L'IMAGINAIRE DE L'ESPACE[1]

Abstract: *The traditional thinking about the form of the universe is projected into an imaginary world which is ruled by a few key ideas. The reason, dressed in modern science, is also building an imaginary world (which is often denied as such) where the universe has its specific form. But according to many scientific theories that address this issue, looking at their models, which are sometimes very inconsistent, we are led to conclude that the imagination is always in the game of thought, only the rigors are changed. The models created by traditional thinking come back with a stubbornness that discourages the modern thinking, despite their claims of logical rigor.*

Keywords: *form of Universe, imagination, polyhedral.*

Nous parlons souvent de l'infinité de l'imagination. Par cette étiquette il faut comprendre *de facto* que la capacité de cette faculté de combiner ses objets – qui appartient au monde imaginaire – est tellement grande qu'on ressent une quelconque difficulté à lui établir ses limites. A un autre niveau d'analyse, l'imagination et les mondes imaginaires qu'elle peut engendrer sont bien circonscrits, elles s'exercent dans leurs mouvements combinatoires dans un cadre bien précis. On ne peut pas imaginer, par exemple, un autre sens (sensibilité), avec lequel nous percevons la réalité autrement qu'on le fait maintenant. Les appareils inventés, comme prolongements de nos organes sensible ou les êtres vivants qui perçoivent la réalité différemment, ne sont que variations quantitatives de nos propres sens. Ce qu'un dauphin ou un chauve-souris « voit » vraiment avec son sens d'écholocation nous pouvons seulement le *traduire* dans notre système de référence. Et, nous réalisons cette traduction seulement en vertu du fait qu'une certaine analogie avec notre sensation d'audition est possible. Nous ne voulons pas dire ici que la limite de l'imagination est donnée seulement par la limite de nos sens. Le processus est beaucoup plus complexe et nous ne pouvons pas en insister ici car ceci n'est pas notre sujet d'analyse. Nous soulevons le problème de limite de l'imagination/imaginaire pour le mettre en relation avec un fait présent dans l'histoire des idées ; nous parlons de limite dans ce cas car on observe souvent dans le parcours des idées imaginées des allez retours et des constellations de telles idées qui gravitent implacablement autour de certains points de force. L'imagination la plus débordante qu'elle puisse être, artistique ou scientifique, n'est pas *infinie*, mais elle semble plutôt qu'elle tourne indéfiniment autour de quelques points forts. Ce *mouvement* nous oblige à dire que l'imagination est déterminée, censurée par quelques forces psychiques et naturelles. G. Durand et beaucoup d'autres ont établit une carte de ces constellations de l'imaginaire, en fixant ces points autour desquels l'imaginaire s'organise de point de vue anthropologique, psychique, scientifique, religieux[2] etc.

Dans notre article nous abordons les formes imaginaires de l'espace, telles que l'imagination scientifique les a conçues dans le temps. Ce qui nous intéresse principalement est le parcours de l'idée de *forme de l'Univers*. Cette idée est présente dans les préoccupations des philosophes, astronomes, astrologues, scientifiques, à partir

[1] Pompiliu Alexandru, "Valahia" University of Targoviste, pompiliualex@yahoo.com.

[2] Il s'agit de G. Durand dans le cas de l'analyse anthropologique, et Bachelard, C. G. Jung, Marie von Franz insistent sur le point de vue psychique, G. Holton, St. Lupasco analysent l'imagination scientifique, M. Eliade, H. Corbin mettent l'axe centrale de l'imagination au milieu du phénomène religieux.

BDD-A5918 © 2011 Universitatea din Pitești
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:55:10 UTC)

