh lui-même, *sophia*, en lui assignant la somme des traits du *Demiourgos* / Fabricant de Platon. C’est par le Logos que le Dieu de l’Ancien Testament suscite sa création.

Pour résumer, dans la pensée classique, le terme Logos désigne en logique, les règles de la parole ; en physique (on pourrait aussi dire “philosophie naturelle”), il indique le principe actif présent en toute chose comme une raison séminale impliquée dans la force créatrice, semblable à l’*archè* ; en éthique, il s’agit de la loi à laquelle on devrait adapter sa vie selon la nature. Dans une vision religieuse du monde, le Logos désigne la sagesse par laquelle Dieu crée et développe toute chose. Malgré ces différentes significations, la notion de Logos fait référence au caractère à la fois rationnel et intelligible de la nature. Ce sont les mots clés : le monde est rationnel, le monde est intelligible grâce au fait que le Logos y est présent. Selon un point de vue religieux, le Logos a créé le monde. D’une manière générale, la rationalité et

l'intelligibilité ont leur cause dans le Logos : possibilité de connaître et d'exposer le principe rationnel qui les gouverne.

Qu'en est-il du Logos chrétien ? Jusqu'à présent, nous avons vu le Logos dans les traditions philosophiques et chez Philon d'Alexandrie. Qu'en est-il du Nouveau Testament ? Ce dernier fait référence au Logos mais le présente comme une personne réelle. Il est le Fils consubstantiel au Père dans la Trinité. C'est une grande nouveauté par rapport aux philosophes antérieurs. Le Logos prêché par Jean mentionne non seulement la logique de la *ratio*, mais aussi la logique du *verbum*. Donc nous traduisons "Logos" non seulement par *ratio* mais aussi par *verbum*, en particulier dans l'évangile de Jean. Il est un Logos accessible, ce que « nos yeux ont vu et nos mains ont touché », mais aussi un Logos céleste, portant les marques de sa Passion, comme l'Agneau / Juge eschatologique de l'Apocalypse. Il a donc un caractère à la fois transcendant et immanent. Dans les deux cas on affirme la suprématie du Christ, Verbe incarné, par rapport au monde et à l'histoire. Révélation finale du plan même de Dieu pour la création, récapitulation et soumission de toute chose à Dieu le Père, réconciliation de la création avec son Créateur : telles sont les œuvres du Logos selon saint Paul.

L'épître aux Colossiens, affirmant que « toute chose fut créée pour lui », semble nous indiquer que la création montre l'humanité de la Parole comme un sommet, comme un point culminant pour atteindre son expression la plus parfaite. Nous nous trouvons face à l'explication d'une unité cohérente dans la totalité du plan divin et de la manière dont la personne de l'Homme-Dieu peut exprimer et manifester cette cohérence en lui-même. C'est la signification même de ce passage. Dans l'épître aux Éphésiens, nous avons « *anakephalaiosasthai ta panta en Christo* ». *Anakephaliosis*, c'est « mettre toutes choses en ordre sous un chef », résumer toutes choses en Christ. Le mot dit à la fois récapituler, résumer, mais aussi restaurer, établir en tête : « en lui tout est contenu », récapitulé dans une sorte de résumé. Quand nous disons en théologie qu'en Christ, toutes les paroles de Dieu sont une seule Parole, cela signifie : nous avons une seule Parole, mais cette Parole est capable d'exprimer toutes les paroles. Tout comme pour le Logos païen, la récapitulation du Logos chrétien a une inférence cosmique. Elle englobe les choses qui sont dans les cieux et sur la terre, les mondes visible et invisible.

L'originalité philosophique de la révélation chrétienne réside dans la compréhension du mot Logos comme affirmation simultanée de la

transcendance et de l'immanence, reflet des deux natures, humaines et divines, du Fils de Dieu. Cette particularité du Logos chrétien le démarque de Platon, d'Aristote et des stoïciens. La consubstantialité du Verbe / Fils avec le Père est un élément clé qui définit le Logos chrétien qui, comme Dieu le Père, n'est pas moins que Dieu. Le Logos grec, même personnifié, était une créature, certes divine, mais inférieure à Dieu. Sa force créatrice était limitée d'une part, par l'existence de la matière préexistante et d'autre part, par la rationalité externe divine qui devait être observée dans le monde des Idées. Ainsi le Logos grec était limité ; d'un côté il y a la matière avec ses propres propriétés, et le Logos ne peut pas changer la matière. Il peut l'utiliser mais ne peut pas la changer. Il est aussi obligé de voir, de regarder le monde des Idées. Le Logos chrétien partage la même divinité que le Père, comme lui différent de la matière, mais capable de l'assumer au point de s'incarner et de devenir homme. La foi chrétienne dans le Logos, principe de la création, le désigne comme celui en qui, par qui, toutes choses ont été créées. En dépit de la grande expansion des horizons de l'espace et du temps engendrée par le développement des sciences, la foi chrétienne proclame encore que Jésus-Christ est le centre du cosmos et de l'histoire. Selon le symbole de Nicée, « nous croyons en un seul Seigneur, Jésus-Christ, le Fils unique de Dieu, éternellement engendré par le Père, par Lui toutes choses ont été faites ». Pour Jean-Paul II, « le Rédempteur de l'Homme, Jésus-Christ est le centre de l'univers et le centre de l'histoire ».

Troisième étape : Quelles conséquences tirer de la foi en un monde créé par la Parole et pour la Parole faite chair, pour l'intelligibilité du monde naturel, en dialogue avec l'analyse des sciences ?

Cinq conséquences

1. Il s'agit d'un cosmos créé dans une Parole / Logos : c'est un univers qui tire son identité et son universalité de ses traits rationnels universels.

2. La nature a une dimension dialogique, car elle est un livre : il montre le cosmos comme mot parlé à l'homme.

3. L'information est la composante originale d'un cosmos créé dans la Parole / Logos.

4. Le cosmos est un univers : l'histoire du monde et de la vie peut être comprise dans un cadre global et unifié. Par Lui, en Lui et pour Lui toutes choses ont été créées, ainsi tout le cosmos acquiert une formidable unité.

5. Le rôle de l'induction et de la compréhension de la vérité comme *adequatio* pose la primauté du réalisme cognitif.

Première conséquence : l'univers comme cosmos, l'identité et l'universalité de ses traits rationnels

Si l'univers entier dépend de la logique d'un Logos unique comme source de rationalité et d'intelligibilité, alors il doit y avoir des degrés significatifs d'identité et d'universalité. Nous pouvons avoir des particules identiques, strictement identiques, des lois strictement identiques, des caractéristiques strictement identiques. Et la portée de ces caractéristiques est aussi universelle que le cosmos entier. Il n'y a aucune partie du cosmos qui soit en dehors de l'influence du Logos. Nous observons des propriétés locales, mais comme il n'y a qu'un seul Logos, et puisqu'il est universel, nous pouvons déduire des propriétés étendues à partir de propriétés locales, des lois universelles à partir de lois locales, et les appliquer à l'univers comme à un seul objet. La manière de concevoir l'univers comme un tout unifié, comme fait la cosmologie contemporaine, devient significative également. Pour une théologie du Logos lorsque nous parlons de nombreux univers indépendants, tous ces univers ne sont pas des parties de l'univers, mais il s'agit de l'univers comme d'un objet unique, compris dans la rationalité unique du Logos. Même si un seul univers est adapté à la vie, c'est cette rationalité globale qui l'a mené à avoir des caractéristiques appropriées pour la vie. De même, la recherche de propriétés globales unifiées devient significative, comme dans le cas des principes de symétrie, des principes d'invariance ou de ces principes qui recourent à une approche méthodologique totalisante. Par exemple, l'universalité des lois de la nature, tout comme l'identité universelle des particules élémentaires fait partie de notre expérience scientifique. En science nous avons donc des observations qui sont compatibles avec cette théologie du Logos, et du point de vue théologique, elles peuvent aussi être interprétées comme des conséquences de ce Logos. John Barrow écrit :

« Une caractéristique du monde des particules élémentaires qui est totalement inattendue par rapport à notre expérience des choses quotidiennes est le fait que des particules élémentaires sont groupées dans des populations de particules universellement identiques. Tout

électron que nous avons rencontré, qu'il provienne de l'espace lointain ou d'une expérience en laboratoire, est identique. Tous ont la même charge électrique, le même spin, la même masse, mesurée précisément. Ils se comportent tous de la même manière en interaction avec d'autres particules². »

Nous ne savons pas pourquoi les particules sont, à ce point, identiques. Nous pourrions imaginer un monde dans lequel les électrons sont comme des ballons de football, chacun étant légèrement différent de tous les autres. Le résultat serait un monde inintelligible.

Deuxième conséquence : la dimension dialogique de la nature – le cosmos est la même chose qu'un mot parlé à l'homme du point de vue de la théologie

La méthode scientifique ne demande pas des preuves de la connaissance théologique, mais par contre la théologie du Logos a des conséquences pour la pratique de la science. En tant qu'effet d'une Parole, d'un Logos intelligible, l'univers est capable de transmettre un contenu significatif. En d'autres termes, l'univers signifie quelque chose, parce qu'il est prononcé, c'est l'effet d'une Parole. Le monde nous dit quelque chose, il a quelque chose à nous dire. La personne humaine créée dans la Parole, dans le Logos, à l'image et à la ressemblance de Dieu, est capable de reconnaître un tel sens et de déchiffrer l'information qu'il contient. Dans l'univers contenu dans le Logos, la compréhensibilité est encore plus importante que la rationalité. En effet, l'objectivité, nécessaire en sciences, dépend aussi de la capacité des différents observateurs à acquérir une compréhension commune du même objet malgré leurs différentes expériences sensibles. Dans un monde créé par un Logos, ce monde est compréhensible parce qu'il a un sens, et le fait d'être compréhensible est une base solide pour l'objectivité du monde, encore plus forte que la rationalité, parce que l'objectivité dépend non seulement du fait que toutes choses sont égales, mais également du fait que la même compréhension du même objet est possible par des personnes différentes. Cette objectivité est garantie, justifiée par la compréhensibilité d'un monde qui est créé dans la Parole, dans le Logos. L'univers physique est le lieu du dialogue entre Dieu et l'Homme. Les scientifiques y participent chaque fois qu'ils

² Barrow John D., *New Theories of Everything: The Quest for Ultimate Expansion*, Oxford, OUP, 2007.

reconnaissent que la nature est intelligible, qu'elle est devant eux et qu'ils en cherchent la vérité. Les scientifiques font partie de ce dialogue entre Dieu et l'Homme dans un monde créé dans le Logos – Logos en tant que logos *ut ratio*, rationalité, mais aussi *ut verbum*, en tant que parole. Le monde signifie quelque chose, mais dans un certain sens il parle aussi, il nous dit quelque chose. L'idée de la nature comme parole adressée à l'homme s'exprime dans la métaphore du Livre de la Nature. Voici comment Mgr Lemaître en tire les conséquences pour le monde scientifique en montrant que le monde créé dans le Logos a un sens qui guide les scientifiques dans leur travail :

« Tous deux, écrit-il (le scientifique croyant et le scientifique non-croyant), s'efforcent de déchiffrer le palimpseste multiples fois imbriqués de la nature où les traces des diverses étapes de la longue évolution du monde se sont recouvertes et confondues. Le croyant a peut-être l'avantage de savoir que l'énigme a une solution, que l'écriture sous-jacente est en fin de compte l'œuvre d'un être intelligent, donc que le problème posé par la nature a été posé pour être résolu et que sa difficulté est sans doute proportionnée à la capacité présente ou à venir de l'humanité. Cela ne lui donnera peut-être pas de nouvelles ressources dans son investigation, mais cela contribuera à l'entretenir dans ce sain optimisme sans lequel un effort soutenu ne peut se maintenir longtemps³. »

La quête de la connaissance scientifique du monde, est soulagée pour le croyant qui sait qu'il y a du sens, de la vérité, et ceci le pousse à soutenir son effort. Lemaître était un prêtre catholique, mais y a-t-il d'autres témoignages similaires ? Heisenberg écrit : « Peux-tu⁴, ou peut-on, communiquer aussi directement avec l'ordre central des choses ou des phénomènes – ordre dont l'existence n'est pas douteuse – que l'on communique, [...], avec l'âme d'un autre être humain ? J'emploie ici à dessein le mot âme [...] pour ne pas être mal compris. Si ta question est formulée ainsi, je réponds : oui⁵. » Quand vous étudiez la nature, pensez-vous que la nature est quelque chose ou même quelqu'un en face de vous ? Il a répondu « c'est quelqu'un en face de moi, parce que c'est comme une âme avec laquelle je parle ».

Nous devons poser les bonnes questions à la nature. Chaque expérience est une question adressée à la nature et chaque expérience est une réponse de la

³ Lemaître Georges, « La culture catholique et les sciences positives » (jeudi 10 septembre 1936) dans *Actes du VI^e congrès catholique de Malines*, Tome V, p. 70.

⁴ Wolfgang Pauli (note du traducteur).

⁵ Heisenberg Werner, *La Partie et le Tout*, Paris, Albin Michel, 1972, p. 293.

nature. Pour planifier une expérience il faut beaucoup d'argent, donc en posant une mauvaise question on perd de l'argent, du temps, et la nature ne peut pas vous répondre, bien qu'il y ait un dialogue dans un certain sens. Pour John Polkinghorne : « Les physiciens maîtrisent laborieusement les techniques mathématiques parce que l'expérience a démontré qu'elles fournissent la meilleure, voire la seule façon de comprendre le monde physique. Nous choisissons ce langage [les mathématiques] parce que c'est celui qui nous est "parlé" par le cosmos⁶. »

La métaphore de la nature en train de parler est donc très présente dans le monde des scientifiques et, du point de vue méthodologique, elle est beaucoup plus qu'une métaphore. La nature dit quelque chose parce qu'elle est créée dans le Logos, dans le *verbum*.

Dans quelle mesure la question de l'intelligibilité de la réalité et de son harmonie avec nos règles cognitives est-elle significative ? Le fait que le monde soit intelligible, est-il significatif ou non ?

Pour Kant, ce sont les êtres humains qui imposent leurs connaissances *a priori* à la réalité, parce qu'ils sont les seuls à pouvoir exprimer leurs jugements. Donc, dans une approche kantienne, l'intelligibilité se trouve dans notre esprit et nos facultés. Qu'en serait-il d'une approche darwinienne ? Dans une approche évolutive, l'intelligibilité de la réalité et l'harmonie de notre esprit avec elle est un produit de la sélection naturelle, et s'il n'y avait pas d'harmonie, il n'y aurait pas d'êtres intelligents. Mais ces perspectives sont-elles vraiment des critiques fortes de l'adéquation entre l'intelligibilité du monde et l'intelligence de l'être humain ? À mon avis, non.

Pour défendre l'objectivité, l'intelligibilité du réel, on peut avancer un certain nombre d'arguments. Le premier argument est que la plupart des chercheurs ont adopté une approche réaliste et non idéaliste de la connaissance scientifique, c'est-à-dire que la vérité n'est pas seulement dans notre esprit comme le dit Kant, mais aussi dans les choses. L'épistémologie critique de Michael Polanyi et de Thomas Torrance a souligné l'insuffisance de l'objection kantienne : nous avons évidemment les catégories du sujet, mais ces catégories sont influencées par notre expérience. Ce qui prime, c'est donc l'expérience. Et une réponse possible à une approche évolutive c'est qu'il est difficile d'interpréter l'accord entre la rationalité de la nature, l'intelligibilité et

⁶ Polkinghorne John, *One World: The Interaction of Science and Theology*, West Conshohocken, PA, Templeton Press, 2007, p. 56.

la rationalité de notre esprit en termes de sélection naturelle. Le langage mathématique n'était pas utilisé par nos ancêtres, et pourtant ils survécurent quand même sans avoir à résoudre des équations différentielles, sans rien savoir de la symétrie du modèle standard des particules élémentaires. Il y a donc un critère différent à prendre en compte. L'abstraction de l'esprit [*mind*] semble fonctionner à un niveau différent de celui des lois biochimiques du cerveau. Quelle que soit notre perspective sur le problème corps-esprit [*mind-body problem*], il semble qu'il y ait deux niveaux : le niveau des lois biochimiques soumis à la sélection évolutive est différent du niveau de l'abstraction de notre esprit.

Albert Einstein, dans une lettre à son ami français Maurice Solovine⁷ écrit :

« Vous trouvez curieux que je considère la compréhensibilité du monde [...] comme un miracle ou comme un éternel mystère. Eh bien, *a priori* on devrait s'attendre à un monde chaotique, qui ne peut en aucune façon être saisi par la pensée. On pourrait (oui, on devrait) s'attendre à ce que le monde soit soumis à la loi dans la mesure seulement où nous intervenons avec notre intelligence ordonnatrice. Ce serait une espèce d'ordre comme l'ordre alphabétique des mots d'une langue⁸. »

C'est un ordre kantien, un ordre que nous imposons par nos catégories mentales. Einstein affirme que :

« L'espèce d'ordre, par contre, créé par exemple, par la théorie de la gravitation de Newton est d'un tout autre caractère. Même si les axiomes de la théorie sont posés par l'homme, le succès d'une telle entreprise suppose un ordre d'un haut degré du monde objectif qu'on n'était a priori nullement autorisé à attendre. C'est là le "miracle", qui se fortifie de plus en plus avec le développement de nos connaissances. C'est ici que se trouve le point faible des positivistes et des athées professionnels qui se sentent heureux parce qu'ils ont la conscience non seulement d'avoir, avec plein succès, privé le monde des dieux, mais aussi de l'avoir dépouillé des miracles⁹. »

Les athées échouent parce qu'ils pensent avoir rejeté n'importe quel miracle, alors qu'ici nous avons un mystère à résoudre. Einstein allait mourir trois ans plus tard en 1955.

⁷ Mathématicien et philosophe roumain.

⁸ Einstein Albert, *Lettres à Maurice Solovine*, reproduites en fac-similé et traduites en français, Paris, Gauthier-Villars, 1956, p. 115.

⁹ *Ibid.*

Le Pape Benoît XVI écrit en ce sens :

« Une caractéristique fondamentale [de la science-technologie] est en effet l'emploi systématique des instruments des mathématiques, afin de pouvoir œuvrer avec la nature et mettre ses immenses énergies à notre service. Les mathématiques comme telles sont une création de notre intelligence : [pourtant] la correspondance entre leurs structures et les structures réelles de l'univers [...] suscite notre admiration et pose une grande question. Cela implique en effet que l'univers lui-même est structuré de manière intelligente, de manière à ce qu'il existe une correspondance profonde entre notre raison subjective et la raison objective de la nature. Il devient alors inévitable de se demander s'il n'existe pas une unique intelligence originelle, qui est la source commune de l'une et de l'autre [c'est-à-dire l'intelligence dans les choses et l'intelligence dans les êtres humains]. Ainsi, c'est précisément la réflexion sur le développement des sciences qui nous ramène vers le Logos créateur. La tendance à accorder la primauté à l'irrationnel, au hasard et à la nécessité, et à ramener à celui-ci également notre intelligence et notre liberté est ainsi renversée. Sur ces bases, il devient également à nouveau possible d'élargir les horizons de notre rationalité, de l'ouvrir à nouveau aux grandes questions du vrai et du bien, de conjuguer entre elles la théologie, la philosophie et les sciences, dans le plein respect de leurs propres méthodes et de leur autonomie réciproque, mais également en ayant conscience de l'unité intrinsèque qui les relie¹⁰. »

Troisième conséquence : l'information comme composante originale d'un univers créé dans le Logos / Parole

En tant que résultat d'une Parole intelligente, un monde créé dans la Parole / Logos offre un contenu positif d'information susceptible d'être préservée et de se manifester dans l'histoire. L'évolution de l'univers comporte et montre un sens. Il y a de l'information. En plus de la matière et de l'énergie, l'information est également reconnue comme une composante originale de l'univers dans un univers créé. La philosophie de la nature réfléchit sur cette information, mais ses conséquences sont aussi l'objet de l'analyse empirique. En d'autres termes, la philosophie de la nature a ses propres façons de réfléchir sur l'information : les causes formelles, les formes, *quidditas*. Mais l'analyse

¹⁰ Pape Benoît XVI, *Discours aux participants au IV Congrès National de l'Église italienne*, Foire de Vérone, jeudi 19 octobre 2006. Texte disponible en ligne : https://w2.vatican.va/content/benedict-xvi/fr/speeches/2006/october/documents/hf_ben-xvi_spe_20061019_convegno-verona.html (consulté le 27 janvier 2017).

empirique concerne l'information comme composante essentielle de la réalité. Les propriétés élémentaires, les lois de la nature, symétrie et présence de structures ordonnées, y compris la table de Mendeleïev, l'ADN, le modèle standard des particules élémentaires, etc., sont des exemples de langages dans la nature, d'information structurée dans la nature et pas seulement dans notre esprit.

Nous avons besoin de l'intelligibilité dans nos esprits et dans les choses. La présence de l'information est en quelque sorte l'expression de l'intentionnalité, puisqu'elle n'est reconnue que par l'intelligence personnelle. L'information n'est reconnue que par un sujet personnel. Si nous parlons de matière, d'énergie, de propriétés physiques, nous n'avons pas besoin d'un être personnel pour les reconnaître. Le seul composant capable de comprendre ce qu'est l'information et d'y répondre, est un sujet personnel. Les logiciels ainsi que les machines sont aussi construits par des sujets personnels. La raison pour laquelle le logiciel reconnaît l'information est que le logiciel est un effet de l'intelligence personnelle, l'information n'est donc compréhensible que par un sujet personnel. Si l'univers est le produit de lois intelligentes, une telle Parole a été prononcée pour une fin. L'univers peut donc avoir une histoire – il y a de l'information – et cette histoire pointe vers une fin. Contrairement aux philosophies grecque et orientale, pour lesquelles le mythe de l'éternel retour efface toute l'information produite par l'histoire (il n'y a pas d'information, il y a un cycle), dissolvant toute émergence et nouveauté, seul un univers créé par le Logos / Parole et sous les yeux de la Parole faite chair, a une intentionnalité. Il a une origine et un but, un début et une fin, un Alpha et un Oméga.

Quatrième conséquence : le cosmos comme univers – les histoires du monde et de la vie peuvent être comprises comme un développement global et unifié

Si l'information et le sens sont originaux et originaires, alors un univers créé dans le Logos / Parole et pour le Logos fait chair, a une unité et une cohérence à l'échelle globale. L'unité et la cohérence de l'univers ne dépendent pas seulement de l'unicité de sa cause première. Bien entendu, le fait qu'il y ait une cause première est une source d'unité, mais il y a une autre grande source d'unité, c'est le fait qu'il y ait un sens qui englobe le début comme la fin de l'univers. L'incarnation historique du Verbe et l'apparition de

l'être humain – de la vie intelligente en général – donne à la phénoménologie historique de l'univers entier une signification globale. Dans un univers créé pour le Christ, la matière inanimée existe pour la vie, la vie pour l'homme, l'homme pour le Christ, le Christ pour Dieu. Chaque segment de l'histoire du monde devient signifiant, rien n'est redondant. Inscrite dans la dynamique du temps, l'unité et la cohérence d'un univers créé en Christ peuvent être comprises comme développement aussi bien que comme évolution sans opposer ce qui est théologiquement sacré à la notion de création. Aussi paradoxal que cela puisse paraître, un univers véritablement évolutif n'est possible que dans une théologie chrétienne de la création. Dans un univers grec avec ses cycles de l'éternel retour, il n'y a pas d'évolution, il n'y a aucune possibilité d'obtenir des informations significatives qui seraient conservées au fil des siècles, au cours du développement du temps. L'origine de la vie dans l'univers est perçue comme l'expression d'un finalisme depuis son commencement jusqu'à son achèvement. Telle est la perspective de la théologie regardant la nature. L'apparition de la vie n'est pas comprise comme une émergence accidentelle due à des contingences locales, mais comme quelque chose vers lequel tout l'univers a été dirigé depuis le début, un fruit que toute la création a préparé à travers une lente transformation de ses éléments et par le biais de la patience des temps cosmiques.

Le finalisme exprimé par l'intentionnalité de la Parole / Logos ne veut pas dire déterminisme. Ni les propriétés de la réalité physico-chimique, ni les morphologies des êtres vivants ne sont déterministes. Dieu est libre et Il crée en liberté, mais Il sait ce qu'Il veut et pourquoi Il le veut.

