

ANALYSE ET SYNTHÈSE DANS LA PHILOSOPHIE CARTESIENNE

Véronique LE RU

Avant d'expliciter la manière dont Descartes a pensé la dualité de l'analyse et de la synthèse, je voudrais présenter brièvement le rôle qu'ont joué ces deux notions dans l'histoire des mathématiques. L'analyse est le mouvement de l'esprit qui part du donné (qui peut être d'ordre intellectuel, une proposition mathématique non démontrée par exemple) et qui remonte de condition en condition vers l'élément simple qui est la raison ou la condition du donné ou de la proposition considérée. La synthèse est le mouvement inverse, elle part de la mention et de la saisie de l'élément simple ou condition (qui peut être nommé, selon les cas, axiome, hypothèse ou postulat) pour parvenir à la reconstruction intellectuelle du donné ou à la déduction de la proposition qui est problématique. En ce sens, la synthèse est la structure même de la démonstration mathématique.

Le mot analyse signifie étymologiquement décomposition et résolution. Ce mot a été employé pour la première fois par les mathématiciens grecs dans le sens d'une décomposition rationnelle d'une proposition en ses éléments simples qui expriment les raisons de cette proposition. L'analyse cherche donc à atteindre l'élément proprement dit, en grec - *στοιχείον* - stoicheion, qui est l'idée, le principe ou encore le fondement rationnel, d'où le titre de l'oeuvre d'Euclide : *Les Éléments*. Le mathématicien grec Geminus (1^{er} s. ap. J.C.), qui a commenté Euclide, dit très justement de l'analyse qu'elle est l'invention de la démonstration, ce qui ne veut pas dire qu'elle est la démonstration mais bien plutôt qu'elle ouvre sur la démonstration, qu'elle la prépare et la permet. Par exemple, le théorème de Pythagore énonce que dans un triangle ABC, rectangle en B, on a $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Or, le carré d'une longueur est la moyenne proportionnelle entre deux autres car si $l^2 = p.q$, on a $l/q = p/l$. Il faut donc faire entrer AC, AB et BC dans de telles proportions et, de cette manière, découvrir, dans la figure, des triangles semblables. On comprend alors mieux pourquoi le terme analyse signifie étymologiquement décomposition

mais aussi résolution car elle résout la manière dont on doit traiter le problème, c'est-à-dire qu'elle contient, replié en elle, l'ordre de la démonstration que l'on doit suivre. La fonction de la synthèse est précisément de déplier cet ordre. On peut prendre ici un autre exemple d'analyse. Soit le problème qui demande de faire passer un cercle par trois points donnés. Si l'on dit "supposons le problème résolu", cette expression signifie que le problème sera résolu à la condition que j'aie le centre du cercle car, du même coup, j'aurai son rayon puisque j'ai trois points de sa circonférence. Or, pour avoir son rayon, la condition est que je trouve un point équidistant des points donnés, etc. On voit ainsi comment l'analyse remonte de condition en condition.

Aux XVI^e et XVII^e siècles, les géomètres (Viète, Fermat et Descartes notamment) ont pensé que l'analyse était le grand secret des mathématiciens grecs et le ressort précieux des mathématiques. Descartes, à ce propos, écrit dans la règle IV des *Règles pour la direction de l'esprit* (titre que j'abrègerai en R.D.E.) : *nous remarquons assez que les anciens géomètres ont fait usage d'une sorte d'analyse qu'ils étendaient à la résolution de tous les problèmes, bien qu'ils l'aient jalousement cachée à leur postérité* (in t. 1, p. 93 des *Oeuvres philosophiques*, titre abrégé par la suite en O.P., Paris, Garnier, t. 1. 1963, t. 2 1967, t. 3 1973). Descartes ajoute que leur secret a été retrouvé car *de nos jours on voit en honneur une certaine sorte d'arithmétique, que l'on appelle algèbre, et qui est destinée à effectuer sur des nombres ce que les anciens faisaient sur des figures* (ibid.). En effet, l'analyse des anciens, d'Euclide, d'Archimède ou d'Apollonius de Perga (III^e siècle av. J. C.), était exclusivement géométrique et l'exemple du cercle qui doit passer par trois points en contient la teneur. Les mathématiciens de la Renaissance et du XVII^e siècle se sont évertués à percer le secret des Grecs et ont élaboré une méthode d'analyse qui permet d'aller, en remontant mais aussi en descendant, à travers les propositions. Sur ce point, ils innoveront par rapport aux anciens puisqu'ils rassemblent en un seul terme - analyse - les deux sens que les mathématiciens grecs donnaient à l'analyse et à la synthèse. Leur méthode consiste à montrer que la condition nécessaire de résolution d'un problème est en même temps suffisante. Du coup, il suffit de trouver la démonstration pour qu'elle soit faite, et de découvrir les éléments du problème pour qu'il soit résolu. Cette méthode d'analyse est le principe de l'algèbre moderne, où la mise en équation d'un problème, suivie de la résolution des équations, suffit à en démontrer la solution. Cela signifie que la méthode d'analyse, en toute

