marks the final eclipse of civic aspirations and a swifter movement toward statism. The Romanizing inscriptions, the ambitious new Vatican Library, the new bridge and streets, the papal hospital of Santo Spirito, the transferal of the market from Campidoglio to Campo di Fiori all bear witness to a movement which sucked both culture and society into its wake.

THOMAS V. COHEN, *York University*

Fernand HALLYN, *La structure poétique du monde: Copernic, Kepler*, Paris, Seuil, 1987, 316 pp.

On sait gré à l'auteur, dans son *Introduction*, de présenter l'objet de sa démarche avec toute la clarté désirable et de l'avoir délimité de façon précise comme recherche de la *poétique* de l'hypothèse scientifique, c'est-à-dire comme recherche et mise en lumière de ce moment où l'oeuvre est d'abord rêvée et pensée comme seulement possible, avant de prendre forme. Les catégories fondamentales de la problématique abordée sont mises dans leur juste perspective culturelle. Le corps de l'ouvrage est bien articulé, chaque chapitre se ventilant en plusieurs sections brèves, qui apporte chacune, sans redondance, le supplément d'information attendu et nécessaire. La matière, évidemment abstraite, s'en trouve allégée et le livre, d'ardu qu'il aurait pu être, est, sans concession à la facilité, de lecture agréable. L'ensemble repose sur une documentation et une information solides et parfaitement intégrées.

On peut regretter l'absence de bibliographie, mais cette lacune se trouve partiellement compensée par l'abondance des notes et références, regroupées section par section. Un double index des noms cités complète l'ouvrage, et une table des matières, suffisamment détaillée, peut pallier l'absence d'un *index rerum*. La présentation typographique est bonne et les coquilles, s'il en est, sont certainement rares. Signalons cependant une formulation erronée de la deuxième loi de Kepler (p. 229) et relevons au passage ce "préjudice" en lieu et place de "préjugé" (p. 133), anglicisme étonnant sous cette plume.

Par la problématique abordée, par les nombreuses perspectives qu'il dégage, par les remarques et annotations pertinentes qui l'émaillent, comme par ses qualités formelles, le livre de F. Hallyn provoque l'intérêt de son lecteur, et cet intérêt ne se dément à aucun moment. C'est pourquoi il incite à la discussion, discussion dont on regrette de ne pouvoir ici donner qu'une ébauche.

Distinguant la spécificité de son enquête de celle de l'épistémologue comme de celle de l'historien des sciences, Fernand Hallyn évoque le cadre culturel de ses protagonistes, leur insertion dans ce cadre et leurs réactions face aux valeurs qui y sont véhiculées. Il retrace avec bonheur les corrélations, convergences et correspondances multiples qui relient, de façon souvent inattendue, les expressions culturelles les plus diverses, qui vont de l'architecture à la peinture, des sym-

bolismes liturgiques à l'astronomie, de l'ébénisterie aux recherches géométriques et de la numérologie aux descriptions anatomiques. Tel est l'arrière-plan intellectuel sur lequel se déroule une intense activité artisanale et artistique, doublée d'une recherche théorique qui empruntera au néoplatonisme, ses catégories, ses images et sa symbolique.

L'Auteur souligne la visée essentiellement anagogique de cette symbolique, qui a toujours pour intention de lire la création comme signe visible de son créateur, étant entendu cependant que cette signification n'est pas immédiatement donnée: elle doit, au préalable, avoir été déchiffrée, souvent péniblement. Si tel est le dénominateur commun de cette époque, il apparaît à la lecture du livre de F. Hallyn, que cette intention commune se traduit cependant de manière fort diverse dans chacune des oeuvres considérées.

Pour Copernic, par exemple, l'univers, dans son unité organique profonde, est régi par une raison, une *certa ratio*, proportionnalité qui devra se retrouver, identique, aux différents niveaux cosmiques. C'est ce que Copernic entend par "symétrie" et la tâche du philosophe comme celle de l'astronome consistera précisément à mettre cette "symétrie" en lumière. C'est cette intention qui motive la recherche de Copernic, c'est en cette intention qu'elle trouve sa source et son origine. On le sait, l'hypothèse héliostatique n'était pas, de prime abord, vraiment plus "simple" que l'hypothèse de Ptolémée, ni quant au nombre de postulats, ni quant aux applications pratiques. Mais elle est plus intégrante, donc plus harmonieuse, plus "symétrique" que celle de Ptolémée, et c'est ce qui la justifiait aux yeux de son auteur.

