DESCARTES, LE "BON SENS", LA LOGIQUE ET LES VÉRITÉS ÉTERNELLES

Jacques Bouveresse

1. Descartes, Leibniz et la démonstration

Dans un article publié en 1986, Ian Hacking a opposé de la façon suivante l'attitude de Descartes et celle de Leibniz à l'égard de la démonstration:

> Leibniz savait ce qu'est une démonstration; Descartes ne le savait pas. Si l'on prête à ce fait l'attention qu'il exige, cela aide à résoudre certains problèmes d'interprétation qui ont tendance à devenir insaisissables. Ce n'est pas mon but principal aujourd'hui. Je m'intéresse davantage à la préhistoire qu'à l'histoire. Le concept leibnizien de la démonstration est presque le même que le nôtre. Il n'a pas existé jusqu'à une époque qui est en gros la sienne. Comment est-il devenu possible? Descartes, d'après Leibniz, a fourni la plus grande partie de la technologie requise pour la formation de ce concept et cependant a délibérément reculé devant tout ce qui pouvait ressembler à notre concept de démonstration. Je soutiens que Descartes, dans son rejet implicite de notre idée de démonstration, et Leibniz, dans son attachement excessif à elle, essaient tous les deux de remédier à un malaise fondamental dans l'épistémologie du dix-septième siècle. Je parle d'un malaise plutôt que d'un problème ou d'une difficulté, car il n'était pas formulé et n'était peut-être pas formulable. (...) Leibniz était sûr que la vérité mathématique est constituée par la démonstration, alors que Descartes estimait que les conditions de la vérité n'ont rien à voir avec la démonstration. Nous reconnaissons ces doctrines qui s'affrontent dans une bonne partie de la philosophie des mathématiques de l'époque moderne. La manière dont les deux figures historiques ont déterminé un bon nombre de nos préoccupations les plus récentes n'est pas passée inaperçue: Yvon Belaval commence délibérément son livre important sur Leibniz et Descartes par un long chapitre intitulé "Intuitionnisme et formalisme". Il y a là une quantité d'autres parallèles à tracer. Je trouve que ce n'est pas une coïncidence, car je suis tourmenté par une conjecture, à la fois non démontrée et dépourvue d'originalité, selon laquelle l'"espace" d'un problème philosophique est largement fixé par les conditions qui l'ont rendu possible. Un problème est individué uniquement par l'utilisation de certains concepts, et les conditions de l'émergence de ces concepts déterminent de façon presque embarrassante ce qui peut être fait avec eux. Les solutions, les contre-solutions et les dissolutions sont élaborées dans un espace dont les propriétés ne sont pas reconnues, mais dont les dimensions sont aussi solidement assurées qu'elles sont inconnues.[1]

A la fin de son article, Hacking fait un rapprochement à la fois suggestif et surprenant, qui est destiné à montrer à quel point les discussions contemporaines continuent effectivement à être déterminées par les mêmes concepts et, plus précisément, par les conditions spécifiques dans lesquelles les concepts en question sont apparus:

> "Prenez, par exemple, la plus nouvelle en apparence et également la plus passionnément disparate des contributions, les Remarques sur les fondements des mathématiques de Wittgenstein. Il nous invite à détruire notre façon de parler elle-même, et à abandonner le discours qui parle de vérité mathématique et de connaissance des mathématiques et de leurs objets. On nous demande d'essayer un langage dans lequel les mathématiques ne sont pas 'vraies', nos découvertes ne sont pas une 'connaissance' et les 'objets' ne sont pas des objets. En dépit de cette tentative étrange et déconcertante pour se débarrasser de toutes ces notions héritées, Wittgenstein finit avec un dilemme qui est essentiellement leibniziano-cartésien. D'un côté, il suggère, de la façon la plus radicale qui soit, que la 'vérité' mathématique est constituée par la démonstration, et, de l'autre, il est obsédé pardes intuitions qui sont justement celles qui ont tellement impressionné Descartes. Pratiquement personne ne pense qu'il a réussi une synthèse

---

[1] "Leibniz and Descartes: Proof and Eternal Truths", in A. Kenny (*ed.*), *Rationalism, Empiricism and Idealism*, British Academy Lectures on the History of Philosophy, The Clarendon Press, Oxford, 1986, p. 47.

de ces notions. Il y a une raison à cela. Il rejette ce tryptique ancien, vérité, connaissance et objets, mais travaille dans l'espace créé par cette période antérieure et est conduit à utiliser les concepts créés à ce moment-là pour la résolution de tout autres problèmes, et qui sont entravés par le besoin que l'on a d'eux pour résoudre ces autres problèmes. La 'bouteille à mouches' a reçu sa forme de la préhistoire, et seule l'archéologie peut rendre visible cette forme" (ibid., p. 60).

Ce qui est, si l'on veut, "leibnizien", dans l'attitude de Wittgenstein, est le fait de considérer non seulement la vérité, mais même la signification de la proposition mathématique comme liées intrinsèquement à la démonstration; et ce qui est "cartésien", aux yeux de Hacking, est, je suppose, le fait qu'il peut donner l'impression de remplacer la doctrine de la création divine des vérités éternelles par l'idée que les vérités nécessaires sont en réalité crées par *nous*, en ce sens qu'elles sont acceptées et instituées comme règles au terme du processus de la démonstration et pourraient éventuellement être différentes si nous étions disposés à utiliser ou avions des raisons d'utiliser un concept différent de ce qui peut être reconnu comme une démonstration correcte. Si la vérité mathématique est essentiellement le produit de la démonstration, c'est, semble-t-il, la notion de vérité elle-même qui devient problématique, puisque la démonstration, telle que la comprend Wittgenstein, effectue une détermination de sens et ne nous conduit pas à la reconnaissance d'un fait mathématique qui pourrait être considéré comme réalisé indépendamment d'elle.

Je ne me propose pas, bien entendu, de discuter ici la question de savoir si la description que donne Hacking du projet de Wittgenstein, dans les *Remarques sur les fondements des mathématiques*, correspond ou non aux intentions réelles de l'auteur, et pas non plus celle de savoir si nous avons besoin de l'archéologie, au sens de Foucault, pour comprendre les raisons de l'échec d'une tentative comme la sienne, qui provient, selon Hacking, du fait que nous continuons à traiter et sommes d'une certaine façon contraints à traiter des problèmes comme ceux qui se posent à nous aujourd'hui en philosophie des mathématiques dans des termes et à l'aide de concepts qui ont été produits initialement pour résoudre des problèmes d'une tout autre nature. Ce qui m'intéresse n'est pas la la manière dont ce que Hacking appelle l'"espace" du problème ou de la problématique philosophiques, tel qu'il le décrit, peut continuer à déterminer et éventuellement à hypothéquer les tentatives de solutions actuelles, mais plutôt la description qu'il donne de cet espace.

