

ces enchaînements qu'ont établis les dialecticiens, et par lesquels ils croient guider la raison humaine ; je ne nie pas pour autant que de tels enchaînements ne soient très aptes à d'autres usages¹. Mais en fait, toutes les erreurs où peuvent tomber les hommes (c'est d'eux que je parle, et non des bêtes) ne proviennent jamais d'une mauvaise inférence, mais seulement de ce qu'on admet certaines expériences mal comprises, ou que l'on porte des jugements à la légère et sans fondement.

De là se conclut avec évidence la raison pour laquelle l'arithmétique et la géométrie sont bien plus certaines que toutes les autres disciplines : c'est qu'elles seules traitent d'un objet si pur et si simple qu'elles n'admettent absolument rien que l'expérience ait rendu incertain, et qu'elles consistent tout entières à tirer des conséquences par voie de déduction rationnelle. Elles sont ainsi les plus faciles et les plus claires de toutes, et elles ont un objet tel que celui que nous exigeons, puisqu'en elles, sauf inadvertance, il semble que l'homme puisse difficilement se tromper. Il ne faut pas s'étonner pourtant si beaucoup d'esprits se portent spontanément plutôt vers d'autres disciplines ou vers la philosophie : cela vient, en effet, de ce que chacun se donne plus hardiment licence de jouer les devins dans un domaine obscur que dans un domaine évident, et qu'il est bien plus facile d'entrevoir quelque chose à propos d'une question quelconque, que de parvenir sur une seule, si facile soit-elle, à la vérité elle-même.

De tout cela il faut maintenant conclure, non point certes qu'on ne doive étudier que l'arithmétique et la géométrie, mais seulement que ceux qui cherchent le droit chemin de la vérité ne doivent s'occuper d'aucun objet à propos duquel ils ne puissent obtenir une certitude égale aux démonstrations de l'arithmétique et de la géométrie.

1. Cf. Règle X, AT, X, 405.

RÈGLE III

Touchant les objets que nous proposons à notre étude, il faut rechercher, non point ce que d'autres ont pensé, ou ce que nous-mêmes nous entrevoyons, mais ce dont nous pouvons avoir une intuition claire et évidente, ou ce que nous pouvons déduire avec certitude ; car ce n'est pas autrement qu'on en acquiert la science.

Il faut lire les ouvrages des Anciens, parce qu'il est pour nous d'un immense profit de pouvoir tirer parti des efforts d'un si grand nombre de personnes : aussi bien pour connaître ce qu'on a déjà découvert de vrai en ces temps-là, que pour être averti des problèmes qui restent à résoudre dans toutes les disciplines¹. Il est cependant fort à craindre que peut-être certains germes d'erreurs, contractés à partir d'une lecture trop assidue de leurs ouvrages, ne s'accrochent à nous malgré que nous en ayons, et nonobstant toutes nos précautions. Les auteurs en effet sont d'habitude enclins, chaque fois qu'ils en sont venus, par un acte de foi irraisonné, à prendre parti en un sens ou en un autre sur quelque opinion controversée, à tenter sans relâche de nous amener du même côté par les arguments les plus subtils ; inversement, chaque fois qu'ils sont tombés par un heureux hasard sur quelque chose de certain et d'évident, ils ne le font jamais paraître qu'enveloppé dans diverses tournures énigmatiques, soit qu'ils redoutent que la simplicité de l'argument ne diminue l'importance de leur trouvaille, soit que par

1. On comparera ces réflexions sur la lecture avec celles que l'on trouve plus loin (Règle III, AT, X, 367 et Règle IV, AT, X, 374 et suiv.), ainsi que dans la 1^{re} Partie du *Discours de la Méthode*.

malveillance ils nous refusent la vérité toute franche ¹.

Mais, alors même qu'ils seraient tous francs et sans détour, qu'ils ne nous assèneraient jamais une chose douteuse comme si elle était vraie, et qu'ils exposeraient toutes choses avec une entière bonne foi, nous ne saurions cependant jamais lequel il faudrait croire, puisqu'il n'y a presque rien qui n'ait été dit par l'un, et dont le contraire n'ait été affirmé par quelque autre ². Et il ne serait d'aucun profit de compter les voix, pour suivre l'opinion qui a le plus de répondants : car, lorsqu'il s'agit d'une question difficile, il est plus vraisemblable qu'il s'en soit trouvé peu, et non beaucoup, pour découvrir la vérité à son sujet. Mais quand bien même ils seraient tous d'accord, leur enseignement ne serait pas encore suffisant : car jamais, par exemple, nous ne deviendrons mathématiciens, même en connaissant par cœur toutes les démonstrations des autres, si notre esprit n'est pas en même temps capable de résoudre n'importe quel problème ; et nous ne deviendrons jamais philosophes, si nous avons lu tous les raisonnements de Platon et d'Aristote, et que nous sommes incapables de porter un jugement assuré sur les sujets qu'on nous propose ; dans ce cas, en effet, ce ne sont point des sciences que nous aurions apprises, semble-t-il, mais de l'histoire.

Nous sommes avertis, de plus, qu'il ne faut jamais mêler une seule conjecture à nos jugements portant sur la vérité des choses. Il n'est pas de mince importance d'y prendre bien garde : car la plus forte raison pour laquelle il ne se trouve encore, dans la philosophie traditionnelle, rien de si évident ni de si certain qu'on ne puisse en faire le sujet d'une controverse, c'est d'abord que ceux qui s'y adonnent, ne se satisfaisant point de reconnaître des choses claires et certaines,

1. Descartes pense ici aux œuvres des mathématiciens de l'Antiquité, auxquels il reproche souvent d'avoir livré à la postérité les seuls résultats de leur travail, en se gardant de révéler la méthode qui leur avait permis d'y parvenir. Cf. plus loin, Règle IV, AT, X, 373 et suiv.

2. C'est ici aux philosophes que pense Descartes.

368 n'ont pas craint d'en affirmer aussi d'obscures et d'inconnues, qu'ils n'atteignaient que par des conjectures probables ; et qu'ensuite, leur accordant eux-mêmes, peu à peu, une parfaite confiance, et les mélangeant indistinctement avec des choses vraies et évidentes, ils en sont venus à ne rien pouvoir conclure qui ne parût dépendre de quelque proposition de ce genre, et qui par suite ne fût incertain.

Pour ne pas tomber à notre tour dans la même erreur, nous allons maintenant passer en revue tous les actes de notre entendement, par lesquels nous pouvons parvenir à la connaissance des choses sans aucune crainte d'erreur : l'on n'en admet que deux, l'intuition et la déduction ¹.

Par *intuition* j'entends, non point le témoignage instable des sens, ni le jugement trompeur de l'imagination qui opère des compositions sans valeur, mais une représentation qui est le fait de l'intelligence pure et attentive, représentation si facile et si distincte qu'il ne subsiste aucun doute sur ce que l'on y comprend ; ou bien, ce qui revient au même, une représentation inaccessible au doute, représentation qui est le fait de l'intelligence pure et attentive, qui naît de la seule lumière de la raison, et qui, parce qu'elle est plus simple, est plus certaine encore que la déduction ; celle-ci pourtant, nous l'avons noté plus haut ², ne saurait, elle non plus, être faite de travers par un esprit humain. Ainsi, chacun peut voir par intuition qu'il existe, qu'il pense, que le triangle est délimité par trois lignes seulement, la sphère par une seule surface, et autres choses semblables, qui sont bien plus nombreuses que ne le remarquent la plupart des gens, parce qu'ils dédaignent de tourner leur esprit vers des choses si faciles ³.

1. Le texte porte ici : *intuitus scilicet et inductio*. La suite du développement montre cependant, sans l'ombre d'un doute à notre avis, qu'il faut lire *deductio* et non pas *inductio* ; voir aussi le début de la Règle XI.

2. Cf. plus haut, Règle II, AT, X, 365.

3. Comme Descartes le précise dans le paragraphe suivant, le sens

369 Au reste, pour éviter que certains peut-être ne s'alarment de cet usage nouveau du mot d'*intuition*, comme de celui de quelques autres, que par la suite je serai contraint de détourner de la même manière de leur signification courante, j'avertis ici, d'une façon générale, que je ne me soucie guère de l'utilisation qu'on a faite de certains vocables dans les écoles ces derniers temps, parce qu'il serait bien difficile de se servir des mêmes noms, tout en ayant des sentiments profondément différents; et que je tiens seulement compte de ce que signifie chacun de ces mots en latin; ainsi, quand les mots propres font défaut, je transpose pour les accommoder à mon sens ceux qui me paraissent les plus adaptés à cet usage.

Or, cette évidence et cette certitude de l'intuition ne sont pas seulement requises pour les simples énonciations, mais aussi pour toute espèce de démarche discursive. Soit en effet, par exemple, le résultat suivant : 2 et 2 font autant que 3 et 1; il faut voir intuitivement, non seulement que 2 et 2 font 4, et que 3 et 1 font 4 également, mais en outre que, de ces deux propositions, cette troisième-là se conclut nécessairement.