rigueur, porte en elle toute sa légitimité et son autonomie sans qu'il soit besoin de recourir à la synthèse comme opération inverse et complémentaire de l'analyse.

Le double sens de l'analyse que je viens d'expliciter selon que l'on réfère le terme aux anciens ou aux modernes induit également un double sens pour le terme synthèse. Le premier sens de la synthèse est corrélatif du premier sens (des anciens) de l'analyse conçue comme processus de décomposition d'un problème en ses éléments simples : la synthèse est alors le complément de l'analyse dans la mesure où elle en vérifie la légitimité, l'analyse n'ayant été utilisée que comme méthode de recherches, mais non de démonstration du problème. Par exemple, quand on établit par l'analyse que, pour démontrer le théorème de Pythagore, il faut s'appuyer sur les propositions relatives aux propriétés des triangles semblables, la démonstration proprement dite se déploie en suivant l'ordre inverse : on part de ces propriétés pour parvenir à déduire la proposition selon laquelle, dans un triangle rectangle, le carré de l'hypothénuse est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. De même, quand on établit par l'analyse que, pour construire un cercle qui doit passer par trois points donnés, il faut mener les médiatrices aux droites qui rejoignent ces points, la synthèse permet de démontrer et de vérifier que l'intersection de ces médiatrices est effectivement le centre du cercle. L'analyse a dégagé une condition nécessaire, la synthèse établit que cette condition est suffisante. De plus, la synthèse mathématique permet de généraliser les résultats obtenus. Ainsi, dans les traités de géométrie élémentaire, on commence par déterminer l'aire du rectangle, puis celle du parallélogramme, puis celle du triangle pour construire la théorie des aires en général. Les traités de mathématiques sont exposés suivant l'ordre synthétique, traités pour lesquels les *Eléments* d'Euclide sont un modèle de rigueur.

Venons-en à présent au deuxième sens de la synthèse qui est corrélatif du sens que les géomètres du XVI^e et XVII^e siècle donnent à l'analyse, à savoir le sens d'une méthode de recherches mais aussi de démonstration du problème. En ce cas, la synthèse n'est plus un complément de l'analyse puisque celle-ci suffit à établir que la condition nécessaire de la résolution d'un problème est aussi suffisante. Elle perd ce sens de complément mais elle garde toutefois le sens de procédé d'exposition et, en même temps, de généralisation des démonstrations qu'elle avait pour les mathématiciens grecs. L'ordre d'exposition des démonstrations que produit la synthèse a en

effet l'avantage d'engendrer une conviction irrésistible chez le lecteur, ce qui est le propre d'un traité de mathématiques bien fait.