Il y a au moins trois raisons pour lesquelles la présentation qu'il donne des positions respectives de Descartes et de Leibniz sur la question de la démonstration peut sembler à première vue très surprenante:

1) Descartes a dit et répété que le modèle à imiter pour avoir une chance de parvenir à la vérité en philosophie était celui de la démonstration mathématique. Il ne s'agissait de rien de moins, pour lui, que de procurer à la métaphysique des démonstrations qui soient, comme il le dit, "aussi mathématiques et évidentes" que celles des mathématiques elles-mêmes. Il est pour le moins difficile, dans ces conditions, d'accepter l'idée qu'il ne savait pas ce qu'est une démonstration dans notre sens et ne croyait pas que la vérité puisse avoir un lien essentiel avec la démonstration. Comme le dit Guéroult: "La philosophie cartésienne se veut rigoureusement démonstrative. Son auteur ne cesse de répéter qu'il suit l'ordre des géomètres, qu'il n'y a pas de bonne démonstration en philosophie qui ne soit pas mathématique, que son œuvre ne peut être saisie par ceux qui n'ont pas l'esprit mathématique. Il tombe, par conséquent, sous le sens qu'on doit s'efforcer de comprendre cette philosophie par ses démonstrations, et ces démonstrations selon leur esprit mathématique."[2] Puisque Descartes dit, dans l'*Abrégé des Méditations*:

[2] Martial Guéroult, Descartes selon l'ordre des raisons, Aubier-Montaigne, Paris, 2ème édition, 1968, tome I, p. 12.

qu'il a "tâché de ne rien écrire dans ce traité, dont je n'eusse des démonstrations très exactes",[3] on est, semble-t-il, autorisé à supposer qu'il savait ou, en tout cas, croyait savoir ce qu'est une démonstration exacte. Mais, en mêmes temps, il est clair que le problème ne peut pas être de savoir si Descartes fournit ou non en philosophie des démonstrations qui peuvent être considérées réellement comme mathématiques selon nos critères (et même déjà ceux de Leibniz, qui est effectivement on ne peut plus sceptique sur le caractère réellement démonstratif de la démarche cartésienne), mais plutôt, étant donné que les démonstrations qu'il propose sont pour lui indiscutablement mathématiques, de savoir ce qu'il entend exactement par "démonstration" dans les mathématiques elles-mêmes et par "mathématique" dans l'expression "démonstration mathématique".

2) Comme le remarque Hacking lui-même, si on compare les façons de faire respectives de Descartes et de Leibniz, on se rend compte que ce n'est pas, de façon générale, le deuxième mais plutôt le premier, qui se montre, dans la pratique, le plus strict et le plus respectueux des exigences de la démonstration exacte. Leibniz, qui est souvent trop rapide, étourdi ou négligent, n'est pas forcément un modèle à imiter, lorsqu'il s'agit de produire des démonstrations formellement correctes. Descartes, qui méprisait le formalisme, est, en revanche, presque toujours formellement correct.

3) Il est à première vue étrange d'attribuer à Descartes l'idée que la démonstration est sans pertinence réelle et sans importance pour la vérité et d'approuver en même temps la façon qu'a Belaval de rattacher Descartes à une tendance que l'on peut qualifier d'"intuitionniste", au sens large, alors que Leibniz devrait être considéré au contraire, pour sa part, comme un précurseur direct du formalisme. Car ce qui caractérise l'intuitionnisme en philosophie des mathématiques semble être justement une façon de lier la question de la vérité à celle de la démontrabilité, qui interdit de donner un sens quelconque à l'idée de propositions mathématiques qui pourraient être vraies ou fausses, en dépit du fait que nous ne sommes pas et ne serons peut-être jamais en mesure de les démontrer ou de les réfuter. Pour un intuitionniste, être vrai, lorsqu'il est question de la vérité d'une proposition mathématique, ne peut signifier autre chose qu'être démontré ou, en tout cas, démontrable. Et cela semble impliquer clairement qu'il est impossible de parler d'une indépendance de la vérité mathématique par rapport à la démonstration. L'idée d'une indépendance de cette sorte semble être, au contraire, ce qui caractérise la position du réalisme mathématique et ce que les intuitionnistes lui reprochent. Pour le réalisme, la relation qui existe entre la vérité et la démontrabilité est une relation externe: il est tout à fait concevable qu'il existe des propositions mathématiques qui sont vraies, en dépit du fait qu'elles ne seront peut-être jamais démontrées. Pour l'intuitionnisme, la relation est, au contraire, interne et essentielle: une proposition mathématique vraie est une proposition que nous sommes en mesure de vérifier, autrement dit de démontrer.

La réponse à ces trois types d'objection possibles ne présente, heureusement, pas de difficulté majeure. Ce que Hacking suggère n'est, bien entendu, pas littéralement que, pour Descartes, la démonstration n'avait pas d'utilité réelle en mathématiques ou en philosophie ou qu'il ne considérait pas comme essentiel d'être capable de distinguer entre une démonstration correcte et une démonstration erronée, mais seulement qu'il ne considérait pas comme indispensable ou même simplement utile de disposer d'un concept précis et explicite de ce qu'est une

[3] *Œuvres de Descartes*, publiées par Charles Adam et Paul Tannery, Vrin, Paris, 1996, tome VII, p. 12-13 (abrégé dorénavant AT). *Descartes: Oeuvres et Lettres*, Textes présentés par André Bridoux, Bibliothèque de la Pléiade, Gallimard, Paris, 1953, p. 262 (abrégé dorénavant P).