On peut dès lors se demander pourquoi, en sus de l'intuition, nous avons ajouté ici un autre mode de connaissance, celui qui se fait par *déduction*; nous entendons par là tout ce qui se conclut nécessairement

du mot *intuition* est ici son sens étymologique : *intueri*, en latin, c'est purement et simplement *voir*. L'*intuition* cartésienne est donc une *vision*, mais une *vision* au sens propre du terme : c'est pourquoi elle n'appartient pas aux sens, qui ne voient pas à proprement parler (cf. plus haut, *Règle II*, AT, X, 365), mais à l'intelligence pure. On se gardera donc de confondre cette intuition avec la *vision* intuitive qu'auraient de Dieu, selon la théologie médiévale, les esprits bienheureux; on évitera de se laisser entraîner par les résonances qu'a prises le mot d'intuition dans diverses doctrines postérieures à Descartes, où l'intuition se trouve opposée à l'intelligence; enfin, on n'oubliera pas que, contrairement à ce que l'on entend couramment par intuition, de nos jours, l'intuition cartésienne n'est pas l'apanage de certains individus doués d'une sorte de « flair » particulier, mais qu'elle s'identifie avec cette lumière naturelle qui est tout entière en chacun.

de certaines autres choses connues avec certitude. Il a fallu procéder ainsi, parce que 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 seul et même coup d'œil 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. 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 certitude¹. De là suit qu'on peut dire de ces propositions qui se concluent immédiatement à partir des premiers principes, qu'on les connaît, selon le point de vue auquel on se place, tantôt par l'intuition, tantôt par la déduction; mais que les premiers principes eux-mêmes ne sont connus que par l'intuition, tandis que les

1. Le paragraphe précédent, en donnant une inférence comme objet à l'intuition, avait paru réduire à l'intuition la déduction elle-même; nous avons vu plus haut (*Règle II*, AT, X, 365) qu'un acte simple de déduction possède en effet tous les caractères de l'intuition. Ce que Descartes appelle maintenant déduction, pour l'opposer à l'intuition, c'est la série constituée par plusieurs de ces déductions élémentaires mises bout à bout (cf. *Règle XI*, AT, X, 407, où se trouve commenté le présent passage). La *Règle VII* (AT, X, 387-388) montrera comment l'exercice permet d'accélérer ce mouvement de pensée, une fois qu'il est effectué, de telle manière que se trouve quasiment réduite à l'intuition, à son tour, la déduction telle qu'elle est ici définie.

conclusions éloignées ne sauraient l'être que par la déduction.

Telles sont les deux voies les plus certaines pour parvenir à la science ; du côté de l'esprit on ne doit pas en admettre davantage, et toutes les autres sont à rejeter comme suspectes et exposées à l'erreur ; ce qui ne nous empêche pas pour autant de croire revêtues d'une certitude supérieure à toute connaissance les choses qui nous ont été révélées par une voie divine, puisque la foi que nous leur accordons, et qui porte toujours sur des choses obscures, n'est pas un acte de l'intelligence, mais un acte de la volonté ; ce qui n'empêche pas non plus, si cette foi possède des fondements dans l'entendement, que ceux-ci ne puissent et ne doivent, plus que tout le reste, être découverts par l'une ou l'autre des voies déjà mentionnées, comme nous le montrerons peut-être un jour plus au long¹.

371

RÈGLE IV

On ne peut se passer d'une méthode pour se mettre en quête de la vérité des choses.

A Les hommes sont la proie d'une si aveugle curiosité qu'ils conduisent souvent leur esprit par des chemins inconnus, et sans aucune raison d'espérer, mais seulement pour courir leur chance d'y trouver par hasard ce qu'ils cherchent ; comme quelqu'un qui brûlerait d'un désir si brutal de découvrir un trésor, qu'il ne cesserait de courir les rues çà et là, cherchant si par hasard il n'en trouverait pas un qu'un voyageur aurait perdu. C'est ainsi que travaillent presque tous

1. Cette indication révèle qu'à l'époque de ce texte, Descartes croyait possible de démontrer, dans une certaine mesure au moins, l'accord de la foi et de la raison ; nous savons par Baillet (t. I, p. 153 et 170-171) qu'il projeta vers 1628-1629 d'écrire un *Traité de la Divinité*.

les chimistes, la plupart des géomètres, et plus d'un philosophe ; et certes je ne nie point que parfois ils ne vagabondent avec assez de bonne fortune pour trouver quelque vérité ; je n'admets pas pour autant qu'ils en soient plus habiles, mais seulement plus chanceux. Il vaut cependant bien mieux ne jamais songer à chercher la vérité sur quelque objet que ce soit, que le faire sans méthode : car il est très certain que ces recherches désordonnées et ces méditations obscures troublent la lumière naturelle et aveuglent l'esprit ; et tous ceux qui s'habituent ainsi à marcher dans les ténèbres affaiblissent tant leur vue que par la suite ils ne peuvent plus supporter la lumière du jour : l'expérience aussi le confirme, puisque nous voyons très souvent ceux qui ne se sont jamais souciés d'étudier porter des jugements bien plus solides et bien plus clairs sur ce qui se présente à eux, que ceux qui ont passé tout leur temps dans les écoles¹. Ce que j'entends maintenant par méthode, ce sont des règles certaines et faciles, par l'observation exacte desquelles on sera sûr de ne jamais prendre une erreur pour une vérité, et, sans y dépenser inutilement les forces de son esprit, mais en accroissant son savoir par un progrès continu, de parvenir à la connaissance vraie de tout ce dont on sera capable².

372

1. L'on trouvera dans le personnage de Poliandre, l'un des interlocuteurs du dialogue de Descartes intitulé *la Recherche de la Vérité par la lumière naturelle*, l'illustration la plus vivante de ce personnage d'*bonnête homme*, chez qui la rectitude du jugement va de pair avec la minceur du bagage scolaire.

2. On comparera cette définition de la méthode avec celle que contient la 2^e Partie du *Discours de la Méthode*. Une méthode, au sens étymologique, c'est une *route*, quelque chose qui permet d'atteindre un but, sans se confondre avec ce but lui-même. En matière intellectuelle, la méthode ne se confond ni avec le but, qui est la connaissance, ni avec les instruments, qui sont les facultés cognitives et leurs opérations. Elle désigne le *mode d'emploi des instruments* le mieux adapté à l'obtention du but. Aussi la définition ici présentée est-elle étroitement solidaire, comme le précisera le paragraphe suivant, de la distinction précédemment établie entre les deux instruments de la connaissance, intuition et déduction.

Mais il faut souligner ici les deux expressions suivantes : ne jamais prendre une erreur pour une vérité, et parvenir à la connaissance de toutes choses. En effet, si nous ignorons quelqu'une de toutes les choses que nous pouvons savoir, cela n'arrive que pour deux raisons : soit parce que nous n'avons jamais repéré aucune voie qui pût nous mener à une telle connaissance, soit parce que nous sommes tombés dans l'erreur contraire. Mais si la méthode explique correctement comment il faut user de l'intuition intellectuelle pour ne pas glisser dans l'erreur contraire à la vérité, et comment on doit trouver des chemins déductifs pour parvenir à la connaissance de toutes choses, on ne peut rien demander de plus, me semble-t-il, pour qu'elle soit complète, puisqu'aucune science ne peut s'acquérir autrement que par l'intuition intellectuelle ou par la déduction, comme il a déjà été dit ci-dessus¹. La méthode ne peut en effet s'étendre jusqu'à enseigner aussi comment ces opérations elles-mêmes doivent être faites, puisqu'elles sont de toutes les plus simples et les premières, au point que si notre entendement n'était déjà auparavant en état d'en faire usage, il ne comprendrait aucun des préceptes de la méthode elle-même, si faciles soient-ils². Quant aux autres opérations de l'esprit³, que la dialectique

1. Cf. plus haut, *Règle III*, AT, X, 368.

2. On peut éclairer ce passage en prenant l'exemple d'un jeu comme le jeu d'échecs : la méthode n'enseigne pas comment se meuvent les pièces et les pions, puisque tout joueur d'échecs le sait par définition; mais elle enseignera comment il faut user de chacune des possibilités ouvertes par la règle du jeu, dans quel ordre, selon quel plan, dans quelles circonstances, avec quelles précautions, etc.

3. La copie de Hanovre porte ici une addition d'une autre main, qui donne à la phrase le sens suivant : « Quant aux autres règles qui concernent les opérations de l'esprit... ». Nous ne voyons cependant pas de raison impérative pour modifier le texte, qui prend exactement place dans l'articulation logique de ce paragraphe. Si l'on veut identifier ces « autres opérations de l'esprit » qui ont visiblement embarrassé le copiste, on pourra penser à la *conjecture probable*, dont il sera question plus loin (*Règle XII*, AT, X, 424). Cf. *Règle X*, AT, X, 405, avec notre note.

prétend régenter avec l'aide de ces deux premières, elles sont ici inutiles, et il faut plutôt les compter au nombre des obstacles, puisqu'on ne peut rien ajouter à la pure lumière de la raison qui ne l'obscurcisse en quelque manière.

Puisque, par conséquent, l'utilité de cette méthode est si grande que sans elle il semble devoir être plutôt nuisible que profitable de se livrer à l'étude, je me persuade facilement que depuis longtemps les meilleurs esprits, ou plutôt ceux qui se laissaient guider par la seule nature, l'ont aperçue en quelque manière. L'esprit humain possède en effet je ne sais quoi de divin, où les premières semences des pensées utiles ont été déposées, en sorte que souvent, si négligées et si étouffées soient-elles par des études qui les dévient, elles produisent des fruits spontanés. Nous en faisons l'expérience dans les sciences les plus faciles, l'arithmétique et la géométrie : car 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. Et 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. Ces deux disciplines ne sont rien d'autre que des fruits spontanés, issus des principes innés de cette méthode; et je ne m'étonne pas que ces fruits aient jusqu'ici poussé autour des objets tout à fait simples de ces deux sciences, plus favorablement que dans les autres, où de plus grands obstacles les étouffent habituellement; là aussi pourtant, pourvu qu'on les y cultive avec le plus grand soin, ils pourront sans aucun doute parvenir à une parfaite maturité.

Voici maintenant la tâche principale que je me suis assignée dans le présent traité; je ne ferais pas en effet grand cas de ces règles, si elles n'avaient d'autre office que de résoudre les problèmes creux avec lesquels les arithméticiens ou les géomètres ont coutume d'amu-

ser leurs loisirs ; car je croirais de la sorte n'avoir rien fait d'autre que m'occuper de bagatelles, avec plus de subtilité peut-être que les autres. Et bien que je sois ici amené à parler souvent de figures et de nombres, 374 puisqu'on ne peut demander à aucune autre science des exemples aussi évidents et aussi certains, quiconque considérera attentivement ma pensée s'apercevra facilement que je ne songe ici à rien moins qu'à la mathématique ordinaire, et que j'expose une autre discipline, dont ces exemples sont le revêtement plutôt que les parties constituantes¹. Cette science doit en effet contenir les premiers rudiments de la raison humaine, et s'étendre jusqu'à faire surgir des vérités de n'importe quel sujet ; et, pour parler franc, je suis persuadé qu'elle est préférable à toute autre connaissance à nous transmise par voie humaine, attendu qu'elle est la source de toutes les autres. Si j'ai parlé de revêtement, ce n'est pas que je veuille envelopper cette doctrine ni la voiler pour en écarter la foule, c'est plutôt que j'entends l'habiller et la parer, de manière à la pouvoir mieux accommoder à l'esprit humain².