Pour Pierre Teilhard de Chardin :

« Les prodigieuses durées qui précèdent le premier Noël ne sont pas vides du Christ, mais pénétrées de son influx puissant. C'est l'agitation de sa conception qui remue les masses cosmiques et dirige les premiers courants de la biosphère. C'est la préparation de son enfantement qui accélère les progrès de l'instinct et l'éclosion de la pensée sur Terre. [...] Ne nous scandalisons plus, sottement, des attentes interminables que nous a imposées le Messie. Il ne fallait rien moins que les labeurs effrayants et anonymes de l'homme primitif, et la longue beauté égyptienne, et l'attente inquiète d'Israël et le parfum lentement distillé des mystiques orientales, et la sagesse cent fois raffinée des Grecs pour que, sur la tige de Jessé et de l'Humanité, la fleur pût éclore. Toutes ces préparations étaient cosmiquement, biologiquement, nécessaires pour

que le Christ prît pied sur la scène humaine... Quand le Christ apparut entre les bras de Marie, il venait de soulever le monde¹¹. »

Dans cette page dont le style poétique vise à dire que rien n'était superflu, Teilhard de Chardin défend l'idée que l'Incarnation joue un rôle d'attracteur cosmique.

Cinquième et dernière conséquence : la primauté du réalisme cognitif – le rôle de l'induction et de la compréhension de la vérité comme *adequatio*

La transcendance et l'immanence simultanées du Logos chrétien suggèrent que la rationalité de la nature n'est pas seulement recherchée dans nos esprits, mais qu'elle réside aussi dans les choses. Ce n'est pas une sorte de rationalité qui serait totalement immanente à la matière, comme pour les stoïciens, ni totalement immanente au sujet, comme dans l'approche kantienne, parce que la raison qui explique l'univers n'est pas propre à l'Homme seul, mais appartient à Dieu. C'est la raison / Logos de Dieu qui explique les choses, pas le Logos humain. Le réalisme cognitif est ainsi affirmé, et le rôle de l'induction est également restauré. Un univers façonné par le Logos chrétien est en harmonie avec l'approche réaliste de la connaissance, en accord avec la méthode inductive, non avec les diverses formes d'idéalisme, de conventionnalisme ou de fonctionnalisme. La vérité des choses ne réside pas seulement dans notre esprit. Elle n'est pas non plus équivalente à une consistance abstraite du réalisme.

La vérité implique un mouvement vers les choses, une adéquation à la vérité des choses, *adequatio* en latin. En continuité avec la question du réalisme, l'objectivité de la nature est primordiale. Seule la Parole, le Logos, est engendrée non pas créée, *genitus non factum*. La nature, au contraire, est créée, elle n'est pas divine, elle se tient devant Dieu. Elle ne procède pas de Dieu comme le Fils, Celui qui est Dieu de Dieu. L'objectivité de la nature la met devant Dieu, elle n'est pas Dieu, donc l'induction est l'unique façon de connaître la nature.

Max Planck écrit : « Ce qui m'a conduit à la science et m'a donné soif depuis ma jeunesse, c'est le fait – pas toujours évident – que les lois de nos pensées coïncident avec la régularité du flux d'impressions que nous recevons

¹¹ Teilhard de Chardin Pierre, *Science et Christ*, Paris, Seuil, 1965, *Œuvres complètes* to. IX, p. 89.

du monde extérieur, et qu'il est donc possible à l'homme d'en tirer des conclusions par la pure spéculation sur ces régularités¹². »

Le monde extérieur est indépendant de nous, il est quelque chose d'absolu que nous rencontrons, et la recherche de ses lois est la plus belle tâche scientifique de la vie.

John Polkinghorne affirme : « Comme la plupart des scientifiques, je crois que l'avancement de la science ne concerne pas seulement notre capacité à manipuler le monde physique, mais notre capacité à acquérir une connaissance de sa nature réelle. En un mot, je suis réaliste¹³. »

Pour conclure ce point, une métaphore utilisée indépendamment par deux auteurs différents permet une comparaison entre l'approche réaliste et l'approche idéaliste de notre connaissance de l'univers. Arthur Eddington voit des scientifiques enquêtant sur la nature comme des gens qui, en marchant sur une plage, cherchent l'origine de quelques empreintes intéressantes. Ce n'est que plus tard qu'ils finissent par découvrir que ce sont les empreintes de leurs propres pieds. Eddington en conclut que l'homme ne re-découvre dans la science que les idées qu'il a lui-même mises en elle par sa propre activité de chercheur. Isaac Newton imagina aussi qu'il était en train de se promener sur une plage à la fin de sa vie. Il se compara à un enfant qui ne pouvait s'amuser qu'avec un caillou et quelques coquillages, tandis que l'océan sans fin de la connaissance, avec toute son objectivité, était encore devant lui. Nous avons là deux façons différentes de regarder la nature.

Conclusion

Un monde irrationnel et chaotique, dépourvu de tout principe pour marquer l'unité dans l'universalité de ses lois, l'unité dans l'universalité de ses composantes, ne pourrait réellement exister, et la vie ne pourrait pas y apparaître.

Le caractère rationnel du monde, dérivé de la logique d'un Logos créateur affirmé en théologie, est une condition préalable pour sa compréhensibilité et pour son existence même.

¹² Cité par JAKI Stanley L. dans *The Road of Science and the Ways to God*, Chicago, University of Chicago Press, 1978.

¹³ Polkinghorne John, *Belief in God in an Age of Science*, Yale University Press, revised ed. 2003.

Le caractère rationnel du monde, sa compréhensibilité et son existence sont trois aspects d'une même réalité.

La pensée scientifique est cohérente avec le fait que la rationalité, la compréhensibilité et l'existence du monde puissent être unifiées par l'hypothèse d'un Logos agissant comme principe créateur transcendant la réalité immédiate.

Une dialectique grecque pour réfléchir à l'immanence et à la transcendance divine dans l'univers

Bertrand Souchard¹

Les lignes très synthétiques qui suivent veulent présenter, de manière dialectique, quatre schèmes de pensée de la philosophie grecque, pour réfléchir à la possible articulation entre immanence et transcendance divine dans l'univers. Chaque schème propose de manière cohérente une vision du monde : religion, rapport matière-esprit, matière, hasard, changement, articulation entre les parties et le tout, substance et relation. De cette conception physique et métaphysique découle une articulation particulière de l'immanence et de la transcendance divine. Notre hypothèse est la suivante. Avec les matérialistes, il n'y aurait ni immanence ni transcendance, car le divin est d'abord une illusion. Pour Platon, la transcendance s'allie avec une difficile immanence, alors que pour le stoïcisme l'immanence s'allie avec une difficile transcendance. Aristote serait celui qui allierait le mieux les deux.

Il s'agit aussi de voir la cohérence des concepts dans chaque schème de pensée. Par exemple la relation corps-esprit de l'homme est analogue au rapport entre l'univers et le divin : le microcosme est à l'image du macrocosme. Ou encore chaque vision du devenir ou du lien entre le tout et ses parties induit une position métaphysique différente. Et ces unités conceptuelles grecques préfigurent des points de vue contemporains différents. Les scientifiques sont matérialistes. De René Descartes à René Thom le point de vue platonicien se perpétue. Leibniz, Bergson et Teilhard de Chardin ont des accents stoïciens. Claude Tresmontant est plus aristotélicien.

¹ Bertrand Souchard est philosophe. Il enseigne à la Faculté de philosophie de l'Université Catholique de Lyon et est titulaire de la *Chaire Science et Religion*. Ce texte est le résumé réalisé par l'auteur de l'ouverture philosophique du séminaire « Immanence et transcendance divine dans l'univers » (automne 2016).

1. Ni immanence ni transcendance : Démocrite, Épicure, Lucrèce

Démocrite relativise la religion. Épicure n'est pas athée au sens strict dans la mesure où, pour lui, les dieux vivent bien dans l'Olympe. Mais ils se désintéressent des hommes. Épicure remet en cause les fables de la mythologie. Avec lui s'opère une révolution dans la pensée grecque qui unit la nature et la religion : l'explication de la nature ne requiert pas d'entités surnaturelles. Les propos de Lucrèce accentuent la pensée d'Épicure et annoncent les maîtres du soupçon. La religion est menaçante et criminelle. L'existence du mal contredit l'existence d'une volonté divine créatrice. La religion est une conséquence de la misère humaine, de ses peurs, de ses angoisses, fruit de l'imagination et de l'ignorance².

Pour eux l'esprit est un produit de la matière. « La substance de l'esprit et de l'âme est matérielle³. » Si pour Épicure, la mort est un non-sens c'est parce qu'elle est sans objet. Il reconduit la thèse matérialiste selon laquelle la mort est naturelle et inéluctable pour tout être vivant. Ce non-sens est plutôt une privation ou une absence de sens. Il n'y a rien à comprendre, sinon une désagrégation de la matière.

L'entité de base est un être indivisible, une « particule » selon une variété infinie. « Des corps sont insécables et pleins⁴. » Quelles sont les propriétés de « ces corps [qui] sont insécables et immuables⁵ » ? « Les atomes ne retiennent aucune qualité des phénomènes en dehors de la forme, du poids, de la grandeur⁶. » Comment peut-on comprendre le changement ? « Écart », « enchevêtrement », « rebond », « choc » tel est le vocabulaire d'Épicure pour décrire le mouvement des atomes⁷. La matière est assemblage d'atomes en nombre infini. Il décrit une forme de mécanisme avant la lettre.

Pour Épicure et Lucrèce le monde est le produit du hasard et de la nécessité en ce que les atomes suivent choc, pesanteur et clinamen, c'est-à-dire déclinaison ou écart d'un hasard originel. « Certaines choses sont produites par

² Lucrèce, *De la nature des choses*, I, 63-67, 83-84, 102, 108-110 ; II, 181 ; V, 1165-1170, 1207-1212.

³ Lucrèce, *op. cit.*, III, 234. Voir Épicure, *Lettre à Hérodote*, § 63 et 66, Conche Marcel, *Épicure, Lettres et maximes*, Paris, PUF, p. 59.

⁴ Épicure, *op. cit.*, 42.

⁵ Diogène Laërce, X, 40.

⁶ Épicure, *op. cit.*, 54.

⁷ Épicure, *Lettre à Hérodote*, 43-44.

la nécessité, d'autres par le hasard⁸. » Le clinamen ou déclinaison désigne un mouvement spontané de déviation, une sorte de liberté mécanique. Les mouvements de l'atome sont la pesanteur, le choc et la déclinaison.

Le devenir s'articule autour de trois principes : 1. « Rien ne naît de rien : car tout naîtrait de tout, n'ayant en rien besoin de semence⁹. » Épicure refuse l'émergence, la création de nouveauté. « Rien n'a été créé de rien par l'effet d'un pouvoir divin¹⁰. » Cette formulation de Lucrèce refuse toute création divine externe au monde. 2. « Si ce qui disparaît était réduit par destruction au non-étant, toutes choses auraient péri¹¹. » « La nature résout chaque corps en ses éléments, mais ne le détruit jusqu'à l'anéantissement¹². » Par ce second principe nous avons l'idée d'une réduction analytique possible du tout en ses parties. Le tout est donc la somme de ses parties. « Parmi les corps, les uns sont composés, les autres sont les éléments dont les premiers sont faits. [...] Après la dissolution des composés, il faut que subsistent des corps d'une nature compacte et ne pouvant en aucun cas être dissous¹³. » 3. « Le tout a toujours été tel qu'il est maintenant et sera toujours tel¹⁴. » La totalité est donnée sans devenir ni surgissement. La matière est éternelle. Elle a les propriétés de « Dieu ». Les trois principes ressemblent en un sens à la formule de Lavoisier : « Rien ne se perd (2). Rien ne se crée (1). Tout se transforme (3). »

Nous avons bien un matérialisme. Il s'agit bien d'une sorte de mécanisme qui réduit une totalité décomposable en ses parties. Le divin ayant disparu, l'épicurisme ne propose pas de concept pour penser la transcendance et l'immanence divine dans l'univers.

2. Transcendance et difficile immanence : Platon

Platon est un peu opposé en tous points à la tradition épicurienne. Après le matérialisme antique, voici le « spiritualisme » antique.

⁸ Épicure, *Lettre à Ménécée*, 133. Voir *Démocrite selon Diogène Laërce*, IX, 45.

⁹ Épicure, *Lettre à Hérodote*, 38.

¹⁰ Lucrèce, *op. cit.*, I, 150.

¹¹ Épicure, *op. cit.*, 39.

¹² Lucrèce, *op. cit.*, I, 215.

¹³ Diogène Laërce, X, 40-41.

¹⁴ Épicure, *op. cit.*, 39.

Si nous regardons particulièrement le *Timée* nous voyons de nombreuses prières¹⁵. Le sentiment religieux et la prière font partie intégrante de sa philosophie. Platon nous présente un Dieu démiurge et père¹⁶. Le démiurge est l'architecte et l'ouvrier de cet univers. Il en est l'auteur et le père¹⁷. À partir du chaos préexistant, le démiurge constitua l'univers en devenir que nous connaissons¹⁸. L'ouvrier et le dieu paraissent être deux termes synonymes. Le démiurge serait le Dieu qui fabrique, réalise l'univers¹⁹. Après son œuvre, il retrouve l'immutabilité qui caractérise ce Dieu²⁰. Il est aussi éternel²¹. Il fabrique le monde d'après un modèle²². C'est à la similitude du vivant absolu que le monde visible est créé²³. Le vivant parfait et intelligible est aussi éternel²⁴. Il enveloppe en soi tous les vivants²⁵. Il les contient tous en lui-même²⁶. Devons-nous distinguer le monde vivant lui-même à côté du démiurge et du modèle ? Les caractéristiques de l'âme du monde la rendent elle aussi divine²⁷. Ce monde est vivant, doué d'âme et d'intelligence²⁸. Cet univers paraît donc être lui-même un dieu, « le dieu qui attendait d'être »²⁹. Le démiurge « le fit naître dieu bienheureux »³⁰. Mais pour quelle raison le démiurge a-t-il constitué cet univers ? « Il était bon³¹. » Il voulut que l'univers devienne bon comme lui. Ainsi son œuvre fut la plus belle³². Avec ces quelques passages du *Timée* nous sommes bien loin de Lucrèce. Sans pouvoir parcourir tous les éléments de la philosophie religieuse de Platon, notons juste que le fameux « Connais-toi toi-même » a une dimension théologique. « En

¹⁵ Platon, *Timée*, 21 a, 26 e, 27 c, 48 d.

¹⁶ *Timée*, 28 c, 37 c, 41 a.

¹⁷ *Timée*, 28 c, 37 c.

¹⁸ *Timée*, 30 a.

¹⁹ *Timée*, 31 b, 39 e.

²⁰ *Timée*, 42 e.

²¹ *Timée*, 34 a.

²² *Timée*, 28 c, 31 a.

²³ *Timée*, 31 b, 39 c.

²⁴ *Timée*, 37 d.

²⁵ *Timée*, 33 b.

²⁶ *Timée*, 31 a.

²⁷ *Timée*, 36 d.

²⁸ *Timée*, 30 b, 37 a.

²⁹ *Timée*, 34 a.

³⁰ *Timée*, 34 b.

³¹ *Timée*, 29 e.

³² *Timée*, 30 b.

dirigeant vers Dieu nos regards, nous nous connaissons le mieux nous-mêmes³³. » La connaissance de soi est connaissance divine.

Corrélativement à cette philosophie religieuse, pour Platon, l'esprit transcende la matière. Sur les rapports du corps et de l'esprit, Platon semble soutenir trois positions. Premièrement, la distinction du corps et de l'esprit s'appuie sur l'expérience de la mort et de la pensée, ce que nous voyons dans le *Phédon*. Par ma pensée je pressens comme une immortalité de mon esprit. À l'instar des mathématiques qui semblent éternelles alors même qu'on les découvre, toute pensée semble avoir un poids d'éternité. Une idée "en l'air" perdue au-delà même de celui qui la prononce la première fois, par les écrits. Or c'est l'âme qui produit la pensée. La mort dès lors est une séparation de l'âme et du corps, de l'invisible et du visible, de l'éternel et du temporel, de l'intelligible et du sensible, suivant en cela le sentiment quasi naturel que les défunts continuent de vivre, rencontré dans toutes les religions.

Deuxièmement cette dualité ne va pas sans une certaine unité, car « le corps est signe de l'âme »³⁴. Le corps est un moyen d'imiter d'autres corps³⁵. Le corps peut aussi imiter l'âme elle-même et mimer la pensée³⁶. Parler, c'est dépasser la dualité corps-esprit. L'unité du corps et de l'esprit se reconnaît aussi par l'unité psychosomatique dans les maladies³⁷ ou dans la gymnastique³⁸.

Troisièmement, le problème dès lors n'est pas tant celui de l'unité du corps et de l'âme qui est reconnu comme un fait, que l'unité de l'âme en ses différentes parties. D'une part, l'âme est raison (*logos*). Celle-ci recherche la vérité et doit gouverner l'âme par la sagesse. C'est le cocher de l'attelage ailé³⁹. D'autre part, l'âme est ardeur (*thumos*). C'est ce qu'on éprouve face aux choses, dépendant du regard d'autrui, ami des honneurs et du triomphe. L'honneur est vitalité impétueuse face à la mort, courage. Enfin, le désir (*epithumia*), ami de l'argent et du profit, calcule et peut être un tonneau troué, un cycle indéfini. Le désir doit apprendre la tempérance de la raison. L'âme en ses parties n'est pas selon une proportion fixe. Elle est un mélange. Si la raison

³³ *Alcibiade*, 133 c.

³⁴ *Cratyle*, 400 c.

³⁵ *Cratyle*, 422 e-423.

³⁶ *Timée*, 75 e, *Cratyle*, 423 b.

³⁷ *Cratyle*, 400, *Timée*, 86 b, *Charmide*, 156 e, *République*, 455 bc.

³⁸ *Timée*, 89 a.

³⁹ *Phèdre*, 246.

est nourrie par de l'intelligible, elle peut hiérarchiser les autres parties. Si philosopher c'est apprendre à mourir, penser c'est être indifférent au corps, et hiérarchiser les autres parties de l'âme. « Philosopher c'est faire qu'entre âme et corps se réalisent ce déliement, cette mise à part⁴⁰. » L'âme étant monstrueuse en ses parties selon la bête à plusieurs têtes, l'hydre⁴¹, le problème est de l'unifier par une éducation politique et philosophique, d'harmoniser ses différentes parties et de la délier du corps. Il fait donc aller de l'unité corps-esprit à sa déliaison.

Après les rapports du corps et de l'âme qu'en est-il de la matière elle-même ? Dans le *Timée*, matière et espace sont deux notions qui s'interpénètrent⁴². Cette matière est le réceptacle, le troisième genre. Après le modèle, intelligible, demeurant toujours identique (1) et l'imitation du modèle, sujet au devenir et visible (2) « le réceptacle, (est) la nourrice du devenir »⁴³. Deux images décrivent cette matière. La première a des accents cartésiens. Comme dans de l'or où l'on modèle toutes les figures⁴⁴, « telle une cire molle »⁴⁵, la matière est « ce en quoi il devient »⁴⁶, « une sorte d'être invisible et amorphe qui reçoit tout »⁴⁷, « surface molle... par toute son étendue »⁴⁸. Mais à la différence de Descartes, Platon y joint une image vitale et maternelle. Ce en quoi la réalité devient est la Mère qui reçoit, « la nourrice du devenir se mouillait, s'embrassait »⁴⁹ à côté de deux autres principes qui sont ce à la ressemblance de quoi naît ce qui devient. Le Père est l'original (1) et ce qui devient, l'enfant (2). Si Platon lie la matière à l'espace, plus qu'au temps, cependant il lui donne comme caractéristique une dynamique vitale et pas seulement l'étendue de la cire molle.

Cette matière n'existe pas sans un certain hasard ou désordre. À la différence de l'âme du monde, « c'est nous plutôt, dont le hasard et l'aventure sont assez le partage »⁵⁰. « Deux espèces de causes en séparant celles, qui pleines d'intelligence, sont ouvrières de beaux et de bons effets, et celles qui

⁴⁰ *Phédon*, 67 d.

⁴¹ *République*, IX, 588.

⁴² *Timée*, 32 a, 53 c.

⁴³ *Timée*, 49 a.

⁴⁴ *Timée*, 50 a.

⁴⁵ *Timée*, 50 c.

⁴⁶ *Timée*, 50 d.

⁴⁷ *Timée*, 50 a.

⁴⁸ *Timée*, 50 e-51 a.

⁴⁹ *Timée*, 52 d.

⁵⁰ *Timée*, 34 c.

isolées de la réflexion, produisent à tout coup leur effet au hasard et sans ordre⁵¹. » « Il s’y mêle aussi le point de vue de la cause errante pour autant qu’il est de nature à y contribuer⁵². » Au livre X des *Lois*, Platon part d’une opinion commune selon laquelle tout ce qui est produit l’est soit par la nature, soit par le hasard, soit par l’art. Il en vient à critiquer l’impiété de ceux qui pensent que les dieux « existent par la vertu de l’art »⁵³. Pour que tout ne soit pas par nature ou par hasard, excluant le divin, il faut que tout soit par l’art divin. Dans ces deux passages, Platon admet bien l’existence du hasard (à la différence des stoïciens). Cependant, celui-ci n’a pas une place importante (à la différence de chez Lucrèce), mais il est plutôt une réalité mineure et négative.

Le devenir est en deçà de l’être et difficile à saisir. Au début du *Timée* (28-29), Platon affirme que « l’intellection accompagnée de raison » a pour objet « ce qui est toujours ». En revanche, « ce qui devient toujours » est l’objet de « l’opinion accompagnée de sensation irraisonnée ». Donc la genèse de l’univers ou ce qu’est le devenir seront difficiles à saisir. Seul l’être est certain. Le devenir n’est que croyable selon une histoire vraisemblable sans exactitude. Il reste que le devenir est une catégorie première, après l’être et avant le mélange et l’adjonction de même et d’autre⁵⁴. Le mélange d’être et de devenir fait le troisième genre de réalité. Mais d’où vient ce devenir ? Est-il produit de manière immanente par la matière ou a-t-il besoin d’un principe transcendant et divin ? Comme souvent Platon ne tranche pas⁵⁵. Mais cette ambiguïté peut être celle de la réalité en devenir qui est à la fois naturelle et divine. Dans le *Sophiste*, le mouvement est aussi un genre premier. Les cinq genres sont ici l’être, le repos, le mouvement, le même et l’autre. Le mouvement, la vie, la pensée sont bien des propriétés de l’être absolument réel. Le mouvement participe de l’être. Ce n’est pas l’autre. Cependant, avec cette répartition, les mobilistes (Héraclite) et les immobilistes (Parménide) semblent renvoyés dos-à-dos. Le mouvement devient le troisième terme alors qu’il était second dans le *Timée*. Et le repos devance le devenir. Le repos est-il plus important que le mouvement ? Platon intègre bien la question du devenir dans sa pensée. Mais il semble moindre que l’être, pris entre la supériorité divine et l’infériorité matérielle.

⁵¹ *Timée*, 46 e.

⁵² *Timée*, 48 a.

⁵³ *Les lois*, X, 889 e.

⁵⁴ *Timée*, 35 a.

⁵⁵ *Timée*, 33 c-d, 43 a.

Le problème que va rencontrer Platon est celui du rapport entre la singularité sensible et l'universel intelligible. Au début du *Parménide* (130e-135c), Platon expose les difficultés de la participation. Nous allons évoquer les deux premières apories, car en un sens elles posent le problème du rapport entre le tout et ses parties. Comment une idée universelle peut-elle se retrouver dans différentes réalités sans être divisée en partie ? « Le tout de l'idée quand il réside en chacun des multiples, demeure-t-il un⁵⁶ ? » Pour Platon le tout de la forme générale est égal à la somme de ses parties formelles dans une sorte d'emboîtement. Une autre solution vient avec la seconde aporie. Pour faire l'unité de l'idée de grand en soi et des autres objets grands, il faut une autre idée de grand en soi de sorte que « c'est à l'infini qu'elle va se multiplier »⁵⁷. C'est la première version de l'argument du troisième homme. Je ne peux pas avoir l'idée de l'idée et de sa réalité sans remonter à l'infini. La totalité n'existe pas, si ce n'est comme un passage à limite ou une régression à l'infini. On pourrait interpréter cet argument comme la reconnaissance que le tout de l'idée intelligible et de la réalité sensible dépasse leur unité. Alors qu'Épicure pose que le tout matériel est la somme de ses parties matérielles, Platon commence par dire que le tout formel est la somme de ses parties formelles, puis par l'argument du troisième homme que le tout d'une partie intelligible et de sa partie sensible correspondante est un au-delà selon une régression à l'infini. Par rapport à Épicure nous avons la conscience d'une difficulté entre les parties et le tout. Cependant il s'agit de parties hétérogènes qui seraient matérielles et formelles, puis formelles. Dans la notion de participation, *methexis* en grec c'est-à-dire *meta ekhein*, posséder en commun, posséder par participation, prendre part, nous avons l'idée de parties reliées à un tout plus grand. *Meta ekhein* peut signifier avoir au-delà, comme si la réalité sensible avait un au-delà dans l'intelligible. La totalité transcende les parties et le passage du sensible à l'intelligible peut être vu comme un saut. Mais comme l'intelligible est compréhensible, cette émergence au-delà du sensible n'est pas une radicale nouveauté, mais ce qui existe depuis toujours, cette transcendance n'est pas mystérieuse mais intelligible et en soi.

