

À l'occasion du 375^e anniversaire de la mort de Képler

« En ces temps inquiétants et incertains que sont les nôtres, lorsqu'il est difficile d'avoir goût en l'humanité ou dans la course des affaires humaines, il est particulièrement réconfortant de penser à la sereine grandeur d'un Képler. Il vécut à une époque où le règne de la loi dans la nature n'était en aucune manière une certitude reconnue. Combien fut grande sa foi en une loi uniforme, pour lui avoir donné la force de vouer dix années de durs et persévérants labeurs à l'étude empirique du mouvement des planètes et aux lois mathématiques de ce mouvement, totalement seul, sans le moindre soutien et compris par si peu ! Si nous voulons honorer sa mémoire comme elle le mérite, nous devons nous faire une image aussi claire que possible de ce problème et des étapes de sa solution. »

Tels étaient les mots qu'Einstein fit publier dans le *Frankfurter Allgemeine Zeitung* du 9 Novembre 1930, à l'occasion de la commémoration du 300^e anniversaire de la mort de Képler. Soixante-quinze ans plus tard, ces mots sonnent toujours juste, et ils offrent un point de vue acceptable à partir duquel nous pouvons enquêter sur ce qui est aussi important aujourd'hui qu'alors : la relation entre l'épistémologie et la condition générale de l'humanité.

Il y a un bénéfice ironique à tirer de l'exploration de cette relation à partir de l'idée qu'Einstein avait de Képler. Même s'il reconnaissait l'importance de la relation entre l'état de la science et celui de la société, il échoua à en saisir, comme Képler, les implications épistémologiques plus profondes. Le problème n'est toujours pas résolu aujourd'hui. C'est pourquoi, en regardant Képler avec les yeux d'Einstein et réciproquement, nous pourrions appliquer la méthode de Képler aux problèmes identifiés par Einstein.



Du temps de Képler, l'irrationalisme dominait aussi la société européenne, en dépit du haut degré de connaissance atteint grâce à l'initiative des cercles associés à Nicolas de Cuse, près de deux siècles auparavant. Pour Cuse, à l'instar de Socrate et Platon, la cognition, bien que propre à l'être humain dans la forme

Johanes Kepler
(1571 - 1630)

**BRUCE
DIRECTOR**

soi-consciente, reflète une caractéristique générale de l'univers. C'est pourquoi, à l'opposé du dogme aristotélien qui domina l'Europe, suite de l'effondrement de la société grecque dans les siècles qui suivirent les Guerres du Péloponnèse, Cuse comprit, comme Socrate et Platon, que *non seulement l'univers matériel a un lien avec la pensée humaine, mais que l'homme, par son pouvoir de découvrir les principes physiques universels, fait partie intégrante de l'auto-développement de l'univers tout entier.*

Il poussa plus loin cette hypothèse. Selon lui, l'organisation des affaires humaines doit se fonder sur la reconnaissance du rôle de l'esprit humain dans le monde physique. Ses cercles réussirent à s'imposer dans la société, à preuve les succès, dans les sciences et les arts, de Brunelleschi, De Vinci, Pacioli, et les perfectionnements de la société créés par la mise en place des premiers états-nations dans la France de Louis XI et l'Angleterre de Henri VII.

En réaction, les financiers vénitiens, héritiers des traditions de la Rome impériale, tentèrent désespérément de rétablir leur contrôle féodal sur l'Europe en affaiblissant le concept optimiste de l'homme, qui avait pris corps dans la Renaissance. En lançant l'Inquisition espagnole de 1492, Venise et ses alliés déchaînèrent les guerres de religion à travers toute l'Europe dans le but de réintroduire, comme caractéristique dominante de la culture du continent, une conception de l'homme et de l'univers fondamentalement irrationnelle. Au crépuscule de la vie de Képler, cette horreur explosa en une dernière orgie de folie, appelée aujourd'hui guerre de Trente Ans.

Bohr et Heisenberg



Mais Képler comprenait que la folie sur Terre était le reflet d'une idée irrationnelle du Ciel. L'astronomie de son siècle avait abandonné la recherche des principes physiques universels qui caractérisaient la science égypto-pythagoricienne des sphères, et était revenue au modèle babylonien/persan, qui tenait l'homme pour incapable de découvrir une quelconque vérité sur la nature du monde physique, et lui ordonnait par conséquent d'accepter les dogmes irrationnels promus par l'autorité régnante, quels qu'ils soient. Ce modèle, qui enchaînait la science à la sophistique, était conçu pour faire porter par les cieux la justification des sociétés oligarchiques impériales.

Évoquant Ératosthène face au problème délien, Képler, à l'instar de Platon, implora ses contemporains de reconnaître que leurs conceptions erronées des planètes n'étaient que le reflet, tout aussi faux, de l'idée qu'ils se faisaient d'eux-mêmes. L'admission, tant par les scientifiques que par l'ensemble de la société, des doctrines aristotéliennes était la cause de la désintégration politique et sociale qu'ils subissaient. Képler, de son propre aveu disciple du Cusain, soulignait que les principes organisateurs de l'univers sont congruents avec l'aptitude de l'esprit humain à les découvrir; et que, de plus, l'existence de cette aptitude est, en elle-même, une indication que les caractéristiques de la créativité humaine sont celles de l'univers dans son ensemble. Ainsi l'écrivit-il dans *Optiques*:

« Quant à celui qui évaluera cela avec attention, il trouvera (si tant est qu'il refuse d'avoir recours à la foi dans les saintes écritures) qu'il y a un Dieu créateur de toute la nature, et qu'en plus, dans la mécanique de celle-ci, il a pris soin des hommes à venir. Car ce théâtre du monde est ordonné de telle manière qu'il existe en celui-ci les signes suffisants par lesquels les esprits humains, reflets de Dieu, sont non seulement invités à étudier les œuvres divines, desquelles ils pourront évaluer la bonté du créateur, mais en plus aidés à enquêter plus profondément. »

Képler rejetta l'erreur commune faite par Ptolémée, Copernic et Brahé qui demeureraient attachés au diktat d'Aristote selon lequel les orbites des planètes devaient être des cercles parfaits. Au contraire, il adopta l'idée du Cusain selon laquelle le changement est une caractéristique bénéfique (de bonne volonté) de l'homme et du monde physique – et donc que l'orbite