B // Lorsque j'ai commencé à m'appliquer à l'étude des disciplines mathématiques, j'ai lu à la file la plus grande partie de ce que la tradition courante nous a légué venant de ceux qui font autorité en ces matières, et j'ai surtout cultivé l'arithmétique et la géométrie, parce qu'elles étaient, me disait-on, les plus simples,

1. On notera que ce sont les figures et les nombres (et non, comme on l'entend presque toujours, les mathématiques ordinaires) qui sont ici désignés comme étant le revêtement, et non les parties constituantes, de la mathématique universelle. On verra d'ailleurs plus loin (AT, X, 378) que Descartes ne se fait pas faute d'appeler « parties de la mathématique » des sciences comme l'arithmétique, la géométrie ou l'optique. Si les figures et les nombres ne sont que le revêtement dont s'entoure la mathématique universelle, cela signifie très clairement que celle-ci est par essence purement intellectuelle, et qu'elle n'est amenée que par commodité à payer tribut à l'imagination.

2. On remarquera la volonté explicitement affirmée par Descartes de ne pas présenter la mathématique universelle dans sa nudité abstraite.

375 et qu'elles servaient pour ainsi dire de chemin pour accéder à toutes les autres. Mais, ni pour l'une ni pour l'autre, je ne réussissais à mettre la main sur des auteurs capables de me satisfaire entièrement ; car j'avais beau lire chez eux une foule de choses concernant les nombres, dont je reconnaissais la vérité après avoir fait les calculs nécessaires ; et, concernant les figures aussi, ils me plaçaient juste sous les yeux, pour ainsi dire, beaucoup de vérités, et ils tiraient des conclusions à partir de certaines autres qui en dérivait ; et pourtant, pourquoi en est-il ainsi, et comment l'avaient-ils trouvé ? Voilà ce qu'ils ne me semblaient pas faire assez voir à l'esprit ; aussi ne m'étonnais-je point que la plupart des hommes, même de ceux qui sont intelligents et cultivés, eussent pour coutume, après avoir pris quelque teinture de ces sciences, de se hâter de les négliger comme étant puériles et creuses, ou au contraire de s'effrayer dès le seuil à l'idée d'en poursuivre l'étude, comme étant extrêmement difficiles et embrouillées. C'est qu'en vérité rien n'est plus vain que de s'occuper de nombres abstraits et de figures imaginaires, au point de sembler vouloir se contenter de connaître de pareilles bagatelles ; rien n'est plus vain non plus que de s'appliquer à ces démonstrations superficielles, que l'on trouve plus souvent par hasard que par savoir-faire, et qui sont du ressort des yeux et de l'imagination plus que de celui de l'entendement, au point de se déshabituer en quelque sorte d'user de sa raison ; et en même temps, rien n'est plus compliqué que de tirer au clair, par une telle méthode de démonstration, les difficultés nouvelles qui se dissimulent sous l'alignement confus des nombres. Mais par la suite j'en vins à me demander comment donc il se faisait que jadis les créateurs de la philosophie ne voulussent admettre à l'étude de la sagesse personne qui fût ignorant de la mathématique¹.

1. Allusion à la célèbre formule que Platon avait inscrite, dit-on, à l'entrée de son école : « Que nul n'entre ici s'il n'est géomètre. »

376 comme si cette discipline leur avait paru la plus facile de toutes et la plus nécessaire pour former et préparer les esprits à comprendre d'autres sciences plus importantes ; j'en vins alors à me figurer sérieusement qu'ils avaient connu une certaine mathématique tout à fait différente de la mathématique ordinaire de notre temps ; non que je pense qu'ils l'aient connue parfaitement, car leurs transports de joie extravagants, et les sacrifices qu'ils offraient pour célébrer des découvertes de peu de poids¹, montrent assez clairement combien ils étaient peu dégrossis. Et je n'irai pas changer d'avis pour quelques machines de leur invention, dont les historiens chantent les louanges² ; car bien qu'elles aient sans doute été fort simples, elles ont pu facilement en venir à faire figure de miracles aux yeux d'une foule ignorante et prompte à s'étonner. Mais je suis persuadé que certaines semences premières des vérités, déposées par la nature dans l'esprit humain, et que nous étouffons en nous en lisant et en écoutant tous les jours tant d'erreurs de toutes sortes, avaient tant de verdeur dans cette rude et simple antiquité, que cette même lumière de l'esprit qui leur faisait voir qu'il faut préférer la vertu au plaisir et l'honnête à l'utile, tout en les laissant ignorer pourquoi il en est ainsi³, leur a donné aussi des idées vraies en matière de philosophie et de mathématique, bien qu'ils n'aient jamais pu pousser ces sciences jusqu'à la perfection. Et il me semble que certaines traces de cette

1. Allusion probable à l'hécatombe offerte aux dieux par Pythagore, après la découverte du théorème qui porte son nom.

2. Allusion possible à la colombe volante fabriquée, dit-on, par Archytas de Tarente, mathématicien contemporain et ami de Platon. Descartes, dont l'intérêt pour les automates est bien connu, fait allusion à cette colombe dans un passage des *Cogitationes Privatae* (AT, X, 232) signalé au début de ce volume.

3. Cette indication laisse supposer qu'à l'époque de ce texte, Descartes considère comme possible, au moins théoriquement, la constitution d'une morale déductive tirée de principes premiers.

377 vraie mathématique s'aperçoivent encore chez Pappus et chez Diophante¹, qui, tout en n'appartenant pas aux premiers âges, ont cependant vécu bien des siècles avant notre temps. Mais j'ai tendance à croire que par une ruse funeste ces auteurs l'ont ensuite eux-mêmes étouffée ; car, ainsi que bien des artisans l'ont fait pour leurs inventions, comme chacun sait, ils ont peut-être craint qu'étant très facile et 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 nous enseigner cet art lui-même², qui aurait levé toute admiration. Il y eut enfin quelques hommes de grand talent, qui de nos jours ont tenté de la ressusciter : car avec elle se confond, semble-t-il, cette discipline que l'on appelle du nom étranger d'algèbre, pourvu seulement qu'on puisse assez la débarrasser des chiffres de toute sorte et des figures inintelligibles qui l'encombrent, pour qu'elle cesse de manquer de cette clarté et de cette facilité extrême, que nous posons comme devant régner dans la vraie mathématique³. Ces pensées m'ayant fait passer de l'étude particulière de l'arithmétique et de la géométrie à une sorte d'investigation générale de la mathématique, je me suis d'abord demandé ce que tous entendent exactement par ce mot, et pourquoi

1. Illustres mathématiciens de l'époque alexandrine tardive (III^e siècle après J.-C.). Descartes s'attaquera avec succès, en 1631, à la solution d'un problème de géométrie traditionnellement désigné sous le nom de « problème de Pappus ».

2. Cette opposition entre l'art et les effets de l'art est un souvenir possible d'Aristote, *Réfutations sophistiques*, 34, 184 a 2.

3. Viète (1540-1603) fut le véritable fondateur de l'algèbre. Les notations en usage parmi les mathématiciens du XVI^e siècle et du début du XVII^e étaient très différentes des nôtres ; Descartes a beaucoup contribué à simplifier et à rationaliser le symbolisme mathématique, dans le 3^e livre de sa *Géométrie*. Cf. aussi plus loin, *Règle XVI*.

l'on appelle parties de la mathématique, non seulement les deux sciences susdites, mais aussi l'astronomie, la musique, l'optique, la mécanique et beaucoup d'autres sciences. Il ne suffit pas ici, en effet, de considérer l'étymologie du mot ; car le mot de mathématique ne signifiant rien de plus que science, < toutes les disciplines >¹ mériteraient d'être appelées mathématiques, non moins que la géométrie elle-même. Et pourtant, nous le voyons, il n'y a presque personne, pour peu qu'il ait mis le pied dans une école, qui ne distingue facilement, dans ce qui se présente à lui, ce qui est du ressort de la mathématique et ce qui regarde les autres disciplines. En y réfléchissant plus attentivement, il finit par devenir clair pour moi que seules les choses, et toutes les choses, dans lesquelles c'est l'ordre ou la mesure que l'on examine, se rapportent à la mathématique, peu importe que cette mesure soit à chercher dans des nombres, des figures, des astres, des sons, ou quelque autre objet ; que par conséquent il doit y avoir une science générale qui explique tout ce qu'il est possible de rechercher touchant l'ordre et la mesure, sans assignation à quelque matière particulière que ce soit ; et que cette science s'appelle, non point d'un nom d'emprunt², mais d'un nom déjà ancien et reçu par l'usage³, la mathématique univer-

1. Le sujet manque ici dans le texte original. Mais on peut le rétablir sans risque d'erreur.

2. Comme l'algèbre, dont le nom, comme on sait, vient de l'arabe.

3. L'idée d'une mathématique « commune », c'est-à-dire indépendante de toute matière particulière, est en effet attestée chez Speusippe, successeur de Platon à l'Académie (cf. Diogène Laërce, IV, 2) et clairement présentée dans plusieurs passages de la *Métaphysique* d'Aristote (cf. en particulier E, 1026 a 26-27 et K, 1061 b 19). Un ouvrage de Jamblique, néo-platonicien du IV^e siècle ap. J.-C., porte le titre *Sur la mathématique commune*. Plus proche de Descartes, on cite un livre d'Adrianus Romanus, de Louvain, intitulé *Universa Mathesis idea*, publié en 1602 (voir Jean Laporte, *Le Rationalisme de Descartes*, 2^e éd., 1950, p. 8-9, n. 7).

selle, puisqu'elle contient tout ce en vertu de quoi l'on dit d'autres sciences qu'elles sont des parties de la mathématique. Combien maintenant elle l'emporte, et en utilité, et en facilité, sur les autres sciences qui lui sont subordonnées, on le voit aisément au fait qu'elle s'étend aux mêmes objets que celles-ci, et en outre à bien d'autres ; et que pour les difficultés, si elle en contient quelques-unes, on les retrouve aussi dans ces autres sciences, qui de plus en contiennent aussi d'autres provenant de leurs objets particuliers, et qu'elle-même ne comporte pas. Mais si tout le monde connaît son nom et comprend, même sans y faire grande attention, l'objet dont elle traite, comment se fait-il que la plupart des gens s'acharnent à explorer les autres sciences, qui dépendent d'elle, tandis que personne ne se soucie de l'étudier elle-même ? J'en serais vraiment étonné, si j'ignorais que tout le monde la tient pour très facile, et si je n'avais depuis longtemps remarqué que l'esprit humain néglige toujours ce qu'il pense pouvoir faire aisément, pour courir plus vite vers des objets nouveaux et plus relevés.