démonstration et, en tout cas, n'a anticipé ni de près ni de loin la conception de la démonstration qui est devenue dominante aujourd'hui, alors que le concept leibnizien de la démonstration est déjà presque exactement le nôtre. Dans les *Regulæ*, Descartes après avoir expliqué que nous parvenons à la connaissance des choses par deux chemins, qui sont l'expérience et la déduction, ajoute: "Il faut noter (...) que les expériences sont souvent trompeuses, mais que la déduction ou la simple inférence d'une chose à partir d'une autre, peut sans doute être omise si on ne l'aperçoit pas, mais ne saurait être mal faite même par l'entendement le moins capable de raisonner. Mais, pour y réussir, je trouve d'une médiocre utilité ces chaînes, par lesquelles les dialecticiens pensent gouverner la raison humaine, bien que je ne nie pas qu'elles soient excellentes pour d'autres usages. En effet, toutes les erreurs où pensent tomber les hommes (et non les bêtes, bien entendu) ne proviennent jamais d'une mauvaise inférence, mais seulement de ce qu'on admet certaines expériences peu comprises ou qu'on porte des jugements à la légère ou sans fondement" (*Regulae ad directionem ingenii*, AT, X, p. 365; P, p. 41). Puisque Descartes pense que ce qui caractérise les inférences est le fait de n'être pas faites du tout ou, lorsqu'elles sont faites, de l'être correctement même par les esprits les moins doués et les moins éduqués, il est tout à fait logique de sa part de considérer que la formulation d'un ensemble de règles formelles qui auraient pour but de déterminer à quelles conditions une déduction peut être considérée comme valide n'est pratiquement d'aucun secours, lorsqu'il s'agit de maintenir la raison sur le chemin de la vérité. Comme il l'explique dans l'*Entretien avec Burman* (AT, V, p. 175; P, p. 1397), non seulement la logique (ou, en tout cas, la dialectique, qui traite formellement de toutes choses en nous détournant de la nature même des choses) ne constitue pas une aide pour ce qu'il appelle le "bon sens", mais elle a plutôt pour effet de le pervertit ou de le détruire. Ce qui importe n'est pas que nous disposions d'un concept savant de la déduction, dont les logiciens seraient chargés de déterminer les caractères, mais uniquement que nous soyons assurés de pouvoir reconnaître une déduction correcte, lorsque nous en rencontrons une. Et, sur ce point, Descartes n'a manifestement aucune inquiétude.

Il ne se contente pas d'affirmer que l'évidence et la certitude de l'intuition "ne sont pas requises seulement pour de simples affirmations, mais aussi pour toute espèce de raisonnement" (*Regulæ*, AT, X, p. 369; P, p. 44). Elles sont aussi, en un certain sens, suffisantes. Lorsqu'on effectue un *modus ponens*, il faut, bien entendu, voir par intuition non seulement que "A" et "Si A, alors B" sont vrais, mais également que "B" suit nécessairement de ces deux propositions. Mais c'est une chose qui peut être vue aussi facilement et aussi sûrement que la vérité de "A" ou de "Si A, alors B". On est, bien entendu, obligé de faire, et c'est une chose particulièrement évidente dans le cas les mathématiques, une différence entre ce qui peut être connu avec certitude et ce qui est évident, puisque Descartes admet que, si les premiers principes peuvent être connus par intuition, les conséquences éloignées ne peuvent l'être, en revanche, que par déduction. Si on prend, par exemple, le cas d'un théorème caractéristique de la théorie des nombres, comme par exemple le théorème de Fermat, ce qu'il faut dire est, semble-t-il, qu'il est connu avec certitude, mais certainement pas qu'il est évident. Il serait, en effet, difficile de prétendre que la démonstration nous conduit dans tous les cas de ce genre non seulement à la certitude, mais également à la perception claire et distincte de la vérité de la conclusion. Ou, en tout cas, si une perception de cette sorte est possible, elle ne semble, justement, pas pouvoir être séparée de la perception claire et distincte des étapes du processus démonstratif qui a conduit à la reconnaissance de la vérité de la proposition. On peut dire de la plupart des propositions mathématiques que nous reconnaissons comme vraies que nous savons avec certitude qu'elles sont vraies, parce que nous savons qu'elles ont été démontrées, mais on ne voit pas comment la reconnaissance de la vérité pourrait être transformée en une perception claire et distincte ou, en tout cas, en une chose qui se rapproche suffisamment de ce cet idéal, sans que cela implique la réeffectuation de ce que Descartes appelle "le mouvement continu et ininterrompu de la pensée" qui, dans le cas idéal, nous conduit, par un chemin qui reste fondamentalement celui de l'intuition, des prémisses à la conclusion de la démonstration.

Cela pose évidemment un problème pour une interprétation comme celle de Hacking. Mais ce qui est clair est que Descartes n'accorde effectivement pas une importance extrême à la différence qui peut être faite entre ce qui est connu directement par intuition et ce qui est connu seulement par déduction. La distinction est pour lui, de toute évidence, relative et Hacking n'hésite pas à dire qu'elle est même essentiellement psychologique. Un homme peut avoir besoin de déduire, là où un autre intuitionne et ce qui est connu à un moment donné par déduction peut à un autre moment être intuitionné. Descartes souligne lui-même qu'"il y a des choses qui sont ainsi connues sans preuves par quelques-uns, que d'autres n'entendent que par un long discours et raisonnement" (AT VII, p. 163-164; P, p. 393). Le lecteur moderne a tendance à assimiler l'intuition à la reconnaissance de la vérité des axiomes et la déduction à celle de la vérité des théorèmes; mais, comme le remarque Hacking, c'est déjà voir les choses à la façon de Leibniz, qui a, pour sa part, un point de vue explicitement axiomatique sur la question, et non de Descartes, même si, pour les raisons que je viens d'indiquer, il ne va pas de soi que la connaissance de la vérité des théorèmes puisse, aussi bien que celle de la vérité des axiomes, être une chose qui mérite réellement d'être appelée une perception claire et distincte de la vérité. Ce qui est clair, est que, pour Leibniz, il n'y a qu'une espèce de propositions qui puissent être connues sans démonstration, qui est déterminée objectivement et la même pour tout le monde; et ce sont les axiomes proprement dits, qui sont toujours des identités explicites. Toutes les autres propositions, y compris les axiomes usuels, qui, la plupart du temps, ne sont pas de cette forme, sont démontrables et doivent en principe être démontrés. Ce n'est évidemment pas du tout le point de vue de Descartes.

La supériorité de l'arithmétique et de la géométrie ne réside en aucune façon, pour lui, dans le fait qu'elles ont pris soin de se doter d'un appareil déductif précis et sophistiqué qui les protègerait plus efficacement que les autres sciences contre le risque de l'erreur, mais dans le fait que "seules elles traitent d'un objet assez pur et simple pour n'admettre absolument rien que l'expérience ait rendu incertain, et qu'elles consistent tout entières en une suite de conséquences déduites par raisonnement" (*ibid.*). Leur avantage est donc de n'être menacées ni par le risque d'erreur que représentent les expériences mal comprises ni par celui que pourrait représenter le passage de propositions reconnues initialement comme certaines à d'autres qui en dérivent, puisque celui-ci s'effectue entièrement par déduction, c'est-à-dire, pour Descartes, d'une façon qui exclut en principe la possibilité de se tromper. Il dit de l'arithmétique et de la géométrie qu'elles sont les plus faciles et les plus claires de toutes les sciences, "et leur objet est tel que nous le désirons, puisque, sauf par inattention, il semble impossible à l'homme d'y commettre des erreurs" (*ibid.*).