Le sens que les mathématiciens du XVI^e et XVII^e siècle donnent à leur méthode d'analyse recouvre à la fois, comme je l'ai déjà dit, le sens que les anciens donnaient à l'analyse comme méthode de recherches et le sens que ces mêmes anciens donnaient à la synthèse comme méthode de démonstration et de généralisation du problème auparavant analysé (on peut ici penser à Archimède et à son théorème général du levier qui est le type même de la synthèse établie à partir de l'analyse du problème simple de la balance). Pour Descartes comme pour les géomètres de son temps, la synthèse est l'ordre d'exposition de la démonstration et a surtout une valeur pédagogique. L'ordre d'invention de la démonstration est exprimé par la méthode d'analyse. Descartes, en bon moderne, n'utilise donc la synthèse que dans le second sens du terme, c'est-à-dire au sens d'explicitation. En revanche, il a généralisé la notion d'analyse et c'est là que réside l'essentiel de la méthode cartésienne. La deuxième partie du *Discours de la méthode* expose les quatre préceptes qu'il faut suivre pour conduire droitement son esprit et distinguer le vrai d'avec le faux. Le premier est négatif : il faut s'abstenir de juger dans la précipitation et la prévention et ne reconnaître une chose vraie que si elle se présente clairement et distinctement à l'esprit ; le dernier est récapitulatif : il faut dénombrer tous les éléments d'un problème afin de s'assurer de ne rien omettre. Le coeur de la méthode s'exprime en réalité dans le deuxième et le troisième préceptes. Le deuxième précepte consiste à *diviser chacune des difficultés que j'examinerais en autant de parcelles qu'il se pourrait et qu'il serait requis pour les mieux résoudre* (in O.P., t. 1, p. 586). Il rappelle étrangement le sens que les anciens donnaient à l'analyse et, de même, le troisième précepte - *conduire par ordre mes pensées en commençant par les objets les plus simples et les plus aisés à connaître (...) jusques à la connaissance des plus composés* (ibid.) - rappelle le sens que les anciens donnaient à la synthèse. Dans les *Règles pour la direction de l'esprit*, texte dont la rédaction a été abandonnée par Descartes vers 1630 soit environ sept ans avant la parution du *Discours de la méthode*, les deux moments que représentent le deuxième et troisième préceptes ne font qu'une seule et même méthode : *Toute la méthode réside dans la mise en ordre et la disposition des objets vers lesquels il faut tourner le regard de l'esprit, pour découvrir quelque vérité. Et nous l'observerons fidèlement, si nous réduisons par degrés les propositions complexes et obscures à des propositions plus simples, et si ensuite, partant de l'intuition des plus*

simples de toutes, nous essayons de nous élever par les mêmes degrés jusqu'à la connaissance de toutes les autres (Règle V, in O.P., t. 1, p. 100).

Toutefois, analyse et synthèse n'ont pas exactement le même statut dans les *Règles pour la direction de l'esprit*. Dans la règle III, la subordination cartésienne de la synthèse à l'analyse est manifeste quand il écrit : *jamais (...) nous ne deviendrons mathématiciens, même en connaissant par coeur toutes les démonstrations des autres, si notre esprit n'est pas en même temps capable de résoudre n'importe quel problème* (in O.P., t. 1, p. 86). De même, dans la règle IV, il déclare à propos des anciens mathématiciens qui se servaient de l'analyse mais sans enseigner leur art :

ainsi que bien des artisans l'ont fait pour leurs inventions, comme chacun sait, ils ont peut-être craint qu'étant très facile et très simple, elle ne perde de son prix à se divulguer, et ils ont préféré nous montrer à sa place, pour se faire valoir à nos yeux, quelques vérités stériles démontrées déductivement avec une certaine subtilité, comme des effets de leur art, plutôt que de nous enseigner cet art lui-même (ibid., p. 97).

L'analyse est du côté de l'invention, la synthèse du côté de la mémoire et des effets de l'art d'inventer. Cette dualité en recouvre une autre, à savoir celle de l'intuition et de la déduction que je voudrais à présent expliciter parce qu'elle éclaire le sens cartésien des concepts d'analyse et de synthèse. Rappelons ici que la méthode cartésienne n'admet pas de combinaison arbitraire des concepts, elle interdit tout saut d'un concept à un autre. Tout ce que la pensée produit, tout ce qu'elle doit considérer véritablement comme son oeuvre, doit être produit d'un seul trait, par une suite ininterrompue, unique et continue. D'où la force de la métaphore cartésienne des chaînes de raison qu'il développe dans la règle III des *Règles pour la direction de l'esprit*, à propos des deux actes de connaissance vraie que sont précisément l'intuition et la déduction :

(...) la plupart des choses sont l'objet d'une connaissance certaine, tout en n'étant pas par elles-mêmes évidentes ; il suffit qu'elles soient déduites à partir de principes vrais et déjà connus, par un mouvement continu et ininterrompu de la pensée, qui prend de chaque terme une intuition claire : ce n'est pas autrement que nous savons que le dernier anneau de quelque longue chaîne est rattaché au premier, même si nous ne voyons pas d'un même et seul coup d'oeil l'ensemble des anneaux

intermédiaires dont dépend ce rattachement ; il suffit que nous les ayons examinés l'un après l'autre, et que nous nous souvenions que du premier au dernier, chacun d'eux est attaché à ses voisins immédiats (O.P., t. 1, p. 89).

