

Extraits de l'allocution de Monsieur Frédéric de Buzon, professeur à l'Université de Strasbourg

« La lettre dont l'original est si heureusement restitué aujourd'hui à la Bibliothèque de l'Institut de France est la première réponse que Descartes fit le 21 janvier 1641 à un ensemble d'objections à sa *Dioptrique* publiée quatre ans auparavant. Ces objections avaient été rédigées, à l'initiative de Mersenne, par Hobbes, peu de temps avant son départ précipité pour la France, en raison des troubles politiques d'Angleterre. La lettre est une lettre scientifique ; elle en a la sobriété du style, ne vise à aucun effet rhétorique ou mondain et n'épargne aucune difficulté au lecteur : nous sommes loin de l'écriture des lettres à Guez de Balzac ou à Elisabeth. Elle ne traite que d'une question fort délicate, celle des conditions de l'établissement d'une loi scientifique nouvelle, loi sur la vérité de laquelle les trois savants sont formellement d'accord, mais non pas pour les mêmes raisons. Comme telle, elle est un témoignage très important sur la conception cartésienne de l'optique ainsi que sur les débats relatifs à la philosophie naturelle et à sa mathématisation dans le premier 17^e siècle ; elle nous renseigne également indirectement sur la pensée optique de Hobbes à ses commencements, puisque le recueil contenant la longue lettre qu'il avait composée paraît définitivement perdu, le trop célèbre comte Libri n'y étant cette fois certainement pour rien. A la différence de la lettre restituée ici même il y a un peu plus d'un an, la lettre de Descartes retrouvée aujourd'hui n'est pas inédite : il en existe une copie manuscrite et Clerselier l'avait donnée, en latin et en version française, dans le troisième volume des *Lettres de M. Descartes* publié en 1667 ; l'original avait d'ailleurs servi à la correction partielle du texte dans l'exemplaire imprimé conservé par la Bibliothèque de l'Institut. La connaissance de cet original permettra un meilleur établissement du texte disponible et devra conduire les éditeurs à quelques révisions. Avant d'en évoquer le contenu et l'intérêt, quelques éléments de présentation des trois personnages et des questions débattues sont nécessaires.

Marin Mersenne, l'intermédiaire, né, comme Thomas Hobbes, en 1588, a été un infatigable agent de la communication du savoir en un temps, où, en France du moins, il n'y avait pas encore d'Académie des sciences, mais où sa nécessité se faisait sentir vivement. Il fait connaître, et fait se connaître les savants de France, mais aussi d'Italie, d'Angleterre et des Pays-Bas, il publie ou fait publier leurs œuvres : on lui doit les premières traductions française de Galilée et de multiples éditions, insérées dans les ouvrages qu'il publie depuis 1623, de savants contemporains ; l'ensemble de ses échanges avec Descartes, retiré aux Pays-Bas, est considérable, mais n'est qu'une partie des 17 vol. in quarto que compte l'édition de sa correspondance. Il a par excellence l'art de susciter les discussions et polémiques et, par exemple, l'année même où il engage Hobbes à écrire son sentiment sur la *Dioptrique*, il organise en partie la rédaction des objections aux *Méditations* de Descartes, y contribue grandement un temps sous le couvert de l'anonymat, puis provoque une querelle musicale qui implique indirectement Descartes.

Thomas Hobbes, le destinataire, n'est alors connu comme philosophe que d'un petit nombre ; il a étudié à Oxford la logique et la physique d'Aristote, est entré pour de longues années comme précepteur au service de William Cavendish avec lequel il a fait divers voyages ; il a traduit Thucydide ; son intérêt pour la réforme des sciences, en partie sous l'influence de Francis Bacon apparaît dans les années 1620-1630, mais sans qu'il soit diffusé dans des publications ni même dans sa correspondance actuellement connue, à l'exception de quelques rares lettres de la fin des années 1630. On sait cependant, par les manuscrits, que sa conception de la lumière entendue comme « imagination dans l'esprit causée par les mouvements des corps dans le cerveau », ceux-ci étant eux-mêmes causés par les mouvements internes des corps transparents, est formulée vers 1630, même si elle reste alors inédite. La première intervention publique en philosophie de Hobbes est constituée par ses

Objections aux *Méditations* de Descartes, rédigées en janvier 1641, les troisièmes, suivie par la première édition du *De Cive* en 1642.