Quant à moi, conscient de ma faiblesse, j'ai décidé d'observer opiniâtement, dans ma quête de connaissances, un ordre tel qu'en partant toujours des choses les plus simples et les plus faciles, je m'interdise de passer à d'autres, avant que dans les premières il ne m'apparaisse qu'il ne reste plus rien à désirer ; c'est pourquoi j'ai poussé jusqu'à ce jour, aussi loin que j'ai pu, l'étude de cette mathématique universelle, si bien qu'à présent je pense pouvoir m'attaquer à des sciences un peu plus relevées, sans que mes soins soient prématurés. Mais avant de m'écarter d'elle, je vais tenter de rassembler et de mettre en ordre tout ce que j'ai trouvé particulièrement digne de remarque dans mes travaux passés, tant pour le retrouver un jour commodément dans ce petit livre, si le besoin s'en fait sentir, lorsqu'avec l'âge ma mémoire s'affaiblira, que pour en décharger dès maintenant ma mémoire, et pouvoir apporter à tout le reste un esprit plus libre.

RÈGLE V

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.

C'est en ce seul précepte que se trouve l'essentiel de toute la ressource humaine, et cette règle doit être
380 suivie par qui veut accéder à la connaissance des choses, aussi fermement que le fil de Thésée¹ par qui voulait pénétrer dans le labyrinthe. Mais il en est beaucoup qui ne réfléchissent pas à ce qu'elle prescrit, ou qui l'ignorent totalement, ou encore qui s'imaginent pouvoir s'en passer, et qui examinent des questions fort difficiles avec souvent si peu de méthode qu'ils me semblent faire comme s'ils essayaient de parvenir, d'un seul bond, du pied jusqu'au faite de quelque maison, en dédaignant l'escalier destiné à cet usage, ou en ne remarquant même pas qu'il en existe un. Ainsi font tous les astrologues, qui, sans connaître la nature des cieus, et sans même avoir parfaitement observé leurs mouvements, espèrent pouvoir en signaler les influences. Ainsi font la plupart de ceux qui étudient la mécanique indépendamment de la physique, et qui fabriquent à la légère des instruments nouveaux pour produire des mouvements. Ainsi font encore ces philosophes qui, laissant de côté les expériences, se

1. Il va sans dire qu'il s'agit de ce que nous appelons (plus poliment) fil d'Ariane.

figurent que la vérité naîtra de leur cerveau, comme Minerve naquit de celui de Jupiter.

Il est de toute évidence que tous ces gens pèchent contre la présente règle. Mais comme l'ordre que l'on y exige est souvent si obscur et si compliqué qu'il n'est pas donné à tout le monde de reconnaître quel il est, à peine peut-on suffisamment se garder de l'erreur, si l'on n'observe attentivement ce qui va être exposé dans la proposition suivante.

RÈGLE VI

Pour distinguer les choses les plus simples de celles qui sont complexes, et pour en poursuivre méthodiquement l'examen, il faut, dans chaque série de termes où nous avons déduit directement certaines vérités les unes à partir des autres, identifier celui qui est le plus simple, et voir comment tous les autres en sont, soit plus, soit moins, soit également éloignés.

Bien que cette proposition ait l'air de ne rien enseigner de très nouveau, elle contient pourtant le principal secret de la méthode, et il ne s'en trouve point de plus utile dans tout le présent traité : elle fait observer en effet que toutes les choses peuvent se disposer sous forme de séries, non point en tant qu'on les rapporte à quelque genre d'être, comme ont fait les philosophes qui les ont réparties en leurs catégories¹, mais en tant qu'elles peuvent se connaître

1. Allusion aux doctrines issues d'Aristote, où les êtres sont répartis en un système de classes de plus en plus générales : ainsi, Socrate appartient à l'espèce *homme*, au genre *animal*, puis aux genres supérieurs *vivant* et *corps*, enfin à la catégorie *substance*. La catégorie désigne la classe la plus générale, au-delà de laquelle il n'est plus possible de remonter, parce qu'elle définit un genre d'être : outre la catégorie de substance, à laquelle vient aboutir la série précédente (connue sous le nom d'*arbre de Porphyre*), les catégories de quantité, de qualité, etc., constitueront les termes ultimes d'autres séries analogues.

plutôt futiles auxquelles s'amuse les hommes, il en est aussi beaucoup dont toute la méthode de résolution tient dans l'établissement de cet ordre : par exemple, si l'on veut faire la meilleure anagramme en transposant les lettres d'un mot quelconque, il n'est pas nécessaire de s'élever du plus facile au plus difficile, ni de distinguer l'absolu du relatif, car ce n'est pas le lieu de faire tout cela; il suffira de se proposer, pour examiner les transpositions de lettres, un ordre tel que les mêmes combinaisons ne se présentent jamais deux fois, et que leur nombre soit par exemple réparti en un certain nombre de classes, de telle manière que sautent aussitôt aux yeux celles dans lesquelles il y a le plus d'espoir de trouver ce que l'on cherche; de cette manière en effet, le travail ne sera souvent pas bien long, il ne sera que puéril.

392 Au reste, les trois dernières propositions ne sont pas à séparer, parce que le plus souvent il faut y prendre garde en même temps, et qu'elles concourent toutes également à la perfection de la méthode; peu importait laquelle serait enseignée la première, et c'est en peu de mots que nous les avons expliquées ici, parce qu'il ne nous reste pratiquement aucune autre tâche à remplir dans la suite de ce traité, où nous allons faire voir en détail ce que nous avons ici présenté en gros.

RÈGLE VIII

Si dans la série des objets de recherche il s'en présente un dont notre entendement ne puisse acquérir une intuition satisfaisante, il faut s'arrêter là : on ne doit point examiner ceux qui suivent, mais se dispenser d'une peine superflue.

A Les trois règles précédentes prescrivent l'ordre et expliquent ce qu'il est ; celle-ci montre dans quels cas il est absolument nécessaire, et dans quels cas il est utile seulement. En effet, à l'intérieur de cette

série qu'il faut parcourir pour passer des termes relatifs à un terme absolu, ou inversement, tout ce qui constitue un degré complet doit nécessairement être examiné avant tout ce qui le suit¹. Si maintenant, comme il arrive souvent, une multitude de choses appartiennent au même degré, il est toujours utile, sans aucun doute, de les examiner toutes en ordre ; cependant nous ne sommes plus obligés d'observer cet ordre avec autant de rigueur et de sévérité que précédemment; et le plus souvent, même si nous ne connaissons pas toutes ces choses à fond; mais seulement quelques-unes, ou bien même une seule d'entre elles, il est cependant permis de pousser plus loin.

La présente règle suit nécessairement des raisons invoquées pour la seconde; mais il ne faut pas croire qu'elle ne contienne rien de nouveau qui puisse aider aux progrès de la formation scientifique, même si elle paraît seulement nous interdire l'exploration de certains problèmes, sans apporter aucune vérité : il est vrai qu'aux novices elle n'enseigne rien d'autre qu'à ne pas perdre leur peine, et cela de la même manière à peu près que la seconde règle. Mais à ceux qui posséderont parfaitement les sept règles précédentes, elle montre de quelle manière ils peuvent se satisfaire eux-mêmes en quelque science que ce soit, au point de ne plus rien désirer; car quiconque aura observé exactement les règles précédentes en cherchant à résoudre quelque difficulté, et se verra cependant ordonner par celle-ci de s'arrêter quelque part, saura

1. La notion de degré ici employée résulte de la notion de relation, telle qu'elle a été expliquée dans la Règle VI (AT, X, 381-382). En partant du terme *absolu*, la première relation nous conduit au premier degré; on peut y rencontrer plusieurs termes, de même que l'on peut rencontrer plusieurs enfants dans la descendance immédiate d'un même individu. S'il est impossible, dans une généalogie, de passer du grand-père au petit-fils sans mentionner le personnage intermédiaire (tel est le cas où l'ordre est absolument nécessaire), on peut sans inconvénient mentionner ou ne pas mentionner les frères et sœurs de ce personnage, parents au même degré que lui du personnage *absolu* : tel est le cas où l'ordre est utile seulement, sans être absolument nécessaire.

dès lors avec certitude qu'il ne dispose d'aucun moyen pour découvrir la connaissance qu'il cherche, et cela non par la faute de son esprit, mais parce que l'obstacle qui s'y oppose est la nature de la difficulté même, ou encore l'humaine condition. Cette connaissance n'est pas une moindre science que celle qui rend manifeste la nature de la chose même; et qui pousserait plus loin sa curiosité n'aurait pas, semble-t-il, toute sa raison.