L'intuition se fait dans l'instant. Elle est, pour Descartes, l'acte intellectuel premier qui a le plus haut degré de certitude et la plus haute évidence. L'intuition est une représentation qui est produite par l'intelligence pure et attentive, et qui naît de la seule lumière de la raison. L'intuition est la saisie immédiate de l'évidence, c'est-à-dire de l'idée claire et distincte (voir Règle III, pp. 87-88). En revanche, la déduction s'opère dans le temps. Elle se présente comme l'enchaînement discursif d'intuitions. Elle permet d'acquérir une connaissance certaine des choses qui ne sont pas par elles-mêmes évidentes et qui ne peuvent faire, par conséquent, l'objet d'une intuition. Ce deuxième acte intellectuel est moins parfait que le premier en ce qu'il fait appel à la mémoire, souvent considérée par Descartes comme une source d'erreurs. La mémoire garantit toutefois, par le souvenir qu'elle a de la certitude de chaque maillon du raisonnement, la certitude attachée à la chaîne du raisonnement :

Nous distinguons donc ici l'intuition intellectuelle et la déduction certaine, en ce que l'on conçoit dans l'une une sorte de mouvement ou de succession, et non pas dans l'autre ; et parce qu'en outre, pour la déduction, il n'est pas besoin comme pour l'intuition d'une évidence actuelle, mais que c'est à la mémoire qu'elle emprunte, d'une certaine manière, sa certitude (ibid., O.P., p. 89).

On comprend que l'opposition entre l'analyse et la synthèse exprime d'une autre manière la distinction de l'intuition et de la déduction. La méthode analytique est l'ordre qui remonte des effets aux causes, c'est-à-dire des choses composées aux premières notions, saisies par l'intuition. La synthèse est l'enchaînement déductif des résultats des actes intuitifs. Au lieu de n'enseigner que ce que l'on sait déjà (ce qui est, pour Descartes, le propre de la synthèse), l'analyse nous montre la voie sûre pour découvrir du nouveau, le fonder et le démontrer par la manière même de le trouver qui met en oeuvre l'acte de connaissance le plus parfait, à savoir l'intuition. A la synthèse et aux formes syllogistiques de la déduction s'oppose donc l'analyse, c'est-à-dire le mode d'invention du vrai qui, partant des conséquences, remonte aux premiers principes. Comme méthode de

recherches du vrai, l'analyse pénètre la totalité des sciences et en devient le principe fécond.

En effet, l'analyse cartésienne s'applique, non seulement à *l'algèbre des modernes*, comme il l'explique dans le *Discours de la méthode*, mais aussi aux sciences expérimentales et surtout à la métaphysique. En un mot, la métaphysique cartésienne, qui vise à fonder le savoir, consiste à remonter de la perception, par le doute méthodique, à l'affirmation de l'existence du sujet pensant, puis à l'affirmation de l'existence de Dieu qui vient garantir la réalité objective des idées. La métaphysique en remontant ainsi de condition en condition pour trouver un fondement au savoir est l'expression par excellence de la méthode d'analyse. A la fin des secondes objections faites principalement par le Père Mersenne à Descartes suite à la parution des *Méditations touchant la première philosophie* (titre abrégé par la suite en *Méditations*), Mersenne sollicite Descartes à rédiger son texte selon la méthode des géomètres, afin de le rendre profitable à tout le monde, il écrit ceci : *C'est pourquoi ce serait une chose fort utile, si, à la fin de vos solutions, après avoir premièrement avancé quelques définitions, demandes et axiomes, vous concluiez le tout selon la méthode des géomètres* (*Secondes objections* in O.P., t. 2, 549). Ce à quoi Descartes répond en explicitant le sens qu'il confère à l'analyse et à la synthèse. Il distingue d'abord l'ordre et la manière de démontrer : *L'ordre consiste en cela seulement, que les choses qui sont proposées les premières doivent être connues sans l'aide des suivantes, et que les suivantes doivent après être disposées de telle façon, qu'elles soient démontrées par les seules choses qui les précèdent* (in *Réponses aux secondes objections*, O.P., t. 2, 581). L'ordre de démonstration est l'ordre des raisons et non l'ordre des matières, comme il le souligne aussi dans la lettre à Mersenne du 24 décembre 1640 (in O.P., t. 2, p. 301). Mais pour atteindre cet ordre des raisons, Descartes précise que la manière de démontrer est double : l'une se fait par l'analyse ou résolution, et l'autre par la synthèse ou composition. Voici le texte précieux pour nous (et c'est pourquoi je me permets de le citer en entier) des *Réponses aux secondes objections* où Descartes rend compte de cette double voie :