de l'Antiquité jusqu'à nous jours. Pendant cette grande période l'intention culturelle pour identifier la forme de l'univers a été exercée en passant par différentes méthodes d'analyse et de création de différents modèles de l'univers. Le rationalisme moderne avec ses arguments forts, avec ses idées claires et distinctes en ce qui concerne ce modèle n'est que la dernière méthodologie investie avec le titre de perfection. Le slogan des philosophes « tout ce qui est rationnel est réel et tout ce qui est réel est rationnel », formule qui a été tant niée par Léon Chestov[1], est devenu aussi la nouvelle religion de nous aujourd'hui. Celui qui met entre parenthèses cet axiome appartient à un temps révolu. L'évidence et la cohérence rationnelle de tout modèle qui est expérimenté ensuite sont les méthodes implacables pour construire et décrire la réalité. Tout ce que l'histoire des expérimentations et des analyses rationnelles a décrété comme faux ou au moins incorrecte, passe immédiatement dans la poubelle de la science où seulement les historiens fouillent pour quelques morceaux gardés comme souvenirs dans le mussé de la Raison. En suivant cette ligne rationnelle et réelle à la fois, l'homme moderne a réussi transformer l'imaginaire dans une réalité et toute imagination qui ne peut pas nous conduire à une construction réelle, passe dans une fantaisie investie avec une valeur esthétique dans le meilleur des cas. L'imagination nous trompe, les sens nous trompent, l'irrationnel nous fait peur, l'inconscient et le hasard nous font peur aussi et donc tous doivent se soumettre à la raison mécanique qui peut construire la réalité et l'expliquer. La nouvelle religion de la Raison est sans pitié. La mentalité traditionnelle fonctionnait d'après d'autres règles, où la raison était le sommet de la montagne et sans le déterminisme transcendent, sans la partie irrationnelle de la nature et de ses manifestations, elle ne pouvait pas exister vraiment. La raison d'être de la Raison se trouvait dans le noir de l'affectivité, du sommeil, de l'imagination créatrice, influencée par la révélation. La croyance était plus forte que l'argument logique – le pouvoir de la raison se résume à une certaine technologie qui nous lie à la matière.

L'idée de forme de l'Univers, dans la pensée traditionnelle, est un postulat, une construction soutenue moins par des évidences rationnelles et vérifiées, ajustée et corrigée poppérien par le recours à l'expérience et la confrontation avec la nature. La forme de l'Univers est donnée par une sorte de révélation géométrique. Si l'univers même n'est pas conforme vraiment à ce modèle imaginé, alors il faut l'imaginer de nouveau comme étant ainsi, car la nature doit s'adapter à la conscience humaine et divine et non la conscience humaine doit se soumettre au déterminisme de la nature. Il faut croire et non pas argumenter en faveur des produits de l'imagination. Nous sommes faiseurs de réalités sans avoir la prétention d'être rationnels en même temps. Ce dernier critère a été ajouté avec la modernité. Même aujourd'hui nous gardons cette pensée quand on joue avec l'imaginaire du cinéma, par exemple. Pour vivre dans un tel monde mouvementé on se « dupe » nous-mêmes et nous croyons que les images sont réelles – et elles le sont très bien si on juge d'après nos réactions, nos affections etc.

La science est un jeu rationnel qui tôt ou tard revient aux découvertes traditionnelles. C'est une projection, promenade dans des mondes imaginaires pour revenir ensuite à des « vérités » traditionnelles. Ainsi, en suivant l'idée de forme d'Univers, nous allons voir comment se réalise la spirale imaginaire qui traite ce sujet.

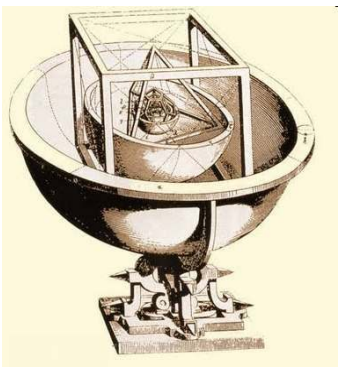
[1] Chestov Léon, *La nuit de Gethsémani* ; *Les privilégiés et les déshérités de l'histoire.*

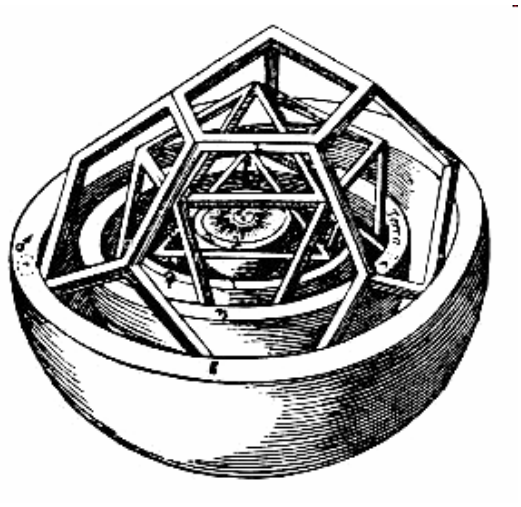
BDD-A5918 © 2011 Universitatea din Pitești
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:55:10 UTC)