Lorsque Platon parle de connaissances, ses exemples rappellent ce savoir particulier que sont les mathématiques. C'est à l'instar de cette expérience du mathématicien qu'il faut comprendre la fameuse démonstration de Socrate avec le serviteur du *Ménon*. Pour expliquer le processus de la réminiscence,

⁵⁶ *Parménide*, 131 a.

⁵⁷ *Parménide*, 132 b.

Platon prend l'exemple d'une démonstration géométrique⁵⁸. Et cette exemplarité des mathématiques pour le savoir n'est pas réduite à la géométrie⁵⁹, quand elle éclaire la réminiscence. Platon prend aussi des exemples d'arithmétique. Dans le *Théétète*, il examine la possible identification entre savoir et opinion vraie⁶⁰. « Nul n'entre s'il n'est géomètre. » Or les mathématiques obéissent au signe égal (=). L'idéal de Platon consiste dans les relations parfaites des mathématiques. La relation de ressemblance se distingue cependant de la relation mathématique. La seconde distingue précisément l'égal de l'inégal, alors que la première est une égalité approximative.

Amoureux des mathématiques, Platon privilégie les formes. Pour comprendre le rapport entre le sensible et l'intelligible il va suggérer la notion de participation⁶¹. Mais cette participation est un peu une énigme chez Platon. Elle se distinguerait de l'imitation, même si elle s'en rapproche puisque, selon Aristote⁶², Platon prend l'idée d'imitation chez les Pythagoriciens et la change en participation. La participation est une sorte de ressemblance entre le sensible et l'intelligible. Penser la ressemblance est un chemin glissant⁶³. Nous pouvons essayer de comprendre cette participation en interrogeant l'existence des formes. Dans le *Cratyle* (389-390) Platon prend l'exemple de la navette, cet instrument en bois qui se déplace dans un métier à tisser. Or la forme de la navette a une triple indépendance. Premièrement la forme de la navette est indépendante de l'espace et du matériau dans lequel l'artisan la réalise. Deuxièmement, cette forme est aussi indépendante de l'objet singulier et du temps, dans la mesure où l'artisan peut reproduire la navette. Enfin, la forme comme idée est indépendante du processus immanent de l'âme, de sa représentation. Cette indépendance de la forme pose la question de l'origine de ces formes intelligibles transcendant au sensible. Si la participation du sensible à l'intelligible doit se comprendre comme un art divin, il faut l'envisager à la fois au sens esthétique et technique⁶⁴. Nous retrouvons ce schème technique de pensée au livre X de la *République* (596-597) par l'exemple fameux des trois lits, du peintre, de l'artisan et de Dieu. Finalement,

⁵⁸ *Ménon*, 82 e, 85 cd.

⁵⁹ *Théétète*, 143 d.

⁶⁰ *Théétète*, 195 e.

⁶¹ *Parménide*, 132 d.

⁶² Aristote, *Métaphysique*, I (A), 6, 987 b 10-13.

⁶³ *Sophiste*, 235 a.

⁶⁴ *Phédon*, 100 c, 100 e.

« la divinité doit être la mesure de toutes choses (*o theos pantôn khrêmatôn metron*), au degré suprême, et beaucoup plus, je pense, que ne l'est, prétend-on, l'homme »⁶⁵.

Avec Platon et son âme religieuse nous trouvons bien une transcendance divine. L'esprit est au-delà du corps et doit se délier de lui. Les mathématiques sont au-delà de la physique. Les formes intelligibles sont au-delà de la matière sensible et l'immanence n'est pas positive. Le devenir est en deçà de l'être. La participation rend l'au-delà plus réel que le réel, dans une forme d'« arrière monde ». La *methexis* est un avoir dans l'au-delà. La consistance du monde sensible est dévaluée par rapport à son idéal intelligible. La transcendance divine n'existe pas sans une difficile immanence.

3. Immanence et difficile transcendance : Anaxagore, le stoïcisme

Après le matérialisme épicurien et le spiritualisme platonicien, nous abordons deux manières (le stoïcisme et Aristote) de dépasser cet antagonisme primordial.

L'identité de Dieu et du monde se rencontre chez Anaxagore, ancêtre présocratique des stoïciens, pour lequel un Esprit éternel est en toutes choses. Cette identité est explicite chez les stoïciens. « La substance de dieu est le monde tout entier et le ciel⁶⁶. » « Le monde est dieu et l'ensemble du monde est embrassé par la nature divine⁶⁷. » On peut certes faire une distinction entre Dieu et le monde, si le monde est embrassé par la nature divine dans une sorte d'extériorité. On peut aussi en distinguer Dieu et l'ordre par exemple. « Le monde se prend en trois sens : dieu lui-même, l'ordre même des astres, le composé de dieu et de l'ordre⁶⁸. » Mais il ne s'agit que d'une distinction de point de vue sur un fond d'identité. Pour Cicéron, ce qu'on appelle les dieux, ce sont des processus naturels, non des figures des dieux⁶⁹. Les étoiles sont divines⁷⁰.

⁶⁵ *Les Lois*, IV, 716 c.

⁶⁶ Diogène Laërce VII, 148.

⁶⁷ Cicéron, *De la nature des dieux*, II, XI (30).

⁶⁸ Diogène Laërce VII, 137-138.

⁶⁹ Cicéron, *op. cit.*, II, XXII (58) ; XXIV (63).

⁷⁰ *Ibid.*, II, XV-XVI.

De cette identité du Dieu et du monde découle la croyance en la divination. Certes le réalisme des religions mythologiques est critiqué⁷¹, mais cela n'empêche pas de croire en une forme de superstition⁷². La croyance en la providence est le fondement de la divination⁷³. Même si « les dieux prennent en considération les grandes choses et négligent les petites »⁷⁴, « certains démons sont en sympathie avec les hommes et ils surveillent les affaires humaines. Les héros sont les âmes des sages qui ont subsisté »⁷⁵. Les stoïciens croient en la providence et dans une forme de destin. « Toutes choses ont lieu selon le destin⁷⁶. » Mais quel est ce destin ? Le destin peut être tragique, force de malheur qui écrase la liberté. Le destin peut être eschatologique, punissant les coupables, récompensant les justes, selon une force extra-mondaine. Le destin stoïcien est dans le monde, contre les platoniciens et non eschatologique. Et le destin stoïcien voudrait maintenir une forme de liberté par une prise de conscience de la providence divine et un acquiescement à ce *logos*. C'est la distinction entre causes parfaites et principales dépendant de moi et causes adjuvantes et antécédentes ne dépendant pas de moi qui permettrait de maintenir une forme de liberté⁷⁷.

Sur la question du rapport de l'âme humaine avec la matière, le stoïcisme semble au-delà de l'épicurisme et du platonisme dans une sorte de synthèse paradoxale par une union confuse du corps et de l'esprit. « L'âme est capable de sentir ; elle est un esprit qui nous est inhérent ; c'est pourquoi elle est un corps ; elle subsiste après la mort ; mais elle est corruptible⁷⁸. » D'un côté, l'âme est un corps et est corruptible dans une forme de matérialisme. De l'autre, l'âme subsiste après la mort dans une forme de spiritualisme. Le rapport du corps et de l'esprit pour l'homme est analogue au rapport de Dieu et du monde. De fait, avec le stoïcisme on peut parler d'un matérialisme spiritualiste. « Il y a deux principes de l'univers : l'agent et le patient. Le patient, c'est la substance sans qualité, la matière, l'agent, c'est la raison qui est en elle, Dieu⁷⁹. »

⁷¹ Cf. Hadot Pierre, *Le voile d'Isis, Essai sur l'histoire de l'idée de Nature*, Paris, Gallimard, 2004, p. 57-60.

⁷² Cicéron, *op. cit.*, II, LXVI (167).

⁷³ Diogène Laërce VII, 149.

⁷⁴ Cicéron, *op. cit.*, II, LXVI (167).

⁷⁵ Diogène Laërce VII, 151.

⁷⁶ Diogène Laërce VII, 149.

⁷⁷ Cicéron, *Traité du destin*, V (9), XVIII (41)-XIX (43).

⁷⁸ Diogène Laërce VII, 156.

⁷⁹ Diogène Laërce VII, 134.

La matière passive s'unit à un principe dynamique. La matière est l'un des deux principes de l'univers, le principe patient, la « substance sans qualité », « passive » « divisible à l'infini ». « La substance de tous les êtres, c'est la matière première⁸⁰. » Mais la matière est aussi unie en permanence avec un principe actif, la raison, Dieu⁸¹ qui est aussi celui des raisons spermatiques. Ce matérialisme spiritualiste peut se concevoir comme une sorte de panpsychisme⁸².

Pour le stoïcisme, le hasard n'existe pas, car « l'intelligence pénètre en toutes ses parties »⁸³. Jeter en l'air des lettres ne fait pas un mot. La beauté artistique du monde ne peut pas être le fruit du hasard⁸⁴. Le stoïcisme semble défendre un finalisme absolu et anthropologique⁸⁵. Pour Chrysippe, « Tout a été créé pour d'autres ; par exemple le blé et les fruits produits par la terre en vue des animaux et les animaux en vue de l'homme, le cheval pour le transporter, le bœuf pour labourer, le chien pour la chasse et la garde »⁸⁶.

Le devenir est une altération. Anaxagore défend une forme de préformisme. « Les éléments seraient une universelle réserve séminale de tous les homéomères⁸⁷. » Le devenir s'explique par le déploiement des raisons spermatiques⁸⁸. Dès lors le devenir n'est pas un surgissement de nouveauté, mais le déploiement de ce qui est déjà présent dans les raisons spermatiques, une altération ou devenir qualitatif et non une genèse ou devenir substantiel. « Ceux qui soutiennent que l'univers est une seule substance, et qui engendrent toutes choses à partir d'un seul élément, ceux-là sont obligés d'admettre que la

⁸⁰ Diogène Laërce VII, 150.

⁸¹ Diogène Laërce VII, 156.

⁸² Leibniz, *Principes de la philosophie ou Monadologie*, 66 ; Leibniz, *Principes de la nature et de la grâce fondés en raison*, 4 ; Bergson Henri, *Les deux sources de la morale et de la religion*, Paris, PUF Quadrige, p. 264. « L'énergie lancée à travers la matière nous était apparue en effet comme infra-consciente ou supra-consciente, en tout cas de même espèce que la conscience. » (Teilhard de Chardin Pierre, *Le phénomène humain*, Œuvre complète, Volume I, p. 62) « Toute énergie est de nature psychique. » (Teilhard de Chardin Pierre, *Le phénomène humain*, 1938-40, 1947-48, volume I, p. 286).

⁸³ Diogène Laërce VII, 138.

⁸⁴ Cicéron, *De la nature des dieux*, II, XXXIV, 87.

⁸⁵ Cicéron, *op. cit.*, II, LIII, 132-133.

⁸⁶ Chrysippe cité par Cicéron, *op. cit.*, II, XIV (37) ; voir aussi *ibid.*, II, LXII, 155.

⁸⁷ Aristote, *De la génération et de la corruption*, I, 1, 314 a 30.

⁸⁸ Diogène Laërce VII, 136, 138, 158-159.

genèse est une altération, et que ce qui est engendré, au sens propre du terme, en fait est altéré⁸⁹. »

Cette réduction du devenir à l'altération implique une certaine vision du tout et des parties. Nous n'avons qu'une seule totalité, celle du monde et de Dieu dans lequel se mélangent les parties. Pour Sénèque, « Tout est dans tout »⁹⁰. « Les mélanges sont totaux⁹¹. » « Les parties du monde sont corruptibles, car elles se transforment les unes dans les autres⁹². » Si nous avons des raisons spermatiques en chaque chose on peut comprendre que « la partie est synonyme du tout »⁹³. Le tout n'est pas plus que la somme de ses parties⁹⁴.

Le stoïcisme défend l'idée d'une unique substance, le monde et Dieu, en devenir. « La substance qui au début, est elle-même, se change tout entière⁹⁵... » « Le monde est corruptible, puisqu'il est engendré. » Nous avons « naissance... génération et corruption du monde »⁹⁶. Nous avons alors un monisme de la substance au sein duquel se déploient des altérations selon les raisons spermatiques. Le tout est le déploiement de ses parties potentielles. Le stoïcisme déploie une logique de l'événement et d'implication d'événements. Tous les corps sont en interaction mutuelle. Un jeu de relations s'établit au sein de ce tout pour produire de nouveaux événements.

Après la puissance épicurienne de la matière et la puissance platonicienne des formes, nous avons la puissance stoïcienne du tout. Et ce qui va permettre

⁸⁹ Aristote, *op. cit.*, I, 1, 314 a 7-10 Nous retrouvons ce primat de l'altération sur la genèse chez Plotin ou Leibniz. Plotin, *Ennéades*, VI, 3, 21 : « Il n'y a pas génération absolument parlant, mais l'altération elle-même tient à la génération ; et c'est lorsque naît un animal ou une plante, lorsqu'il y a réception d'une forme nouvelle, que l'altération a lieu. » Leibniz, *Essais de Théodicée sur la bonté de Dieu, la liberté de l'homme et l'origine du mal*, 90 : « Ce que nous appelons génération d'un animal n'est qu'une transformation et une augmentation [...] la mort apparente n'est qu'un enveloppement. » Leibniz, *Principes de la philosophie ou Monadologie*, 73. Leibniz, *Principes de la nature et de la grâce fondés en raison*, 6 et 13.

⁹⁰ Sénèque, *Questions naturelles*, III.

⁹¹ Diogène Laërce VII, 151.

⁹² Diogène Laërce VII, 141.

⁹³ Aristote, *op. cit.*, I, 1, 314 a 20.

⁹⁴ Laurand Valéry, « La sympathie universelle : union et séparation », *Revue de métaphysique et de morale* 4/2005 (n° 48), p. 517-535 : « La véritable sympathie est celle du tout envers lui-même, elle n'est pas tant action des parties sur les autres qu'affection de l'ensemble des parties (co-affectées) par un tout agent. »

⁹⁵ Diogène Laërce VII, 136.

⁹⁶ Diogène Laërce VII, 142 voir aussi 137-138.

de penser cette totalité est la sympathie universelle. Elle est l'organisation divine du monde. La providence s'exprime dans la sympathie universelle qui unit les êtres entre eux selon un finalisme. Nous constatons la régularité des saisons en dépendance avec la position du soleil. « Les huîtres et les autres coquillages croissent et décroissent avec la lune... Le flux et le reflux de la mer sont commandés par les phases de la lune⁹⁷. » Cette sympathie universelle au sein du tout se retrouvera ultérieurement⁹⁸. Elle s'exprime par différents termes : *sumpatheia*, *sumpnoia* (avec le souffle ou la respiration), *suntonia* (forte tension du corps ou de l'esprit), *naturae contagio*, *continuatio conjunctioque naturae*, *consensus naturae*⁹⁹. L'enchevêtrement des causes lie les événements entre eux. Il faudrait distinguer le constat d'une sympathie de son explication. « La *sumpatheia* s'explique par la communauté d'un souffle (*sympnoia*) qui, tout en individualisant tous les êtres, maintient leur union et la cohésion du monde¹⁰⁰. » Monde en devenir selon une continuité, souffle de l'Esprit qui anime les individus de cette unique substance, nous avons presque une « création continuée » (sans nouveauté) guidée par l'Esprit Saint.

Avec le stoïcisme, l'immanence divine dans le monde semble un point de départ. Le matérialisme spiritualiste unit la matière et l'esprit. La matière est pleine de raisons spermatiques. Mais à l'inverse de Platon, c'est la transcendance divine qui est difficile à penser. En dehors du tout cosmique et divin, il n'y a rien. Il est certes possible de distinguer des dimensions dans le tout, mais un véritable au-delà du tout n'existe pas.

4. Transcendance et immanence : Aristote

Après la difficile immanence platonicienne et la difficile transcendance stoïcienne, voici la pensée grecque qui allierait le mieux transcendance et immanence divine dans l'univers, celle d'Aristote.

La démarche théologique d'Aristote est double. Premièrement, sa perspective physico-astro-théologique s'appuie sur la question du mouvement

⁹⁷ Cicéron, *De divinatione*, II, 14, § 33-34.

⁹⁸ Leibniz défend une harmonie universelle et un rapport au mal avec des accents stoïciens. La théorie de l'âme, le panpsychisme permet de faire une unité de la diversité. Mais celle-ci n'est qu'une unité interne. L'harmonie répond au besoin d'une unité externe des différents éléments entre eux.

⁹⁹ Brun Jean, *Le stoïcisme*, Paris, PUF, « Que sais-je ? », p. 59.

¹⁰⁰ Laurand Valéry, *art.cit.*.

et de la continuité par la primauté du mouvement local circulaire. Elle aboutit au premier moteur immobile dans une critique des « anciens » physiciens et à une juste compréhension de la cause motrice. Deuxièmement, Aristote discute avec les « modernes » mathématiciens et montre une insuffisance de la cause formelle devant la cause finale. À partir de l'interrogation sur le vivant qui désigne des êtres singuliers, séparés, discontinus, l'interrogation finale sur l'être en tant qu'être ira jusqu'à Dieu, acte pur. « L'énergie de Dieu est la vie éternelle¹⁰¹. »

Si, pour Platon, le corps peut être signe de l'esprit, comme activité, pour Aristote l'unité est dans l'être somatique, dans la constitution du corps, par la verticalité et les mains. Seul l'homme peut contempler les étoiles. Il est attiré vers le haut. Si l'animal est plus terre-à-terre, l'homme a les pieds sur terre et la tête au ciel. Si l'orientation du corps animal est horizontale, la verticalité du corps humain semble comme un saut vers les étoiles, contemplation du ciel et interrogation métaphysique sur l'origine¹⁰². La main est le signe d'une universalité, d'une liberté, de la raison technique¹⁰³. Par son pouce opposable, elle est habile et peut tout saisir. La main révèle la finesse du toucher, signe de la finesse de l'intelligence. Si le corps humain est signe de l'esprit humain, cependant l'esprit transcende le corps. « L'intellect seul vient du dehors et seul il est divin : car une énergie corporelle n'a rien de commun avec son énergie à lui¹⁰⁴. » « Toute âme n'est pas physique¹⁰⁵. » Il faut distinguer l'intelligence et la sensation. L'immanence, l'universalité et la moins grande saturation de la première se distinguent de l'extériorité singulière et de la plus grande saturation de la seconde.

Aristote tient que la matière est inconnaissable par soi, sujet du changement, désir de la forme, individuée par la forme, intelligible. « La matière est inconnaissable par soi »¹⁰⁶ par son « indétermination »¹⁰⁷. Elle est sujet du changement pour dépasser à la fois le flux perpétuel d'Héraclite et l'immobilité de Parménide. Le changement se comprend par trois principes. « Trois sont les principes : deux constituent un couple de contraires, dont l'un

¹⁰¹ Aristote, *Du ciel*, II, 3, 286 a 8-9.

¹⁰² Aristote, *Les parties des Animaux*, II, 10, 656 a 7-13.

¹⁰³ Aristote, *op. cit.*, IV, 10, 687 a 5-26.

¹⁰⁴ *Ibid.*, II, 3, 736 b 27-29.

¹⁰⁵ *Ibid.*, I, 641 b 9-10.

¹⁰⁶ Aristote, *Métaphysique*, VII(Z), 10, 1036 a 8.

¹⁰⁷ Aristote, *La génération des animaux*, IV, 10, 778 a 6.

est définition et forme, et l'autre privation ; le troisième est la matière¹⁰⁸. » La matière est ce qui demeure dans la transformation, « un sujet des contraires »¹⁰⁹. Elle s'accompagne du non être qu'est la privation, mais aussi du désir positif de la forme. « Le sujet du désir, c'est la matière, comme une femelle désire un mâle¹¹⁰. » La potentialité de la matière doit se comprendre comme une dynamique à la recherche d'actualisation vers une forme et non un réceptacle chaotique et informe appelant n'importe quelle détermination. Il ne faut pas voir le rapport de la matière et de la forme de manière platonicienne, comme si une forme générale devait s'individualiser par la particularisation de la matière. En *Métaphysique* H, 2, la matière est à la forme ce que le genre est à la différence, ce que la puissance est à l'énergie. Dans une perspective platonicienne le genre est à la différence, ce qu'est une forme plus universelle à une seconde forme moins universelle, en allant formellement de la puissance du général au particulier. La réalité concrète est un emboîtement de substances plus ou moins universelles. L'homme serait la jonction de deux idées, vivant et bipède. Avec Aristote, c'est la matière qui est un genre plus général, et la différence est du côté de la forme. Du point de vue de l'énergie, c'est la différence qui précède le genre. Cette dynamique de la matière qui s'actualise par la forme peut rendre compte de sa distinction entre matière sensible, concrète et matière intelligible, abstraite¹¹¹, selon les formes mathématiques et s'identifiant à la quantité. Comment la matière pourrait-elle être à la fois inconnaissable et intelligible ? Si l'intelligibilité de la matière est mathématique, à moins de réduire la connaissance à l'idéal mathématique, il est possible de reconnaître son obscurité et son dynamisme physique et métaphysique¹¹².

Aristote reconnaît l'existence du hasard (à la différence du stoïcisme). La nature nous montre de l'inutile, des défauts, des monstres, du hasard, du *kheirôn*, c'est-à-dire, de l'orage, de la tempête, du tumulte, du trouble, du malheur, de l'agitation, de la folie, dont rien ne peut rendre raison. La nature n'est pas que le règne de la mesure, mais aussi du trop ou du trop peu, de

¹⁰⁸ Aristote, *Métaphysique*, XII(L), 3, 1069 b 32-34.

¹⁰⁹ Aristote, *Physique*, I, 7, 190 b 4.

¹¹⁰ Aristote, *op. cit.*, I, 9, 192 a 22.

¹¹¹ Aristote, *Métaphysique*, VII(Z), 10, 1036 a 9-12.

¹¹² Si Platon relie la matière à l'espace, il faudrait préciser l'importance du temps dans la philosophie d'Aristote Cf. « Du temps physique à l'éternité par la temporalité », Souhard Bertrand, *Aristote, de la physique à la métaphysique*, Editions Universitaires de Dijon, « Écritures », 2003, p. 11-39.

l'excès ou de l'indigence. Cependant ce hasard n'est pas une cause par soi (comme pour Épicure) mais une cause par accident¹¹³.

Aristote est le penseur de la genèse, de l'émergence. « Le tout est autre chose que l'assemblage de ses parties¹¹⁴. » Pourquoi faut-il distinguer le devenir absolu et le devenir relatif ? Au-delà de la réduction matérialiste (devenir local et quantitatif) et du préformisme (devenir qualitatif), Aristote constate des genèses lorsque le changement est total, quand l'essence et la matière de la chose changent¹¹⁵. La genèse est bien surgissement du non-être, et donc d'une forme de néant¹¹⁶. Elle est un devenir contradictoire, alors que les changements accidentels existent par une contrariété. Dans les genèses, le résultat est plus que le point de départ. Le rayonnement de l'énergie est tel que surgit une nouveauté irréductible aux parties¹¹⁷.

