

Hélène DEVISSGUET

Professeur de philosophie au lycée Richelieu de Rueil-Malmaison
Séance TICE en classe jumelée du 15 octobre 2009, 10h00-12h00
<http://melies.ac-versailles.fr/projet-europe/direct/>

Philosophie et mathématiques (textes)

« Tu n'ignores pas, je pense, que ceux qui s'occupent de géométrie, d'arithmétique et autres sciences du même genre, supposent le pair et l'impair, les figures, trois espèces d'angles et d'autres choses analogues suivant l'objet de leur recherche : qu'ils les traitent comme choses connues, et que, quand ils en ont fait des hypothèses, ils estiment qu'ils n'ont plus à en rendre aucun compte ni à eux-mêmes ni aux autres, attendu qu'elles sont évidentes à tous les esprits ; qu'enfin, partant de ces hypothèses et passant par tous les échelons, ils aboutissent par voie de conséquences à la démonstration qu'ils s'étaient mis en tête de chercher.

Oui, dit-il, cela, je le sais.

Par conséquent tu sais aussi qu'ils se servent de figures visibles et qu'ils raisonnent sur ces figures, quoique ce ne soit point à elles qu'ils pensent, mais à d'autres auxquelles celles-ci ressemblent. Par exemple, c'est du carré en soi, de la diagonale en soi qu'ils raisonnent, et non de la diagonale telle qu'ils la tracent, et il faut en dire autant de toutes les autres figures. Toutes ces figures qu'ils modèlent ou dessinent, qui portent des ombres et produisent des images dans l'eau, ils les emploient comme si c'était aussi des images, pour arriver à voir ces objets supérieurs qu'on n'aperçoit que par la pensée. »

Platon, *République*, VI, 510 c-e

« c'est que (...°) <l'arithmétique> donne à l'âme un puissant élan vers la région supérieure, et la force à raisonner sur les nombres en eux-mêmes, sans jamais souffrir qu'on introduise dans ses raisonnements des nombres qui représentent des objets visibles ou palpables. »

Platon, *République*, VII, 525 d

« Donc si la géométrie oblige à contempler l'essence, elle nous convient ; si elle se borne à ce qui naît, elle ne nous convient pas.

(...) Or toute cette science n'est cultivée qu'en vue de la connaissance.

(...) Qu'on la cultive pour connaître ce qui est toujours, et non ce qui à un moment donné naît et périt.

Je n'ai pas de peine à en convenir, dit-il ; car la géométrie est la connaissance de ce qui est toujours.

Elle est donc, mon brave ami, propre à tirer l'âme vers la vérité et à faire naître l'esprit philosophique, qui élève nos regards vers les choses d'en haut, au lieu de les tourner, comme nous faisons, vers les choses d'ici-bas. »

Platon, *République*, VII, 526 e - 527 b

«... je ne pense ici à rien moins qu'aux Mathématiques ordinaires et j'expose une autre discipline dont elles sont le vêtement plutôt que les parties. Cette discipline doit en effet contenir les premiers rudiments de la pensée humaine et étendre son action jusqu'à faire jaillir les vérités de n'importe quel sujet. Pour parler librement, elle est préférable à toute autre connaissance transmise humainement, vu qu'elle est la source de toutes les autres : c'est ma persuasion. Si j'ai parlé de vêtement, ce n'est pas que je veuille couvrir et envelopper cet enseignement pour écarter le vulgaire, mais plutôt que je veuille le vêtir et l'orner pour qu'il puisse s'adapter davantage à l'esprit humain.

(...) Il en résulte qu'il doit y avoir une science générale qui explique tout ce qu'on peut chercher concernant l'ordre et la mesure, sans les appliquer à une matière spéciale : cette science se désigne, non par le nom emprunté, mais par le nom déjà ancien et reçu par l'usage de Mathématique universelle, parce qu'elle renferme tout ce qui a fait donner à d'autres sciences l'appellation de parties des Mathématiques. Combien la Mathématique universelle l'emporte en utilité et en facilité sur ces autres sciences qui lui sont subordonnées, on le voit manifestement du fait qu'elle s'étend aux mêmes objets que ces dernières et en outre à beaucoup d'autres »

Descartes, *Règles pour la direction de l'esprit*, règle 4.

« Ces longues chaînes de raison, toutes simples et faciles, dont les géomètres ont coutume de se servir, pour parvenir à leur plus difficiles démonstrations, m'avaient donné occasion de m'imaginer que toutes les choses, qui peuvent tomber sous la connaissance des hommes, s'entre-suivent en même façon, et que, pourvu seulement qu'on s'abstienne d'en recevoir aucune pour vraie qui ne le soit, et qu'on garde toujours l'ordre qu'il faut, pour les déduire les unes des autres, il n'y en peut avoir de si éloignées, auxquelles enfin on ne parvienne, ni de si cachées qu'on ne découvre. »

Descartes, *Discours de la méthode*, deuxième partie.

« Le grand succès qu'obtient la raison au moyen des mathématiques nous conduit tout naturellement à présumer que la méthode employée par cette science, sinon la science même, réussirait aussi en dehors du champs des grandeurs. On la voit en effet ramener tous ses concepts à des intuitions qu'elle peut donner *a priori*, et se rendre par là, pour ainsi parler, maîtresse de la nature, tandis que la philosophie pure avec ses concepts discursifs *a priori* divague sur la nature, sans pouvoir faire de leur réalité un objet d'intuition *a priori* et leur donner par là du crédit. (...)

Puisque nous nous sommes fait un devoir de déterminer exactement et avec certitude les limites de la raison pure dans l'usage transcendantal, mais que cette faculté a ceci de particulier que, malgré les avertissements les plus pressants et les plus clairs, elle se laisse toujours leurrer par l'espoir de parvenir, par delà les limites de l'expérience, dans les attrayantes contrées de l'intellectuel, il est nécessaire de lui enlever encore en quelque sorte la dernière ancre [qui l'attache] à une espérance fantastique, en lui montrant que l'application de la méthode mathématique dans cette espèce de connaissance ne peut lui procurer le moindre avantage, si ce n'est peut-être de lui découvrir plus clairement ses propres défauts ; que la géométrie et la philosophie sont deux choses tout à fait différentes bien qu'elles se donnent la main dans la science de la nature, et que, par conséquent, les procédés de l'une ne peuvent jamais être imités par l'autre.

La solidité des mathématiques repose sur des définitions, des axiomes, et des démonstrations. Je me contenterai de montrer qu'aucun de ces éléments ne peut être ni fourni ni imité par la philosophie dans le sens où le mathématicien le prend ; que le géomètre, en transportant sa méthode dans la philosophie, ne construit que des châteaux de cartes ; que le philosophe, en appliquant la sienne aux mathématiques, ne peut faire que du verbiage ; ce qui n'empêche pas que la philosophie n'ait pour rôle dans cette science d'en reconnaître les limites, et que le mathématicien lui-même, quand son talent n'est pas déjà circonscrit par la nature et restreint à sa sphère, ne soit obligé de tenir compte des avertissements de la philosophie et de ne pas se mettre au-dessus d'eux. »

Kant, *Critique de la raison pure*, « méthodologie transcendantale », ch.1, 1^{ère} section