L'analyse montre la vraie voie par laquelle une chose a été méthodiquement inventée, et fait voir comment les effets dépendent des causes ; en sorte que, si le lecteur la veut suivre, et jeter les yeux soigneusement sur tout ce qu'elle contient, il n'entendra pas moins parfaitement la chose ainsi démontrée, et ne la rendra pas moins sienne

que si lui-même l'avait inventée. (...) La synthèse, au contraire, par une voie tout autre, et comme en examinant les causes par leurs effets (bien que la preuve qu'elle contient soit aussi souvent des effets par les causes), démontre à la vérité clairement ce qui est contenu en ses conclusions, et se sert d'une longue suite de définitions, de demandes, d'axiomes, de théorèmes et de problèmes, afin que, si on lui nie quelques conséquences, elle fasse voir comment elles sont contenues dans les antécédents, et qu'elle arrache le consentement du lecteur, tant obstiné et opiniâtre qu'il puisse être ; mais elle ne donne pas, comme l'autre, une entière satisfaction aux esprits de ceux qui désirent d'apprendre, parce qu'elle n'enseigne pas la méthode par laquelle la chose a été inventée (in O.P., t. 2, pp. 582-583).

A travers ce passage, on comprend que l'analyse est une voie ardue qui demande beaucoup d'attention de la part du lecteur, ce que Descartes du reste souligne :

(...) cette sorte de démonstration n'est pas propre à convaincre les lecteurs opiniâtres ou peu attentifs : car si on laisse échapper, sans y prendre garde, la moindre des choses qu'elle propose, la nécessité de ses conclusions ne paraîtra point ; et on n'a pas coutume d'y exprimer fort amplement les choses qui sont assez claires de soi-même, bien que ce soit ordinairement celles auxquelles il faut le plus prendre garde (ibid., in O.P., t. 2, p. 582).

La synthèse, en revanche, présente l'avantage considérable d'être didactique, c'est-à-dire d'être clair aux yeux des lecteurs même peu attentifs.

Dans le dernier temps de mon exposé, je voudrais vous présenter les deux manières de démontrer dont parle Descartes, à travers l'exemple de la démonstration de l'existence de Dieu. Je chercherai à mettre en évidence le fait que Descartes allie la valeur heuristique de l'analyse à la valeur pédagogique de la synthèse. En effet, dans les *Méditations*, il utilise les deux voies de raisonnement pour démontrer l'existence de Dieu. L'analyse et la synthèse servent donc de manière complémentaire l'ordre des raisons de la philosophie cartésienne. Toutefois, la première preuve de l'existence de Dieu (première au sens de l'ordre d'apparition dans le texte mais aussi au sens axiologique du terme) est une preuve par les effets. Descartes fait voir comment les effets dépendent des causes, et utilise donc, en premier

chef, l'analyse pour démontrer que Dieu existe. Cette première preuve dite *a posteriori* parce qu'elle procède de l'effet en remontant à la cause se déploie dans la Méditation troisième, elle est accompagnée de deux autres preuves qui suivent aussi la méthode analytique (dont je ne parlerai pas car cela n'ajouterait rien à mon propos). L'autre manière de démontrer Dieu, la voie synthétique qui examine la cause par ses effets, se trouve dans la Méditation cinquième.

La première preuve de l'existence de Dieu résulte de l'application du principe de causalité à l'idée que j'ai de Dieu qui, parmi l'ensemble de mes idées, est celle qui a le plus de réalité objective, c'est-à-dire qui participe par représentation au plus grand degré d'être ou de perfection. Si j'applique le principe de causalité à mon idée de Dieu considérée comme un effet (en tant que représentation de mon esprit), je dois me demander quelle est la cause de cette idée. Selon le principe de causalité, la cause doit contenir au moins autant de réalité que son effet contient de réalité objective. Que contient l'effet ? Que contient mon idée de Dieu ? En d'autres termes, quel est le contenu, c'est-à-dire la réalité objective de mon idée de Dieu ? Ou, plus précisément, car j'ignore s'il s'agit d'une véritable idée et si je peux concevoir un tel être, qu'est-ce que j'appelle par le nom de Dieu ? Descartes répond : *Par le nom de Dieu j'entends une substance infinie, éternelle, immuable, indépendante, toute connaissante, toute puissante, et par laquelle moi-même, et toutes les autres choses qui sont (s'il est vrai qu'il y en ait qui existent) ont été créées et produites* (*Méditations*, in O.P., p. 445).