On peut penser qu'il s'agit là d'une conception extraordinairement optimiste. Le mathématicien chevronné qu'était Descartes ne pouvait vraisemblablement pas ignorer la facilité avec laquelle des démonstrations incomplètes ou même illusoires peuvent être acceptées et même acceptées pendant longtemps comme parfaitement probantes dans les mathématiques elles-mêmes. Mais, pour lui, l'erreur ne provient jamais dans ce domaine d'un défaut de connaissance, par exemple de l'ignorance ou d'une maîtrise insuffisante des règles formelles qui gouvernent la pratique du raisonnement déductif, mais toujours uniquement de l'inattention. Si l'arithmétique et la géométrie sont les sciences à la fois les plus faciles et les plus sûres, c'est parce que rien d'autre que le "bon sens", c'est-à-dire la capacité de distinguer le vrai et le faux par le seul usage de la lumière naturelle —une aptitude qui, à la différence de la familiarité très inégale que peuvent avoir les hommes avec une discipline technique et même ésotérique comme la logique, est également répartie entre eux—, n'a besoin d'y intervenir. Peirce soutient qu'autant le recours à une théorie du raisonnement élaborée et sophistiquée est inutile et même néfaste dans les questions ordinaires, autant il est indispensable dans la métaphysique. "Une *Logica Utens*, écrit-il, comme la mécanique analytique qui réside dans les nerfs du joueur de billard, est ce qui répond le mieux aux usages familiers.[4]" Descartes pense que c'est à peu près le contraire qui est vrai: la métaphysique, comme, du reste, les mathématiques elles-mêmes, n'ont pas besoin d'une *Logica docens*, mais seulement d'une *Logica Utens*, qui est constituée en l'occurrence simplement par le bon sens orienté et discipliné uniquement par les règles de la méthode.

En ce qui concerne la difficulté que pourrait sembler présenter une comparaison de la position de Descartes avec celle des intuitionnistes, il suffira de remarquer que, lorsque les intuitionnistes soutiennent qu'être, pour un objet mathématique, veut dire être construit et être vrai, pour une proposition mathématique, veut dire être démontré, ce qu'ils entendent par "construction" et par "démonstration" n'a rien à voir avec l'exécution d'une procédure formelle ou même d'une procédure qu'il pourrait être intéressant d'essayer de formaliser. Pour Brouwer, il est parfaitement futile et incongru d'essayer de codifier *a priori* et une fois pour toutes dans des règles formelles l'ensemble des démarches qui sont susceptibles de nous conduire à la reconnaissance d'une vérité mathématique. Brouwer résume à un moment donné l'opposition qui existe entre lui et les formalistes en disant que, pour l'intuitionnisme l'exactitude réside dans l'esprit, alors que, pour le formalisme, elle se situe sur le papier. C'est une caractérisation qui pourrait être utilisée déjà pour exprimer le désaccord fondamental qui existe entre Descartes et Leibniz sur la question de la démonstration. Descartes considère que le critère ultime de la vérité est la perception claire et distincte et cela entraîne chez lui une méfiance du même genre que celle que l'on retrouvera plus tard chez Brouwer à l'égard des prétentions de la logique. Brouwer considère que la logique ne constitue en aucune façon l'autorité ultime sur la question de la vérité mathématique. Comme le dit le titre de l'un de ses articles, "les principes logiques ne sont pas sûrs" et, s'ils sont appliqués aux mathématiques, considérées sous leur aspect uniquement symbolique et en l'absence de la contre-partie et de la garantie constituées par la présence d'une évidence proprement mathématique qui leur correspond à chaque fois, ils sont parfaitement susceptibles de nous conduire dans certains cas à l'acceptation de propositions mathématiques fausses.

Descartes ne reconnaît pas davantage à la logique la position d'arbitre suprême, en matière de vérité, mathématique ou autre. Comme le dit Belaval, chez lui, "les principes de la raison perdent leur valeur formelle, ils n'ont de valeur qu'intuitive.[5]" Cela vient du fait qu'ils ne sont pas perçus eux-mêmes intuitivement, mais seulement en liaison, ou plutôt comme liaisons entre les termes qu'ils conjoignent. Les notions communes ne sont perçues distinctivement que lorsqu'elles lient entre elles des idées distinctes et ne constituent en dehors d'elles

[4] Charles Sanders Peirce, *Reasoning and the Logic of Things*, edited by Kenneth Laine Ketner, with an introduction by Kenneth Laine Ketner and Hilary Putnam, Harvard University Press, Cambridge, Mass., London, England, 1992, p. 109.
[5] Yvon Belaval, *Leibniz critique de Descartes*, Gallimard, Paris, 1960, p. 63.

que des énonciations purement verbales sans contenu ni vérité. Les principes formels de la logique ne permettent pas à la raison d'instaurer des relations entre les idées, elle ne fait que constater leur existence, lorsqu'elle considère les idées avec une attention suffisante.

2. L'intuition et le formalisme

Rien n'est donc plus étranger à Descartes que l'idée qu'une formalisation des principes et des règles du raisonnement logique pourrait représenter un progrès essentiel du point de vue de la rigueur dans les mathématiques ou dans la métaphysique. Car, pour lui, la correction du raisonnement ne peut être garantie, justement, que par une attention suffisante et constante au contenu lui-même, et certainement pas par la séparation rigoureuse de la forme d'avec le contenu et le respect de règles formelles de quelque nature que ce soit. Leibniz, qui est considéré souvent à juste titre comme le véritable père de la logique moderne, a une conception bien différente et incomparablement plus proche de celle qui a inspiré les efforts des logiciens contemporains. "La droite raison est, écrit-il, un enchaînement de vérités, la raison corrompue est mêlée de préjugés et de passions, et pour discerner l'une de l'autre, on n'a qu'à procéder par ordre, n'admettre aucune thèse sans preuve, et n'admettre aucune preuve qui ne soit en bonne forme selon les règles les plus vulgaires de la Logique. On n'a point besoin d'autre *critérion* ni d'autre *juge des controverses* en matière de raison."[6]