La pensée de la substance chez Aristote se comprend par une relation interne et externe à cette substance. Avec Platon, nous avons la primauté des relations mathématiques idéales. Avec le stoïcisme, nous avons une substance seule totale au sein de laquelle des relations provoquent des événements. À ces pensées de la relation, on oppose souvent la substance d'Aristote. Il est de bon ton de faire remarquer que la physique contemporaine aurait abandonné l'idée aristotélicienne de substance. La science physique d'aujourd'hui, par l'énergie, serait d'abord une science de la relation, *exit* donc la métaphysique aristotélicienne. Certes, la physique contemporaine par sa mathématisation insiste sur la relation. La question se pose de savoir si l'abstraction mathématique est totalement adéquate pour décrire le concret physique. Si les systèmes naturels ont une certaine identité, unité et individualité, le ceci de la substance n'a peut-être pas totalement disparu. Une étoile ou un être vivant demeurent des substances. Par ailleurs, pour Aristote l'exemple de la relation est le rapport énergie(acte)-puissance¹¹⁸. Chaque substance procède d'un agent synonyme d'elle-même, l'énergie d'une substance vient d'un autre être énergétique. Dès lors, du point de vue de l'énergie (acte), la substance n'existe

¹¹³ Voir *Physique*, II, 4-6.

¹¹⁴ Aristote, *Métaphysique*, VIII (H), 6, 1045 a 10.

¹¹⁵ Aristote, *De la génération et de la corruption*, I, 2, 317 a 20-27.

¹¹⁶ Aristote, *op. cit.*, I, 3, 317 b 1-8 *Physique*, V, 1, 224 b 10, 225 a 28-29.

¹¹⁷ Voir mon article « Aristote, le premier livre de *La Genèse* » dans *Controverses sur la création : science, philosophie, théologie*, Paris / Lyon, Vrin, Institut Interdisciplinaire d'Études Épistémologiques, 2016, Actes du colloque de la Chaire Science et Religion des 9-11 avril 2015, p. 149-190.

¹¹⁸ Aristote, *Métaphysique*, V(D), 15, 1021 a 15-16.

que par une double relation : relation externe de causalité efficiente par une autre substance et relation interne et externe de finalité comme puissance vers l'énergie (acte).

Qu'est-ce que l'*energeia* d'Aristote que nous choisissons de traduire par énergie ? Une activité interne d'une puissance, sous l'effet d'un autre et pour une fin. Cette énergie se comprend par induction et analogie. L'énergie est physique, biologique, sensible, intellectuelle, éthique, ontologique et théologique. Mais la logique, les mathématiques, l'Un, la politique, la technique, le hasard, l'infini ne sont pas énergies.

En s'appuyant partiellement sur la distinction de Platon entre le fils de la terre et les amis des formes en *Sophiste* (245e-249d), nous pouvons repenser le rapport du sensible matériel et de l'intelligible. Les fils de la terre et les amis des formes ont en commun la scission entre sensible et intelligible : privilège du sensible pour les matérialistes, avec une incapacité d'expliquer l'intelligible, privilège de l'intelligible pour les spiritualistes, mais le sensible n'est que dégradation. Pour un matérialiste, nous avons une énergie matérielle, sans énergie divine ou spirituelle, une énergie physique, sans énergie métaphysique. À l'inverse pour un spiritualiste, nous avons une énergie spirituelle, sans énergie matérielle. La matière est passive, loin de l'énergie de l'esprit. La vérité de ces deux positions serait de distinguer au moins deux niveaux, matière et esprit, physique et métaphysique, ce qui n'est pas toujours le cas des stoïciens pour lesquels existent une union confuse de la matière et de l'esprit. Pour Aristote, l'énergie est analogiquement physique, éthique et métaphysique.

Mais cette quadruple position peut se comprendre en termes de puissance et d'énergie. Pour le matérialiste, la réalité est puissance des corps. Pour le spiritualiste, la réalité est puissance d'association des genres. Pour le stoïcien, la réalité est puissance confuse du tout. Les trois posent un privilège de la puissance sur l'acte. Pour Platon, cette puissance est formelle. La puissance des idées précède la réalité sensible. Pour les matérialistes, comme Démocrite, c'est la puissance matérielle des éléments qui précèdent l'énergie de la réalité, par la croyance que le tout, comme une mécanique, peut se décomposer entièrement en ses parties. Pour Anaxagore, c'est la puissance de l'unique substance du tout qui précède les réalités singulières, existant déjà à l'état spermatique comme parties synonyme de la totalité. Pour chacun, l'essence précède l'existence. L'universel des idées (Platon), de la matière (Démocrite)

ou du tout (Anaxagore), précéderait le singulier. Pour Aristote, au contraire, l'existence précède l'essence, le singulier de la substance est premier par rapport à la forme universelle. L'énergie précède la puissance par la fin.

La notion aristotélicienne d'énergie, comme activité interne d'une puissance sous l'effet d'un autre et pour une fin, peut aider à penser l'immanence et la transcendance divine dans l'univers. Le fait d'être une activité interne d'une puissance indique l'immanence de l'énergie (ce que nous n'avons pas dans la difficile immanence platonicienne par l'« avoir après » de la participation). Mais parce que l'énergie est sous l'effet d'un autre et pour une fin, elle pointe toujours vers la transcendance du premier moteur ou de l'énergie finale de Dieu (ce qui n'est pas le cas de l'immanence du *tonos* ou de la *suntonia* stoïciens). L'énergie est une analogie physique, biologique, sensible, intellectuelle, éthique, ontologique et théologique. Et chaque étape de l'analogie montre un saut qui n'est pas sans rapport avec ce qu'il dépasse : transcendance et immanence. Ceci est déjà vrai de l'énergie de l'esprit qui est au-delà de l'énergie du corps. Mais cela se réalise avec l'énergie de Dieu sans puissance. Alors que la participation de Platon n'est pas sans une certaine équivoque du sensible et de l'intelligible (d'une transcendance par une difficile immanence) et que le matérialisme spiritualiste stoïcien n'est pas sans une certaine univocité de l'unique substance (d'une immanence selon une difficile transcendance), l'analogie aristotélicienne physique et métaphysique semble plus adéquate pour penser la transcendance et l'immanence. On peut mettre en parallèle les deux expressions d'Aristote et de Platon. D'un côté, avec l'entéléchie, vous avez un avoir immanent de la fin (*en telos ekhein*), de l'autre, avec la participation, un avoir au-delà (*methexis* en grec c'est-à-dire *meta ekhein*). D'un côté, une immanence qui pointe vers la transcendance, de l'autre une transcendance qui se dégrade en immanence.

La théorie des formes chez René Thom : une lecture philosophique

Michel Raquet¹

René Thom est un des grands mathématiciens français du XX^e siècle ayant reçu la médaille Fields en 1958 pour sa théorie du cobordisme, et le théorème de la transversalité. Il naquit en 1923, passa un bac de philosophie à Lyon, avant d'entrer à l'ENS. En 1951, il soutint sa thèse à Strasbourg sur les fondements de la théorie du cobordisme (son époque « Bourbaki, Cartan »). Au contact du mathématicien français Grothendieck, il quitta les mathématiques pour s'intéresser à la philosophie des sciences, spécialement de la biologie, à Bures-sur-Yvette dans l'Essonne. En 1966, il publia un article sur ses travaux récents « Une théorie dynamique de la morphogenèse ». Sorti en 1972 mais écrit en 1968, l'article suivant s'intitula « Stabilité structurelle et morphogenèse ». Ce fut en 1972 qu'il publia un article fondateur sur « La théorie des catastrophes », théorie qui connut un succès immense, avec des répercussions en biologie, mais également dans les sciences humaines. Suite à la vulgarisation de ses travaux effectuée par Zeeman, on parla alors de René Thom comme d'un « nouveau Newton français ». Il fallut attendre 1983 avec le célèbre *Paraboles et catastrophes* pour que René Thom commençât à expliciter sa théorie et à en montrer les implications épistémologiques. Les ouvrages suivants parleront d'épistémologie et d'herméneutique des sciences : *Esquisse d'une sémiophysique : Physique aristotélicienne et théorie des catastrophes* en 1989, *Apologie du logos* en 1990, *Prédire n'est pas expliquer* en 1991. Paradoxalement quand René Thom mourut en 2002, il était quasiment oublié de l'intelligentsia française et universitaire.

La théorie des catastrophes cependant est toujours digne d'un grand intérêt, compte tenu des interrogations qu'elle suscite et des ouvertures philosophiques qu'elle comprend. Elle offre une modélisation de systèmes très variés sans

¹ Michel Raquet est biologiste, il enseigne à la Faculté des sciences de l'Université Catholique de Lyon. Ce texte est la reprise synthétique par l'auteur de son intervention au séminaire « Immanence et transcendance divine dans l'univers » (automne 2016).

passer par l'étape d'une description des composants élémentaires, et donne une intelligibilité à des phénomènes complexes. Elle réhabilite, en science, toute une catégorie de concepts : la qualité, la discontinuité, l'analogie, la géométrie et la notion même de théorie : « Je pense que l'on peut dire que la réalité est mathématique, oui, mais ce n'est peut-être pas la mathématique que nous connaissons »². Non seulement son champ d'application est énorme, mais elle vise à unifier philosophie et science, et fait réapparaître, dans le champ des idées, la notion de *logos*. Pour montrer la pertinence, au début du XXI^e siècle, de la pensée thomienne, et comment elle peut nourrir une réflexion sur l'articulation immanence / transcendance, il convient d'exposer tout d'abord la théorie des catastrophes, dite théorie de la morphogenèse, d'en relever ensuite le double intérêt épistémologique et heuristique, avant de souligner sa portée métaphysique.

I. La théorie des « catastrophes » ou théorie de la morphogenèse

A. Présentation rapide

Les principes de la théorie thomienne ont été exposés dans l'article de 1966 « Une théorie dynamique de la morphogenèse » et surtout dans « La stabilité structurelle et morphogenèse » écrit en 1968. René Thom définit clairement son but : rendre compte mathématiquement de la création et de la disparition des formes (« la morphogenèse »). Ainsi selon Marc Chaperon, la théorie des catastrophes est « une théorie de l'émergence, de la modification ou de la disparition plus ou moins brusque de “formes” au sein de systèmes régis par des équations dépendants continûment des paramètres »³. La forme est, par définition, un phénomène observable, « une projection sur un espace externe d'une dynamique interne, indépendante des propriétés spécifiques du substrat qui la compose et de la nature des forces qui agissent sur elle »⁴.

² Entretien avec le professeur René Thom, http://pedagopsy.eu/entretien_thom.html (site de Jacques Nimier)

³ Chaperon Marc, *Sur la théorie des catastrophes et ses applications aux désastres*, janvier 2012, d'après un exposé lors de la journée *Désastres pensés, désastres reconnus* organisée à l'UNESCO par l'AFPCN le 12 décembre 2011.

⁴ « La théorie des catastrophes de René Thom », 2015, p. 1, <http://virole.pagesperso-orange.fr/cata.htm>.

La catastrophe est définie par Thom par rapport aux points réguliers « où il ne se passe rien à première vue, c'est-à-dire que toutes les observables sont connues en ce point ». C'est le point où il se passe quelque chose, où il y a au moins une observable discontinue⁵. C'est aussi la disparition d'une forme stable due à la modification des forces agissantes sur le système. Cette théorie est ainsi un modèle topologique qui fait apparaître des discontinuités lors d'un changement continu de paramètres externes qui le contrôlent⁶. Les catastrophes sont donc les seuls points significatifs pour la morphologie. À leur voisinage, l'apparence de l'espace substrat change et la discontinuité du processus morphogénétique crée une forme. C'est pourquoi on peut dire que cette théorie des formes est l'association de l'espace substrat de la morphologie avec « un champ de dynamiques locales »⁷.

Cette bifurcation relève du cobordisme qui est, par définition, la mathématique de la bifurcation. René Thom poursuit par-là, de façon extraordinaire, les travaux de Hassler Whitney en 1955 et même de Poincaré à la fin XIX^e siècle, avec les plis et les fronces, l'application de différentiable du plan sur lui-même et les singularités de champs de vecteurs.

Dans l'espace R^4 (espace-temps classique), 7 catastrophes élémentaires sont décrites : le pli, la fronce, la queue d'aronde, le papillon, l'ombilic hyperbolique, l'ombilic elliptique, l'ombilic parabolique. Elles sont dans l'espace et le temps le lieu d'une interprétation proprement thomienne : le pli dans l'espace est le bord, et dans le temps, le lieu du finir ou du commencer. La fronce est un repli spatial et temporel qui peut le séparer, l'unifier, etc.

B. Originalité et apports scientifiques

L'originalité de cette théorie peut être présentée en quatre points, selon Alain Boutot⁸.

1) Par son objet, la théorie des formes est une théorie des discontinuités, s'opposant aux phénomènes continus privilégiés par la science classique. Elle réhabilite la morphologie et la géométrie.

⁵ *Entretien avec le professeur René Thom, op. cit.*

⁶ Bourguignon Jean-Pierre, « L'idée de catastrophe », *Sciences et avenir*, hors-série, décembre 1999-janvier 2000, p. 46-51.

⁷ Boutot Alain, « La dimension philosophique de la théorie des catastrophes », *revue de synthèse*, IV^oS. N^o4, octobre-décembre 1986. p. 389.

⁸ Boutot Alain, *art. cit.*, p. 394.

2) Sa plus grande originalité tient peut-être à sa méthode. La théorie des catastrophes est « une théorie herméneutique qui s'efforce, face à n'importe quelle donnée expérimentale, de construire l'objet mathématique le plus simple qui puisse l'enregistrer »⁹. Il s'agit d'interpréter un donné (une morphologie) sans le déduire des processus sous-jacents élémentaires. Le donné prend la forme au niveau d'organisation où il apparaît. La théorie est ainsi « structurelle », elle ne procède pas par déduction de la morphologie, à partir des niveaux d'organisation élémentaires, mais elle introduit « au-dessus » de l'espace-substrat un nouvel espace : l'espace que Thom appelle « espace de comportement », qui est un être géométrique, un *logos*¹⁰ !

Cette théorie réintroduit ainsi du qualitatif, comme Poincaré l'avait fait dans la mécanique céleste (formes de trajectoires), c'est une « dynamique qualitative ».

3) Selon Alain Boutot, la théorie des formes est une théorie classificatoire. Elle identifie, classe les singularités algébrico-géométriques qui peuvent donner naissance à des morphologies stables. Elle rattache une morphologie empirique à une morphologie archétypale, un être algébrique, principiel, en vue de chercher une intelligibilité qui ne sera pas déduite du calcul ou de la prédiction des lois.

4) Elle réaffirme le primat de la forme sur les forces et permet à la géométrie de reprendre sa place.

5) Sa portée est universelle. Elle peut s'appliquer en effet à n'importe quel phénomène, car en principe, la forme est indépendante par rapport au substrat, c'est-à-dire que la morphogenèse ne dépend pas de la nature des forces sous-jacentes, mais avant tout des contraintes géométriques et topologiques.

C. Apports scientifiques réels

Sans calculer ni prédire, la théorie des catastrophes donne une intelligibilité aux formes et des modèles à beaucoup de phénomènes. Christopher Zeeman entre 1972 et 1975 a montré son application aux phénomènes biologiques tels que le comportement du chien qui oscille entre peur et agressivité (à partir des

⁹ Thom René, *Paraboles et catastrophes, entretiens sur les mathématiques, la science et la philosophie*, Paris, Flammarion, 1983, p. 66.

¹⁰ Thom René, *Stabilité structurelle et morphogenèse*, Paris, Interéditions, 1977 (2^e éd.), p 323 cité par Alain Boutot, p. 396.

travaux de Lorenz)¹¹. Elle offre une description à une multitude de domaines : les *crashes* boursiers, les émeutes en prison, les comportements des pirates de l'air, la propagation des influx nerveux, le développement embryonnaire, les battements cardiaques, la linguistique, la sociologie, la tectonique des plaques, les changements de phase...

Du fait que, comme théorie, elle est une vision, une construction mentale, une modélisation, mais aussi parce qu'elle possède une visée d'intelligibilité, la théorie thomienne permet de passer aisément de la physique à la philosophie.

II. Un double intérêt épistémologique et herméneutique

Le volet épistémologique de la théorie des formes est évident, à la fois parce qu'elle critique la quantification (René Thom parle de « discréditation »), mais aussi parce qu'elle est une pensée sur le continu, la prégnance, la morphogenèse.

A. Une « autre » méthode que la science classique

Marc Chaperon, dans son article sur la théorie des catastrophes, souligne bien que l'originalité de la théorie est sa transversalité qui lui permet de modéliser largement. Elle est une démarche pour se demander ce qui arrive « en général », un lemme unissant le sens rigoureux et précis au niveau « général » et la stabilité structurelle¹².

Mais cette théorie se distingue également des autres en son déploiement universel : par des formules simples, elle décrit localement l'accident de la complexité avec un choix de variables et de paramètres significatifs. D'où la pertinence du sous-titre de l'article de 1966 : « Esquisse d'une théorie générale des systèmes »¹³.

Alain Boutot parle de « révolution en mathématique à l'époque » pour qualifier cette méthode générale qui étudie les changements discontinus, les

¹¹ *Catastrophe theory as applied to the social and biological sciences: A critique Synthese*, 37, 2, p 117-216, 1978.

¹² Chaperon Marc, *op. cit.*

¹³ Thom René, *Une théorie dynamique de la Morphogenèse* 1966. Waddington C.H. (Ed.), *Towards a theoretical biology I*, p. 52-166. Univ. of Edinburgh Press.

sauts qualitatifs. De la méthode, on déduit une épistémologie, car elle interprète le donné (la morphogénèse) comme il apparaît ¹⁴.

Par rapport à l'explication réductionniste dominante, atomistique ou statistique quand les données et les paramètres sont trop nombreux ou hors d'accès, la théorie des catastrophes se révèle être un nouveau paradigme géométrique et morphologique.

C'est une pensée « antiglobaliste » dit Alain Boutot, car elle gagne en connaissance locale et non en exhaustivité. René Thom affirme même que la relativité générale clôt « l'ère des grandes synthèses cosmiques » Ainsi la théorie des catastrophes accepte les limites humaines de la compréhension ¹⁵.

B. Une théorisation qui recherche les causes

René Thom est conscient « de la misère théorique de la plupart des sciences » vis-à-vis de la « vocation première de la science » qui est de comprendre la réalité ¹⁶. Ce furent Galilée et Newton eux-mêmes qui initièrent ce processus d'abandon de la théorie : le comment, la précision de la description ont certes augmenté, mais la cause du mouvement, le « pourquoi », ont été perdus de vue. René Thom se propose de redonner de l'intelligibilité aux sciences et non plus de l'« efficacité ».

Dans la même veine, le génial mathématicien critique la prolifération des recherches expérimentales qui se font au détriment de la construction d'un savoir universel. Il rejoint par-là Martin Heidegger qui, dans *Qu'est-ce que penser ?* en 1973, affirmait que la science se confondait actuellement avec la technique ¹⁷.

Il rejoint également Pierre Duhem, quand il dit que le système de proposition mathématique n'est pas (en soi) une explication ¹⁸.

Paradoxalement, le reproche de faiblesse pratique qu'on a fait, de façon récurrente, à la théorie des formes est revendiqué par René Thom lui-même. Si

¹⁴ Boutot Alain, *art. cit.*, p 395, note 24.

¹⁵ « La méthode expérimentale : un mythe des épistémologues (et des savants ?) », dans Hamburger Jean (Dir.), *La philosophie des sciences actuellement*, 1986, p. 7-20 (cité par Alain Boutot p. 408).

¹⁶ *Ibid.* p. 6.

¹⁷ Boutot Alain, *art. cit.*, p. 404, faisant référence à « la science ne pense pas », Thom René, *Le débat*, 18, 1982, p. 39.

¹⁸ Thom René, *Paraboles et catastrophes*, p. 33-34 où Thom cite Pierre Duhem.

Largeault y verra une provocation de plus ¹⁹, Jean Perrin comprend que Thom parvient à donner une explication des morphologies complexes par de l'« invisible simple ». Et cela, c'est de la philosophie !

C. Hylémorphisme et dialectique des conflits (Aristote et Héraclite)

Pour René Thom, la recherche d'intelligibilité appartient aux présocratiques et sa théorie des catastrophes retrouve ou réinterprète des schèmes de la pensée de la philosophie grecque ²⁰.

1) Aristote

L'attitude matérialiste consiste à dire que l'existence précède l'essence. Le modèle des catastrophes va à l'encontre de cet axiome, en présupposant que, dans une certaine mesure, l'existence est déterminée par l'essence, définie comme l'ensemble des qualités de l'être. C'est pourquoi René Thom voit une résurgence du schème aristotélicien de l'hylémorphisme : la matière aspirant à la forme ²¹.

Dans sa conférence de septembre 1982, René Thom reprend les distinctions d'acte et de puissance et le concept d'analogie dans *Paraboles et catastrophes*, ainsi que la théorie des catégories dans *Modèles mathématiques et morphogénèse* ²².

Certes, cette interprétation des anciens concepts peut sembler assez libre : la forme ou *eidōs* qui appartient aux quatre causes, est ce qui ordonne la matière, son essence, sa perfection. L'analogie comme raisonnement fait correspondre différents plans d'intelligibilité, etc. Mais René Thom prend consciemment à contre-pied un des fondements de la science moderne, que l'on doit dans ses principes à Francis Bacon et à René Descartes, de supprimer *a priori* la cause finale pour valoriser essentiellement la cause efficiente (du mouvement) et la cause matérielle. Pour Thom, le primat de la raison discursive est un sophisme, qui fait passer de la vision directe à une technique de la preuve ²³. Il s'agit de « remonter » aux causes formelles.

¹⁹ <http://www.universalis.fr/encyclopedie/rene-thom/>.

²⁰ « La méthode expérimentale : un mythe des épistémologues (et des savants ?) », dans Hamburger Jean (Dir.), *op. cit.*, p. 43.

²¹ Thom René, *Modèles mathématiques de la morphogénèse*, Paris, 10-18, 1974, p. 87.

²² Thom René, *op. cit.*, p. 297.

²³ *Ibid.*, p. 167.

2) Héraclite

René Thom se réclame ouvertement du présocratique Héraclite : « c'est Héraclite redécouvert »²⁴ ! En effet, la théorie des catastrophes définit toutes les formes comme résultats d'un conflit entre attracteurs qui se partagent le même espace-substrat. Elle privilégie l'approche qualitative sur l'approche quantitative et veut rendre compte de l'explication des formes et de leur transformation, comme chez Héraclite où « le combat est père de toute chose ».

Plus largement, René Thom trouve, dans les penseurs de l'époque présocratique, un contact plus étroit entre réalité et langage que dans les sciences modernes²⁵.

On notera que les archétypes (*logoi*) de la théorie sont intrinsèques aux morphologies qu'ils déterminent, de sorte que la causalité reste immanente à l'espace-substrat, contrairement à ce que propose Platon qui place les *logoi* (les Idées) dans « le transcendant ».

La théorie des catastrophes possède bien une dimension réellement philosophique, elle est même considérée par son auteur comme une philosophie de la nature. Or, bien que les *logoi* soient pensés comme immanents, leur présence appelle un *logos* suréminent, et la prégnance de la géométrie dans l'œuvre de Thom pousse à y trouver une perspective plus métaphysique.

III. Une théorie à portée métaphysique

La théorie des formes et les interprétations données par Thom lui-même possèdent clairement plusieurs éléments non totalement unifiés entre eux, mais qui ouvrent sur une perspective métaphysique.

A. Une approche phénoménologique

René Thom rejoint Martin Heidegger dans sa critique d'une science technicienne (et insuffisamment théorique), par son approche du réel. La théorie des formes est herméneutique²⁶, car elle se développe comme

²⁴ Dernière phrase de *Paraboles et catastrophes*.

²⁵ Thom René, *Modèles mathématiques de la morphogenèse*, p. 167.

²⁶ Boutot Alain, *art. cit.*, p. 365, citant *Paraboles et catastrophes*, p. 66.

phénoménologie : le donné est pris comme tel sans le déduire de processus élémentaires. Et il y a, littéralement parlant, des Êtres présents dans l'espace-substrat. L'Être jaillit de l'espace-substrat, la théorie débouche sur une contemplation des formes et de leur évolution. Cette approche par son aspect essentiellement qualitatif mène à la contemplation. Car les formes ne sont pas prédites ni même déduites de nouvelles formes, mais elles sont fondées dans l'Être.

Cette interprétation phénoménologique permet ainsi de parler de « théorie phénoménologique », comme expression mathématique de l'observation de phénomènes sans s'attarder à sa signification fondamentale. Elle décrit un corps de connaissance grâce à une théorie fondamentale, sans que ce corps soit lui-même issu de la théorie.