L'énoncé des attributs de Dieu suffit déjà à me persuader que je n'ai pu tirer son origine de moi seule. Je suis un être fini et j'ai l'idée d'une substance infinie, dotée d'attributs infinis qui me dépassent absolument. C'est pour ainsi dire, par définition, que l'idée de Dieu déborde littéralement ma conscience. Il m'est impossible de concevoir un tel être, de remplir le contenu effectif d'un tel être, à partir de ce que je trouve en moi. C'est, pour Descartes, la seule idée que l'esprit humain, parce qu'il est fini, ne peut avoir inventée. Donc si cette idée est en nous, nous n'en sommes pas la cause et, comme la cause de cette idée doit avoir au moins autant de réalité que l'idée elle-même, elle ne peut avoir été mise en nous que par une substance infinie.

Voici les termes de la démonstration que propose Descartes :

(...) il faut nécessairement conclure de tout ce que j'ai dit auparavant, que Dieu existe ; car, encore que l'idée de la substance soit en moi, de cela même que je suis une substance, je n'aurais pas néanmoins l'idée d'une substance infinie, moi qui suis un être fini, si elle n'avait été mise en moi par quelque substance qui fût véritablement infinie (ibid., in O.P., p. 445).

Telle est la première preuve de l'existence de Dieu qui montre que l'idée que j'ai de Dieu est un effet de la réalité et de l'essence de Dieu, qui a mis en moi cette idée, de manière innée. Dans la Méditation cinquième, Descartes procède selon l'ordre inverse, il part de l'examen de l'essence de Dieu, c'est-à-dire de l'élément simple ou du principe qu'a mis en évidence l'analyse, pour en déduire l'existence de Dieu. Il se propose d'établir sa preuve, non plus à la manière de la troisième Méditation, c'est-à-dire en remontant d'un effet contingent - mon esprit qui possède l'idée de Dieu - à la cause nécessaire qu'est Dieu, mais par l'examen de la seule essence de Dieu qui, si elle implique l'existence, permet alors de prouver que Dieu existe effectivement. La nature de cette preuve est tout à fait différente de celle de la Méditation troisième. Elle ne constitue plus une preuve par les effets mais une preuve *a priori*, tirée exclusivement d'une réflexion sur l'essence de l'idée de Dieu que je me représente. Descartes vise à prouver l'existence de Dieu par le raisonnement seul. Exactement comme on démontre que les trois angles d'un triangle sont égaux à deux droits par la raison que cette propriété est inhérente à l'essence du triangle, Descartes veut démontrer que la propriété d'exister appartient à l'essence de Dieu. Cette propriété se démontre, c'est-à-dire se déduit de l'essence seule de Dieu.

La démonstration concernant l'essence de Dieu est donc rigoureusement identique aux démonstrations de géométrie : elle consiste à déduire d'une essence définie ses propriétés nécessaires. Cette démonstration est au moins aussi certaine, nous dit Descartes, que celles qui se rattachent aux nombres et aux figures :

Et partant, encore que tout ce que j'ai conclu dans les Méditations précédentes ne se trouvât point véritable, l'existence de Dieu doit passer en mon esprit au moins pour aussi certaine, que j'ai estimé jusques ici toutes les vérités des mathématiques, qui ne regardent que les nombres et les figures (O.P., p. 472).

Descartes avance ici une hypothèse-limite : même si nos idées claires et distinctes ne sont pas objectivement vraies, même si le doute métaphysique persiste, cette démonstration vaut ce que valent les mathématiques. Or on sait qu'on ne peut pas s'empêcher de les tenir pour vraies même si elles sont métaphysiquement douteuses. Elles gardent en effet leur valeur de vérité pour la conscience aussi longtemps que dure l'évidence de l'acte intuitif qui les saisit. A propos des vérités mathématiques, Descartes a rappelé en effet auparavant que *la nature de mon esprit est telle, que je ne me saurais empêcher de les estimer vraies, pendant que je les conçois clairement et distinctement* (O.P., pp. 471 - 472).