Kepler partage l'intention fondamentale de Copernic, et cette intention ne cessera de le guider dans les précisions et dans les remaniements successifs qu'il apportera à son système: il s'agira toujours de retrouver "l'admirable proportion des orbes" comme le dit le titre de son *Mystère cosmographique*. C'est en effet ce souci d'harmonie qui le conduira, d'abord, à concevoir la structure de l'univers selon l'ordre d'imbrication des polygones réguliers. Kepler n'abandonnera jamais cette vision de l'"organigramme" cosmique, mais il sera peu à peu amené à y voir, non une réalité achevée, mais un idéal vers lequel tend la Nature, sans jamais pouvoir le rejoindre: aveu d'un divorce radical entre le sensible et l'intelligible, en lequel l'Auteur voit la marque de la mentalité baroque. Ce sera essentiellement en vue de préserver ce modèle que Kepler sera conduit à abandonner le cercle, malgré sa convenance métaphysique, et, par approximations successives, à lui substituer l'ellipse. Mais l'ellipse, à son tour, d'abord vue comme déformation du cercle, conduira Kepler à concevoir une explication *dynamique* des mouvements planétaires. Le soleil, comme cause *physique* devient le moteur des planètes: à la causalité formelle – la double perfection du soleil comme centre d'orbites circulaires – se substituera une causalité efficiente. Finalement, pour parachever sa reconstruction, Kepler découvre, plutôt qu'il n'invente, (telle, du moins, est sa conviction) la véritable harmonie cosmique, qui est musicale, et dont les justes rapports se peuvent calculer grâce à sa *troisième loi*, qui met en relation les vecteurs et les temps des révolutions planétaires. Ainsi l'intelligibilité cosmique, le "plan de

Dieu”, se réalise et se déchiffre à deux niveaux, celui, approximatif, de l’imbrication des polygones, celui, englobant, plus parfait et donc plus ardu à décrypter, de la divine musique des sphères. Parlant au nom de Kepler, l’auteur peut dès lors conclure:

Tous les éléments du plan de la Création ont ainsi été élucidés. Ainsi, s’explicite de plus en plus l’*idée* mathématique de la Création: monde sans arbitraire ni hasard, où toute altérité fait proportion, et où la proportion, “le plus beau des liens” d’après le *Timée*, assure “aux termes qu’il relie la plus complète unité.” (p. 257–258)

La cosmographie keplerienne, comme celle du Copernic, a donc toujours une dimension nettement anagogique: *Coeli enarrant gloriam Dei*. Pourtant, il semblerait, à lire l’ouvrage de Fernand Hallyn, que cette finalité commune revête une importance très inégale aux yeux de chacun des protagonistes, L’un et l’autre, certes, y puisent leur motivation. Pour Copernic, cependant, même s’il affirme que la mise en lumière de la symétrie est “la chose principale” (cf. p. 86 et suiv.), il semble que l’oeuvre achevée, c’est-à-dire l’affirmation de l’héliocentrisme, finisse par l’emporter en importance sur cette motivation initiale. Il y aurait même comme une inversion de priorité: c’est l’hypothèse héliocentrique qui se voit confortée par sa valeur de symétrie, non l’inverse, et l’on comprend alors que les premiers coperniciens, dans leur défense de l’héliostatisme, aient pris argument de cette “convenance”, qui devient ainsi moyen en vue d’une fin.

Il en va tout autrement de Kepler. Bien plus fidèle, en fait à l’*esprit* du néoplatonisme, il voit dans l’achèvement de son oeuvre scientifique, la confirmation du sens anagogique *intrinsèque* au cosmos, sens qui se traduit par la juste proportion des orbes, que lui, Kepler, a réussi à déchiffrer. Ici donc, le discours scientifique est explicitement mis au service du discours symbolique, dont il confirme l’adéquation, comme mise à jour du langage divin.