B Tout ceci mérite d'être illustré par un ou deux exemples. Prenons le cas d'un homme qui n'ait qu'une culture mathématique, et qui se mette en quête de cette ligne qu'en dioptrique on appelle anaclastique¹ :
 394 c'est celle dans laquelle les rayons parallèles se réfractent de telle manière qu'ils se coupent tous, après réfraction, en un seul point; notre homme remarquera facilement, à coup sûr, que la détermination de cette ligne, conformément à la cinquième et à la sixième règle, dépend de la proportion qu'observent les angles de réfraction à l'égard des angles d'incidence; mais comme il ne sera pas capable de rechercher cette proportion, attendu qu'elle ne relève pas de la mathématique, mais de la physique, il sera contraint de s'arrêter dès le seuil en ce point, et il ne fera rien de bon s'il veut recevoir cette connaissance de la bouche des philosophes, ou la tirer de l'expérience : car ce serait pécher contre la troisième règle. Sans compter que la question qu'il se propose alors est encore une question composée et relative; or c'est seulement touchant les choses parfaitement simples et absolues qu'on peut obtenir une expérience certaine, comme on le dira en son temps. C'est également en vain qu'il supposera par hypothèse, entre les angles en question, une certaine proportion dont il croirait entrevoir qu'elle est la plus vraie de toutes : car alors ce n'est

1. Ce problème sera résolu mathématiquement dans le Discours VIII de la *Dioptrique* (1637) : il s'agit de l'ellipse. Mais, comme l'indique ici Descartes, il suppose résolu le problème physique des lois de la réfraction; et de fait, la *loi des sinus*, découverte par Descartes, est exposée dans le Discours II de cette même *Dioptrique*.

plus l'anaclastique qu'il chercherait à déterminer, mais seulement la ligne qui cadrerait avec son hypothèse.

Prenons maintenant le cas d'un homme qui n'ait pas seulement une culture mathématique, mais qui, conformément à la première règle, désire chercher la vérité sur tout ce qui se présente à lui : s'il vient à rencontrer la même difficulté¹, il trouvera, en poussant plus loin, que cette proportion entre les angles d'incidence et de réfraction dépend de leur changement, provoqué par la différence des milieux; que ce changement à son tour dépend de la manière dont le rayon pénètre à travers tout le corps transparent, et que la connaissance de cette pénétration suppose également
 395 connue la nature de l'action de la lumière; et qu'enfin pour comprendre cette dernière, il faut savoir ce que c'est en général qu'une puissance naturelle, ce dernier point étant dans tout cet enchaînement le plus absolu. Une fois qu'il aura, par intuition intellectuelle, clairement aperçu ce point, il fera ce chemin en sens inverse, en passant par les mêmes degrés, conformément à la cinquième règle; et, si, dès le second degré, il ne parvient pas à comprendre la nature de l'action de la lumière, il énumérera, selon la septième règle, toutes les autres puissances naturelles, de manière à utiliser la connaissance d'une autre de ces puissances pour comprendre aussi celle-là, au moins par analogie², procédé dont nous reparlerons par la suite;

1. Le présent texte décrit dans l'ordre inverse, avec une grande précision, la marche qui sera suivie par Descartes dans la *Dioptrique*. On peut penser qu'il reproduit avec assez d'exactitude les étapes des travaux d'optique qui occupèrent les années 1620-1629 (cf. sur ce point G. Milhaud, *Descartes savant*, chap. V, p. 103-123). La *Dioptrique* a été publiée en 1637; mais elle a été entreprise vers 1630; ce qui nous reporte à une date de peu postérieure à celle que l'on attribue généralement aux *Regulae*.

2. Nous traduisons ainsi, selon l'usage, le latin *per imitationem*. On se reportera encore, pour éclairer ce texte, à la *Dioptrique* où la nature de la lumière est expliquée grâce à diverses analogies, en particulier celle du mouvement d'une balle (Discours I); dans le Discours II,

cela fait, il cherchera de quelle façon le rayon pénètre à travers tout le corps transparent; et selon l'ordre il passera de même tout le reste en revue, jusqu'à saisir enfin l'anaclastique. Bien que plus d'un se soit mis en tête, sans succès jusqu'ici, de déterminer cette dernière, je ne vois rien qui puisse empêcher quelqu'un qui utiliserait en toute perfection notre méthode de la connaître avec évidence.

Mais donnons l'exemple de tous le plus éclatant. Un homme qui se propose comme problème d'examiner toutes les vérités à la connaissance desquelles la raison humaine suffit (examen que doivent faire une fois dans leur vie, me semble-t-il, tous ceux qui travaillent sérieusement à s'élever jusqu'au bon sens¹), trouvera certainement, selon les règles qui ont été données, que l'on ne peut rien connaître antérieurement à l'entendement, puisque c'est de lui que dépend la connaissance de tout le reste, et non l'inverse; puis, ayant passé en revue tout ce qui vient immédiatement après la connaissance de l'entendement pur, il énumérera, entre toutes choses, tous les autres instruments de connaissance que nous possédons en sus de l'entendement, lesquels ne sont que deux, savoir
 396 l'imagination et les sens². Il mettra donc toute son industrie à distinguer ces trois modes de connaissance et à les examiner; et voyant qu'à proprement parler la vérité ou la fausseté ne peuvent se trouver que dans l'entendement, mais qu'elles ne tirent souvent leur

cette même analogie est utilisée pour démontrer les lois de la réflexion et de la réfraction. La promesse faite ici par Descartes de reparler de ce procédé n'est pas tenue dans les *Regulae*, dont la troisième partie n'a pas été écrite (cf. plus loin, AT, X, 399 et *Règle XII*, AT, X, 428-429, avec nos notes). Voir cependant dans la *Règle IX*, AT, X, 402, un passage assez proche de celui-ci.

1. Cf. *Règle I*, AT, X, 360 et la note.

2. A cette énumération s'ajoute la *mémoire* dans les textes parallèles de cette même *Règle* (AT, X, 398-399) et de la *Règle XII* (AT, X, 411). Mais on verra dans la *Règle XII* (AT, X, 416), que « la mémoire, du moins celle qui est corporelle (...), n'est rien qui soit distinct de l'imagination ».

origine que des deux autres, il concentrera son attention sur tout ce qui peut l'induire en erreur, de manière à s'en garder; il énumérera de plus avec exactitude toutes les voies qui s'ouvrent aux hommes pour atteindre la vérité, afin de pouvoir en suivre une qui soit sûre : elles ne sont pas si nombreuses, du reste, qu'il ne puisse facilement les trouver toutes au moyen d'une énumération suffisante. Ce qui paraîtra étonnant et peu croyable à ceux qui n'en ont pas l'expérience, c'est qu'aussitôt distinguées, touchant chaque objet, les connaissances qui ne font que remplir la mémoire ou l'orner, de celles qui font dire à juste titre qu'un homme est plus savant qu'un autre, distinction que notre homme saisira facilement aussi..., il aura le sentiment de ne plus rien ignorer par manque d'esprit ou de technique, et celui que personne d'autre ne peut rien savoir assurément qu'il ne soit capable de connaître lui aussi, pour peu qu'il y applique son esprit comme il le faut. Et bien qu'il puisse se voir proposer une foule de questions dont la présente règle lui interdira de poursuivre la solution, la claire vision du fait que ces problèmes dépassent entièrement la portée de l'esprit humain lui épargnera de se juger plus ignorant pour autant; et le fait même de savoir que personne ne peut connaître la solution du problème devra, s'il est de bon sens, suffire amplement à sa curiosité.

Mais pour n'être pas sans cesse à s'interroger sur ce que peut l'esprit, et pour qu'il ne se donne point de peines mal placées ou téméraires, il convient, avant de se préparer à connaître les choses en particulier, de s'être demandé avec attention, une fois dans sa vie, de quelles connaissances la raison humaine est capable. Pour y mieux parvenir, il faut toujours, entre des choses également faciles, commencer par étudier celles qui sont les plus utiles.

Cette méthode ressemble donc à ceux des arts mécaniques qui, loin d'avoir besoin du secours des autres, enseignent eux-mêmes comment il faut fabriquer les instruments qui leur sont propres. Si l'on voulait en

effet pratiquer l'un d'eux, l'art du forgeron par exemple, sans disposer d'aucun instrument, il faudrait commencer par se servir comme enclume d'une pierre dure ou de quelque bloc de métal non dégrossi, prendre un caillou en guise de marteau, assembler des morceaux de bois en forme de tenailles, et se monter, selon les besoins, un arsenal d'autres instruments de ce genre; ceux-ci une fois préparés, on ne tenterait pas sur-le-champ de forger à l'usage d'autrui des épées ou des casques, ni quelque autre des objets que l'on fabrique en fer; mais avant toute chose on fabriquerait à son propre usage des marteaux, une enclume, des tenailles, et le reste des outils nécessaires. Cet exemple nous apprend que, dans cette première étape où nous sommes, puisque nous n'avons pu trouver que des préceptes sommaires, qui paraissent nés avec notre esprit, plutôt que les fruits d'une acquisition méthodique, nous ne devons pas essayer de nous en servir dès maintenant pour trancher les litiges des philosophes, ni pour débrouiller les écheveaux des mathématiciens; mais nous devons les utiliser d'abord pour recueillir avec le plus grand soin tout ce qui peut se trouver de plus nécessaire pour la recherche de la vérité; d'autant qu'il n'y a point de raison d'estimer ces découvertes plus difficiles qu'aucune des questions qu'on a coutume de proposer en géométrie, en physique ou dans les autres disciplines.

On ne peut donc, disions-nous, rien faire maintenant de plus utile que de rechercher ce que c'est que la connaissance humaine, et jusqu'où elle s'étend. C'est pourquoi nous allons maintenant embrasser ce problème en une question unique, que nous croyons devoir, conformément aux règles établies ci-dessus, examiner la première de toutes; c'est ce que doivent faire une fois dans leur vie, pensons-nous aussi, tous ceux qui aiment tant soit peu la vérité, parce que c'est dans cette enquête que se trouvent les véritables outils du savoir, et la méthode tout entière. Rien ne me semble plus absurde au contraire que de disputer

téméairement des arcanes de la nature, de l'influence des cieus sur nos régions inférieures, de la prédiction de l'avenir, et autres choses de ce genre, comme font tant de gens, sans s'être seulement jamais demandé si la raison humaine est capable de résoudre ces questions. Il ne faut pas, du reste, supposer si ardue ou si difficile la tâche de tracer les limites de cet esprit dont nous avons en nous-mêmes conscience, puisque si souvent nous n'hésitons pas à porter aussi des jugements sur ce qui se trouve hors de nous, et qui nous est tout à fait étranger. Ce n'est pas non plus une tâche immense que de vouloir embrasser par la pensée tous les objets qui se trouvent contenus dans notre univers, pour reconnaître comment ils sont soumis, les uns et les autres, à l'examen de notre esprit; car il ne peut rien y avoir de si multiple ni de si éparpillé qu'il soit impossible de l'enfermer dans des limites définies, grâce au procédé d'énumération dont nous avons déjà traité, et de le disposer sous un petit nombre de rubriques. Pour faire l'épreuve de ce procédé dans la question proposée, nous allons d'abord diviser en deux parties tout ce qui s'y rattache; il faut en effet le mettre en rapport, soit avec nous qui sommes capables de connaissance, soit avec les choses elles-mêmes qui peuvent être objets de connaissance; nous allons discuter ces deux points séparément.