Mais il est vrai, et l'hypothèse-limite qu'avance Descartes en est le signe que, pour valoir absolument et objectivement, cette preuve *a priori* suppose que tout ce qui a été conclu jusque-là dans les *Méditations* est vrai. Elle suppose donc la preuve par les effets élaborée dans la troisième Méditation et la démonstration, établie dans la Méditation quatrième, que Dieu n'est point trompeur, mais qu'il est le garant de la réalité objective de mes idées (voir O.P., p. 456). Sinon, nous dit Descartes, la démonstration *a priori* peut contenir *quelque apparence de sophisme* (in O.P., haut de la page 473). L'apparence de sophisme de cette preuve tient au fait qu'on peut estimer qu'on se donne en prémisses la conclusion du raisonnement. On peut penser qu'on pose l'existence nécessaire de Dieu dans l'idée qu'on a d'un être souverainement parfait, et qu'on déduit ensuite cette propriété d'exister de cette idée même. Descartes écarte l'objection en précisant qu'il n'a pas posé préalablement l'existence nécessaire de Dieu dans l'idée d'un être souverainement parfait. Mais il reconnaît effectivement, en y réfléchissant avec plus d'attention, ceci :

(...) l'existence ne peut non plus être séparée de l'essence de Dieu, que de l'essence d'un triangle rectiligne la grandeur de ses trois angles égaux à deux droits, ou bien de l'idée d'une montagne l'idée d'une vallée ; en sorte qu'il n'y a pas moins de répugnance de concevoir un Dieu (c'est-à-dire un être souverainement parfait) auquel manque l'existence (c'est-à-dire auquel manque quelque perfection), que de concevoir une montagne qui n'ait point de vallée (O.P., p. 473).

La réponse de Descartes à l'objection est la suivante : de ce que je ne puis concevoir une montagne sans vallée, il suit que s'il existe une montagne, il existe nécessairement une vallée ; mais il peut n'y avoir au monde aucune montagne et partant, aucune vallée. Le sophisme dont parle Descartes consiste à appliquer au rapport Dieu-existence le même

raisonnement : je ne puis concevoir Dieu sans existence, donc s'il y a Dieu, il existe nécessairement ; mais il peut n'y avoir aucun Dieu. Mais le cas de Dieu, nous explique Descartes, est différent de celui de la montagne. En effet, nier l'existence d'une montagne, ce n'est pas nier la nécessité et la vérité du rapport montagne-vallée. En revanche, dans le cas de Dieu, comme l'existence est un des termes du rapport nécessaire et vrai, nier l'existence de Dieu, c'est assurément nier la nécessité et la vérité du rapport Dieu-existence.

Descartes admet toutefois qu'il n'est pas nécessaire de parvenir à saisir cette essence (car je peux ne jamais tomber dans aucune pensée de Dieu par manque d'attention et de réflexion sur moi-même) même si, en réalité, son idée est innée et donc dans l'esprit de chacun. Mais toutes les fois qu'on y pense, l'idée de Dieu est une idée évidente et, c'est clairement et distinctement que mon esprit attribue à Dieu toutes sortes de perfections. C'est la seule idée éternelle dans laquelle nous saisissons effectivement qu'elle est éternelle par essence. L'éternité de Dieu, tout comme son unité, tout comme son existence, est comprise dans son essence, tandis que la vérité des autres essences ne nous est évidente que le temps de l'évidence. Nous ne trouvons pas dans l'essence du triangle que ses propriétés sont des vérités éternelles et immuables. En réalité, nous n'en sommes sûrs que par la véracité de Dieu.

On comprend que la connaissance de Dieu sert de garantie à la conception claire et distincte de l'évidence d'une chose dans le temps. En dehors de l'acte intuitif, résultat de l'analyse, Dieu garantit le bien-fondé rationnel du souvenir de l'évidence, c'est-à-dire la légitimité de la synthèse ou de la déduction. Quand je juge qu'une chose est vraie, je le fais dans l'acte de l'intuition, mais je peux aussi juger qu'une chose est vraie en me rappelant que j'ai jugé, intuitivement, que cette chose était vraie auparavant. Ainsi je peux m'approprier durablement cette connaissance et en faire une évidence contenue dans la mémoire. Rappelons en effet que la déduction est un enchaînement d'actes intuitifs, et rend nécessaire le travail de la mémoire qui, par le souvenir de l'évidence attachée à chaque maillon, permet de construire les longues chaînes de raisons (voir *Règles pour la direction de l'esprit*, Règle III, O.P., t. 1, pp. 88-89). La connaissance de Dieu n'ajoute rien à l'évidence qui est parfaite le temps de l'intuition, mais elle garantit la vérité des évidences que nous ne vivons plus actuellement dans des actes intuitifs. Dieu apporte la stabilité et la conservation du vrai dans les temps postérieurs à l'intuition. De cette manière, il empêche le

doute métaphysique de s'étendre aux évidences qui ne sont pas actuelles. De ce point de vue, nous avons absolument besoin de Dieu pour construire une science entière qui exige, pour sa construction, la conservation des évidences dans la mémoire. Sinon, nous sommes voués à ne posséder que de vagues et inconstantes opinions : sans Dieu, l'évidence d'une idée vraie serait chassée, l'instant d'après, par d'autres raisons qui me persuaderaient de changer d'opinion.