Autres encore, comme l’auteur le note clairement, seront les attitudes du P. Mersenne, de Robert Fludd et de Simon Stevin. Pour le correspondant de Descartes, en effet, seul le discours scientifique a valeur cognitive, tandis que le discours symbolique, dénué de tout sens métaphysique immanent, ne conserve qu’une utilité pratique, didactique: réserve d’images et de métaphores percutantes que le prédicateur habile saura utiliser à ses fins, en comparant, par exemple, les propriétés des sections coniques aux attributs divins.

Par contre, et tout à l’opposé de Mersenne, c’est la pertinence du langage mathématique lui-même, que Robert Fludd met en cause, car les mathématiques “seraient incapables d’apporter une connaissance *concrète* des choses” (p. 263). Pour Fludd, il ne subsisterait alors qu’une symbolique à l’état pur, valant *en soi* et indépendamment de toute référence cognitive – à moins que, ce qui reviendrait au même, le cognitif ne s’identifie tout simplement au symbolique.

Enfin, “si Stevin croit à la vérité du système copernicien, il refuse (...) en même temps de penser cette vérité dans l’optique formiste et anagogique qui est encore celle de Kepler” et par conséquent “ni la possibilité ni le refus d’une interprétation

symbolique ne le concernent vraiment” (p. 233). Avec Stevin, dès lors, la boucle est bouclée: renonçant à toute lecture anagogique du monde, l’activité scientifique se déroule désormais “sans rapport supposé avec un monde situé au-delà”, comme le dit Northrop Frye, que cite l’auteur (p. 49).

On constate alors que, de Kepler à Fludd et Stevin, l’unité organique du néoplatonisme se désintègre en deux discours parallèles, qui ne se rejoindront plus. Se dessine aussi, fut-ce pour des raisons différentes, une situation analogue à celle qui prévalait au quatorzième siècle, alors qu’un même fidélisme se traduisait en un double discours, celui, mystique, de Maître Eckhardt et de Ruysbroek, celui, scientifique, propre aux nominalistes. Le parallélisme est tel que l’auteur, souvent, pourrait reprendre en conclusion de son ouvrage, les remarques par lesquelles, en son premier chapitre, il décrivait les attitudes mentales pré-rinascimentales. On pourrait ajouter que ce n’est certes pas par hasard si la distinction nominaliste entre la *potentia dei absoluta* et *ordinata* se trouve à la base de toute l’épistémologie cartésienne, comme en témoignent précisément les lettres que Descartes adressait au P. Mersenne (e. a. en avril 1630):

Pour mettre la mutation héliocentrique en une juste perspective, il fallait dégager “les images, les symboles, les textes autour desquels (cette mutation) s’est cristallisée” (p. couverture). C’est ce que Fernand Hallyn a fait, et de manière excellente. Une telle entreprise cependant court le risque d’évacuer la part irréductible qui, dans l’apparition de tout nouveau paradigme, revient au “génie” de ses premiers porte-parole. Hallyn, certes, ne nie pas cette part, mais il l’“oblitére” en quelque sorte. Or, si nous considérons Copernic, Kepler et Mersenne – ce dernier, au moins, à titre de “représentant” de Descartes ou de Galilée –, nous voyons trois personnages qui, issus d’une même “terreau culturel”, y réagissent cependant chacun d’une manière propre et personnelle. Cette autonomie et cette liberté face aux emprises de la culture ne constituent-elles pas, précisément, ce que l’on peut appeler “le génie”? Et sans doute est-ce aussi cette liberté qui est à l’origine de la “solitude” qui, comme l’auteur le signale à plus d’une reprise, marque l’oeuvre de Kepler. Et il y a ici un dernier paradoxe car, de tous les personnages évoqués dans ce livre, Kepler est sans conteste celui qui s’était le plus totalement identifié à la veine néoplatonicienne que véhiculait son temps, et qui en avait le plus intégralement assimilé les valeurs. Mais sans son génie, il n’aurait pas abandonné le cercle au profit de l’ellipse, ni préféré l’explication motrice de la physique, à l’explication formelle de la géométrie ...

LOUIS VALCKE, *Université de Sherbrooke*