B. Un monde idéal explicatif

Pour Thom, les morphologies sont expliquées par la construction d'un *logos* « au-dessus » de l'espace-substrat. Il s'agit de fonder les formes dans un être mathématique, un « logos » qui est premier logiquement et ontologiquement parlant. Il existe donc réellement un plan d'intelligibilité distinct de l'espace-substrat.

À partir de là, on voit clairement une double proximité de la théorie des catastrophes avec la pensée platonicienne : d'abord avec le monde des Idées tel qu'il est exposé dans *le Timée* – l'Idée est au-dessus du réel tangible et possède seule la rationalité –, mais également quant au rôle prééminent de la géométrie de cette théorie « structurale », comme la définit Thom ²⁷.

René Thom reprend d'ailleurs la métaphore de la caverne ²⁸ quand il dit qu'il est nécessaire de sortir de l'espace (visible) pour aller vers les « choses réelles, lorsqu'on cherche à comprendre les lois qui gouvernent “la succession des ombres portées” ». Il est ainsi tout-à-fait pertinent de parler avec Alain Boutot de « platonisme » chez René Thom ²⁹, puisqu'il définit un monde idéal (monde mathématique) et un monde des *logoi* comme potentiels organisateurs. On remarque que ces derniers impliquent un déterminisme local, très proche de celui de Poincaré.

²⁷ Thom René, *op. cit.*, p. 21-22.

²⁸ Platon, *République* VII, cité dans *Paraboles et catastrophes*, p. 85.

²⁹ Boutot Alain, *art. cit.*, p. 387.

C. Mathématiques et langage de la Nature

Dans un entretien, Thom affirme que « la réalité est mathématique »³⁰. Sa théorie classificatoire participe de l'idée que la Nature a un sens et qu'elle parle un langage propre³¹. Sa nouvelle mathématique s'appuie sur la réalité d'un *logos* intrinsèque. À la fin de sa vie, le penseur admettra avec humilité, que les idées philosophiques sont supérieures aux paroles prononcées et que le réel est plus profond que le langage mathématique ne le montre.

Quoiqu'il en soit, la théorie des catastrophes et ses implications font penser à la question de Poincaré : « l'univers est-il mathématique ? » Elle rejoint la célèbre phrase de Galilée : « la nature est un livre écrit en langage mathématique » et la pensée plus antique de Pythagore : « toute chose est nombre ».

Il y a certes une certaine cohérence entre l'esprit humain et le langage de la nature. Mais René Thom montre qu'il existe une réalité, un être mathématique, en dehors de nos cerveaux, renvoyant à une intelligibilité transcendante. Allant plus loin que Galilée, Newton ne dit-il pas que « les mathématiques sont le langage de Dieu » ?

En tous cas, la pensée de Thom présuppose l'existence d'un ordre cosmique, dans la lignée de Lamarck, « un ordre proprement divin » c'est-à-dire un cosmos, au sens platonicien du terme³².

Conclusion

La théorie des catastrophes de René Thom a essayé de réconcilier philosophie et science et a redonné de l'intérêt pour une science théorique allant jusqu'à la raison des choses, le *logos*. Elle a relancé l'idée que les mathématiques étaient un langage de la nature, si elles savent rendre compte des formes, de la morphologie des êtres. Bien après Hegel, c'est une véritable philosophie de la nature qu'il propose.

Cette théorie a eu une fécondité et une postérité immédiate grâce à Christopher Zeeman qui, malgré la réticence de René Thom – mais n'est-ce

³⁰ Page 3, article déjà cité, en note 4.

³¹ Boutot Alain, *art. cit.*, p. 399.

³² Lamarck Jean-Baptiste (de), *Système analytique des connaissances positives de l'homme*, 1820.

pas encore une douce ironie de sa part ou une intelligente pudeur ? – l’a appliquée et vulgarisée³³. Il ne faudrait pas non plus négliger l’impact du terme choisi par Thom de « catastrophe », à son époque de guerre froide et de menace de troisième guerre mondiale !

En s’affrontant dans son ordre mathématique, au paradigme dominant de la science moderne et « efficace », la théorie a suscité bien des controverses et des oppositions, comme celles de Sussman et de Zahler³⁴. Mais elle garde tout son mérite, je dirai même son génie, pour avoir réussi à articuler à nouveau frais Aristote et Platon, et pour avoir cherché à s’appliquer à la Nature qui comme *phusis* est perpétuellement changement de formes. Rejoignant magnifiquement l’étonnement philosophique d’Einstein : « Ce qu’il y a de plus incompréhensible, c’est que le monde soit compréhensible »³⁵, la théorie des formes de René Thom fait réapparaître des archétypes et des contraintes structurelles et renvoie à un monde idéal et rationnel. Elle signifie, au travers de la beauté des formes élémentaires, décrites mathématiquement, que le monde d’ici-bas n’est pas clos sur lui-même : une intelligibilité existe, et elle nous parle d’un ordre transcendant.

³³ Zeeman Christopher, *Catastrophe Theory. Selected Papers, 1972-1977*, Reading, MA, Addison-Wesley Publishing Company, Inc., Advanced Book Program, 1980.

³⁴ *Nature*, 27 oct. 1977, cité par A. Woodcock, M. Davis, dans *La Théorie des catastrophes*, Lausanne, L’Âge d’homme, 1984, p. 73.

³⁵ Einstein Albert, *Comment je vois le monde*, 1934.

L'immanence et la transcendance divine dans l'univers à la lumière de l'acte d'être :E. Gilson, G. Siewerth, H. André

Michel Collin¹

Introduction

Dans *Le Thomisme*, Étienne Gilson note à propos de saint Augustin ce paradoxe étrange :

« Le philosophe qui a le plus complètement identifié Dieu à l'immutabilité transcendante de l'Essence, fut en même temps le chrétien le plus sensible à l'immanence de l'efficace divine dans la nature, dans l'histoire universelle de l'humanité et dans l'histoire personnelle de chaque conscience. Lorsqu'il parle de ces choses en théologien, saint Augustin semble infaillible (...). Mais, sa grandeur n'y est pas celle du philosophe, c'est celle du théologien que sa philosophie partout en retard sur sa théologie, n'empêche pas un instant d'avancer². »

Ce retard tient, pour Gilson, à son inspiration platonicienne. En pensant l'être comme essence immuable, le philosophe est toujours plus à l'aise pour établir la transcendance de Dieu que pour en justifier l'immanence³. Avec une telle ontologie, même lorsqu'il tient par la foi que Dieu est présent et agissant dans l'histoire, il est porté à concevoir que le temps est dans l'Éternité plutôt que l'inverse. Par contraste, Gilson souligne comment la réforme thomiste met en avant l'intelligibilité du mystère « en réduisant l'antinomie de l'Éternité et

¹ Michel Collin est philosophe, professeur en classe préparatoire à Lyon. Ce texte est celui de l'intervention de l'auteur au séminaire « Immanence et transcendance divine dans l'univers » (automne 2016).

² Gilson Étienne, *Le Thomisme*, Paris, Vrin, 1965, p. 159.

³ C'est cet embarras intellectuel qui, selon Gilson Étienne, *op. cit.*, p. 159-160, pourrait expliquer le pathétique des *Confessions*. Une âme possédée par la présence de Dieu mais qui ne parvient pas à la concevoir. L'expérience de la présence de Dieu dans l'âme conduit inmanquablement à l'exprimer finalement comme la présence mystique de l'âme en Dieu : « Je ne serais donc pas, ô mon Dieu ! je ne serais absolument pas, si vous n'étiez en moi. Ou plutôt je ne serai pas si je n'étais en vous », *Confessions*, I, 2, 2.

du temps à l'analogie des êtres à l'Être »⁴. Un texte de Thomas fait bien comprendre comment, loin d'être antinomiques, la transcendance divine rend pensable son immanence dans l'univers :

« Dieu est en toutes choses, non comme une partie de leur essence ni comme un accident, mais comme l'agent qui est présent à ce en quoi il agit. Il est nécessaire, en effet, que tout agent soit conjoint à ce en quoi il agit immédiatement, et qu'il le touche par l'énergie qui émane de lui. Aussi dans la Physique d'Aristote est-il prouvé que le moteur et le mobile doivent être simultanément. Or, Dieu étant l'être par essence, il est nécessaire que l'être créé soit son effet propre, comme brûler est l'effet propre du feu. Et cet effet, Dieu le produit dans les choses non seulement quand les choses commencent d'être, mais aussi longtemps qu'elles sont maintenues dans l'être, comme la lumière est causée dans l'air par le soleil tant que l'air demeure lumineux. Aussi longtemps donc qu'une chose possède l'être, il est nécessaire que Dieu lui soit présent, et cela selon la manière dont elle possède l'être. Or, l'être est en chaque chose ce qu'il y a de plus intime et qui pénètre au plus profond, puisque à l'égard de tout ce qui est en elle il est actualisateur, nous l'avons montré. Aussi faut-il que Dieu soit en toutes choses, à leur intime⁵. »

Si Dieu est présent en toutes choses, c'est parce qu'il est la cause de leur être et que l'être pour chaque chose est ce qui lui est le plus intime, « l'actualité de tous les actes et la perfection de toutes les perfections »⁶. Et seul Dieu peut causer l'être des étants parce qu'il est l'Être même subsistant. Seul « Celui qui est »⁷ peut communiquer ce qu'il est pour faire que ce qui n'est pas soit, c'est-à-dire ait l'être. Seul l'« *Ipsum esse* » peut faire qu'il y ait des « *habens esse* ».

Un lecteur de saint Thomas aussi avisé qu'Étienne Gilson discerne dans cette métaphysique tout un programme de recherche : « on n'explique pas l'*esse*, c'est lui qui explique tout le reste, avec la durée et l'évolution créatrice même » et un peu plus loin dans le même texte : « nulle existence n'est sans essence et nulle essence finie sans histoire, parce que *son histoire jaillit de*

⁴ Gilson Étienne, *op. cit.*, p. 160.

⁵ Thomas d'Aquin, *Somme de théologie*, I, 8, 1, resp.

⁶ Thomas d'Aquin, *Q. D. De potentia*, q. 7, a.2, ad 9um.

⁷ Voir Thomas d'Aquin, *Somme de théologie*, I, 13, 11, ad 3 : « il n'est pas nécessaire que tous les noms divins impliquent une relation aux créatures ; il suffit qu'ils soient empruntés à des perfections communiquées par Dieu aux créatures, et entre celles-ci la toute première est l'être même, d'où est pris ce nom : « Celui qui est ».

l'acte d'exister qui l'anime »⁸. Que l'acte d'être donne à l'essence une dimension historique voilà en effet qui ouvre des perspectives prometteuses pour une interprétation métaphysique de l'histoire du cosmos et de la vie en dialogue avec les sciences. Gilson, constatant que saint Thomas avait « un peu trop compté sur ses lecteurs pour expliciter ses principes »⁹, regrettait que ces perspectives fussent restées largement inexploitées. Or cette exploration spéculative des retombées cosmologiques et biologiques de la métaphysique de l'être est au cœur de l'œuvre de Hans André, botaniste et philosophe allemand du XX^e siècle (1899-1966). Gustav Siewerth (1903-1963), figure majeure du thomisme allemand, qu'il fréquenta et qui l'influença, consacra un ouvrage à sa cosmologie philosophique, *La philosophie de la vie de Hans André*, paru en 1959¹⁰. Cette œuvre nous aidera à comprendre « comment, selon les mots de Gilson, l'ontologie de l'existence traverse toute la philosophie de la nature ». Siewerth et André sont très conscients qu'« aux “thomistes” fait souvent défaut la descente spéculative à partir de l'être de l'étant dans la plénitude de la réalité, afin d'apercevoir, dans la remontée à travers les structures stables, mais aussi la “voie de devenir” ou le “chemin itinérant” de la chose, le mystère de l'histoire de l'être » [115]¹¹. C'est précisément à cette descente et à cette remontée spéculative, qu'ils nous invitent pour apercevoir dans une visée de sagesse « le mystère de l'histoire de l'être ».

I. Une approche « philosophico-philosophique » de la nature

L'intention de Hans André n'est pas de constituer une « théorie de la science de la nature » [88] mais de déployer un point de vue « philosophico-philosophique » sur la nature, autrement dit une vision de sagesse à partir de « l'ouverture de l'horizon transcendantal de l'être » et de « son développement spéculatif rigoureux » [89-90].

En soulignant cette primauté de la métaphysique, il ne s'agit nullement pour André de mépriser le savoir dans une stratégie de repli dans la tour

⁸ Gilson Étienne, « Compagnons de route » in Maritain Jacques *et alii*, *Étienne Gilson, Philosophe de la chrétienté*, 1949, p. 292. C'est nous qui soulignons.

⁹ Gilson Étienne, *Le thomisme. Introduction à la philosophie de saint Thomas*, Vrin, Paris, 1942 (4^e éd.), p. 6.

¹⁰ Siewerth Gustav, *La philosophie de la vie de Hans André*, présentation et notes de Pascal Ide, traduction d'Emmanuel Tourpe, Paris, DDB, 2016.

¹¹ Les numéros de pages indiqués entre crochets sont ceux de la pagination de la traduction française.

d'ivoire (discordisme) ou de ne chercher dans les théories scientifiques actuelles qu'une incertaine confirmation des distinctions métaphysiques (concordisme). L'approche « philosophico-philosophique » se constitue indépendamment des sciences, à partir d'une expérience phénoménologique, dans une vive conscience des degrés du savoir et surtout dans l'horizon de l'être, mais elle doit s'ouvrir aux disciplines scientifiques pour accomplir son dessein [94]. Cette compréhension philosophique de l'être s'opère dans un double mouvement selon une « loi de déploiement » et « de différenciation » et une loi « d'unification et de réflexion » [98]. « À partir du moment où l'être est vraiment éclairci comme l'être de l'étant » [98], le premier mouvement de la pensée philosophique est celui de la descente, du déploiement et de la différenciation, de l'être jusqu'aux divers étants dans leur concrétude ultime. Dans cette descente à partir de la lumière de l'être vers les étants, la philosophie rencontre le dévoilement scientifique et renouvelle « la richesse de l'expérience des sciences ». Le deuxième mouvement, entendant conjurer le risque de la dispersion inhérent au déploiement, remonte de ces étants multiples vers l'être pour les réfléchir en leur unité, « concevoir la multiplicité et le divers lui-même comme un mode de l'être ». Cette remontée unificatrice, que parcourt la pensée, « se produit à travers le devenir ou l'histoire » [98]. Mais elle ne s'achève pas seulement dans l'être, sa lumière rejaille sur notre compréhension de la révélation [99]. Même si celle-ci offre une lumière nouvelle sur l'être et sa source, cette lumière ne place pas Dieu au-delà de l'être.

Le « merveilleux » de l'être, ce « mystère de lumière cachée dans sa profondeur d'acte », se déploie dans « sa force d'actuation atomique, végétative et sensitive » [105], c'est-à-dire dans les différents degrés de la réalité physique. Il est donc au principe de l'étonnement du chercheur face à la réalité qu'il étudie mais ne peut être saisi comme tel, c'est-à-dire dans la correspondance à l'œuvre dans ses différents degrés, que dans l'émerveillement proprement métaphysique irréductible à la méthode scientifique. Cette correspondance « s'épanouit, dans l'unité de l'être, en direction du mystère de Dieu » [106]. Autrement dit, pour André l'émerveillement devant l'être ne saurait se limiter à l'horizon des essences naturelles qu'il actualise dans l'histoire et qui le déterminent. L'être qui « se communique sans s'épuiser et se révèle sans se profaner »¹² puise sa

¹² Ide Pascal in Siewerth Gustav, *La philosophie de la vie de Hans André*, note 18, p. 108.

générosité dans la transcendante et gratuite communication divine. L'être se donne dans les étants, Dieu se donne dans l'être et donc dans les étants. En rester à l'horizontalité de la différence ontologique en se fermant à la verticalité de la différence théologique, c'est être infidèle à l'émerveillement que la première éveille en nous. Le « merveilleux » [*Geheimnis*] s'épanouit en direction du mystère [*Mysterium*], cette remontée nous fait voir l'être de l'étant comme le reflet descendant de l'Être divin dans l'immanence de l'univers.

II. La scission actu-potentielle et la distinction substance-accident à la lumière de l'être

À la suite d'Aristote et de Thomas d'Aquin, André voit dans la division de l'étant selon l'acte et la puissance « la clé de la réalité » [123], mais son importance demeure inaperçue à la « pensée conceptuelle et essentielle » et à la pensée atomiste, mécaniste et mesurante. Cette distinction fondamentale, André ne l'envisage pas d'une manière ascendante, par exemple à partir du mouvement, mais d'une manière descendante à partir de la double différence être / non-être et être / étant [125-126]. André retrouve ici la perspective aristotélicienne qui pour sortir des apories des Éléates à propos du devenir et des paralogismes des Sophistes distingua le non-être absolu et le non-être relatif, montrant par là que l'étant n'est pas réductible à l'acte mais qu'il est aussi en puissance. Il la dépasse pourtant en donnant une portée spéculative à ce qui chez Aristote relevait avant tout d'une grammaire philosophique permettant de désembrouiller notre discours sur le réel. La distinction entre non-être absolu et non-être relatif permet d'affirmer qu'il y a un non-être *interne* à l'être, la puissance, laquelle est ou plutôt n'est que le « ce en quoi » l'acte se rend possible.

Comment la puissance advient-elle à partir de l'acte ? La puissance, par exemple la matière pour la forme ou l'essence pour l'être, est le milieu sans lequel l'être ne pourrait se déployer et se communiquer. Ce « pouvoir d'autopossibilisation » de l'être est ce qu'André nomme le « rapprochement par la distance » [127], concept central de sa philosophie. Par cette expression, André veut dire que « l'être ne peut se déployer que dans la mesure où il se communique à quelque chose de potentiel ». Dans une approche verticale de sagesse, André contemple l'être actué à partir de son origine divine et le voit se donner un sujet récepteur qui pourra bénéficier de ce qu'il communique. C'est par la distance de son origine divine et donc transcendante que l'être se donne,

se communique et donc se rapproche. À l'être comme acte, il convient de se communiquer et de se donner « en menant à la subsistance les essentialités » et en leur donnant d'être « des formes actantes dans une pure puissance d'être, (...) de venir ainsi dans l'histoire de l'advenue à soi en propre » [131]. Cette communication de l'être comme acte aux étants naturels ne se fait pas sans eux, elle répond à la structure de l'étant récepteur qui en tant que puissance est « une profondeur d'attente ».

« C'est à l'intérieur de celle-ci que l'être actant éveille l'abîme de force de possibilisation grâce à quoi il advient à soi à partir de ce qui lui est autre dans un événement appropriant d'union et d'épousailles, afin de se fonder en même temps dans ce giron universel du devenir. » [133]

Comme Aristote, André envisage la substance à partir de l'expérience et des problèmes posés par le devenir naturel. L'originalité d'André est de vouloir ajouter à la distinction métaphysique de la matière et de la forme une approche ontophanique qui donnera à comprendre que la substance n'est pas seulement l'être *in se* et *per se* mais aussi l'être *ex se*. La substance possède une perfection radicale qui est au fondement de ce qu'il nomme « l'incorporation initiale », l'opération sur soi de la substance par laquelle elle prend et se configure un corps [157].

André veut rendre compte de l'articulation dynamique entre la substance et ses accidents, en particulier la quantité et la qualité. La matière est « un milieu de cœur et d'être » [155], elle devient, par son actuation formelle, une centralité structurée qui configure son espace. C'est pourquoi la matière n'apparaît pas seulement comme une quantité homogène et statique, mais comme ce qui se déploie « *partes extra partes* » en s'éloignant d'un centre pour revenir à soi dans un mouvement unifiant où les parties apparaissent bien comme parties d'une totalité. Dans cette ontophanie de l'espace, la figure n'est plus simplement un accident de la substance¹³, elle est l'apparaître de son « repliement », processus à la fois centrifuge d'extension de l'acte à chacune des parties de la matière et centripète d'unification des parties en un tout [160]. Le terme d'« incorporation » nous fait comprendre que la substance matérielle n'est corps, matière informée par un acte, que pour autant que cet acte se donne un corps en configurant une matière. Il permet de faire l'interface entre les plans ontologique, ontophanique et scientifique [161]. Ce « repliement » de la substance manifeste, jusque dans la configuration de la matière, cette activité originnaire de l'être en laquelle Dieu est présent à titre de cause.

¹³ Cf. Aristote, *Catégories*, 8, 10 a 11-24.

III. *Le monde inerte, le monde vivant et la lumière*

André aborde le devenir de la nature en soulignant à la fois la réalité de l'ordre substantiel et la « mutabilité » des substances, de l'atome jusqu'aux formes supérieures du vivant. Si la forme est principe d'être de la substance, elle l'est par son actualité qui est celle de l'être même. Ainsi on peut dire que l'être *se fonde en soi-même* par la forme. L'être n'est pas seulement le principe de l'unité de l'étant créé, mais la source des deux co-principes de la substance. L'actualité de la forme atteste et exprime l'acte d'être en lui donnant de subsister dans un étant fini. Mais la forme ne peut jamais résorber la profondeur de l'acte d'être, profondeur qu'il tient de Dieu. Là est la source ontologique du foisonnement des étants naturels et de l'évolution de la vie. Tout ce qui est participe de lui, et lui, ne participe de rien, si ce n'est de l'être-même de Dieu. En ce sens, on peut dire que l'être est le médiateur par lequel Dieu se communique. Quant à la matière, le fait que sa puissance ne soit pas « désagrégée en tant que “tendance à l'être” par les formes élémentaires » atteste de nouveau la profondeur de l'être : « les puissances provoquent elles-mêmes, de par leur participation à l'être, l'acte de forme qui les “sursume”. Ce qui revient à leur ultime effort de se préserver et de porter la structure accidentelle ainsi advenue » [210].

On le comprend, c'est à partir de l'enracinement de la puissance de la matière dans l'acte d'être qu'André veut rendre compte du « pouvoir d'accomplissement du devenir purement matériel » mais aussi de la puissance « générative des formes de vie » [213]. L'être comme acte est le principe de l'histoire de la vie, « un principe qui s'impose en laissant surgir et en actuant à l'intérieur de l'histoire génétique des embranchements, familles, genres et espèces ». Le devenir individuel peut ainsi être interprété comme l'intériorisation du devenir global. Les degrés inférieurs et antérieurs du vivant sont transformés en éléments intérieurs d'un degré supérieur de vie de telle sorte que l'organisme récapitule et reprend « dans le devenir épigénétique, l'ontogenèse des étages inférieurs de l'animalité » [219]. Dans cette interprétation inouïe, la *physis* et la vie sont incluses dans « l'historicité de l'être ».

Au sommet de la réflexion de Hans André se trouve une méditation originale et puissante sur la lumière et les couleurs¹⁴. André commence, de

¹⁴ Pour entrer dans cette réflexion, l'auteur avait bien noté que « l'approche “philosophico-philosophique” [d'André] se constitue indépendamment des sciences, à partir d'une expérience phénoménologique ». Ce langage n'a pas de portée scientifique. L'analogie de la lumière est au service de la compréhension de l'être. (ndlr)

façon surprenante et audacieuse, à mettre en doute « l'assimilation de la lumière à une chose mue » (en se référant aux travaux du physicien Percy W. Baridgman) ce qui a pour conséquence de lui retirer toute célérité. Cette assertion n'est recevable que si l'on distingue la lumière source « illuminante » et la lumière éclairante. Or, nous n'avons jamais affaire empiriquement à la « lumière illuminante » mais « seulement à l'action d'éclairer et aux objets éclairés » [262]. Il ne faudrait pourtant pas réduire l'essence de la lumière à la source illuminante et faire de son extériorisation éclairante quelque chose d'accidentel, la distinction relève davantage des couples fond / apparition et acte / puissance que du couple substance / accident. La lumière illuminante, dont l'existence est saisie inductivement, consiste en une « force originnaire formellement régulatrice » [264], source éminemment active, et sans source physique, de la matière éclairante et de l'énergie rayonnée.

Tout ce qui précède conduit à l'affirmation centrale d'André : il existe une étroite *analogie* entre la lumière et l'acte d'être. Comme l'être est sur-essentiel et non-subsistant en lui-même, la lumière illuminante est supérieure à la lumière éclairante dont elle est la source et ne peut apparaître qu'à travers les objets qu'elle illumine. Comme l'être est ce par quoi tout étant est et devient connaissable sans que lui-même soit réductible à un concept, la lumière rend visible toute réalité colorée mais n'est jamais visible en elle-même [268]. Cette analogie, reprise de saint Thomas mais cosmologiquement enrichie par André, conduit à l'énoncé d'une loi ontophanique : tout ce qui se manifeste surgit d'un fond à la fois mystérieux et généreux¹⁵.