René Descartes enfin, l'auteur de la lettre, né en 1596, est de huit ans plus jeune que ses deux interlocuteurs. Au moment où il rédige la lettre, il n'a publié qu'un seul ouvrage, le *Discours de la méthode* et les *Essais (Dioptrique, Météores, Géométrie)*, en 1637 ; mais ses chantiers et projets sont immenses, puisqu'il prépare, avec l'aide de Mersenne à Paris, l'édition de son grand texte métaphysique, les *Meditationes de Prima philosophia* accompagnées des Objections et de leurs Réponses, qui paraîtront la même année. Il commence également à concevoir le plan et la méthode de sa somme philosophique, les *Principia philosophiae*, qui seront publiés en 1644, et traite, dans le même temps, une abondante correspondance et d'autres affaires plus particulières. Même si Descartes a désormais d'autres projets en tête que de s'occuper à nouveau d'optique, ce premier essai est, pour lui, d'une très grande importance, et l'on comprend l'intérêt qu'il prend à la défense de ses positions fondamentales.

La *Dioptrique*, le premier des *Essais*, a pour but initial de compléter l'optique des anciens, la catoptrique ou science des miroirs, par la connaissance des déviations apportées aux rayons lumineux par le changement des milieux qu'ils traversent. La catoptrique est ainsi la science de la réflexion, la dioptrique celle des réfractions. La première est, depuis l'antiquité, une discipline qui applique immédiatement des méthodes mathématiques pour déterminer l'angle de vision, la mesure de la réflexion et d'autres propriétés des rayons lumineux. L'originalité de Descartes est, quant à ces questions, double : il ne se contente pas du résultat empirique bien connu, à savoir que l'angle de réflexion est égal à celui d'incidence, mais il entend fonder et démontrer cette relation ; et surtout, il veut trouver une relation simple pour les réfractions, destinée à remplacer les tables numériques des traités antérieurs ; c'est précisément le point que Kepler a manqué. Il s'agit de la loi des sinus, appelée, selon les traditions historiographiques et nationales loi de Snell, loi de Descartes ou loi de Snell-Descartes, et qui établit que, dans la réfraction, il y a une proportion constante entre le sinus de l'angle d'incidence et celui de l'angle de réfraction .

[...] Il n'empêche que la réponse de Descartes dans cette lettre exprime de manière particulièrement nette les conditions de mathématisations des phénomènes : « Et cela fait voir aussi avec combien de raison j'ai supposé que la terre et la balle étaient parfaitement dures, afin de réduire la chose à un examen mathématique. ». Bien entendu, la supposition ne vaut comme telle que pour la lumière, modélisée par la balle ; l'ensemble de la réponse, plus généralement, permet de préciser la valeur et la portée des comparaisons, qui demeurent cependant l'unique moyen d'approche des phénomènes physiques.

Lettre difficile, donc, qui est à la hauteur de la confrontation entre deux des plus grands philosophes de l'âge classique sur une question qui n'est pas marginale, et qui engage, par delà le phénomène qu'elle décrit, l'articulation de la philosophie première à la philosophie seconde et celle des mathématiques à la réalité des phénomènes. Hobbes et Descartes ont en commun l'idée que la physique doit comprendre l'ensemble des phénomènes de la nature, et que cette compréhension passe par la géométrisation et la mécanisation. Si cela suffit à réfuter les physiques d'inspiration scolastique, les méthodes mêmes de mathématisation sont multiples et complexes, et supposent une conceptualisation. C'est ce qu'éclairent particulièrement les échanges de Hobbes et de Descartes sur l'optique, et qui rend le témoignage de cette lettre irremplaçable. »