En nous-mêmes, à la vérité, nous ne remarquons que l'entendement qui soit capable de science; mais aussi trois autres facultés dont il peut recevoir assistance ou entrave, savoir l'imagination, les sens, et la mémoire. Il faut donc voir dans l'ordre en quoi chacune de ces facultés peut nous trahir, afin de nous en garder; ou nous rendre service, afin d'en utiliser toutes les ressources. Ainsi cette section aura été traitée par énumération suffisante, comme on le montrera dans la proposition suivante.

Il faudra plus tard en venir aux choses elles-mêmes, qui ne sont à considérer que dans la mesure où elles sont accessibles à l'entendement; c'est en ce sens que

nous les divisons en natures absolument simples, et en natures complexes ou composées. Parmi les natures simples, il ne peut y en avoir d'autres que de spirituelles, de corporelles, ou de communes aux deux ordres à la fois; parmi les natures composées, pour une part, l'entendement éprouve par expérience qu'elles sont telles avant de pouvoir en déterminer par jugement quoi que ce soit; pour une autre part, c'est lui-même qui en effectue la composition. Tout cela sera plus longuement exposé dans la douzième proposition¹, où l'on démontrera qu'il ne peut y avoir d'erreur que dans ces dernières natures, que l'entendement compose lui-même; c'est pourquoi nous les distinguons encore en deux espèces : celles qui se déduisent à partir des natures parfaitement simples et connues par elles-mêmes, nous en traiterons dans tout le livre suivant²; et celles qui en présupposent encore d'autres dont nous éprouvons par expérience qu'elles sont en elles-mêmes³ composées; nous destinons le troisième livre tout entier à leur exposition.

Au vrai, nous allons essayer dans tout ce traité d'explorer avec tant d'exactitude toutes les voies qui s'offrent aux hommes pour connaître la vérité, et de les faire paraître si faciles que quiconque aura parfaitement assimilé toute cette méthode, fût-il d'intelligence moyenne, puisse voir pourtant qu'il n'en est ⁴⁰⁰ vraiment aucune qui soit interdite à lui plutôt qu'aux autres, et qu'il n'ignore plus rien par manque d'esprit ou de technique. Mais chaque fois qu'il appliquera

1. Cf. plus loin, AT, X, 419 et 422-423.

2. Première mention faite par Descartes du plan général qu'il se proposait de suivre dans les *Regulae*, et qu'il n'a rempli que très incomplètement. Ce plan comportait trois parties, chacune composée de douze règles; il sera expliqué avec plus de détail à la fin de la *Règle XII* (AT, X, 428-430). La distinction proposée ici correspond à celle des mathématiques et des sciences expérimentales.

3. Nous traduisons ainsi *a parte rei*, par scrupule de laisser sans les traduire ces quelques mots, que la langue philosophique a cependant conservés.

son esprit à la connaissance de quelque objet, ou bien il y parviendra complètement; ou bien du moins il verra clairement qu'elle dépend de quelque expérience qu'il n'est pas en son pouvoir de faire, aussi ne s'en prendra-t-il point à son esprit, s'il est pourtant contraint de s'en tenir là; ou bien enfin il démontrera que la connaissance cherchée dépasse entièrement la portée de l'esprit humain, et il ne s'en jugera pas pour autant plus ignorant, puisque ce n'est pas une moindre science de savoir cela que de savoir quoi que ce soit d'autre.

RÈGLE IX

Il faut tourner tout entier le regard de l'esprit vers les choses les plus insignifiantes et les plus faciles, et s'y attarder assez longtemps pour s'accoutumer à prendre de la vérité une intuition distincte et parfaitement nette.

Maintenant qu'ont été décrites deux opérations de notre entendement, l'intuition et la déduction, les seules, nous l'avons dit, qu'on doive utiliser pour l'étude des sciences, nous allons continuer d'expliquer, dans la présente proposition et dans la suivante, les moyens par lesquels nous pouvons nous rendre plus aptes à les pratiquer, et cultiver du même coup les deux principales facultés de l'esprit, à savoir la perspicacité, en prenant de chaque chose une intuition distincte, et la sagacité, en les déduisant méthodiquement les unes des autres.

A dire vrai, la manière dont il faut utiliser l'intuition intellectuelle nous apparaît dès que nous la comparons avec la vision oculaire. En effet, celui qui veut regarder d'un seul coup d'œil plusieurs objets en même temps ⁴⁰¹ n'en voit aucun distinctement; et pareillement, celui qui a pour habitude de prêter attention à plusieurs

n'aurait fait qu'utiliser celui qui existe dans la nature, exactement comme si l'on avait disposé une roue sur le courant d'un fleuve, de manière à lui donner un mouvement permanent; ce serait donc négliger l'une des conditions requises pour la détermination de la question, etc.

Une fois la question suffisamment comprise, il faut voir en quoi précisément consiste sa difficulté, pour pouvoir l'abstraire de tout le reste et la résoudre ainsi plus facilement.

Il ne suffit pas toujours de comprendre une question pour reconnaître où réside sa difficulté; il faut réfléchir en outre à chacune des choses qui y sont requises, de manière à laisser de côté, s'il s'en présente, celles qui sont faciles à trouver, et, en les éliminant du problème proposé, à ne rester en présence que de ce que nous ignorons. Par exemple, dans le problème du vase décrit un peu plus haut, nous nous rendons facilement compte de la manière dont le vase doit être fait : la colonne qu'il faut dresser en son milieu, l'oiseau qu'il faut y peindre¹, etc.; tout cela écarté comme ne concernant pas le sujet, subsiste la difficulté à l'état nu, qui réside en ce que l'eau contenue d'abord dans le vase s'écoule tout entière une fois parvenue à un certain niveau : la raison de cet effet, voilà ce qu'il faut chercher.

La présente règle affirme donc qu'il n'est indispensable que de parcourir en ordre toutes les données figurant dans le problème proposé, en rejetant celles dont nous verrons manifestement qu'elles ne concernent pas le sujet, en conservant celles qui sont nécessaires, et en remettant à un examen plus attentif celles qui sont douteuses.

1. Cf. plus haut, AT, X, 436. Cet oiseau dont Descartes n'a pas parlé dans sa description précédente pourrait être le fruit d'une confusion entre deux vases analogues dans le principe, mais d'affabulation différente. Cf. G. Rodis-Lewis, *Machineries et perspectives curieuses dans leurs rapports avec le Cartésianisme*, in *XVII^e siècle*, 1956, n° 32, p. 463

RÈGLE XIV

La question doit être en même temps transposée dans l'étendue réelle des corps, et représentée tout entière à l'imagination à l'aide de figures schématiques : ainsi sera-t-elle en effet saisie avec beaucoup plus de distinction par l'entendement.

Afin d'utiliser aussi les secours de l'imagination, il faut remarquer que toutes les fois que l'on déduit quelque chose d'inconnu à partir de quelque autre chose déjà connue, on ne découvre pas pour autant un nouveau genre d'être; ce procès de connaissance tout entier ne se monte qu'au point de nous faire percevoir que la chose cherchée participe, d'une manière ou d'une autre, de la nature de celles qui sont données dans le problème proposé. Par exemple, si quelqu'un est aveugle de naissance, il n'y a point d'espoir que nous puissions jamais, par quelque argument que ce soit, lui faire concevoir de véritables idées des couleurs, comme celles que nous possédons pour les avoir tirées des sens; mais si quelqu'un a déjà vu les couleurs fondamentales, sans avoir jamais vu les couleurs intermédiaires et mélangées, il peut arriver à forger par une sorte de déduction, à partir de l'analogie que lui offrent les autres, les images des couleurs qu'il n'a pas vues. De la même manière, si jamais il y a dans l'aimant¹ quelque genre d'être, dont notre entendement n'ait jamais aperçu jusqu'ici l'équivalent, il n'y a point d'espoir que nous puissions jamais le connaître par le raisonnement; il faudrait pour y parvenir être dotés de quelque nouveau sens, ou d'une intelligence divine; tout ce que peut en ce domaine fournir l'esprit humain,

1. Cf. plus haut, Règle XII, AT, X, 427, et Règle XIII, AT, X, 431.

nous croirons l'avoir obtenu si nous apercevons avec une parfaite distinction le mélange d'êtres ou de natures déjà connus qui produit des effets identiques à ceux que l'on remarque dans l'aimant.

Il est vrai aussi que chacun de ces êtres déjà connus, comme l'étendue, la figure, le mouvement et autres semblables, que ce n'est pas ici le lieu d'énumérer, se fait connaître par une seule et même idée dans des sujets différents, et ce n'est pas autrement que nous imaginons la figure d'une couronne, qu'elle soit en argent ou qu'elle soit en or; cette idée commune ne se transpose d'un sujet à l'autre que par une comparaison simple, par laquelle nous affirmons que la chose cherchée est, sous tel rapport ou sous tel autre, semblable, identique ou égale à l'une de celles qui sont données : à telle enseigne qu'en tout raisonnement, ce n'est que par une comparaison que nous connaissons précisément la vérité. Par exemple, dans le raisonnement suivant : tout A est B, tout B est C, donc tout A est C, on compare entre eux le terme cherché et le terme donné, savoir A et C, sous ce rapport que l'un et l'autre sont B, etc. Mais puisque les formes du syllogisme, comme nous l'avons déjà fait plusieurs fois remarquer ¹, ne sont d'aucun secours pour apercevoir
440 la vérité des choses, le lecteur fera bien de les rejeter complètement, et de bien comprendre que d'une façon générale, toute connaissance qui ne s'obtient pas par l'intuition simple et pure d'une chose isolée, s'obtient par la comparaison de deux ou plusieurs choses entre elles. Et presque tout le travail de la raison humaine consiste sans doute à rendre cette opération possible : car lorsqu'elle est facile et simple, on n'a besoin d'aucun secours artificiel, il suffit de la seule lumière naturelle pour voir par intuition la vérité qu'elle permet d'obtenir.