De la lumière, on passe logiquement à l'objet éclairé, donc coloré. Pour André, loin de toute approche réductionniste, « la couleur est une ouverture originelle de l'être » [180]. À l'opposé de la réduction galiléenne des sensibles propres à l'objectivité quantitative et à la subjectivité sensible, et de ses prolongements dans l'idéalisme critique, les couleurs sont une expression immédiate, qualitative et structurée de la substance [276]. Ce faisant, cette ontophanie des couleurs déborde celle de la métaphysique classique tout en se démarquant de l'approche scientifique qui les réduisent à la seule quantité mesurable [278]. À la suite de Goethe, André entend faire l'« exégèse du cercle des couleurs » [281], terme qui, en soulignant le caractère total des couleurs, récuse la linéarité atomisée du spectre newtonien. Mais dépassant Goethe,

¹⁵ Pascal Ide remarque très justement que « la lumière est la première concrétisation de cette loi, au ras de la matière ; l'être en est la seconde, au plan universel qui englobe l'esprit », p. 266, note 161.

André voit dans les couleurs des « phénomènes originaires » [292]. La gradation des couleurs et leur polarité (claire / obscure ; froide / chaude ; etc.) tient à la plus ou moins grande réception de l'acte lumineux dans la matière et, plus originellement encore, à l'actualisation graduée de l'étant par l'être [294].

Les couleurs ne sont apparences que pour un regard qui sépare l'apparition de son fond ontologique ; au contraire, « à un regard pur », « à un regard initié par la pensée au mystère de l'être s'ouvre l'Originnaire dans sa phénoménalité » [296]. Autrement dit, l'approche métaphysique permet d'articuler, sans les confondre, le discours scientifique et l'expérience sensible ordinaire avec sa charge symbolique. Cette doctrine s'illustre par le vert, la couleur par excellence aux yeux du botaniste André¹⁶. Le vert est, au plan phénoménologique, la synthèse chromatique du bleu et du jaune. Il est à la croisée de ce qui est lumineux et de ce qui est obscur. Il symbolise ainsi la rencontre de ce qui, au plan métaphysique, est en acte (« l'arrière-plan [...] puissamment irradiant » du lumineux) et de ce qui est en puissance (« l'arrière-plan [...] en situation de potentialité par son caractère matériel et donc en carence d'irradiation ») ; qui se traduit au plan cosmologique comme rencontre de l'énergie solaire lumineuse et de la terre « infiniment nécessiteuse ». Il y a une grande force symbolique pour Hans André à ce que la plante chlorophyllienne, avec sa réceptivité par résonance à la lumière, soit imprégnée de la « verdure vitale » [300]. Certes, tous les organismes photosynthétiques ne sont pas verts et d'autres couleurs pourraient être suscitées par des lumières différentes venant d'autres types d'étoiles. Il n'en reste pas moins que la « biosignature viride » est hautement significative.

Avec la lumière s'annonce « l'achèvement de la préparation photosynthétique du “pain quotidien” [qui] se produit au bénéfice de la vie de la terre entière » [301]. Seules les plantes ont la capacité de recevoir l'énergie solaire pour la transformer en énergie chimique et par là en nutriment. Les animaux, incapables d'opérer une telle transformation, ont donc besoin de consommer des plantes (ou des animaux herbivores) pour bénéficier de cette énergie transformée. Le végétal, à travers l'activité photosynthétique, a donc une fonction médiatrice dans l'univers. L'incomplétude du végétal en énergie est comprise comme une ouverture réceptrice d'une puissance à l'égard d'un acte auto-diffusif. Cette corrélation s'inscrit dans l'espace selon la différence topographiquement signifiante du haut et du bas et s'opère selon la loi du

¹⁶ Comme le signale l'auteur ce qui suit, cette partie est à prendre dans son sens symbolique. (ndlr)

« rapprochement par la distance ». L’emmagasinement de l’énergie par la plante manifeste une appropriation finalisée de ce qui a été reçu par l’« autoreproduction de la structure ». Par ailleurs, « la correspondance merveilleuse des réactions carboniques solaire et tellurique auxquelles nous devons la vie » déploie une topographie cosmique qui requiert notre attention et appelle un regard de sagesse. Ce qui est perçu par nous comme une descente de l’énergie solaire sur terre permet aux plantes de pousser vers le haut et, par elles, se communique aux animaux et aux hommes par la nutrition pour qu’ils vivent et puissent s’ouvrir à leur fin par la connaissance et l’action.

Conclusion

On le voit ce « merveilleux » de l’être, ce « mystère de lumière cachée dans sa profondeur d’acte », se déploie dans « sa force d’actuation atomique, végétative et sensitive ». Mais pour André cette histoire de l’être et du déploiement de son activité trouve son sens ultime dans l’Incarnation du Fils. Si Dieu est présent en tout étant comme la cause de son être (par une présence d’immensité), c’est ultimement pour que la terre puisse accueillir Dieu (par une présence de grâce). « Un tel accueil lui est donné sur terre, au “lieu du pain” ou au “Bethléem de ce monde” » [318]. La présence d’immensité du Créateur prépare et rend possible la présence de grâce du Sauveur.

Le foisonnement du vivant : des origines de la vie à l'adaptation et au remplacement

Jean-Marie Exbrayat¹

« Immanence et transcendance » est un sujet de réflexion particulièrement difficile pour le biologiste. Ce dernier peut cependant tenter un point sur le foisonnement du vivant en apportant non seulement des éléments à cette réflexion, mais aussi en faisant part de l'émerveillement suscité par la vie, pugnace et envahissante.

Introduction : une nature aux formes vivantes multiples

Végétaux, animaux ou autres, invisibles ou énormes, les formes du vivant sont multiples, omniprésentes, forçant l'admiration et le questionnement. Pourquoi et comment ce foisonnement ? Ces questions sont certainement aussi vieilles que l'humanité déjà capable d'observer et de dessiner avec une précision incroyable, des animaux sur les parois des grottes et des abris, il y a plus de 30 000 ans avant J.-C.

I. Des définitions du vivant laborieuses

L'étude de cette profusion fait l'objet des sciences naturelles. La définition du vivant varie selon l'époque et la spécialité de celui qui l'a publiée et finit par devenir insatisfaisante. C'est ainsi que plusieurs définitions, liées au développement de la biologie cellulaire, de la biochimie, en lien avec la réponse aux *stimuli* ou avec la thermodynamique, se succèdent depuis le début du XX^e siècle. Synthétisant l'ensemble des données, Kahn (2004)² établit cinq

¹ Jean-Marie Exbrayat est biologiste, directeur à l'École Pratique des Hautes Études et directeur du Laboratoire de Biologie Générale de l'Université Catholique de Lyon. Ce texte est la version partielle établie par l'auteur de son intervention au séminaire « Immanence et transcendance divine dans l'univers » (automne 2016).

² Khan Axel, *Raisonné et Humain*, Paris, Nil Éditions, 2004.

signes distinctifs d'une cellule vivante : le contrôle par un programme de la stabilité, la compartimentation, une série de réactions chimiques formant le métabolisme, la réplication, le besoin d'énergie provenant du milieu extérieur. L'appartenance des virus au monde vivant n'est pas définie clairement même si, suite à la découverte des virus géants, des hypothèses sur leurs origines cellulaires ont été récemment présentées³.

II. De l'origine de la vie aux êtres multicellulaires

L'examen des fossiles montre de nombreuses formes qui se sont succédées au cours du temps.

1. Les données de la paléontologie

Sur notre planète âgée de 4,5 milliards d'années, les premières traces de vie datées de 3,8 milliards d'années sont des êtres unicellulaires dépourvus de noyau. Certaines formes devenues photosynthétiques vont utiliser la lumière comme source d'énergie en rejetant de l'oxygène. Les premiers organismes à noyau apparaissent entre 1,5 et 1,9 milliards d'années puis les pluricellulaires entre 1 milliard et 600 millions d'années. Les roches du Cambrien (542 à 488 millions d'années) contiennent des fossiles très diversifiés avec déjà des traces d'ancêtres des vertébrés. Ces derniers, tous aquatiques, sont présents vers 500 millions d'années puis, à 350 millions d'années, les amphibiens quittent l'eau tout en lui restant inféodés. Ils sont vite suivis des reptiles dont l'œuf amniotique autorise la vie dans les zones les plus arides. Des reptiles vont dériver les oiseaux et les mammifères qui se diversifient il y a 65 millions d'années. L'Homme apparaît entre 7 et 9 millions d'années à partir de primates qui sont aussi à l'origine des grands singes.

2. Les théories de l'origine de la vie

La question des origines de la vie n'est pas nouvelle. Les philosophes de l'Antiquité, proposaient divers modes de formation des premiers êtres. L'existence de particules invisibles, les *spermata*, conduisait au paradigme de la génération spontanée, tenace jusqu'à la deuxième moitié du XIX^e siècle.

³ Le Guyader Hervé, « L'arbre du vivant cachait une forêt », *Pour la Science*, n° 469, 2016, p. 26-30.

Oparin en 1922⁴ puis Haldane en 1929⁵ exposaient des hypothèses sur la formation des premiers vivants à partir d'une « soupe primitive » contenant des matériaux accumulés dans les océans, soumise à des rayonnements solaires, des orages magnétiques et à l'activité volcanique. Des macromolécules se seraient ainsi constituées puis les premiers organismes puisant leur substance et leur énergie dans cette « soupe » se seraient multipliés et complexifiés, soumis à la sélection naturelle. À partir de corps simples, Miller (1953)⁶ puis d'autres savants, obtenaient un mélange de composés spécifiques des êtres vivants. Plusieurs réactions chimiques autocatalytiques ont certainement joué un rôle important dans la prolifération des premiers composés biologiques. Pour Cairns-Smith (1966)⁷, les premiers organismes se seraient formés sur une argile servant de matrice qui aurait fini par disparaître, remplacée par les organismes. En 1982, il proposait la théorie de la « relève génétique »⁸. Au début des années 2000, pour Wächtershäuser la vie était un enchaînement de reproductions sur une matrice bidimensionnelle, la « pizza primitive » selon des conditions qui existent aujourd'hui au voisinage des événements marins⁹. Les macromolécules se seraient à leur tour groupées en protocellules dans les eaux et les zones intertidales. Des vésicules creuses comme celles obtenues au laboratoire¹⁰, pourraient se diviser, englober et concentrer des substances dont des enzymes et substrats, créant ainsi un premier métabolisme. D'autres modèles ont été proposés¹¹. L'eucaryote pourrait dériver du procaryote par invagination de la membrane plasmique en vésicules internes. Les mitochondries et les chloroplastes, organites de la respiration et de la photosynthèse, sont des symbiotes.

⁴ Oparin Alexandre, *L'origine de la vie sur terre*, Ed. française par Gavaudan, Paris, Masson, 1965.

⁵ Haldane John Burdon Sanderson, « The origin of life », *The Rationalist Annual*, n° 148, 1929, p. 3-10.

⁶ Miller Stanley, « A production of aminoacids under possible primitive earth conditions », *Science* n° 117, 1953, p. 528-529.

⁷ Cairns-Smith Alexander Graham, « The origin of life and the nature of the primitive gene », *J. Theoretical Biol.*, n° 10, 1966, p. 53.

⁸ Cairns-Smith Alexander Graham, *Genetic Takeover and the Mineral Origins of Life*, Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1982.

⁹ Wächtershäuser Günter, « Life as we don't know it », *Science*, n° 289, 2000, p. 1307-1308.

¹⁰ Fox Sidney Walter, Yuyama Shuhei « Abiotic Production of Primitive Protein and Formed Microparticles », *Ann. New York Acad. Sci.*, n° 108, 1964, p. 487.

¹¹ Maynard Smith John, Szathmary Eors, *Les origines de la vie. De la naissance de la vie à l'origine du langage*, Paris, Dunod, « Masson Sciences », 2000.

Si les fermentations produisent de l'énergie en milieu sans oxygène, la respiration en produit à partir de l'oxygène ambiant. Pour fabriquer leur matière, les premiers organismes auraient puisé des éléments dans le milieu externe, puis seraient apparus les lithotrophes capables de synthétiser leurs molécules à partir de sulfure d'hydrogène et de dioxyde de carbone. Certains organismes seraient devenus photolithotrophes, utilisant la lumière, la matière minérale et le dioxyde de carbone, puis seraient apparus les organismes réellement photosynthétiques.

Le passage de l'unicellulaire au pluricellulaire s'est certainement effectué en plusieurs étapes et des formes intermédiaires existent toujours. Certaines myxobactéries ou l'algue *Gonium* forment des colonies partageant un même milieu nutritif. Après leur division, les cellules-filles restent groupées mais non reliées. Lorsque les réserves sont épuisées, chaque cellule se sépare ou émet une spore lui permettant de générer d'autres colonies. Les *Volvox*, algues unicellulaires s'associent en boules creuses se comportant comme un seul organisme. Chacun des individus se déplace de manière parfaitement indépendante, soumis au même phototropisme positif avec des battements de flagelles coordonnés. Des cellules reproductrices conduisent à la formation d'œufs qui tombent dans la cavité centrale avant d'être émis à l'extérieur¹².

3. Du pluricellulaire à l'organisme

Les êtres pluricellulaires, d'abord simples comme les éponges deviennent de plus en plus complexes, leurs cellules devenant hautement spécialisées. Un niveau d'organisation supérieur est la communauté que l'on trouve chez les méduses et les coraux. Les siphonophores sont des colonies de méduses reliées par un tube creux. À l'extrémité supérieure de l'ensemble, une méduse différenciée sert de flotteur. Juste au-dessous, d'autres méduses permettent le déplacement puis de nombreux groupes de méduses se succèdent, chaque groupe comportant des individus différenciés en bouclier, organe digestif, structures sensibles, gonades¹³.

¹² Exbrayat Jean-Marie, « De l'individu à la communauté, une constante en biologie évolutive », *Rev. Univ. Cathol. Lyon*, n° 14, 2008, p. 19-24.

¹³ Exbrayat Jean-Marie, *art. cit.*

III. Les grandes extinctions

Les archives paléontologiques montrent des extinctions massives¹⁴. Après apparition de la photosynthèse, l'oxygène accumulé provoque la disparition de la plupart des organismes (3,5 milliards d'années). Les Archées s'enfouissent et colonisent les milieux hostiles où elles restent les témoins de cette époque. Des formes capables de respirer ont utilisé l'oxygène. La constitution de la couche d'ozone (2 milliards d'années) allait protéger la terre des rayonnements solaires. La faune complexe d'Ediacara apparaît (575 à 542 Ma)¹⁵. Une nouvelle crise est constatée au Précambrien (550 Ma), puis l'explosion cambrienne engendre une profusion de formes qui vont subir cinq épisodes d'extinction massive (- 445 Ma, - 370 Ma à la fin du Dévonien, - 250 Ma à la fin du Permien, - 200 Ma à la fin du Trias et - 65 Ma à la fin du Crétacé), chacun anéantissant au moins les 2/3 des espèces présentes. Le plus important fut celui de - 250 Ma, le plus spectaculaire à - 65 Ma vit la fin des dinosaures.

De nouvelles formes sont apparues : l'oxygène a favorisé le développement de la respiration avec, pour la première fois, des êtres pluricellulaires ; au Cambrien des principaux plans d'organisation dont celui des cordés sont mis en place ; au Crétacé, les mammifères ont pris la place laissée libre par les dinosaures.

IV. Le foisonnement du vivant dans le monde contemporain

Des adaptations parfois spectaculaires permettent la vie dans des conditions invraisemblables.

1. Quelques adaptations spectaculaires

La vie en milieu hostile a conduit des grenouilles d'Amérique du Sud ou d'Amérique centrale à développer des poisons puissants sécrétés par la peau. Les couleurs très vives de ces grenouilles les font repérer par les prédateurs qui les évitent. Des espèces peu ou pas toxiques ressemblent à des espèces

¹⁴ Exbrayat Jean-Marie, « Les crises de la biodiversité », *Rev. Univ. Cathol. Lyon*, n° 16, 2009, p. 43-49.

¹⁵ Ma : millions d'années.

fortement toxiques et profitent ainsi de la mauvaise réputation de ces dernières pour être protégées¹⁶.

Des poissons ont conquis le milieu terrestre. Outre leurs branchies, les dipneustes possèdent des poumons dérivés d'un organe qui sera aussi à l'origine de la vessie natatoire, organe hydrostatique permettant à de nombreux poissons de se déplacer dans l'eau. Les nageoires ventrales de ces poissons rappellent les membres des vertébrés terrestres. Ils peuvent respirer à l'air libre et dans l'eau, ramper dans la boue, creuser un terrier et s'enfermer dans un cocon de mucus¹⁷. Les gobies sont capables de sortir de l'eau, de s'installer sur les racines et de grimper aux arbres. Munis de branchies, ils respirent aussi par la peau et la paroi de la bouche et du pharynx. Avant leur émergence, ils stockent de l'eau dans leur bouche pour en utiliser l'oxygène. Leurs yeux protubérants et mobiles leur permettent de voir au-dessous et au-dessus de l'eau. Leurs nageoires antérieures transformées en palettes leur permettent de se déplacer sur la terre ferme¹⁸.

En Alaska, certaines grenouilles peuvent rester congelées et en arrêt cardiaque en hiver puis se réveiller au printemps pour se reproduire. Du glucose est accumulé formant un antigel¹⁹. Vivant au Sahara, le rat des sables *Psammomys obesus*, creuse un terrier sous les touffes des plantes dont il se nourrit. Mis en élevage avec une alimentation classique, il devient obèse, diabétique et atteint d'athérosclérose²⁰. En 1971, cinq couples du lézard *Pardalis sicula* ont été déposés sur une petite île de l'Adriatique. Environ 35 ans après, d'insectivores, les descendants sont devenus végétariens en développant des expansions du tube digestif leur permettant de se nourrir de végétaux²¹.

¹⁶ Duellman William E., Trueb Linda, *Biology of amphibians*, New York, St Louis, San Francisco Mc Graw Hill Book Cie, 1985.

¹⁷ Devillers Charles, Clairambault Pierre, *Précis de zoologie des vertébrés*, To. 1, Paris / New York / Barcelone / Milan, Masson, 1976.

¹⁸ Grassé Pierre-Paul, *Précis de zoologie des vertébrés*, op. cit.

¹⁹ Vitt Laurie J., Caldwell Janalee P., *Herpetology – An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles*, Burlington, San Diego, London Academic Press, 2009.

²⁰ Khammar Farida, Gernigon-Spychalowicz Thérèse, « Le vivant et l'eau : des stratégies pour s'adapter à l'environnement », in Exbrayat J.-M., Moreau P. (Dir.), *L'Homme méditerranéen et son environnement*, Société Linnéenne de Lyon et Université Catholique de Lyon, 2004, p. 27-37.

²¹ Herrel Anthony, Huyghe Katleen, Vanhooydonck Bieke, Backeljau Thierry, Breugelmans Karin, Grbac Irena, Van Damme Raoul, Irschick Duncan J., « Rapid large-scale evolutionary divergence in morphology and performance associated with

Le cas des espèces parasites mérite d'être souligné. Les parasites appartiennent à de nombreux groupes zoologiques : protozoaires, vers plats, vers ronds, annélides, arthropodes. Ces animaux doivent trouver un ou plusieurs autres organismes et des adaptations lui permettent de vivre dans un hôte qui peut être lui aussi modifié²².

2. Quelques cas d'adaptation de la biologie de la reproduction

La reproduction peut se faire de manière asexuée, ou sexuée. La fécondation sera interne ou externe. Plusieurs espèces ont adapté leur mode de reproduction de manière parfois étonnante.

Chez les amphibiens, les cycles de reproduction sont toujours liés aux saisons : les cycles peuvent être discontinus, c'est-à-dire que les cellules germinales sont vidées à la reproduction. Ils peuvent être continus et toutes les catégories germinales sont en permanence présentes en même temps. Parmi ces dernières, certaines vivent dans des zones semi-arides aux précipitations irrégulières et sont ainsi prêtes à se reproduire dès que les conditions deviennent favorables²³.

Le développement peut se réaliser dans le milieu externe, c'est le cas pour de nombreux poissons et amphibiens. Les jeunes peuvent être protégés par les parents : le mâle du crapaud-accoucheur transporte les œufs autour de ses cuisses pendant le développement. Chez certains amphibiens, les larves sont collées par un mucus adhésif sur le dos de leur père. Le marsupialisme existe chez des amphibiens dont les femelles possèdent une chambre d'incubation ou des alvéoles sur le dos. La poche marsupiale peut également être le fait des mâles, comme chez les hippocampes. Chez la grenouille *Rhinodermadarwinii* du Chili, les embryons se développent dans la bouche des mâles. Chez l'espèce australienne *Rheobatrachusillus*, disparue depuis 2001, l'incubation des jeunes se déroulait dans l'estomac de la femelle²⁴.

exploitation of a different dietary resource », *Proc. Natl. Acad. Sci. U S A.*, n° 105, 2008, 4792-4795.

²² Combes Claude, *L'art d'être parasite – Les associations du vivant*, Paris, Flammarion, « Champs », 2001.

²³ Delsol Michel, « Les types fondamentaux de la reproduction », in Grassé Pierre-Paul et Delsol Michel (Dir.), *Traité de zoologie*, to. XIV, fasc. 1B, Paris, Masson, 1985, p. 321-388.

²⁴ Exbrayat Jean-Marie, « Quelques aspects de l'évolution de la viviparité chez les vertébrés », in Bons Jacques. et Delsol Michel (Dir.), *Évolution biologique – Quelques*

Le cas classique reste la viviparité observée chez de très nombreux animaux. L'apport des éléments nutritifs peut se faire par les réserves de l'œuf, par la paroi de l'utérus ou par des échanges sanguins. Chez des gymnophiones ou des salamandres, les fœtus dévorent les embryons moins développés et les œufs abortifs. Chez les requins, l'utérus est divisé en autant de chambres qu'il y a d'embryons. Des placentations de divers types peuvent exister. Chez les amniotes, l'embryon baigne dans l'amnios où il trouve un milieu aqueux et nutritif. Certaines espèces ont un mode de reproduction variable : en plaine, la salamandre des Pyrénées est ovipare et se reproduit tous les ans, en altitude, elle est vivipare sans placentation avec une reproduction annuelle et en haute altitude elle est vivipare avec un cycle de reproduction biennal²⁵. Le *black bass* reste ovipare mais le cycle est annuel en plaine et biennal en altitude²⁶.

V. Une constante, une unité : la cellule

Tout être vivant est constitué de cellules (Schleiden et Schwann, 1839) dont chacune provient d'une cellule préexistante (Virchow, 1858).

Chaque cellule eucaryote, limitée par une membrane plasmique, frontière sélective, est un système dynamique instable, siège de réactions chimiques. Elle est peuplée d'organites aux fonctions bien précises, qui se construisent et se déconstruisent. Tout ceci est sous la dépendance de l'expression de gènes intégrés dans les molécules d'ADN. La cellule peut représenter un individu ou être associée à une multitude d'autres. Dans les cellules procaryotes dépourvues de noyau et d'organites, l'ADN forme un peloton dans un cytoplasme dépourvu d'organites. Les cellules eucaryotes peuvent se diviser par mitose ou méiose. Dès qu'elle est formée, toute cellule est condamnée à subir une mort cellulaire programmée sous l'action de gènes qui produisent des protéines entraînant la mort. D'autres protéines interfèrent avec les chaînes de réactions précédentes. Tout un ensemble complexe va permettre la vie cellulaire jusqu'au moment où la mort sera inéluctable. Les cellules et les

données actuelles, Paris, Boubée, 1989, p. 143-169. Lescure  « Modes particuliers de reproduction », in Grassé Pierre-Paul et Delsol Michel. (*Dir.*), *Traité de zoologie*, to. XIV, fasc. 1B, Paris, Masson, 1985, p. 429-456.

²⁵ Exbrayat Jean-Marie, *art. cit.*

²⁶ Martin Maryse, Goubier Vincent, Hardy Isabelle, Exbrayat Jean-Marie, « Comparison of inhibiting effects of low water temperature and high stocking density on reproduction in female *Micropterus salmoides* (L.) », *Ecology and Hydrobiology*, n° 4, 2004, p. 51-57.

organismes subissent un phénomène de vieillissement lié au raccourcissement des chromosomes.