Belaval note que: "Contre la tradition d'Aristote, maintenue par l'Ecole, Descartes attend de la méthode une conversion de l'esprit, il n'en attend pas des techniques appropriées aux différentes matières" (*op. cit.*, p. 27). On pourrait croire qu'en mathématiques découvrir la vérité signifie démontrer et que la méthode qui garantit l'accès à la vérité est celle qui consiste à démontrer rigoureusement tout ce qui peut l'être à partir de principes suffisamment évidents pour n'avoir pas besoin d'être eux-mêmes démontrés. Or c'est justement ce que pense Leibniz, et non Descartes, et ce que Leibniz reproche à Descartes de n'avoir pas fait dans sa philosophie. Pour celui-ci, à partir du moment où nous sommes parvenus à une perception claire et distincte de la vérité d'une proposition, il importe peu que cette perception soit obtenue directement par une intuition, plutôt qu'indirectement par un processus de déduction, et nous ne pouvons pas compter sur un système de règles formelles pour garantir la transmission non seulement de la vérité, mais également de la perception claire et distincte de la vérité, des prémisses à la conclusion dans un raisonnement. Car ce qui compte est uniquement la perception claire et distincte, qui résulte à chaque fois de la présence immédiate et de la transparence du contenu lui-même, et non l'application de techniques de démonstration dans lesquelles le symbolisme lui-même travaille en quelque sorte à notre place. Comme le dit Belaval: "... Pour Descartes, contre le formalisme, qui laisse la raison oisive, la méthode doit être d'abord un exercice de la volonté qui rende l'attention active" (*ibid.*, p. 28). Elle doit être aussi une façon de mobiliser le plus efficacement possible les ressources de la volonté dans l'exercice du jugement, qui, pour Descartes, est et doit rester une opération du vouloir, et non de l'intellect, alors que la conception formelle du raisonnement tend au contraire à dissocier complètement le processus qui aboutit au jugement de l'intervention de la volonté.

Leibniz soutient que la démonstration est valide en vertu de sa forme, et non de son contenu. Elle est constituée d'une suite de propositions qui commence par des identités explicites

6 *Essais de Théodicée*, Chronologie et introduction par J. Brunschwig, Garnier-Flammarion, Paris, 1969, p. 86.

totales ou partielles, c'est-à-dire des propositions de la forme "A est A", "AB est A", etc., et dont chaque proposition est tirée d'une des précédentes par une application du principe de substituabilité des termes identiques *salva veritate*. La démonstration, au sens strict, ne requiert en tout et pour tout que trois choses: des axiomes identiques, des définitions et le principe qui autorise à remplacer l'un par l'autre dans toute proposition un terme défini et sa définition. Leibniz fait certainement preuve d'une confiance exagérée, lorsqu'il affirme qu'il est possible de démontrer avec des moyens aussi limités toutes les propositions qui sont vraies, et en tout cas toutes les vérités mathématiques. C'est presque certainement à lui que Gödel a emprunté le concept de ce qu'il appelle l'analyticité au sens étroit, c'est-à-dire le sens purement formel auquel les axiomes et les théorèmes d'un système comme celui des *Principia Mathematica* peuvent être dits analytiques si et seulement si les termes qui y figurent peuvent être définis (explicitement ou par des règles qui permettent de les éliminer des propositions qui les contiennent) d'une manière telle qu'ils deviennent des cas particuliers de la loi d'identité et les propositions réfutables des négations de cette loi.[7] Or on sait aujourd'hui qu'il est possible de démontrer que même la théorie des nombres entiers n'est pas analytique en ce sens-là, si on exige des règles d'élimination qu'elles permettent d'effectuer dans tous les cas l'élimination en un nombre fini d'étapes.

Mais il ne peut y avoir, en revanche, aucun doute sur le fait que le concept de démonstration que propose Leibniz est rigoureusement formel et pour l'essentiel identique au nôtre. La démonstration des propositions nécessaires, qui sont les seules que nous puissions effectivement démontrer, se présente, chez lui, comme une suite finie de transformations purement formelles effectuées sur des signes, elle peut être assimilée entièrement à un calcul et testée quant à sa correction par le même genre de procédure mécanique qu'un calcul effectué sur des nombres, ou plutôt sur des signes numériques. Leibniz dispose d'une notion de démontrabilité qui est rigoureusement syntaxique en ce sens qu'elle repose sur les deux principes suivants: 1) Toutes les propositions qui sont distinguées par une certaine propriété purement structurale (les axiomes explicites) sont vraies, et 2) Toutes les propositions qui résultent de l'application de certaines opérations formelles à des propositions déjà reconnues comme vraies sont également vraies. Descartes rêve, comme le dit Belaval, d'une déduction qui ne serait rien d'autre qu'une intuition continuée. Leibniz pense que la seule forme d'intuition dont nous avons besoin ici est l'intuition concrète des signes.

Comme le remarque Hacking, il ignore le problème que pose l'équivalence de la notion syntaxique de démontrabilité formelle et de la notion sémantique de vérité nécessaire, comprise, chez lui, comme étant celle de vérité dans tous les mondes possibles, autrement dit le problème de la complétude; et il fait de cette équivalence une simple définition en postulant que toute proposition vraie doit être également démontrable, les propositions nécessaires par un nombre fini et les propositions contingentes par un nombre infini de substitutions définitionnelles. "De façon générale, écrit-il, toute proposition vraie (qui n'est pas identique ou vraie par soi) peut être démontrée *a priori* à l'aide d'axiomes ou de propositions qui sont vraies par soi et à l'aide de définitions ou d'idées."[8] Que toute proposition vraie doive être également démontrable ne constitue pas un problème pour lui, puisque c'est une conséquence immédiate du principe de raison suffisante, ou plutôt une autre façon de formuler le principe lui-même.

---

[7] Cf. Kurt Gödel, "Russell's Mathematical Logic" (1944), in P. Benacerraf and Hilary Putnam (eds.), *Philosophy of Mathematics*, Selected Essays, 2nd. edition, Cambridge University Press, Cambridge, 1983, p. 467.

[8] *Philosophische Schriften*, herausgegeben von C. I. Gerhardt, Georg Olms, Hildesheim, 1966, VII, p. 300.

Une proposition vraie qui ne serait pas démontrable serait une proposition dont la vérité est sans fondement et pour laquelle nous ne saurions tout simplement pas ce que signifie le fait d'être vraie.