Il faut remarquer aussi qu'on n'appelle simples et

1. Cf. Règle II, AT, X, 363 et 365; Règle IV, AT, X, 372-373; Règle X, AT, X, 405.

faciles ces comparaisons que lorsque le terme cherché et le terme donné participent à titre égal d'une certaine nature; mais que toutes les autres ont besoin d'une préparation, pour la raison précise que cette nature commune s'y trouve, non point à titre égal en chacun des deux termes, mais selon d'autres rapports ou proportions où elle s'enveloppe; et que la majeure partie du travail humain ne consiste en rien d'autre qu'en une réduction de ces rapports, réduction destinée à faire apparaître avec clarté une égalité entre le terme cherché et quelque terme connu ¹.

Il faut remarquer ensuite que rien ne peut se réduire à une telle égalité, sinon ce qui est susceptible de plus et de moins, et que tout ce qui est tel est compris sous le nom de grandeur : à telle enseigne qu'une fois les termes d'une difficulté dégagés par abstraction de tout sujet, conformément à la règle précédente, nous comprenons par celle-ci que nous n'avons plus affaire désormais qu'à des grandeurs en général.

Mais afin d'avoir encore maintenant quelque chose à imaginer, et de faire usage, non pas de l'entendement pur, mais de l'entendement aidé des images dépeintes en la fantaisie, il faut remarquer enfin que rien ne se
441 dit des grandeurs en général qui ne se puisse rapporter aussi à l'une quelconque d'entre elles en particulier.

D'où l'on conclut aisément qu'il ne sera pas d'un faible profit de transposer tout ce que nous comprendrons comme affirmable des grandeurs en général dans l'espèce de grandeur qui se peindra plus facilement et plus distinctement en notre imagination que toutes les autres : maintenant, que cette grandeur soit l'étendue réelle du corps, abstraction faite de tout, sauf du fait qu'elle soit figurée, cela résulte de ce qui a été dit à propos de la douzième règle ², où nous nous sommes représenté la fantaisie elle-même, avec les idées qui

1. Cette préparation ou réduction n'est autre chose que l'établissement et la résolution d'une équation, opérations dont les *Regula* ne sont en somme que la théorie développée.

2. Cf. Règle XII, AT, X, 414.

existent en elle, comme n'étant rien d'autre qu'un corps véritable et réel, étendu et figuré. Ce résultat, de plus, est évident par lui-même, puisqu'en nul autre sujet ne se manifestent avec plus de distinction toutes les différences de proportions; on a beau pouvoir dire en effet qu'une chose est plus ou moins blanche qu'une autre, qu'un son est plus ou moins aigu qu'un autre, et ainsi de suite, on ne peut cependant définir exactement si un écart de ce genre consiste en un rapport double ou triple, etc., sinon par une sorte d'analogie avec l'étendue d'un corps figuré. Concluons donc avec assurance et résolution que les questions parfaitement déterminées ¹ ne contiennent à peu près aucune difficulté, sinon celle qui consiste à développer les proportions pour en faire des égalités; et que tout ce en quoi se rencontre précisément cette difficulté, peut aisément et doit nécessairement être séparé de tout autre sujet, et ensuite être transposé dans l'étendue et sous forme de figures, dont nous allons pour cette raison traiter exclusivement, à partir de maintenant jusqu'à la vingt-cinquième règle, en laissant de côté toute autre considération ².

442 Je souhaiterais ici que le lecteur ait de nature le goût des études d'arithmétique et de géométrie, tout en préférant qu'il ne s'en soit pas encore occupé, plutôt que d'y avoir été formé à la manière ordinaire : car la pratique des règles que je vais maintenant formuler est beaucoup plus aisée dans l'étude de ces sciences, à quoi elle suffit entièrement, que dans tout autre genre de questions; et son utilité est si grande pour atteindre à une plus haute sagesse, que je ne craindrais point de dire que cette partie de notre méthode n'a pas été inventée pour résoudre des problèmes mathématiques,

1. Cf. Règle XII, AT, X, 428-430.

2. On notera l'aspect volontaire de cette transposition spatiale des problèmes, et l'allusion aux autres possibilités que Descartes renonce à explorer pour le moment. Il faut remarquer également que la portée de cette déclaration s'étend jusqu'à la fin des actuelles *Regula*, puisque notre texte s'interrompt après l'énoncé de la Règle XXI.

mais plutôt qu'on ne doit guère s'exercer à ces derniers que pour cultiver la première. Je ne supposerai connu aucun élément de ces disciplines, sinon peut-être quelques notions connues par elles-mêmes et qui sont à la portée de chacun; mais la connaissance que l'on en possède couramment a beau n'être entachée d'aucune erreur notoire, elle est pourtant obscurcie par une foule de principes ambigus et mal conçus, que nous nous efforcerons dans la suite de réformer au passage.

Par étendue, nous entendons tout ce qui possède longueur, largeur et profondeur, sans nous demander s'il s'agit d'un corps véritable ou seulement d'un espace; et à notre sens, il n'y a pas lieu de donner une plus longue explication, puisque notre imagination ne saurait vraiment rien saisir avec plus de facilité. Il arrive souvent, pourtant, que les doctes fassent usage de distinctions si subtiles qu'ils brouillent la lumière naturelle, et qu'ils trouvent des ténèbres là même où les incultes ne font jamais preuve d'ignorance : il faut donc les prévenir qu'on ne désigne ici par étendue rien qui soit distinct et séparé du sujet lui-même, et que d'une manière générale nous ne reconnaissons point en ce genre d'entités philosophiques, lesquelles en réalité ne tombent pas sous l'imagination ¹. En effet, on peut évidemment se persuader, par exemple, que si l'on réduit à rien tout ce qui est étendu dans la nature, il n'est pas contradictoire que l'étendue elle-

1. Passage délicat. Descartes ne veut pas dire qu'il refuse toute existence aux « entités philosophiques » pour cette raison qu'elles ne tombent pas sous l'imagination : non seulement la construction grammaticale de cette phrase s'oppose à une telle interprétation, mais encore il existe dans les *Regula* plus d'une allusion à ces notions absolument incorporelles qui, pour ne point tomber sous l'imagination, n'en désignent pas moins des réalités (cf. AT, X, 416, 419, 443, 444). Descartes veut dire : 1) que l'imagination est en fait (*revera*) incapable de saisir les « entités philosophiques » (seul l'entendement pur a ce pouvoir, cf. AT, X, 444); 2) que l'étendue considérée comme distincte de la chose étendue ne peut être qu'une telle « entité philosophique »; 3) et donc que, ayant décidé dans les *Regula* de « ne rien faire sans le secours de l'imagination » (AT, X, 443), il s'abstiendra de toute considération qui prendrait l'étendue en ce sens.

nombre comme distinct des choses nombrées¹. De même, si nous traitons d'une figure, pensons que nous traitons d'un sujet étendu, conçu sous ce rapport seulement qu'il est figuré; si c'est d'un corps, pensons que nous traitons d'un sujet identique, en tant qu'il possède longueur, largeur et profondeur; si c'est d'une surface, représentons-nous un sujet identique, en tant que possédant longueur et largeur, et en laissant de côté sa profondeur, mais sans la nier; si c'est d'une ligne, en tant que possédant la longueur seulement; si c'est d'un point, concevons toujours un sujet identique, abstraction faite cette fois de tout, sauf du fait qu'il est un être.

J'ai beau déduire ici tous ces résultats avec quelque ampleur, les esprits sont cependant si prévenus que je craindrais encore qu'il s'en trouve seulement très peu pour être, sur ce point, suffisamment garantis contre tout risque d'erreur, et pour trouver l'explication de ma pensée trop courte en ce long discours; car les disciplines de l'arithmétique et de la géométrie, tout en étant les plus certaines de toutes, nous égarent pourtant sur ce point: quel est en effet l'arithméticien qui ne pense de ses nombres, non seulement que l'entendement les a abstraits de tout sujet, mais encore que l'imagination, elle aussi, doit les en distinguer réellement? Quel est le géomètre qui n'altère l'évidence de son objet par des principes contradictoires, en jugeant que les lignes sont dépourvues de largeur et les surfaces de profondeur, tout en les composant ensuite les unes à partir des autres, sans remarquer que la ligne, dont il conçoit que le mouvement engendre

1. L'on voit ici que si toute tentative de type néo-pythagoricien est écartée par le rationalisme cartésien, ce n'est point grâce à une intellectualisation radicale de la pensée mathématique, mais bien au contraire grâce à un solide ancrage de l'entendement dans l'imagination, cette dernière étant seule capable de rappeler à son compagnon que les abstractions qu'il manie sont précisément des abstractions, et qu'il serait illégitime d'en faire des réalités indépendantes, qui pourraient être à leur tour les supports de propriétés nouvelles.

une surface, est un corps véritable, alors que celle qui est dépourvue de largeur n'est qu'un mode du corps¹, etc.? Mais de crainte de nous attarder trop longtemps à la revue de ces erreurs, nous aurons plus vite fait d'exposer comment nous présupposons que notre objet doit être conçu pour que nous puissions démontrer le plus facilement du monde, à son sujet, tout ce qu'il entre de vérité dans l'arithmétique et la géométrie.