La forme pythagorique et képlérienne de l'univers

Les idées de Pythagore sur la forme de l'univers ou sur les orbites des planètes trouvent leur analogie dans une géométrie musicale. Cette association entre géométrie et musique semble choquante pour la raison moderne qui parle de deux disciplines complètement indépendantes. Mais la pensée antique n'était pas aussi radicale. Une harmonie entre le tout de l'Univers est le garant de l'existence en même temps des antithèses, des contradictoires. Le principe qui gouvernait la méthodologie de la pensée était en quelque sorte celui-ci : « les choses les plus éloignées de l'Univers sont liées entre elles – une relation harmonieuse existe entre tous les composantes de l'Univers ». Autrement dit, entre le brin d'herbe et le mouvement du Soleil existe une certaine relation et les deux s'entre déterminent. La boutade qui dit : « si tu rompt un brin d'herbe, tout l'Univers vacille » n'est qu'une analogie parfaite de cette formule. Le mouvement des corps célestes a sa propre musique et garde les mêmes lois que la formation des sons musicaux. Et la réciproque est valable aussi si nous pensons aux formes culturelles qui mettaient en scène la force extraordinaire de la musique, qui pouvait transformer non seulement les psychiques humains, comme dans le cas des chants des sirènes, hypnotiques, mais elle avait aussi une fonction thérapeutique, de reformation des choses déséquilibrées, comme c'est la musique d'Orphée.

N'insistons plus sur cet aspect antique et venons à Kepler. Celui-ci, en suivant les formes pythagoriques (qui deviennent les cinq solides de Platon) et analysées ensuite par Léonard de Vince, imagine un modèle axé par les formes géométriques parfaites pour illustrer les distances qui s'établissent entre les planètes.





Les planètes se trouvent à une distance précise. Le Créateur a pensé, bien sûr, rationnellement, et il a suivit un modèle « re-découvert » par Kepler. Chaque orbite planétaire se situe sur la sphère qui circonscrit un certain polyèdre régulier (la forme parfaite – donc investie avec une valeur « morale ») et qui est aussi inscrite dans un autre polyèdre régulier. La sphère, la forme parfaite divine, succède et double pour la soutenir tout le temps l'imperfection de la création. Par exemple, La Terre se situe sur la

BDD-A5918 © 2011 Universitatea din Pitești
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:55:10 UTC)

sphère qui est contenue entre un dodécaèdre et qui contient un icosaèdre. Donc la Terre se trouve a juste distance entre un *penta* et un *trois*. Il ne faut plus rappeler l'importance qui est donnée dans l'histoire à ces deux nombres. L'homme de Léonard de Vinci (nommé aussi l'homme de Vitruve) est inscrit aussi dans une pentagramme. Il faut penser comme un alchimiste pour arriver à la complexité herméneutique de cette pensée – la construction géométrique rationnelle est doublée par des arguments d'ordre religieux, mystiques… L'homme, créé sur la planète qui porte l'ordre de cinq et de trois, doit normalement être porté aussi par ces chiffres qu'on les retrouve dans tout ce qu'il fait ici et dans son essence. L'un est intériorisé, comme *cinq*, et Léonard montre comme cette *constante humaine* se trouve partout dans la forme anatomique (et psychique), et l'un est extériorisé, comme *trois*, en le gouvernant d'en haut, en le protégeant et en le gardant dans un permanent équilibre.

L'Univers a une forme sphérique, parfaite, et ses composantes suivent des différentes autres formes qui sont dérivées de cette perfection. Notre univers proche est donc compris entre deux solides réguliers. Entre la forme de cet univers proche et la vie sur notre planète existe une interdépendance étroite. Voilà l'étendue et le modèle du monde dans la période pré rationnelle !

La forme moderne de l'Univers

Après l'Illuminisme, la raison prend une plus grande importance qu'auparavant et la vision du monde change, en conséquence. Pour accepter le réel et pour le construire il faut, comme nous avons vu plus haut, le mettre en relation avec la raison. Revenons maintenant à la forme de l'Univers. Kepler et son système a constitué un point de départ pour les recherches dans cette direction d'analyse. Et les scientifiques ont constaté que le modèle képlérien n'est pas tout à fait correct. Le modèle a été mis de coté dans deux étapes : tout d'abord les recherches astronomiques ont découvert que les orbes des planètes ne sont pas parfaitement circulaires, donc il ne s'agit pas d'un système de sphères, mais d'ellipses ; et ensuite le modèle ne s'applique plus, même si nous pensons le modèle de Kepler comme approximatif, à partir de la planète Saturne. Les nouvelles planètes découvertes, Neptune, Uranus, Pluton et après les autres objets grands ou petits de notre système solaire, ne respectent plus le modèle de Kepler, les orbes ne sont plus des sphères (ou disques) qui circonscrivent ou qui inscrivent des polyèdres réguliers. En conséquence le modèle a été abandonné et passé dans l'histoire de la science comme une erreur ou comme un modèle esthétisé qui a aidé quand même à la découverte de la *vérité.*