Rien n'illustre plus clairement la dépendance fondamentale de la vérité par rapport à la démonstration, chez Leibniz, que le fait que la compréhension complète de la vérité de la proposition ne puisse être constituée que par la démonstration elle-même. Nous ne comprenons donc pas complètement les vérités contingentes, puisque nous avons besoin de recourir à d'autres sources que l'analyse des concepts pour reconnaître leur vérité. Nous n'avons la plupart du temps de la vérité des propositions de cette sorte qu'une connaissance que l'on peut appeler factuelle ou historique et qui n'est pas, comme celle des vérités nécessaires, purement conceptuelle, en dépit du fait que le fondement ultime de leur vérité ne dépend, lui aussi, que du contenu des concepts qui y figurent. Il va sans dire que Leibniz est, sur ce point, le contraire d'un sceptique et il ne conteste aucunement qu'une multitude de propositions empiriques puissent être connues avec une certitude qui est tout à fait suffisante. Mais il y a, pour lui, une différence essentielle entre connaître le simple fait de la vérité et connaître, en outre, la raison de la vérité. On retrouve donc chez lui une distinction analogue à celle que fait Descartes entre le fait de savoir qu'une proposition est vraie ou, comme il le dit, de toucher sa vérité et le fait de réussir à la comprendre ou à l'embrasser réellement dans son esprit: "... Comprendre, c'est embrasser de la pensée, mais pour savoir une chose il suffit de la toucher de la pensée" (*A Mersenne*, 27 mai 1630, AT, I, p. 152; p. 938). Il y a, pour Descartes, une multitude de propositions très importantes qui sont telles que nous avons une perception claire et distincte de leur vérité, sans être pour autant en mesure de les comprendre. La distinction entre savoir et comprendre est, chez Leibniz comme chez lui, liée à l'intervention de l'infini. Mais, pour Descartes, il s'agit de l'infini de la toute-puissance divine et pour Leibniz de ce qu'il appelle l'infini dans les raisons, qui est la caractéristique de toutes les propositions que nous ne sommes pas en mesure de démontrer, et donc de comprendre complètement. La différence entre connaître la vérité et la comprendre ne signifie évidemment pas du tout la même chose dans les deux cas: l'infini dans les raisons n'a rien à voir, chez Leibniz, avec l'impossibilité de se faire une idée de la raison. Pour lui, nous savons *a priori* que ce que nous ne comprenons pas est en principe compréhensible par un processus qui n'est pas fondamentalement différent de celui que nous utilisons dans la démonstration des propositions nécessaires et que nous sommes simplement incapables, en l'occurrence, de mener à son terme. Ce qui nous empêche de comprendre réellement les desseins et l'œuvre du créateur est simplement le fait que notre entendement limité ne dispose pas des moyens de calcul qu'il a utilisés pour déterminer ce qui était le meilleur et le choisir. Pour Descartes, sur ce qui dépasse la raison humaine, on ne peut rien affirmer ou nier. Pour Leibniz, nous pouvons avoir, au contraire, une idée précise des contraintes auxquelles ont été soumises, dans la création, l'entendement et la volonté de Dieu, les règles de la logique, pour ce qui est de l'entendement, et la nécessité, qui n'est assurément pas logique, mais seulement morale, de choisir le meilleur, pour ce qui est de la volonté, la nécessité de le choisir, après l'avoir reconnu, et non pas, comme chez Descartes, la liberté de le décréter souverainement. En subordonnant comme il le fait non seulement la nécessité morale, mais également la nécessité logique, aux décrets de la toute-puissance divine, Descartes introduit précisément une distance que Leibniz considère comme tout à fait excessive et inacceptable entre ce que nous pouvons savoir et même savoir avec certitude et ce que nous pouvons, en outre, comprendre.

Comme le dit Marion à propos de Suarez: "L'indépendance des vérités éternelles ne s'impose (...) à Dieu qu'en vertu de l'univocité de la vérité: la même identité logique (donc les mêmes contradictoires) s'impose à Dieu comme aux esprits créés. L'univocité du savoir constitue la condition épistémologique radicale de l'indépendance des vérités éternelles.[9]" Leibniz est, sur ce point, du côté de Suarez et de tous ceux qui pensent que la connaissance que nous avons des vérités de raison n'est pas obtenue d'une autre manière que celle que Dieu en a et pas différente d'elle dans son principe, et que nous savons très bien, en outre, en quoi consiste la connaissance complète que Dieu a des vérités de fait elles-mêmes et pourquoi elle nous est interdite. Il n'y a pas pour Leibniz deux façons complètement différentes de savoir: savoir en connaissant complètement ou partiellement les raisons, c'est-à-dire en comprenant, et savoir d'une façon qui reste constitutivement et définitivement en deçà de la connaissance des raisons et interdit même de s'interroger sur ce qu'elles peuvent être, autrement dit qui est sans rapport avec le savoir que Dieu possède des mêmes choses.

3. Tradition et innovation: Leibniz et ses prédécesseurs

Hacking dit que la compréhension leibnizienne de la nature de la démonstration n'a pas vraiment existé avant Leibniz. Mais la première chose à remarquer sur ce point est certainement que Leibniz n'a aucunement, pour sa part, l'impression de proposer une innovation radicale. Il est persuadé de revenir simplement à une conception qui était déjà celle d'Aristote et des Scolastiques, c'est-à-dire la conception selon laquelle un raisonnement logique ne peut être contraignant que *vi formae*, en vertu de sa forme et indépendamment de son contenu, ce qui implique précisément que sa validité doit pouvoir être testée par des procédures purement formelles et sans recours à l'intuition. "Raisonner machinalement, écrit Jean Laporte, c'est bien l'idéal de la logique scolastique comme de toute logique formelle" (cité par Belaval, *op. cit.*, p. 35). C'est aussi l'idéal de Leibniz, qui ne voit rien de dégradant pour l'esprit dans cette façon de se prémunir contre l'erreur. De son point de vue, ce n'est pas lui qui introduit une idée révolutionnaire de ce qu'est la démonstration, mais Descartes qui se singularise en adoptant une conception qui se distingue radicalement de celle de tous ses grands prédécesseurs. "On me demandera, écrit-il, où est donc ce beau moyen qui nous peut garantir des chutes? J'ai quasi peur de le dire: cela paraîtrait trop bas, mais enfin je parle à V. A. qui ne juge pas des choses par l'apparence. C'est en un mot, de ne faire des arguments qu'*in forma*. Il me semble que je ne vois [que] des gens qui s'écrient contre moi et qui me renvoient à l'école. Mais je les prie de se donner un peu de patience, car peut-être ne m'entendent-ils pas; les arguments *in forma* ne sont pas toujours marqués au coin de *Barbara Celarent*. Toute démonstration rigoureuse qui n'omet rien qui soit nécessaire à la force du raisonnement est de ce nombre, et j'ose bien dire qu'un compte de receveur et un calcul d'analyse est un argument *in forma*, puisqu'il n'y a rien qui y manque, et puisque la forme ou la disposition de tout ce raisonnement est cause de l'évidence. Ce n'est que la forme qui distingue un livre de comptes fait selon la pratique qu'on appelle communément italienne (dont Stevin a fait un traité tout entier) d'un journal confus de quelque ignorant en matière de négoce. C'est pourquoi je soutiens qu'afin de raisonner avec évidence partout, il faut garder quelque formalité constante. Il y aura moins d'éloquence et plus de certitude" (*Phil. Schr.*, IV, p. 295).