VI. Les théories explicatives : des paradigmes

Pour expliquer la nature, des théories ont été élaborées²⁷. La génération spontanée a été longtemps évoquée conjointement à la reproduction sexuée. Au XVII^e siècle, Francesco Redi (1626-1698) démontre sans succès que les corps en décomposition ne donnent pas naissance à des individus. À la fin du XVIII^e siècle, Spallanzani démontre sans plus de succès que la génération spontanée n'existe pas. C'est Louis Pasteur qui met un point final à la longue ère de la génération spontanée en 1862.

Lamarck (1744-1829) constate que les besoins d'amélioration conduisent à de nouvelles habitudes qui se concrétisent par des modifications morphologiques, qui, pense-t-il, sont directement transmises à la descendance (1809)²⁸. En 1859, Darwin propose une théorie basée sur la mutation-sélection²⁹. En 1883, Weismann comprend que les cellules germinales s'isolent rapidement des cellules somatiques au cours de l'embryogenèse et ne peuvent donc pas être affectées au cours de la vie de l'adulte. Hugo de Vries (1900), Cuénot (1902) retrouvent les lois de Mendel qui avaient été publiées entre 1866 et 1870. Vers 1910, Morgan utilise la mouche du vinaigre pour confirmer les lois de Mendel. Hardy et Weinberg démontrent que, dans une vaste population de sujets de la même espèce, les gènes gardent les mêmes proportions de génération en génération. À partir des années 1930, plusieurs mathématiciens constatent que les populations se modifient au cours du temps, passant d'une forme primitive à une nouvelle population. C'est ainsi que va naître la théorie synthétique qui deviendra un paradigme à partir des années 1940, confortant les lois de sélection-mutation en faisant appel aux données de nombreuses disciplines.

La théorie de l'évolution est aujourd'hui admise par l'ensemble de la communauté scientifique, même si des nouvelles hypothèses apparaissent

²⁷ De Wit Hendrick C. D., *Histoire du développement de la biologie*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, Vol. I, 1992, 404 p. ; Vol. II, 1993, 460 p. ; Vol. III, 1994, 635 p.

²⁸ Delsol Michel, *Le transformisme aujourd'hui*, Paris, PUF, « Que sais-je ? », 1998.

²⁹ Darwin Charles, *The origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*, London, John Murray, 1859.

telles que le ponctualisme³⁰ que l'on peut opposer au gradualisme ou à la théorie des gènes neutres³¹. De même, la mise en évidence de l'empreinte parentale, retrouvant les idées de l'épigénétique³² de Waddington, amènent de nouveaux éléments insoupçonnés pour comprendre le fonctionnement intime de la molécule d'ADN³³.

Pour conclure

Depuis l'apparition des premiers êtres vivant, la vie foisonne, résiste aux extinctions. Les organismes sont capables de vivre dans presque toutes les conditions, en développant des adaptations. Dès son origine, la matière vivante montre une extraordinaire plasticité. La vie ne peut toutefois foisonner que parce que les individus se succèdent, et le foisonnement de la vie est rendu possible par la limitation temporelle du vivant.

La question de la définition du vivant reste ouverte. Les réponses sont multiples, d'ordre scientifique, religieux ou philosophique, avec des manières différentes de raisonner, tour à tour complémentaires ou en opposition totale, conciliables ou inconciliables.

³⁰ Gould Stephen Jay, *La Structure de la théorie de l'évolution*, Paris, Gallimard, 2006.

³¹ Kimura Motoo, *Théorie neutraliste de l'évolution*, Paris, Flammarion, « Nouvelle bibliothèque scientifique », 1990.

³² Épigenétique : définitions tirées des leçons d'Édith Heard au Collège de France, 2012-2013 : « En 1942, Conrad (Hal) Waddington, scientifique et philosophe britannique, propose de fusionner les termes d'épigénèse et de génétique pour désigner par le nouveau nom d'*epigenetics* l'étude des mécanismes par lesquels les gènes déterminent les caractères. ... Le lien entre cette transmission d'un état d'expression et une modification de l'ADN, la méthylation, a conduit le généticien australien Robin Holliday à redéfinir l'épigénétique en 1994 comme l'étude des changements d'expression des gènes transmissibles au travers des divisions cellulaires, voire des générations, sans changement de la séquence de l'ADN. Peu de temps après est apparue l'idée d'une mémoire épigénétique reposant non seulement sur la méthylation de l'ADN, mais aussi sur des modifications chimiques des histones et d'autres protéines qui leur sont associées... Adrian Bird en 2007, formalise [un] second changement sémantique depuis Waddington : l'épigénétique peut être considérée comme l'étude des « adaptations structurales des régions chromosomiques qui permettent d'enregistrer, de marquer ou de perpétuer des états modifiés d'activité des gènes ». Cette définition va donc au-delà du concept, plus strict, d'un changement héritable des fonctions des gènes proposé par Holliday.

³³ Kupiec Jean-Jacques, Sonigo Pierre, *Ni Dieu ni gène : Pour une autre théorie de l'hérédité*, Paris, Seuil, « Point Sciences », 2003.

La théorie de l'évolution donne un cadre pour expliquer la prolifération des espèces. Elle est basée sur le hasard des mutations, qui met en conjonction des circonstances, en ne permettant que ce qui est possible³⁴. Cette théorie qui donne une explication rationnelle de la présence d'êtres vivants nombreux et diversifiés est intellectuellement satisfaisante. Mais devant la profusion des formes vivantes, les possibilités presque sans fin des adaptations, peut-on évoquer le seul hasard ? Depuis une dizaine d'années, la prise en compte des phénomènes épigénétiques dont les mécanismes moléculaires commencent à être compris apporte une nouvelle approche du phénomène de l'évolution et de l'adaptation, modulant l'effet du hasard.

Les théories scientifiques, produits de l'intelligence humaine, souvent devenues paradigmes, se succèdent et se remplacent. Il n'en demeure pas moins qu'elles permettent de progresser dans la connaissance et ses applications, même si une grande part de mystère persiste en ce qui concerne le fonctionnement du vivant et la signification de la vie. Tout ceci peut être interprété comme un signe de la grandeur de Dieu : jusqu'au XIX^e siècle, les savants recherchaient en effet l'ordre du monde voulu par Dieu. Linné, classant les espèces végétales et animales, avait bien pensé retrouver l'Ordre « voulu par le Créateur lui-même ». Des savants cherchent à trouver une signification à la connaissance apportée par une science devenue indépendante de la religion³⁵. La vie, présente dans tous les milieux sous autant de formes, pose un abîme de questions complexes restées encore sans réponses.

Pourquoi ne pas se laisser émerveiller par cette profusion du vivant, depuis les Archées, procaryotes des milieux extrêmes, jusqu'aux êtres humains doués de qualités cognitives exceptionnelles, en passant par l'humble lombric ou le gobie sur la mangrove, sans oublier le monde des végétaux, des champignons. Pourquoi ne pas se laisser émerveiller par ces deux cellules de quelques micromètres de diamètre qui fusionnent pour donner en quelques neuf mois un individu pensant de plusieurs dizaines de milliards de cellules ? La vie, son foisonnement, le vivant si diversifié, restent d'inépuisables sources de réflexion et d'émerveillement pour qui sait les regarder, qu'il soit scientifique, théologien, philosophe, poète, croyant ou non. Et elle mérite d'être respectée.

³⁴ Jacob François, *Le Jeu des possibles : Essai sur la diversité du vivant*, Paris, Fayard, 1981.

³⁵ Teilhard de Chardin Pierre, *Le phénomène humain*, Paris, Seuil, 1955 ; Magnin Thierry, *L'expérience de l'incomplétude*, Paris, Lethielleux, 2011.

Milton Munitz et le concept-limite d'« illimitation » en cosmologie

*Philippe Gagnon*¹

Introduction

La tâche de comprendre la nature de la réalité peut se déployer dans un contexte mythique. Elle peut en appeler à la puissance d'évocation d'histoires qui font revivre quelque chose de la venue à l'existence de tout ce qui nous entoure. Ou encore cette tâche peut se détacher de ce halo qui confère un surplus de sens en tentant, comme cela fut d'abord effectué par Anaximandre, de détourner le regard des dieux en initiant le chemin producteur d'intelligibilité. Compris en ce sens, l'effort de production de la théorie ne peut être détaché entièrement d'une compréhension cosmogonique. Le philosophe des sciences et de la cosmologie Milton Munitz (1913-1995) a passé toute sa carrière comme professeur de philosophie des sciences à se poser cette question relative au type de « réalité » qui nous est découverte par les théories scientifiques. Nous pourrions situer, rapidement et schématiquement, Munitz comme ayant subi l'influence de Morris Cohen et de George Santayana. Plus largement, il partage certaines idées et convictions avec le groupe que, dans sa synthèse récente qui offre en même temps une histoire du naturalisme, Daniel Andler nomme le « naturalisme de Columbia », dont le chef de file fut Sydney Hook (Munitz publiera d'ailleurs dans une de leurs études, nous y revenons plus loin)². Lorsqu'on pose cette question relative au degré de réalité de la production théorique, certaines ressources de la tradition philosophique peuvent être appelées en renfort, pour nous aider à clarifier le sujet. Dans *The Question of Reality*³, Munitz passe en revue un certain nombre de positions et penche vers un type de compréhension selon laquelle la réponse à cette même

¹ Philippe Gagnon, philosophe et théologien, est enseignant au Centre Théologique de Meylan-Grenoble et à l'Université Catholique de Lyon. Cet article est la première partie de sa présentation de la pensée de Milton Munitz donnée dans le cadre du séminaire « Immanence et transcendance divine dans l'univers » (automne 2016). Il fera l'objet d'une seconde partie dans *Connaître*.

² Cf. *La silhouette de l'humain*, Paris, Gallimard, 2016, p. 41, 465.

³ Princeton, Princeton University Press, 1990 (ci-après : *QR*).

question devra être produite positivement ou négativement, c'est-à-dire en d'autres termes, qu'il en fait une question décidable. Cela signifie qu'il ne va pas regarder ce problème à travers les ressources du raisonnement probabiliste ou faire appel à un mode défaisable ou révisable de connaissance, ou se mettre à l'école de la loi de vraisemblance ou de la logique inductive. Dans son ouvrage précédent *Cosmic Understanding*⁴, il avait adopté l'idée que la théorie reproduit le pari originel sur le sens des plus anciennes cosmogonies.

Après avoir passé en revue des traits du théisme, en même temps que du kantisme et du platonisme, et après avoir montré comment ultimement ce sont eux qui soutiennent la croyance dans un ordre du monde indépendant de l'esprit humain, Munitz se penche un peu plus longuement sur Kant et sur la manière dont la question se posera à sa suite. Le problème se pose de manière plus radicale pour Munitz, qui va le traiter avec moins de complaisance pour les idées préconçues, suivant en cela Wittgenstein, pour qui la pensée est appréhendée comme langage : l'on pense parce que l'on parle, et l'on parle parce que d'abord on nous a montré la signification déjà vivante dans une communauté de locuteurs⁵.

En rendant compte de la manière dont notre langage permet à nos pensées elles-mêmes de prendre forme et y induit inévitablement la croyance que certains problèmes sont réels alors que pourtant ils portent sur l'extension illégitime d'une expression linguistique hors de son domaine d'application, Munitz pose une analogie entre la théorisation scientifique et l'usage d'une langue : en chaque cas nous allons établir des règles qui confèrent une intelligibilité à un sujet.

1. La compréhension théorique

Si la grammaire fonctionne par stipulation plutôt qu'en se conformant à un état de choses qui soit ou vrai ou faux, cela est dû à notre incapacité d'exprimer quelque chose hors de la sphère du langage. Munitz rejette cependant la conviction kantienne qu'il est possible d'identifier un langage privilégié qui nous garantirait un accès non mitigé à la réalité, même s'il se fût agi des mathématiques.

⁴ Princeton, Princeton University Press, 1986, 137 (ci-après : *CU*).

⁵ Cf. « Investigations philosophiques », § 138 in *Tractatus Logico-Philosophicus* suivi de *Investigations philosophiques*, trad. P. Klossowski, Paris, Gallimard, 1961, p. 172.

En ce sens, ce sont les théories qui recevront le plus de considération et d'exposition, en leur fonction de conversion du monde de l'expérience dans un monde intelligible. Les théories ne sont pas directement comparables à la réalité, elles nous permettent de stipuler des états de choses futurs à partir de la connaissance de certaines relations algébriques, mais elles ont besoin de formuler explicitement certaines conditions initiales. Munitz sera très clair sur le fait que les théories ne spécifient pas l'étendue de leurs propres frontières, elles ne nous arrivent pas toutes faites avec une connaissance de leur champ d'application. Considérer l'univers avec la richesse non restreinte de notre perception phénoménologique ordinaire, et le voir de l'intérieur même d'une théorie sont des situations différentes. Cette dernière n'est pas une expérience directe de quoi que ce soit, mais plutôt une opération self-perpétuatrice d'une nature entièrement abstraite. Les idées d'une théorie sont énoncées en sentences, mais elles ne réfèrent à rien qui se trouverait dans le monde de l'expérience. Les théories ne sont pas des généralisations descriptives qui résumeraient un ensemble d'observations récurrentes.

1.1 Le dynamisme conceptuel et l'*a priori*

Avant que de nous livrer à un jugement sur cette manière de considérer les théories, nous devons réfléchir sur l'étendue extraordinaire qu'elles ont pu acquérir en cosmologie récente. Jean Ladrière remarquait, dans le cas de la physique, en se penchant sur le cosmos et sur sa venue à l'existence, que la manière dont nous l'appréhendons, revient à exercer des dispositions que nous prendrions relatives à une re-création de son déploiement originel⁶. La théorie physique a une force de cohésion interne, mais la signification que nous en extrairions en resterait entièrement formelle et abstraite. Lorsqu'une telle concaténation mathématique est interprétée, la théorie devient physique et la question qui se pose est celle-ci : qu'est-ce qui rend cette interprétation possible ? Plusieurs ont répondu que la clef était la capacité de prédire ou de déterminer la séquence et l'ordre des états de choses futurs. Et bien que cette réalité d'un rapport à l'expérience se présente comme possibilité, ce qui a le plus de signification c'est la rencontre antérieure avec l'expérience sur laquelle nous nous appuyons alors, sur laquelle toute l'expérience repose. Une théorie comme la relativité générale n'a eu que très peu de confirmations expérimentales et sa puissance de mettre en ordre et d'expliquer s'étend

⁶ *L'articulation du sens*, I, *Discours scientifique et parole de la foi*, Paris, Cerf, 1984, p. 212.

beaucoup plus loin par le programme qu'elle lance au-devant d'elle comme un filet, ou comme une ombre présomptive que par les quelques résultats que nous puissions considérer comme tombant déjà sous son étendue. Pour Ladrière, c'est un noyau esthétique de signification qui tient tout ensemble, et non un critère pragmatique. Il a en définitive la nature d'un *a priori*. Sur cette question, Munitz considère qu'à la fois la façon dont nous pensons, et la manière dont nous obtenons notre information et nos données contiennent des limitations indépassables. Considérant l'histoire récente de la science, de même que la manière dont la mécanique classique a été remplacée par la mécanique relativiste, on pourrait en venir à douter que la constitution du sujet construisant les principes de la théorie puisse être le facteur décisif. Pour Ladrière, de par son propre dynamisme interne le concept lui-même requiert une expansion⁷. Cela signifie en retour que si la base de l'interprétation ne sera pas à trouver dans l'expérience, elle devra être trouvée, comme nous l'avons juste rappelé, dans un *a priori*, et ceci impose une connexion de la théorie à ses conditions antécédentes dans d'autres théories, donc un noyau qui se projette au-delà de lui-même. La pensée de la constitution des choses, inévitablement s'attachera à ce qui parle de ce passage de l'*a priori* vers la région des origines visibles⁸.

Munitz n'est pas convaincu non plus que les conditions subjectives d'ordonnement de l'expérience, telles que comprises dans la théorie kantienne du jugement synthétique *a priori*, puissent illuminer ce passage de la mécanique classique à la mécanique relativiste, mais il n'est pas prêt pour autant à abandonner la puissance de cette critique caustique des conditions subjectives de l'expérience, telle que radicalisée dans l'absence, chez Wittgenstein, de fondement ultime pour une image du monde⁹. De même, tout en reconnaissant la continuité de la réforme intellectuelle des cosmologistes qui ont pu bénéficier de la révolution copernicienne et de la première révolution scientifique jusqu'aux cosmologistes de l'époque contemporaine, Munitz considère qu'un niveau inédit a été atteint. Des questions débattues incessamment, soit ont reçu une réponse, soit ont été comprises sous une lumière nouvelle¹⁰. La conséquence de cette vision, comme le perçoit Munitz aisément, est que la signification d'une généralisation empirique bien établie

⁷ Cf. également ID., *Les enjeux de la rationalité. Le défi de la science et de la technologie aux cultures*, Paris, Aubier-Montaigne/UNESCO, 1977, p. 49-51.

⁸ *L'articulation du sens*, I, p. 215.

⁹ Consulter *QR*, p. 107, occupé à passer en revue les objections de Wittgenstein à l'endroit de G. E. Moore dans *Sur la certitude*.

ne sera pas de servir de fondement à un universel scientifique à quelque moment que ce soit. Quelque chose comme $F = ma$ sera du côté de ce qui a lieu toujours avec une nécessité appréciable. Et puisque ceci n'est jamais inféré à partir du monde – ou de la réalité elle-même –, à laquelle nous n'avons ultimement pas accès, il faudra le considérer comme l'équivalent d'une règle de grammaire.

1.2 L'horizon conceptuel

Dire que les traits de la réalité observable ne seront qu'une réflexion de ce qui émane du schéma conceptuel privilégié que l'on adoptera suggère déjà qu'il est des espaces, des dimensions et des parties du système à inspecter qui demeureront pour nous indisponibles, puisque nous serons incapables de les extraire ou d'y accéder. En effet, en ce qui concerne les théories cosmologiques, si la vérité du principe cosmologique n'est pas directement vérifiable, cela est dû à deux types de facteurs. L'un de ceux-ci est relatif à l'incapacité pratique d'accéder à l'information, soit à cause de sa distance par rapport à nous (horizon des événements) ou pour des raisons qui ont trait aux capacités de résolution nos instruments. L'autre est la relativisation inévitable qui est en dépendance du type de chemin observationnel employé. Une théorie charrie avec elle une méthode d'approche, et cela signifie qu'il y aura fragmentation de notre regard sur la chose, allié à une reconstruction de l'image totale qui n'est en aucune manière dictée par la théorie alors en usage.

Certaines suggestions nous viennent des limites connues de la prédiction rationnelle et de l'inférence en cosmologie, qui auront un impact important sur la conception de Munitz par rapport aux limites théoriques inhérentes. Par exemple, la connaissance de toutes les interactions qui ont cours dans l'univers, ce qui apparaîtrait comme une impossibilité à quiconque étudie le chaos déterministe mais qui, il n'y a pas si longtemps, était redevable à la considération théorique pour le cosmologiste dont le domaine impliquait des niveaux de relations plus simples par rapport à ceux de l'expérience quotidienne, nous entraînerait maintenant dans des champs d'expérience indisponibles. Pour inspecter l'univers dans son entièreté, il nous faudrait explorer toutes les dimensions et le vide. Par exemple, des théories spéculatives postulent l'existence d'un univers primordial à 11 dimensions

¹⁰ Cf. *Theories of the Universe*, M. Munitz (éd.), New York / London, Free Press / Collier Macmillan, 1965, p. 271.

dont l'une est temporelle et 7 des 10 autres sont inconcevablement compactifiées¹¹.

Munitz a résumé de main de maître, dans *Cosmic Understanding*, les données physiques astronomiques principales connues au moment où il écrivait, de même que les scénarios concernant la fin de notre univers physique. Ce qui s'en dégage c'est qu'il y a quelque chose comme une réalité préexistante à tout ce qui nous est donné et observable, qui vient avant l'appréhension logique et fonctionnelle. Dans le type d'accès à l'intelligibilité favorisé par Munitz, et lorsqu'il s'agit de l'origine de l'univers, nous ne pouvons avoir accès qu'à des frontières d'un schéma conceptuel, ce qui définit l'univers tel que conçu. Pour Munitz, notre accès est *via* un modèle cosmologique. À l'exception de la grammaire qui est ainsi suppléée intérieurement, il n'y aurait aucun univers intelligible. Le processus de récurrence antérieur dans le temps passé, la prégnance d'un modèle, ne se terminera jamais sans un horizon conceptuel.

2. Compréhension et singularité

Toute l'entreprise de Munitz, alors qu'il présente la cosmologie contemporaine, est modelée sur cette halte à la compréhension. Tous nos concepts doivent être traités comme si, en s'assemblant et en formant une concaténation, ils en venaient à reposer sur une telle singularité. Ceci est en lien avec la dynamique de production d'intelligibilité, à travers l'établissement d'un système de relations cohérentes qui puisse générer le phénomène tel qu'il nous est connu.

On peut cependant se demander si la singularité étend son ombre aussi largement que tout ceci semblerait l'impliquer. Ce que nous apprendrons d'un modèle cosmologique sera toujours relatif à une « origine originée », non à d'une « origine originante ». On pourrait penser à des faits qui ne s'harmonisent que mal avec le traitement en cohérence-à-l'intérieur-d'un-réseau que nous a offert Munitz, par exemple relativement au nombre sans dimension, lorsqu'il passe en revue le ratio entre l'âge de l'univers et le temps du proton de Compton (le temps mis par la lumière pour traverser un proton),

¹¹ *CU*, p. 136. Pour une introduction à ces théories aux dimensions additionnelles, consulter A. Salvio, *Brane Worlds : Theories with One or Two Extra Dimensions*, Montréal, Minkowski Institute Press, 2013.

qui est lui-même apparié à la constante inverse de couplage gravitationnel¹². En effet, personne ne sait pourquoi les leptons et les quarks ont la masse et la charge que nous leur trouvons, pourquoi l'électron est 1/1836^e de la masse du proton¹³. La question peut avoir une réponse ou elle peut n'en pas avoir. Lorsque nous connaissons quelque chose, nous ne faisons pas qu'ajuster ensemble des concepts opérationnellement définis dans une théorie. À l'occasion, même si c'est rarement, nous produisons un mécanisme d'un type différent de la réalité étudiée et évaluée.

Pour illustrer, souvenons-nous de la conviction d'Einstein souvent citée que « l'éternellement incompréhensible dans le monde est qu'il soit compréhensible » (*Das ewig Unbegreifliche an der Welt ist ihre Begreiflichkeit*¹⁴), en tentant de l'appliquer à un exemple. Einstein a écrit à Solovine qu'il n'y aurait *a priori* aucune raison de s'attendre par avance à un ordre tel que celui que nous découvrons grâce à la science et son avancée, qu'un tel ordre sur lequel repose par exemple la théorie gravitationnelle de Newton est en réalité distinct de ce qui serait l'ordre des mots dans une langue, où l'on avait fait jouer l'arbitraire du signifiant¹⁵. La question qu'on doit se poser est de savoir si ce type d'ordre que l'on trouve dans l'usage linguistique des signes est premier, ou s'il existe au contraire une forme primaire de sémantique qui force un ordre sur ce qui pourrait encore osciller autour de certaines valeurs avant de tomber en place. Les molécules porteuses d'information semblent faire changer le substrat porteur d'un engramme¹⁶ sans qu'il y ait de problème pour le message. Pour la science, le monde n'est pas un monde de choses, mais d'entités qui sont le résultat d'un processus de simplification. Est-ce que cela signifie que lorsque nous trouvons que $F = G m_1 m_2 / r^2$ le carré étant une des relations qui font tourner cette équation, nous ne devrions pas nous demander si, comme question corollaire, la

¹² CU, p. 247. Sur cette question des nombres dimensionnels, cf. J. Barrow, *The Constants of Nature : The Numbers That Encode the Deepest Secrets of the Universe*, New York, Vintage, 2004.

¹³ Cf. à ce sujet notre texte « Remarques sur le projet essentialiste de Brian Ellis en philosophie de la nature », *Eikasia. Revista de Filosofía*, n° 43, mars 2012, surtout p. 66 et suiv.

¹⁴ « Physik und Realität », *Journal of the Franklin Institute*, vol. 221, n° 3, mars 1936, p. 315.

¹⁵ Cf. la lettre du 30 mars 1952 in A. Einstein, *Lettres à Maurice Solovine*, trad. M. Solovine, Paris, Gauthier-Villars, 1956, p. 115.

