

Philosophie et Mathématiques au XVIIe siècle

J.P. et J. GUICHARD

Comment comprendre ce qui nous est donné au XVIIe siècle comme un fait à deux niveaux:

– le développement d'un type nouveau de penseur "philosophe-mathématicien", c'est-à-dire d'un homme à double compétence philosophique et mathématique, qui pratique et fait avancer les deux disciplines;

- l'impact de la démarche mathématique sur la pensée philosophique qui trouve dans les mathématiques son ou ses modèles.

Les caractérisations traditionnelles du XVIIe siècle comme "Age classique", "siècle du rationalisme", ou "siècle de la méthode" fournissent des pistes de réflexion et permettent de comprendre que le siècle qui privilègue la raison et cherche la rationalité de toute chose, ait pu voir dans les mathématiques la rationalité en acte et y trouver son modèle.

Les références sont, bien sûr, les grandes figures de ce siècle: Descartes, Spinoza, Leibniz, et Pascal auquel il faut faire ici une place à part.

Le XVIIe siècle, l'Age classique: ses références fondamentales, le classicisme gréco-romain, dont la Renaissance a remis les oeuvres à l'honneur en faisant de l'Antiquité gréco-latine la base de l'éducation. Et ce qui passe à travers ces références, c'est la définition de l'homme par la raison. L'homme défini par les Grecs comme animal doué de logos, c'est-à-dire indissolublement de raison et de langage, dont la faculté de discourir fait la synthèse.

Siècle du rationalisme donc, avec un double postulat métaphysique sur la raison et l'ordre de l'Univers:

- sur la raison comme "puissance de bien juger et de distinguer le vrai d'avec le faux", selon le début du Discours de La Méthode; puissance d'atteindre le vrai, donc de constituer une véritable connaissance de la réalité, de comprendre l'ordre rationnel des choses, et c'est le deuxième postulat:

- sur la rationalité de l'Univers: toute chose a une raison qui suffit à la comprendre, c'est-à-dire à rendre raison de son existence et de sa nature. C'est le principe de raison suffisante. Leibniz l'énonce au paragraphe 32 de La Monadologie:

"Nos raisonnements sont fondés sur deux grands principes, celui de la contradiction /.../ (§31). Et celui de la raison suffisante, en vertu duquel nous considérons qu'aucun fait ne saurait se trouver existant, aucune énonciation véritable, sans qu'il y ait une raison suffisante, pourquoi il en est ainsi et non pas autrement. Quoique ces raisons le plus souvent ne puissent point nous être connues".

Pour découvrir, pour comprendre cette rationalité universelle qui donnerait à l'homme la science universelle, "la mathésis universalis" dont le concept va dominer le XVIIe siècle, avec Descartes et Leibniz, il faut raisonner. La raison est donnée à l'homme, elle le

définit comme homme, c'est le début du Discours de La Méthode, mais il lui faut apprendre à s'en servir.

Le XVIIe siècle est aussi le siècle de la méthode. Les siècles précédents, dominés par la Scolastique, s'attachaient aux formes du raisonnement vrai et trouvaient leur guide dans la Logique d'Aristote et sa théorie du syllogisme. Le XVIIe siècle, avec Descartes comme initiateur, perçoit l'insuffisance et éventuellement la stérilité d'une logique purement formelle qui statue sur les formes de la pensée vraie, mais est impuissante à indiquer comment s'y prendre pour résoudre un problème: par où commencer? quel ordre suivre? C'est la fonction de la méthode, qu'il faut trouver pour bien conduire sa raison dans la recherche de la vérité et la connaissance de la réalité, c'est-à-dire dans les sciences en ce siècle qui va tourner le dos à la conception grecque de la science comme savoir spéculatif, "théoria": pure contemplation intellectuelle de la réalité, pour développer une conception technique de la science comme ce qui doit viser à "nous rendre comme maître et possesseur de la Nature". (Discours de La Méthode. Sixième Partie.)

La méthode permet donc de bien user de la raison, lumière naturelle pour connaître la réalité. C'est la libération de la connaissance par rapport à l'autorité de la théologie. Le XVIIe siècle, siècle du rationalisme et de la méthode sera par là-même le siècle de la coupure entre science et théologie, raison et foi. La méthode doit donner à la raison les moyens d'atteindre le vrai par ses propres forces, sans les lumières de la foi. Coupure assurée par Descartes, avec:

- d'une part sa conception mécaniste de la Nature: on peut comprendre les phénomènes naturels, physiques, par de simples relations de cause à effet, sans avoir à se référer à la finalité d'une cause première qui aurait pensé l'organisation de l'ensemble;

- et d'autre part, avec ses démonstrations de l'existence de Dieu, par lesquelles la raison se donne elle-même le fondement métaphysique, c'est-à-dire absolu, de sa propre certitude.

La foi n'est pas rejetée, mais elle apparaît d'un autre ordre que le savoir, domaine spirituel qui requiert l'adhésion de l'esprit, qui concerne le salut de l'homme, de son âme, non la connaissance de son monde et de son corps.

Pour ce siècle du rationalisme et de l'exigence méthodologique, les mathématiques avec "la certitude et l'évidence de leurs raisons" (Descartes. Discours...) vont apparaître comme la rationalité en acte, le modèle voire la forme même de toute véritable connaissance rationnelle. Elles sont le domaine où la raison montre ce qu'elle peut en suivant l'ordre des raisons, c'est-à-dire par ses propres forces.