Comme l'a fait remarquer Scholz, Leibniz est un des premiers et peut-être le premier à avoir reconnu clairement l'essence de ce qu'on appelle un calcul: "Un calcul au sens mathématique est un dispositif de règles de transformation qui permettent de remplacer des opé-

[9] Jean-Luc Marion, *Sur la théologie blanche de Descartes*, P. U. F., Paris, 1981, p. 69.

rations de pensée effectuées sur des objets mathématiques quelconques par des transformations mécaniques de certaines suites de signes préparées pour cette fin."[10] Leibniz a, du même coup, reconnu clairement qu'il était possible, moyennant une notation appropriée, de calculer sur bien autre chose que des nombres ou des grandeurs (ou des objets mathématiques en général), par exemple sur des concepts ou des propositions. Comme en témoigne la comparaison qu'il fait de la démonstration avec un calcul de comptable, il est sans doute le premier à affirmer aussi clairement que l'essence de la démonstration réside entièrement dans ce que l'on peut appeler son caractère formel-computationnel et il considère qu'il doit être possible de donner dans tous les cas à la procédure démonstrative, y compris lorsqu'elle opère dans le domaine de la métaphysique, la forme d'un calcul, au sens indiqué.

Il est donc difficile de trouver deux positions qui soient plus opposées que la sienne et celle de Descartes sur la question de savoir ce qui confère aux mathématiques la sûreté et la facilité particulières qu'elles semblent posséder et sur ce que signifie le fait de chercher à imiter le modèle des mathématiques dans les autres sciences et en particulier, puisque c'est bien le but qu'ils poursuivent l'un et l'autre, dans la philosophie elle-même. J'ai rappelé il y a un instant ce qu'était sur ce point la position de Descartes. Pour lui, les mathématiques s'occupent d'objets à propos desquels, à condition de prêter suffisamment d'attention aux choses, qui peuvent être tenues à chaque fois entièrement sous le regard de l'esprit, et de procéder avec méthode en allant toujours du plus simple au plus complexe, nous sommes pratiquement dans l'impossibilité de nous tromper. Leibniz pense que c'est, au contraire, parce qu'elles ont réussi beaucoup plus tôt que les autres sciences à rendre sensibles et, du même coup, mécaniques les raisonnements abstraits qu'elles utilisent, autrement dit à se dispenser de l'attention portée aux choses elles-mêmes, pour la remplacer par des manipulations effectuées sur les signes, que les mathématiques ont pris une avance si considérable.

Selon lui, comme le dit Hacking, la véritable nature de la démonstration ne pouvait pas être comprise, tant que la géométrie était restée le paradigme de la rigueur mathématique. Car les démonstrations géométriques, qui impliquent le recours à des figures, ont une validité qui donne l'impression de dépendre de façon essentielle de leur contenu. Or Descartes a réussi à algébriser la géométrie, et l'algébrisation implique la possibilité d'éliminer un certain contenu, qui semblait essentiel. Grâce à la découverte de Descartes, la démonstration géométrique pouvait être traitée dorénavant, elle aussi, comme purement formelle. Mais Descartes s'est arrêté en chemin et n'est pas allé jusqu'à l'idée d'une Caractéristique Universelle Abstraite qui servirait de mode d'expression aux démonstrations dans tous les domaines et permettrait de les tester commodément et infailliblement. On pourrait évidemment être tenté de considérer l'idée de la méthode elle-même comme un premier pas qui a été effectué dans ce sens. Et c'est plus ou moins de cette façon que l'interprète Valéry. "Une méthode, écrit-il, n'est pas une doctrine: elle est un système d'opérations qui fasse mieux que l'esprit lui-même le travail de l'esprit. Ce sont donc nécessairement des opérations quasi matérielles, c'est-à-dire que l'on peut concevoir, sinon réaliser, au moyen d'un mécanisme. Une doctrine peut prétendre nous enseigner des choses dont nous ne savions absolument rien; cependant qu'une méthode ne se flatte que d'opérer des transformations sur ce dont nous savons déjà quelque partie pour en extraire ou en composer tout ce que nous pouvons

[10] Heinrich Scholz, "Leibniz" (1942), in *Mathesis Universalis*, Abhandlungen zur Philosophie als strenge Wissenschaft, zweite Auflage, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1969, p. 142.

en savoir."[11] Mais, pour Descartes, si la recherche de la vérité devient à la fois plus facile et plus sûre en devenant plus méthodique, ce n'est pas parce que la méthode remplace d'une façon quelconque le travail de l'esprit, mais, au contraire, parce qu'elle lui permet d'être totalement présent à ce qu'il fait et de rester entièrement maître de ce qui se fait.

Leibniz a une tout autre idée de ce que nous pouvons attendre de la vraie méthode. Dans la lettre à Oldenburg du 28 décembre 1675, il écrit:

> Nous avons l'impression de penser (confusément, s'entend) bien des choses qui pourtant impliquent contradiction: par exemple le nombre de tous les nombres. Nous devons avoir bien des soupçons à l'égard de la notion de l'infini, et du plus petit, et du plus grand, et du plus parfait, et du tout (*omnitas*) lui-même. Et il ne faut pas se fier à ces notions avant qu'elles ne soient soumises à ce critère qu'il me semble reconnaître et qui comme par un procédé mécanique rend la vérité fixe et visible (et pour ainsi dire irrésistible), lequel par un bienfait inexplicable nous a été octroyé par la nature.
>
> Cette algèbre, dont nous faisons à bon droit un si grand cas, n'est qu'une partie de cet art général. Elle nous fournit néanmoins ceci que nous ne pouvons même pas nous tromper si nous le voulons. Et que la vérité est attrapée comme quasiment peinte, exprimée comme à l'aide d'une machine sur le papier. Mais je reconnais, quant à moi, que tout ce que l'algèbre démontre dans son genre n'est que le bénéfice dû à une science supérieure; une science que j'ai maintenant l'habitude d'appeler Caractéristique Combinatoire."[12]

On a l'habitude de considérer que l'innovation principale qu'apporte la révolution cartésienne par rapport à la tradition scolastique consiste dans la décision de faire de la certitude mathématique le modèle de toute certitude et de la méthode que les mathématiciens utilisent pour y parvenir la méthode qui doit être suivie dans tous les cas. Marion écrit à ce sujet: "Au lieu de la dialectique, que disqualifient ses conclusions seulement probables, il faut acquérir "une connaissance et une certitude égales à celles que peuvent produire les règles de l'Arithmétique", c'est-à-dire "introduire la certitude et l'évidence des démonstrations mathématiques dans les matières de Philosophie": l'universalisation du type d'évidence et de certitude que montrent les mathématiques - universalisation qui relève, pour cela même, d'une instance méta-mathématique - constitue le seul véritable dépassement de l'Ecole (puisqu'il en récuse le mode de raisonnement, et non plus seulement telle ou telle conclusion), voilà l'apport proprement novateur de Descartes" (*op. cit.*, p. 155).