Descartes et Leibniz analysent de nouveau le problème des corps réguliers, sans se poser le problème des limites de l'Univers, mais seulement d'un point de vue mathématique quantitatif – c'est-à-dire ils sont préoccupés par la question suivante : quelles sont les relations entre le nombre des côtés, les sommets et les faces d'un polyèdre ? Ils établissent seulement les lois géométriques qui établissent les relations entre ces paramètres. Mais il ne faut pas minimiser trop leur découverte. Amir Aczel (2007) refait le trajet de cette découverte mathématique de Descartes et de Leibniz. Et ce qu'il découvre est enveloppé d'un air mystérieux qui planait autour de ces deux philosophes mathématiciens. Descartes tenait secret, dans son carnet privé, la découverte des relations entre les composantes des polyèdres, et Leibniz a montré un intérêt particulier pour ce carnet et pour son contenu.

Cette étape de l'histoire des mathématiques étant passé, elle est revenue de nouveau après les années deux mille quand la question mathématique des polyèdres

BDD-A5918 © 2011 Universitatea din Pitești
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:55:10 UTC)

réguliers est encore mise en relation avec les limites et la forme de l'Univers. Comment la science a procédait dans ce cas ? Contrairement à la situation d'avance, quand les antiques et leurs successeurs jusqu'avant l'époque des lumières l'ont fait, cette fois-ci on ne part plus d'une idée spéculative et ensuite on brode autour d'elle jusqu'on arrive à un modèle d'interprétation du monde, mais le point de départ est constitué par la confrontation successive entre l'expérience et le modèle proposé. En fait l'axe déterminant est l'expérience pure. Le modèle imaginé doit suivre de près celle-ci.

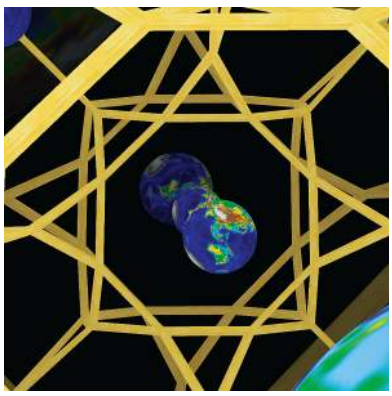
Comment se présentent les choses en ce moment ? Jeffrey Weeks (2004 : 610-619), dans un article étendu, propose un modèle qui montre la forme de l'Univers à partir des solides de Platon et du modèle de Kepler. Donc voilà que la théorie képlérienne n'est pas encore morte, mais elle est ressortie des archives de l'histoire. A partir des données offertes par le satellite WMAP, qui étudie les plus éloignés points de l'Univers, quelques anomalies sont apparues dans ses mesures. Pour résoudre ces anomalies il fallait construire un modèle pour expliquer leur existence qui ne pouvait pas être contesté ou mise sur le mal fonctionnement de l'appareil. Et le seul modèle apte à résoudre les problèmes et en étant *élégant* en même temps, c'est une forme nouvelle du modèle de Kepler, mais appliqué cette fois-ci aux limites de l'univers et non pas à notre système solaire. Plus précisément, il s'agit du fait que, si l'Univers est infini et plat, alors les ondes/fluctuations émises par l'univers même doivent être infinies aussi. Mais le satellite nous montre que certaines fluctuations disparaissent ou n'existent pas du tout. Ce défaut nous conduit à penser que les limites de l'Univers doivent être repensées. Le rayonnement de fond de l'Univers – son « bruit » constant – remplit tout son contenu comme un son. Et comme les vibrations d'une cloche ne peuvent pas être plus grandes que la cloche même, les vibrations de l'Univers ont la même taille que l'espace lui-même. Nous ne pouvons pas regarder aux confins exactes de cet Univers car chaque jour il s'agrandit – il est limité et en même temps sans une limite fixe (pour ne pas dire infinie car cette notion pose aussi des problèmes complexes d'après R. Guenon (1946)[1]). Donc nous voyons seulement à une certaine distance dans notre espace, tout comme nous voyons un horizon en fonction de notre position dans l'espace. Ce qui se trouve sous la ligne de cet horizon n'est pas accessible à nos sens. De même, le satellite perçoit la limite de l'Univers qui est imposé par cet horizon même.