Descartes ouvre la voie, en voyant en elles un modèle et en tirant sa méthode des "longues chaînes de raisons toutes simples et faciles dont les géomètres ont coutume de se servir pour parvenir à leur plus difficiles démonstrations" (Discours... Deuxième Partie.). Il dira au début du Discours avoir été surpris, étant jeune, qu'on n'ait rien bâti sur elles "de plus relevé" que les arts mécaniques; et il compte sur la méthode qu'elles lui ont inspirée pour réaliser son projet de connaître tout ce qu'il est possible de connaître, c'est-à-dire son projet de science universelle.

On peut penser que Spinoza va plus loin, lui qui écrit son oeuvre maîtresse, l'Ethique, "more geometrico" -à la façon des géomètres-: axiomes, définitions, propositions, démonstrations, lemmes, scolies, tout y est. Faut-il y voir une simple forme d'exposition qui resterait extérieure au contenu de la pensée et à la démarche métaphysique, mais qui garantirait la certitude de la démarche en empruntant à ce qui fait la force et le crédit des mathématiques? Ou bien, plus profondément, faut-il penser que l'exigence de rationalité absolue qui anime la démarche métaphysique a trouvé là la seule forme de pensée qui puisse l'accomplir de part en part en un savoir systématique et démonstratif qui, définissant ses points de départ, est en

mesure, en déroulant l'ordre de ses raisons, de comprendre c'est-à-dire d'enfermer et de rendre compte de l'Univers et de son infinité en pensant l'ordre de la matière et l'ordre de l'esprit comme deux séries parallèles infinies qui ont leur raison en Dieu.

Par là se trouve accompli, à la manière spinoziste, ce qui était resté chez Descartes à l'état de projet: la mathesis universalis. Mais ce qu'on peut appeler le mathématisme de Spinoza s'arrête là.

Avec Leibniz, le mathématisme est total, absolu, métaphysique, ou, comme il l'écrit au Marquis de l'Hôpital (27 - 12 - 1694):

"Ma métaphysique est toute mathématique ou le pourrait devenir".

Mathématisme absolu, puisque le monde doit son existence et sa structure à un Dieu géomètre qui, pour créer le meilleur des mondes possibles, a pratiqué le grand art de la combinatoire afin de réaliser le maximum de possibilités.

L'Univers est fait d'une infinité d'êtres qui enferment en eux la série infinie de tous leurs caractères, de tous leurs comportements, de tout ce qui peut leur arriver. La raison de cette série est en Dieu qui a réglé toute chose de façon qu'elle représente ou exprime toutes les autres, c'est-à-dire tout l'Univers, de la même façon qu'il y a une relation d'expression entre l'ellipse et le cercle selon un rapport de projection, ou encore, comme "une projection de perspective exprime son géométral". A Arnault (9 - 10 - 1687).

La série, le calcul infinitésimal, fournissent à la métaphysique sa structure qui lui permet d'enfermer l'infini dans le fini et donne au philosophe le moyen de penser l'Univers du point de vue de Dieu, seule vue sans point de vue.

Il semble difficile d'aller plus loin dans l'accomplissement métaphysique du projet de science universelle. Les mathématiques permettent de penser la structure métaphysique de toutes choses parce que cette structure métaphysique est mathématique: Dieu le Créateur est le Calculateur par excellence.

Dans ce courant rationaliste où l'harmonie mathématique-métaphysique va crescendo, une note discordante, un point distingué de la courbe rationaliste: Pascal pour qui la raison ne peut rendre raison de tout.

Il y a toujours une correspondance entre la pensée mathématique et la pensée métaphysique pour comprendre les différents ordres de grandeurs infinies et leur hiérarchie. Mais la raison trouve ses limites que Pascal ne cesse de mettre en évidence. Elle bute sur des paradoxes à l'intérieur même des mathématiques:

"Une division infinie est chose incompréhensible puisqu'elle échappe à toute représentation directe, pourtant, il est vrai de dire qu'il n'y a point de géomètre qui ne croie l'espace divisible à l'infini. On ne peut non plus l'être sans ce principe qu'être homme sans âme". Réflexions sur l'Esprit Géométrique.

Et la raison n'est pas en l'homme la faculté par excellence du vrai. Elle est dépassée par le coeur qui saisit les premiers principes dans une vue implicite et synthétique:

"Nous connaissons la vérité non seulement par la raison, mais encore par le coeur; c'est de cette dernière sorte que nous connaissons les premiers principes et c'est en vain que le raisonnement qui n'y a point part essaie de les combattre... Et c'est sur les connaissances du coeur et de l'instinct qu'il faut que la raison s'appuie, et qu'elle fonde son discours". Pensée 110 (Edition Lafuma).

Corrélativement, la démarche et les modèles mathématiques n'ouvrent pas la voie à la Vérité métaphysique, si ce n'est négativement pour tourner en dérision les prétentions de la raison et instaurer une crise d'où doit ressortir qu'il faut croire en l'existence d'un ordre transcendant, divin dont la rationalité échappe à la raison, mais qui peut être senti, saisi par le coeur, ordre qui est donc objet de foi.

Notes pour une conférence à Port-Royal:

"Incompréhensible. tout ce qui est incompréhensible ne laisse pas d'être. Le nombre infini. Un espace infini égal au fini. Incompréhensible que Dieu s'unisse à nous". Pensée 149 (ib.) .

La vérité dernière n'est pas objet de démonstration mais de sentiment: "le coeur a ses raisons...".