Or Leibniz a une vision de la situation et du rôle historique de Descartes qui est sensiblement différente de celle-là. Il pense que, si Descartes avait réellement pour ambition de généraliser à toutes les autres sciences et à la philosophie elle-même les avantages de la méthode mathématique, il a commis l'erreur majeure d'ignorer ce que ses prédécesseurs aristotéliciens et scolastiques avaient déjà réalisé dans ce sens-là et a été victime sur ce point du préjugé qui consiste à opposer le verbalisme et la stérilité de la logique formelle à la fécondité des mathématiques. Dans la lettre autobiographique à Gabriel Wagner, qui date de la fin de l'année 1696, après avoir constaté que les présentations usuelles de la logique traitent successivement du concept, du jugement et raisonnement, il observe que cette dernière partie, la théorie de l'inférence, n'a généralement pas bonne presse. On la considère habituellement comme triviale, ennuyeuse et stérile, parce qu'on continue à se la représenter essentiellement sur le modèle de la théorie syllogistique. C'est une erreur regrettable, parce que, si les méthodes de logique per-

---

[11] Paul Valéry, "Une vue de Descartes", in *Œuvres*, I, édition établie et annotée par Jean Hytier, Bibliothèque de la Pléiade, Gallimard, Paris, 1957, p. 821.

[12] *Mathematische Schriften*, herausgegeben von C. I. Gerhardt, Georg Olms, Hildesheim-New York, 1971, I, p. 85-86.

fectionnées qui sont déjà à l'œuvre dans les sciences réellement démonstratives étaient complètement expliquées, elles feraient apparaître la technique de l'inférence syllogistique comme étant à peu près du même niveau que le calcul de très petits nombres, que l'on fait sur ses doigts ou avec des bâtons. "Dans toutes les sciences infaillibles, écrit Leibniz, lorsqu'elles sont démontrées exactement, sont pour ainsi dire incorporées des formes logiques supérieures, qui pour une part découlent des formes aristotéliciennes, pour une autre recourent en plus à autre chose" (*Phil. Schr.*, VII, p. 519). Il n'en est pas moins vrai que les règles du syllogisme sont les règles élémentaires que l'on doit impérativement connaître avant de passer à des règles d'inférence plus compliquées. D'Aristote, qui a eu le mérite éminent de soumettre les formes syllogistiques à un petit nombre de lois infaillibles, Leibniz dit, d'une façon qui a de quoi surprendre un lecteur habitué à voir les choses à la façon de Descartes et de ses héritiers modernes, qu'il a été, de ce fait, "le premier qui ait écrit mathématiquement en dehors des *mathématiques*" (*ibid.*). Ecrire mathématiquement en dehors des mathématiques voulait dire, justement, écrire, sur des sujets qui ne sont pas mathématiques et peuvent même être quelconques, sous forme d'*argumenta in forma*. Ce qu'a fait Aristote avec la théorie du syllogisme n'était évidemment qu'un début. Mais Descartes a eu tort de croire, et de croire précisément au nom de l'idéal mathématique dont il se réclamait et qu'il cherchait à imposer à toutes les autres sciences que ce début devait être considéré en même temps comme une fin et que le chemin qu'il convenait de suivre désormais était à peu près le contraire de celui-là.

Je n'ai malheureusement pas le temps de discuter ici réellement le problème difficile que pose l'impression, que pourrait donner la doctrine cartésienne de la création des vérités éternelles, que les vérités nécessaires ont été rendues nécessairement vraies par une décision qui n'a pas de rapport essentiel avec le fait qu'elles soient démontrables, même si, dans les faits, nous ne pouvons généralement les reconnaître comme nécessairement vraies que par la démonstration. Je me contenterai donc simplement de remarquer qu'il est certainement très exagéré de dire, comme le fait Hacking, que, pour Descartes, la démonstration est sans pertinence pour la vérité et plus encore que son utilité est uniquement celle d'un dispositif rhétorique ou psychologique conçu pour nous conduire à la perception de la vérité. Car, dans ce cas-là, la vérité, une fois reconnue, devrait être en principe séparable du processus facultatif et éminemment contingent par lequel nous avons été amenés à la percevoir. Or même Descartes ne peut pas croire et ne croit manifestement pas que ce soit le cas. Ce qui est vrai est que la démontrabilité n'est pas une condition nécessaire de la vérité non seulement parce que toute démonstration doit partir de propositions qui ne sont pas démontrables et doivent être reconnues comme vraies d'une autre manière, mais également parce que ce n'est pas en tant que telle, mais seulement en tant qu'elle est capable de nous procurer une perception claire et distincte de la vérité qu'elle constitue une garantie de celle-ci. Et elle n'est pas non plus une condition suffisante, puisque, si nous n'étions pas certains de l'existence de Dieu et du fait qu'il ne peut pas être trompeur, nous ne pourrions pas non plus être certains que les propositions auxquelles nous sommes conduits à donner notre assentiment sur la base de la démonstration sont effectivement vraies.

C'est ce qui a conduit Descartes à affirmer qu'en toute rigueur les païens ne pouvaient pas être certains de la vérité des assertions mathématiques qu'ils formulent. Leibniz trouve cette doctrine absurde, parce que le principe de non-contradiction est le fondement unique de toute la logique et que douter voudrait dire, en l'occurrence, essayer de penser contre le principe de non-contradiction, ce que Dieu lui-même ne peut pas faire: "Car comme les expériences internes sont le fondement de toutes les vérités de fait, ainsi le principe de contradiction est-il le fondement de toutes les vérités de raison; lui ôté, tout raisonnement est atteint, et l'on ne peut plus rien conclure de Dieu ou d'aucune autre chose. C'est pourquoi rien n'est si absurde que d'assurer que l'on ne peut pas avoir la science certaine des vérités mathématiques sans une connaissance préalable de Dieu; si absurde que ceux qui savent les finesses de Descartes le souponnent ici de je ne sais quel fâcheux artifice" (*Phil. Schr.*, IV. p. 327). Pour Leibniz, de la contradiction à l'impossibilité (absolue), la conséquence est bonne. Elle ne l'est pas pour Descartes. Il ne suffit pas qu'une chose implique une contradiction dans notre pensée pour que nous soyons autorisés à la considérer comme impossible, même si, une fois que nous sommes assurés de l'existence de Dieu, nous n'avons plus de raison de conserver un doute quelconque sur ce point. Nous n'avons pas tort de considérer comme impossibles les choses qui impliquent contradiction. Elles le sont réellement. Ce qui est vrai est seulement qu'elles ne sont pas nécessairement impossibles.