[1] L'auteur montre les défauts de la pensée rationnelle face à la pensée traditionnelle à partir de la notion d'infini et de calcul infinitésimal qui est tellement loué par la modernité. Le titre de gloire de la pensée rationnelle qui a « réussi » élaborer cette théorie mathématique, n'est qu'un cumulus des erreurs graves de logique au fond.

BDD-A5918 © 2011 Universitatea din Pitești
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:55:10 UTC)

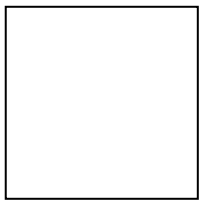
Mais quelle est la forme de l'Univers dans ce cas ? Il n'est pas plat et sans limite – ceci est une chose démontrée. Il est courbe, mais non pas complètement sphérique. Alors, quelle est cette forme de l'Univers ? D'après les calculs élaborés de Weeks, la forme de l'Univers est un octaèdre immense qui se « ferme » en quelque sorte en lui-même, dans le sens où il est « infini » dans le sens où, en supposant qu'une navette spatiale perce une facette de ce corpus, il rentre de nouveau dans le même espace mais par la facette opposée.



D'autres modèles possibles et compatibles serons d'autres polyèdres régulières : un énorme dodécaèdre ou un icosaèdre. L'Univers est dans tous les cas replié sur lui-même comme nous avons dit, donc infinies dans le sens courrant du mot, et toujours limité. C'est un Univers paradoxal, qui semble plutôt découpé d'un roman science-fiction. Son infinité est donné par le fait de sa circularité et le fait que d'autres univers peuvent exister au delà des ses bordes matérielles (ou ce qu'on nomme matière dans notre espace). Dans l'image d'en haut nous voyons notre terre dans notre espace, mais qui est doublée par d'autres terres au-delà des limites de notre univers octaédrique. Ce sont les mondes parallèles dont la pansée traditionnelle parle avec les moyens des autres types de discours (comme c'est le cas intéressant de Fontenelle qui parle, c'est vrai, sous l'influence de Descartes, de la pluralité des mondes ; *Entretiens sur la pluralité des mondes* – 1666).

La construction de ce modèle d'Univers n'est pas plus avantageuse que le modèle de Pythagore ou de Kepler. Il a gagné un plus de précision et de détail de la part de la raison qui cherche des *fondements* dans l'expérience (qui, dans ce cas, malheureusement, ne peut pas tout à fait nous aider) et dans la cohérence logique. Mais tout ce modèle n'est qu'une autre construction imaginaire qui se brode autour de quelques idées-forces. Nous ne sommes pas dans la situation de dire que la réalité est toute différente car nous n'avons pas les possibilités d'avoir des critères ultimes pour la définir. Les modèles présentés appartiennent certainement à des mondes imaginaires (qu'on les nomme scientifiques ou mystiques, peu importe), sans avoir pourtant la prétention qu'on nie complètement la réalité. En fait, ce que nous considérons étant *réalité* n'est qu'un résultat paradoxal qui se manifeste comme création de l'imagination qui extrait ses produits d'un monde *irréel* (ou néant). La pensée humaine imagine des modèles explicatifs sur son environnement, ensuite elle les abandonne et parfois – comme c'est l'exemple pris par nous ici – et par des chemins peu connus, qui tiennent

BDD-A5918 © 2011 Universitatea din Pitești
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:55:10 UTC)



d'un inconscient collectif peut-être, ces modèles reviennent à l'attention et sont réinterprétés avec d'autres moyens, plus ou moins rigoureux, qui satisfissent ou non certains critères imposées par une faculté ou une autre, par un désir ou une intention qui tiennent plutôt d'une mode qui habille la pensée pendant une période.

Bibliographie

Amir Aczel **–** *Le carnet secret de Descartes***,** Edition JC Lattès, Paris 2000
Durand G. – *Les structures anthropologiques de l'imaginaire*, Dunod, Paris 1992
Guenon R**. –** *Les principes du calcul infinitésimal*, Edition Gallimard, Paris 1946.
Jeffrey Weeks – *« The Poincaré Dodecahdral Space and the Mystery of the Missing Fluctuations », dans Notices of the American Mathematical Society***,** Juin/Juillet 2004, pp. 610-619.
Marie Louise von Franz **–** *Alchimie et imagination active***,** Jacqueline Renard, Paris 2006.
Simondon G. – *Imagination et invention*, Editions de la Transparence, Paris 2008.
Şestov Lev **–** *Noaptea din grădina Ghetsimani*, Polirom, Iaşi 1995.

BDD-A5918 © 2011 Universitatea din Pitești
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.42 (2026-11-15 20:55:10 UTC)