¹⁶ En neurophysiologie, l'engramme est la trace biologique de la mémoire (trace ou artefact mnémonique) dans le cerveau. (ndlr)

précision croissante des mesures que nous prenons dans le domaine empirique ne pourrait pas trouver que cette relation n'a pas lieu ? Alors, nous les ferions toutes dévier en direction de la constante G, retirant ou ajoutant des décimales jusqu'à ce que la construction s'écroule. Des expériences conduites dans des mines, approximativement 2 kilomètres sous la croûte terrestre, ont semblé indiquer qu'une différence de 1 % dans la valeur de cette constante est détectable¹⁷. En ce sens, le monde pourrait être dit obéir à des relations fermes inamovibles, mais qui ne sont exprimées que théoriquement. Munitz ajouterait ici que nous validons la réalité à travers les équations, et non l'inverse.

Munitz a raconté comment il a partagé certaines de ces idées à Einstein, alors âgé et alité, qu'il lui a en particulier soumis toute cette discussion sur la question de savoir s'il pouvait justifier sa croyance au fait qu'il y a un tel ordre indépendant de l'esprit humain. Dans ce contexte un peu différent, plutôt que l'analogie des mots dans une langue, le grand physicien a parlé d'un casse-tête, à propos duquel le scientifique devrait partager, antérieurement à sa rencontre, la conviction qu'il n'y a qu'une seule manière pour les pièces de s'insérer dans le casse-tête¹⁸. Munitz s'est objecté en disant que les casse-têtes étaient des jeux faits par les êtres humains pour d'autres êtres humains, et que ceci ne peut pas servir à établir la connexion entre le modèle, en son arrimage à la réalité, qui serait la même que le fait pour les pièces de s'insérer de manière idéale entre elles pour former le casse-tête. Ce que Munitz rejette alors, ce à quoi il s'oppose, ce n'est pas qu'il pourrait n'y avoir qu'une manière admissible selon laquelle les pièces s'inséreraient harmonieusement dans le casse-tête. Il ne conteste pas la possibilité de moments de *Gestalt* ou de « aha », mais il veut souligner qu'il y a illusion à s'imaginer qu'un modèle conçu par nous pourrait être dit s'insérer harmonieusement de la même manière dans la structure, considérée comme unique, d'une réalité indépendamment connue. Nous n'aurions aucune manière de vérifier une telle correspondance même si elle avait lieu. Il se verrait en cela certainement soutenu par les considérations récentes des philosophes des sciences à propos de la sous-détermination des théories par les faits¹⁹.

¹⁷ Cf. A. Hsui, « Gravitational Measurement of the Newtonian Gravitational Constant », *Science*, vol. 237, n° 4817, août 1987, p. 881-883.

¹⁸ On en trouvera davantage sur ce sujet, en lisant A. Stern, « A Philosopher Looks at Science », *Southern Journal of Philosophy*, vol. 7, n° 2, été 1969, p. 134.

¹⁹ Cf. P. Kosso, *Reading the Book of Nature*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992, chap. 5, p. 87 s. ; J. Leplin, « A Theory's Predictive Success can Warrant Belief in the Unobservable Entities it Postulates » in *Contemporary Debates in Philosophy of*

3. La production de signifiante

Comme nous l'avons vu, il y a pour Munitz, et ce depuis les philosophes ioniens, une remise à l'acte et une extension de l'étendue des phénomènes par nous compris qui peut s'arc-bouter vers l'arrière et se propulser en même temps vers l'avant par l'effort rationnel humain. Si les philosophes présocratiques furent les premiers à chercher un invariant, un élément qui, lorsque transformé, pouvait rendre compte de ce que nous appelons les distributions d'énergie, les théories contemporaines qui se servent du vide quantique pour rendre compte de la production d'une instabilité avec fluctuation pourraient être dites continuer le même effort²⁰.

La nature peut être vue comme le passage à l'acte de ce qui est en puissance. C'est le sens que le problème aurait eu chez Aristote²¹. Ceci signifiait que le constitutif ultime de la réalité, appelons-le matière, était un terme relatif, puisque c'est quelque chose qui n'était compris seulement que de manière progressive dans son actualité, et en relation au principe immanent de son propre changement, de son propre être en acte. Nous savons comment Descartes a voulu clarifier plus avant le concept de matière, et a voulu en faire quelque chose qui soit entièrement distinguable de l'esprit. Un univers ainsi conçu acquiert, sous son substrat universel, une universalité achetée au prix d'une formidable abstraction²². Munitz est revenu sur cette question en discutant de la manière selon laquelle, en théorie générale de la relativité, le champ est quelque chose hors de quoi il n'y a rien absolument²³. L'extension dans un tel contexte peut être dite générer l'entièreté de ce que l'on trouve dans l'organisation cosmique.

Science, C. Hitchcock (Dir.), Malden, Blackwell, 2004, surtout p. 119-122, et le chapitre suivant, de A. Kukla et J. Walmsley, qui entre en débat avec le précédent.

²⁰ Cf. la note 2, *supra*.

²¹ Cf. D. L. Schindler, « The Problem of Mechanism » in *Beyond Mechanism: The Universe in Recent Physics and Catholic Thought*, Lanham, University Press of America, 1986, p. 1-12.

²² Que l'on s'avise de la reconnaissance de ceci par G. W. Leibniz dans ses *Animadversiones in partem generalem Principiorum Cartesianorum in Opusculis philosophiques choisis*, art. § 63, trad. P. Schrecker, Paris, Hatier-Boivin, 1954, p. 34. Voir également Schindler, « The Problem of Mechanism ».

²³ *Space, Time, and Creation*, Glencoe, Free Press, 1957, p. 112 (ci-après : *STC*).

4. La présence du mystère

Munitz rejette la distinction de Gabriel Marcel entre mystère et problème, puisque, selon lui, la proposition de Marcel en vient à remplacer l'acte de philosopher par une ouverture aux perspectives de la foi chrétienne²⁴. Cela doit en retour signifier que le « rien » auquel Munitz nous conduit doit être traité comme un problème véritable, même si une part importante de la discussion sera consacrée au mystère de l'existence. Munitz en viendra également à rejeter le théisme sous la charge qu'il vide l'existence de cette dimension de mystère.

Certaines questions pourraient ici être justement posées. Nous concéderons à Munitz que l'intelligible signifie l'intelligible pour nous. Il nous faut une perspective conçue comme une. On gagne à se souvenir de la manière dont Thomas d'Aquin a argumenté, contre Démocrite et les partisans de la pluralité des mondes, en affirmant que s'il n'y avait aucune sagesse ordonnatrice, si ce monde n'était pas un par unité d'ordre ultimement référé à Dieu²⁵, on devrait se demander s'il serait sensé pour nous de dire que notre image du monde peut-être systématiquement déformée ? Munitz nous dit que la science s'approche d'un schème ultime et unifié de connaissance complète. Nous devons articuler ceci au problème de la complétion de l'explication considérée comme indésirable, mais tout de même obtenue de par l'introduction du théisme.

5. Le problème de la substantialité : l'un et le multiple

Lorsqu'on a tout dit et tout analysé, on se rend compte que Munitz se prémunit contre un univers d'où nous pourrions dériver une nécessité *de re*²⁶, et de manière à bloquer cette option il en appelle à l'incomplétude de nos théories, à l'incomplétabilité, donc à nos limitations conceptuelles. On pourrait considérer, comme l'en accuse William Valicella, qu'il est incohérent lorsqu'il est ainsi conduit à remettre en question l'absence complète de propriété de

²⁴ Cf. M. Munitz, *The Mystery of Existence : An Essay in Philosophical Cosmology*, New York, Appleton-Century-Crofts, 1965, p. 31 (ci-après : *ME*).

²⁵ *Summa Theologiæ*, Ia, q. 47, a. 3, resp. Si nous croyons, comme Galilée, en une nature écrite en langage mathématique, nous posons en un sens qu'il existe un ordonnancement du réel plus profond que ce que l'œil saisit. Dans *QR*, p. 38 Munitz prétend qu'il n'a pas à poser cet acte de foi.

²⁶ Cf. *ME*, p. 160-173, un chapitre dédié à la nécessité naturelle.

l'illimité tout en le conjoignant avec notre devoir qui consisterait en l'appel qui pèse sur nous de partir à sa recherche²⁷. On pourrait dire qu'il se réfute lui-même lorsqu'il traite l'univers comme radicalement imprédictible à la manière nominaliste, ce qui correspond à un refus de transformer l'existence donnée en une nécessité naturelle comme firent les aristotéliens, et de ce fait de sacrifier quelque chose de ce devenir. Tenant une telle position, Munitz serait du côté de l'évêque Étienne Tempier en son décret de 1277²⁸, au sens où il réserverait la possibilité que cette raison non-conceptuelle qui est antérieure à la raison conceptuelle – même lorsqu'il prétend que cette limitation est vide et n'est rien – reste tout de même consonante au « néant par excès » médiéval, ou si l'on préfère le néant symbolique comme l'un des noms de l'Un néoplatonicien.

Munitz n'adopte pas une telle stratégie, que nous suggérerions de qualifier de leibnizienne. Son interlocuteur principal est Spinoza, pour qui la nature n'est pas mystérieuse en un sens religieux, et pour qui les traits de la déité artisanale, existant hors de ce qui est appelé à l'existence à partir de rien par cette déité, ordonnés à une finalité extérieurement imposée, seront tous à rejeter. On peut dire que cette réflexion critique, qui permet de demander qui et quoi par rapport à la question des frontières et de la substantialité au point de départ, nous aidera à voir l'option différente prise par Spinoza. Pour suivre le marrane en sa séparation de la matière entre pensée simple et pure étendue, en d'autres termes sa division du monde en deux formes de substantialité incompatibles et non empiétantes – qu'il tente de faire entrer dans une substantialité unique par une théorie des modes –, et puis pour suivre ce monde appréhendé en flux et considéré comme tombant sous sa propre structuration auto-imposée tout comme sa propre régulation (*natura naturans*), on doit faire appel un acte de foi assez différent de celui qui a été rejeté préalablement comme étant lié au théisme philosophique. L'acte de foi auquel en appelle Spinoza ou qu'il présuppose n'est pas dans ce qui a appelé notre individualité dans l'être et lui a

²⁷ Cf. http://maverickphilosopher.typepad.com/maverick_philosopher/2009/10/milton-munitz-on-boundless-existence-and-the-meaning-oflife.html consulté le 15 octobre 2017.

²⁸ Cf. C. Wilson, « Theological Foundations for Modern Science ? », *Dialogue*, vol. 36, 1997, p. 598-599. On comprend ceci un peu mieux lorsque le problème est re-situé dans son *situs* franciscain originel, les créatures et tout l'univers autour d'elles acquérant la qualité d'un simple index pointant au-delà d'elles-mêmes vers la désignation de leur origine divine, posant ainsi un univers évanescent, et insubstantiel au sens platonico-augustinien.

permis d'exister, mais c'est un acte de foi – déjà celui de Parménide – en ce qui ne change pas derrière les apparences.

Dire que la donnée présente de nos connaissances sera modifiée par la recherche future, et que pour cette raison nous ne pouvons pas connaître la nature de la réalité, c'est de se servir, contre une conclusion phénoménologique et à l'intérieur d'une argumentation, de ce qui n'est pas actuellement disponible²⁹. En pareil cas, Munitz se positionne contre la fixité, mais ne semble pas voir que ceci invaliderait toute argumentation quelle qu'elle soit. Il se peut que rien ne perdure et demeure tel qu'il est, qu'il y ait dans les choses un procès universel, il se peut que certains éléments nous échappent toujours, mais ces derniers ne peuvent empêcher pour nous l'atteinte d'une conclusion valide et vraie à propos de la signification de notre existence dans un monde changeant, puisque ce qui nous permet de juger d'une situation ne nous insère en elle que partiellement. Le kantisme sera pour toujours grevé de cette incohérence que l'on peut apercevoir lorsqu'on le voit interdire l'inconnaissable, pour ensuite traiter ce domaine d'inconnaissable avec suffisamment de connaissance à son sujet pour être capable de cartographier l'étendue de notre connaissance, agissant quelque peu comme Dieu disant à l'océan : « tu n'iras pas plus loin » (*Jb* 38, 11). Qu'est-ce donc que ces limites connues comme limites ? On ne saurait s'étonner que les penseurs allemands qui succédèrent à Kant tentèrent tous à leur manière de retrouver l'intuition intellectuelle perdue. Pour juger d'un processus, on doit être partiellement en lui, partiellement hors de lui. À ce point, Munitz introduit un argument mégéthologique en s'appuyant sur la capacité de tirer « hors de » (selon le μη ον et non le ουκ ον), ce qui alimente notre sens de l'étonnement et de la découverte. Il traite l'univers comme divin, et de fait il en viendra à parler de son intelligibilité – l'appel sourd du dynamisme constant qui vient jusqu'à nous et nous invite en requérant de nous une attitude d'éveil et de recherche – comme ayant la même valeur que l'argument ontologique³⁰. Et de plus, en penseur d'héritage juif, il posera une analogie avec l'Ein sof (אין סוף)³¹.

²⁹ *ME*, p. 70 ; de même en *CU*, p. 263.

³⁰ Cf. *CU*, p. 234.

³¹ Cf. *QR*, p. 59. Cf. aussi A. Aczel, *The Mystery of the Aleph*, New York, Simon and Schuster, 2001, p. 149-150.

La notion d'un ordre implicite

Le moteur d'inférence et l'objet principal d'étude scientifique qui semble avoir convaincu Munitz de l'inconnaissabilité ultime de la réalité s'est centré sur les limitations rencontrées par les cosmologistes dans l'acquisition de connaissances. Il y a la reconnaissance de ce que ce qui se tient au-delà de l'horizon permis par la célérité de la lumière, ne peut pas avoir d'effet sur ce qui se tient en-deçà³². Ceci sert à mettre en évidence l'absence d'une vue surplombante sur l'univers, puisque nous n'en possédons que de locales. En disant cependant qu'il n'y a aucun point de vue privilégié, nous affirmons qu'ils sont tous équivalents ! Ce paradoxe sera pour toujours lié à l'interprétation philosophique de la relativité générale. En effet, nous avons besoin d'un méta-point de vue pour annuler ceux dont nous pourrions dire que nous les avons obtenus expérimentalement, point qui se trouvait derrière l'objection de Bergson à Einstein³³. L'intuition d'Einstein était qu'un temps universel, et donc un « maintenant » universel, ne peut jamais être asséné par un protocole physique, et il était donc renvoyé dans l'indétermination. De ce point de vue, la relativité n'implique pas qu'il n'y ait pas d'espace ou de temps absolu, elle en a même besoin pourrait-on dire à la périphérie, puisqu'elle ne nous dit nulle part de quelle manière nous pourrions nous placer dans le présent de l'observateur A et de l'observateur B simultanément pour dire qu'ils ne sont pas le même, pour cela il nous faut un point de vue surplombant, ce dont c'est le rôle même de la théorie de nous débarrasser. Il n'est pas surprenant que l'interprétation purement opérationnaliste de cette théorie ait été progressivement abandonnée, et l'on comprend d'autant mieux pourquoi Einstein, qui avait obtenu ses résultats les plus célèbres à travers une forme d'opérationnalisme selon Mach, en fait en est venu à voir les choses à un niveau plus profond dans sa théorie, remplaçant l'absolu tel que le temps universel par un absolu d'une autre nature³⁴, qui demeure cependant un invariant et un a priori, à savoir le *Maßbestimmung*.

Munitz poussera plus loin le geste analytique et dira, en exposant la cosmologie, qu'aucune partie du monde ne peut servir de fondement pour une

³² Cf. L. Fagg, *The Becoming of Time*, Durham/Londres, Duke University Press, 2003, p. 39-40.

³³ Rencontre de la Société française de philosophie in *Bulletin de la Société française de philosophie*, 6 avril 1922, p. 361-364.

³⁴ Cf. G. Holton, « Mach, Einstein, and the Search for Reality » in *Ernst Mach, Physicist and Philosopher*, R. Cohen et R. Seeger (Dir.). « Boston Studies in the Philosophy of Science » vol. 6, Dordrecht, Springer, 1975, surtout p. 178-191.

explication de son existence. Les théories devront se contenter de coudre ensemble des schémas récurrents, d'établir des relations entre des concepts, et il sera pour toujours impossible de dire à quel moment nous aurions atteint une explication plénière de quoi que ce soit. Ainsi exprimé, l'énoncé est imparable. À l'égard du problème que nous discutons, Leibniz aurait dit cependant l'inverse : toute partie d'un univers appréhendé métaphysiquement peut être une image du tout. Munitz prétend dans *The Mystery of Existence* que le fait de poser la question sur l'origine radicale à la manière dont la pose Leibniz présuppose le théisme³⁵, mais seul un traitement de l'interprétation substantialiste de la monadologie en opposition à la théorie spinoziste des modes aurait pu faire aboutir cette discussion. De même, sa discussion ultérieure de Leibniz dans le même ouvrage manque de profondeur³⁶.

— À suivre.

³⁵ *ME*, p. 157 ; *CU*, p. 188.

³⁶ Cf. *ME*, p. 105-107. Ce qui est encore pire, c'est que dans l'anthologie qu'il édita *Theories of the Universe*, pas un seul mot n'est consacré à la correspondance de Leibniz avec Clarke, une des discussions les plus prégnantes à propos de la signification ultime de la cosmologie physico-théologique.

Nature and Beyond *Dieu transcendant, Dieu immanent dans la nature*

Lyon, du 17 au 22 avril 2018

Le colloque « Nature and Beyond, Dieu transcendant, Dieu immanent dans la nature » est une coorganisation de la Chaire Science et Religion (UCLy) et de l'ESSSAT (*European Society for the Study of Science and Theology*). Pour la Chaire Science et Religion il achève deux ans de recherches sur la transcendance et l'immanence divine dans l'univers. Pour l'ESSSAT il s'agit du XVII^e colloque européen de science et théologie.

Comment peut-on comprendre que Dieu est à la fois dans et hors de sa création, sans tomber dans les écueils de l'absence de Dieu dans le monde et du panthéisme ? La tendance des Églises face à la science moderne a été d'accentuer la transcendance au détriment de la présence immanente de Dieu au monde. Les réactions romantiques et gnostiques ont mis en avant une expérience directe du divin par et dans la nature en la spiritualisant. La pure transcendance nous conduit vers l'absence de Dieu. La pure immanence enferme l'horizon de sens dans les limites du monde.

Dans une perspective interdisciplinaire, ce colloque cherche une expression de la transcendance et de l'immanence divine qui articule l'altérité de Dieu et sa présence intime à sa création. Les sciences utilisent les concepts d'émergence, d'énergie, d'incomplétude, de biodiversité... La philosophie et la théologie tentent d'articuler immanence et transcendance. La philosophie réfléchit à partir des concepts de *logos* (raison), d'infini, de beauté, de participation... Comment la Bible nous présente-t-elle un Dieu autre et proche ? La théologie convoque les thèmes de la création continuée, de la ritualité, de la kénose, de l'amour, de la gloire...

Conférenciers principaux :

- Philip Clayton (Philosophe, Claremont / USA)
- Lydia Jaeger (Physicienne, Nogent-sur-Marne / France)
- Christopher Southgate (Théologien, Exeter / UK)
- Helen De Cruz (Philosophe, Science cognitive, Oxford / UK)
- Bertrand Souchard (Philosophe, Université Catholique de Lyon / France)

Informations et inscription : <http://www.esssat.eu/registration/>

CONNAÎTRE

Cahiers de l'Association Foi et Culture Scientifique
Réseau Blaise Pascal

SOMMAIRE N° 45, Novembre 2016

<i>Éditorial</i>		3
Sommes-nous vraiment sortis du religieux ?	Benoît Chantre	5
Les fondements théologiques de <i>Laudato Si'</i>	Jean-Marc Moschetta	26
Nature, Temps, Impermanence, Éveil dans le bouddhisme zen au Japon	Yoko Orimo	38

Actes du colloque de l'Association des Scientifiques Chrétiens

2 avril 2016

L'intelligence artificielle, entre mythe et progrès		67
Présentation : l'intelligence artificielle, un lieu de fascination et de problèmes profonds	Pierre Perrier	68
Restauration visuelle et intelligence artificielle	Serge Picaud	72
Le robot sera-t-il l'avenir de l'humanité	Raj Chatila	74
La santé un produit artificiel	Bénédicte Mathonat	79
Quels robots voulons-nous ?	Serge Tisseron	89
Intelligence des anges : Intelligence artificielle ?	P. Florent Urfels	94
Remarques de conclusion	Rémi Sentis	106

Abonnements, anciens numéros **109**

CONNAÎTRE

Cahiers de l'Association Foi et Culture Scientifique
Réseau Blaise Pascal

SOMMAIRE N° 47, Juin 2017

Éditorial **3**

LA SCIENCE DOIT-ELLE S'EMBARRASSER DE MORALE ?

(Soirée-débat organisée à Gif, le 15/12/2016,
à l'occasion des vingt-cinq ans de l'association *Foi et Culture Scientifique*)

L'association *Foi et Culture Scientifique* Bernard Saugier **5**

La revue « *Connaître* » Dominique Levesque **8**

Présentation des orateurs **9**

- **La pratique médicale entre altruisme,
utilitarisme et performance économique** Laurent Degos **10**

- **Science, éthique et théologie.
Quelle vision de l'humain ?** François Euvé **17**

Discussion **23**

ARTICLES

- **La question du mal dans la pensée de Zundel** Sr Claire-Élisabeth **39**

- **Finalisme ou Finalité ?** Xavier Molle **53**

- **Sommes-nous réellement des êtres libres ?
Les découvertes et les limites des neurosciences** Michel Simon **65**

- **Denis Forest : Neuroscepticisme. Les sciences
du cerveau sous le scalpel de l'épistémologie** Centre Théologique
de Meylan **84**

Abonnements, anciens numéros **95**

Chèque à l'ordre de "**Association Foi et Culture Scientifique**"

Courrier : Foi et Culture Scientifique 38, rue du Val d'Orsay, 91400 Orsay.

Contact téléphonique : 01 69 31 18 89.

Site internet : evry.catholique.fr/Foi-et-Culture-Scientifique

S'adresser à 91afcs@orange.fr pour recevoir les comptes-rendus des réunions et les informations sur la vie de notre association.

Pour commander d'anciens numéros de *Connaître* :
écrire à 91afcs@orange.fr ou téléphoner à 01 69 31 18 89.

Les N° 1 à 45 de *Connaître* sont téléchargeables gratuitement :
evry.catholique.fr/IMG/pdf/AFCS_connaître.pdf

**Utilisations, citations et publications de tout ou d'une partie des articles
des numéros parus doivent être autorisées
et faire explicitement référence à *Connaître*.**

Impression numérique
LA COPIE EN LIGNE

17 rue de l'Atlantique
F 91 940 LES ULIS

CONNAÎTRE

Cahiers de l'Association Foi et Culture Scientifique
Réseau Blaise Pascal

SOMMAIRE

N° 46, Juin 2017

Numéro spécial

<i>Éditorial</i>		3
<i>La Chaire Science et Religion</i>		4
<i>Physique et métaphysique de la création</i>	Frédéric Crouslé	5
<i>Comment avec Thomas d'Aquin prendre Auguste Comte à rebours</i>		
<i>Les miracles de Jésus sont-ils en contradiction avec la science ?</i>	Mark Harris	20
<i>Le Logos, horizon de la pensée scientifique</i>	Giuseppe Tanzella-Nitti	35
<i>Une dialectique grecque pour réfléchir à l'immanence et à la transcendance divine dans l'univers</i>	Bertrand Souchart	53
<i>La théorie des formes chez René Thom : une lecture philosophique</i>	Michel Raquet	72
<i>L'immanence et la transcendance divine dans l'univers à la lumière de l'acte d'être : E. Gilson, G. Siewerth, H. André</i>	Michel Collin	83
<i>Le foisonnement du vivant : des origines de la vie à l'adaptation et au remplacement</i>	Jean-Marie Exbrayat	93
<i>Milton Munitz et le concept-limite d'« illimitation » en cosmologie</i>	Philippe Gagnon	104
<i>Nature and Beyond – Dieu transcendant, Dieu immanent dans la nature</i>		118
Colloque de l'ESSSAT (Lyon, 17-22 avril 2018)		
Connaître N° 45 : sommaire		119
Connaître N° 47 : sommaire		120
Abonnements, anciens numéros		121