On voit, à travers cette étude de la démonstration *a priori* de l'existence de Dieu, que la preuve de la Méditation cinquième a un statut à part. Alors que la preuve de la Méditation troisième est donnée par l'application du principe de causalité à l'idée que j'ai de Dieu, la démonstration *a priori* repose sur la reconnaissance d'un rapport nécessaire (essence-existence) inhérent à l'essence de Dieu. Elle est l'expression d'une proposition analytique : si je pose le sujet Dieu, je ne peux pas ne pas affirmer l'attribut existence. Notons, pour terminer, que l'ordre des preuves est inversé dans les *Principes de la philosophie* où l'on a d'abord la preuve *a priori* développée dans l'article 14 de la première partie (O.P., t. 3, pp.99-100) puis la preuve par les effets (dans les articles 18 à 21). Cela s'explique par le fait que Descartes suit, dans les *Méditations*, la voie analytique qui *fait voir comment les effets dépendent des causes* (*Réponses aux secondes objections*, O.P., t. 2, p. 582) et donc comment mon esprit et mes idées dépendent de Dieu, alors que dans les *Principes de la philosophie*, il suit un ordre synthétique, il part de l'examen du principe - l'essence de Dieu - pour en déduire son existence. Mais l'adresse des deux textes n'est pas la même : les *Méditations* sont dédiées *A Messieurs les doyen et docteurs de la sacrée faculté de théologie de Paris*, lecteurs que l'on peut supposer savants et suffisamment attentifs pour suivre la voie ardue de l'analyse, alors que Descartes a écrit les *Principes de la philosophie* pour exposer, en forme de cours, sa philosophie. Ce texte est conçu comme un manuel de philosophie où la priorité est donnée à la clarté et à la valeur pédagogique de l'ordre d'exposition et non à l'ordre d'invention des démonstrations. Ainsi, le corpus de Descartes laisse apercevoir, en son sein, des *Méditations* aux *Principes*, l'articulation de l'analyse et de la synthèse. Dans son oeuvre, Descartes oscille entre un réel penchant pour la méthode déductive qui représente, à ses yeux, un certain idéal à atteindre dans l'exposition des connaissances (l'idéal de l'ordre synthétique), et la reconnaissance de la fécondité et du primat de la méthode analytique qui est l'ordre de l'invention et de la découverte. La synthèse est l'ordre d'exposition de la démonstration, elle est mise en forme après coup, c'est-à-dire après la mise

Analyse et synthèse dans la philosophie cartésienne

en oeuvre de l'analyse. Elle organise les résultats de l'analyse dans un ordre d'exposition *more geometrico* (ordre géométrique qui va des principes aux conséquences) constitué par les axiomes, les définitions et les théorèmes.

Bibliographie

A) Sources

Descartes René, *Oeuvres philosophiques*, Paris, Garnier, t. 1 : 1963, t. 2 : 1967, t. 3 : 1973.

- *Oeuvres*, éditées par Adam et Tannery, Paris, Vrin-CNRS, 1964-1974 et Vrin, 1996.

- *Correspondance*, éditée par C. Adam et G. Milhaud, Paris, PUF, 1936-60.

B) Ouvrages de référence

Cassirer Ernst, "Descartes et l'idée de l'unité de la science" in *Revue de synthèse*, 14, 1937.

Costabel Pierre, *Démarches originales de Descartes savant*, Paris, Vrin-reprise, 1982.

Dahan-Dalmedico Amy et Peiffer Jeanne, *Une histoire des mathématiques*, Paris, Seuil, 1986.

Jullien Vincent, *Descartes La Géométrie de 1637*, Paris, PUF, 1996.

Kobayashi Michio, *La philosophie naturelle de Descartes*, Paris, Vrin, 1993.

Milhaud Gaston, *Descartes savant*, Paris, Alcan, 1921.

Vuillemin Jules, *Mathématiques et métaphysique chez Descartes*, Paris, PUF, 1960, 2^e éd. 1987.