Nous traitons donc ici d'un objet étendu, sans rien du tout considérer d'autre en lui que cette extension elle-même, et en évitant de propos délibéré de prononcer le mot de quantité, puisqu'il se trouve des philosophes assez subtils pour avoir aussi distingué la quantité de l'étendue; mais nous supposons que toutes les questions ont été amenées à ce point qu'on n'y cherche plus rien d'autre qu'à connaître une certaine étendue, à partir de la comparaison qu'on en fait avec quelque autre étendue connue. Puisqu'en effet nous ne nous attendons ici à faire la connaissance d'aucun être nouveau, mais que nous voulons seulement réduire les proportions, si enveloppées soient-elles, au point d'amener le terme inconnu à égalité avec quelque terme connu², il est sûr que toutes les différences de proportions que l'on peut rencontrer en d'autres sujets,

1. Il faut entendre ici par *mode* ce que nous avons décrit plus haut (AT, X, 444, note) sous le nom d'*attribut* (sur l'équivalence de ces termes, voir le § 56 des *Principes*, I). Descartes veut dire ici que la représentation d'une ligne comme longueur sans largeur n'est pas la représentation d'un corps véritable, c'est-à-dire d'un sujet étendu dans les trois dimensions; ce ne peut être qu'une représentation abstraite, dans laquelle on se représente un corps véritable, mais en faisant abstraction (sans toutefois les nier) de la profondeur et de la largeur. La longueur subsistante ne peut exister (et donc être conçue au moyen d'une idée corporelle) qu'à titre de *longueur d'un sujet étendu*, de même que la blancheur ne peut exister qu'à titre de blancheur d'un sujet coloré. En elle-même, elle n'est donc pas corps, mais attribut ou mode d'un corps. Ne pouvant être elle-même un corps véritable, elle ne saurait supporter à son tour de nouveaux attributs, comme la capacité de se mouvoir, d'engendrer une surface, etc. Cf. plus loin, AT, X, 448-449.

2. Cf. plus haut, AT, X, 438-440.

peuvent se trouver aussi entre deux ou plusieurs étendues; aussi suffit-il à notre propos de considérer directement dans l'étendue tout ce qui peut contribuer à mettre en lumière les différences de proportions, ce qui se borne à trois aspects, savoir la dimension, l'unité, et la figure.

Par dimension, nous n'entendons rien d'autre que le mode et le rapport sous lequel un sujet quelconque est considéré comme mesurable : de sorte que ce ne sont pas seulement la longueur, la largeur et la profondeur qui sont les dimensions du corps, mais encore le poids est la dimension selon laquelle les sujets sont pesés, la vitesse est la dimension du mouvement, et une infinité d'autres choses de cette sorte. Car la division en plusieurs parties égales, qu'elle soit réelle ou seulement idéale, est à proprement parler la dimension selon laquelle nous nombrons les choses; et cette mensuration qui constitue le nombre s'appelle proprement une espèce de dimension, bien qu'il y ait quelque diversité dans la signification de ce mot. Si en effet nous considérons les parties en ordre, en allant vers le tout, on dit alors que nous comptons; si au contraire nous considérons le tout en tant qu'il se divise en parties, nous le mesurons; par exemple, nous mesurons les siècles en années, jours, heures et minutes; si au contraire nous comptons des minutes, des heures, des jours et des années, nous finirons par remplir des siècles.

Il en résulte avec évidence qu'il peut se trouver en un même sujet une infinité de dimensions diverses, que celles-ci n'ajoutent absolument rien aux choses dont elles sont les dimensions, et qu'on les comprend de la même manière, qu'elles aient un fondement réel dans les sujets, ou qu'elles aient été forgées au gré de notre esprit. C'est en effet quelque chose de réel que le poids d'un corps, la vitesse d'un mouvement, ou la division d'un siècle en années et en jours; mais non pas la division d'un jour en heures et en minutes, etc. Toutes ces divisions se comportent cependant de la

même manière, si on ne les considère que sous le rapport de la dimension, comme il faut le faire ici, de même que dans les disciplines mathématiques; c'est plutôt aux physiciens qu'il appartient en effet d'examiner si elles ont un fondement réel.

La compréhension de ce qui précède apporte à la géométrie un important éclaircissement, puisque tout le monde ou presque s'y représente à tort trois espèces de quantité : la ligne, la surface et le volume. On a déjà rappelé, en effet, que la ligne et la surface ne tombent pas sous la représentation comme réellement distinctes du volume, ni comme réellement distinctes l'une de l'autre; mais si on les considère à l'état simple, en tant qu'abstraites par l'entendement, elles ne sont alors pas plus des espèces diverses de la quantité, que ne sont, en l'homme, des espèces diverses de la substance animal et vivant¹. Il faut remarquer aussi au passage que les trois dimensions des corps, la longueur, la largeur et la profondeur, ne se distinguent l'une de l'autre que nominalement : rien n'interdit en effet, dans un solide quelconque donné, de choisir n'importe quelle extension comme longueur, une autre comme largeur, etc. Et bien que ces trois dimensions soient les seules à posséder un fondement réel en toute chose étendue, en tant simplement qu'elle est étendue, nous n'en faisons pourtant ici pas plus état que d'une infinité d'autres, que l'entendement forge lui-même, ou qui possèdent dans les choses d'autres fondements : par exemple, pour un triangle, si nous voulons le déterminer exactement dans ses dimensions, il faut en connaître objectivement trois éléments, savoir : les trois côtés, ou bien deux côtés et un angle, ou bien

1. La substance de l'homme, ou son essence, est définie par son genre, qui est *animal*; mais *animal* a lui-même pour genre *vivant*. On ne saurait donc dire qu'il est d'une part animal, d'autre part vivant, puisque c'est en tant qu'animal qu'il est vivant. Concluons donc : qui dit *vivant* ne dit pas autre chose qu'*animal*, abstraction faite seulement de ce qui distingue les animaux des autres êtres vivants. De même, qui dit *ligne* ou *surface* ne dit pas autre chose que *volume*, abstraction faite seulement de la profondeur et de la largeur, ou de la seule profondeur.

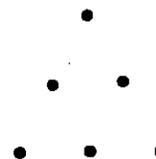
deux angles et la surface, etc.; de même, pour un trapèze il faut connaître cinq éléments, six pour un tétraèdre, etc.; toutes choses qu'on peut appeler des dimensions. Mais pour choisir ici celles où notre imagination trouve le secours le plus grand, nous ne ferons jamais attention simultanément à plus d'une ou deux de celles qui sont dépeintes en notre fantaisie, même si nous comprenons qu'il en existe d'autres, aussi nombreuses qu'on voudra, dans le problème que nous serons en train de traiter; c'est en effet l'une des règles de la méthode que de les distinguer en autant de dimensions élémentaires que possible, pour n'en prendre en considération qu'un très petit nombre à la fois, tout en tenant compte successivement d'elles toutes.

L'unité est cette nature commune dont doivent participer à titre égal, comme nous l'avons dit plus haut¹, toutes les choses que l'on compare entre elles. S'il n'en existe point qui soit déjà déterminée dans la
 450 question, nous pouvons prendre pour en faire office, soit l'une des grandeurs déjà données, soit une autre quelconque, et ce sera là pour toutes les autres la mesure commune; nous comprendrons en elle autant de dimensions qu'il y en a dans les termes extrêmes eux-mêmes, qu'il s'agira de comparer entre eux²; et nous nous la représenterons, soit simplement comme quelque chose d'étendu, abstraction faite de toute autre détermination (et dans ce cas ce sera l'équivalent du point des géomètres, lorsqu'ils composent la ligne à partir de son mouvement), soit comme une ligne, soit comme un carré.

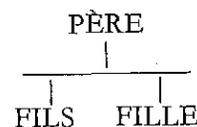
En ce qui concerne les figures, on l'a déjà montré

1. Cf. plus haut, les premiers paragraphes de la présente Règle.
 2. On prendra donc comme unité une ligne si le problème porte sur des lignes, une surface s'il porte sur des surfaces, etc. Le vocable de *termes extrêmes* s'explique par un emprunt au langage de la syllogistique (cf. Règle XIII, AT, X, 430) : les termes qui vont être comparés l'un à l'autre grâce à l'introduction d'une commune mesure sont dans une position comparable à celle des *extrêmes* d'un syllogisme, mis en rapport l'un avec l'autre par l'intervention du *moyen*.

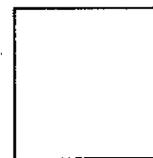
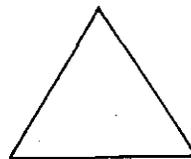
ci-dessus, c'est par leur seul secours qu'on peut forger des idées < corporelles > de toutes choses; il nous reste maintenant à signaler que, dans le nombre indéfini de leurs espèces diverses, nous n'utiliserons ici que celles qui expriment le plus facilement toutes les différences de rapports ou de proportions. Or il n'y a que deux genres de choses que l'on puisse comparer entre elles, les multiplicités et les grandeurs; et nous avons aussi deux genres de figures pour les rendre manifestes à notre représentation : car par exemple, les points



qui figurent un nombre triangulaire, ou l'arbre qui représente la généalogie de quelqu'un



451 etc., sont des figures qui servent à représenter une multiplicité; tandis que celles qui sont continues et indivisibles, comme un triangle, un carré, etc.



figurent des grandeurs.

Pour que nous puissions exposer maintenant quelles sont, parmi toutes ces figures, celles dont nous allons faire usage, il faut savoir que toutes les relations qui peuvent exister entre des êtres de même genre doivent se ranger sous deux rubriques essentielles : savoir, l'ordre ou la mesure.

On doit savoir ensuite que, s'il ne faut pas un petit effort pour édifier un ordre, comme on peut le voir tout au long de la présente méthode, qui n'enseigne guère autre chose, il n'y a plus en revanche aucune difficulté à connaître un ordre une fois qu'il a été trouvé : nous pouvons aisément, en nous conformant à la septième règle, parcourir de la pensée, l'une après l'autre, les parties disposées selon l'ordre, attendu qu'en ce genre de rapports elles se réfèrent par elles-mêmes les unes aux autres, sans l'intermédiaire d'un troisième terme, comme c'est le cas pour les mesures, dont nous n'examinons ici, pour cette raison, que le développement¹. Je reconnais en effet quel est l'ordre entre A et B, sans rien considérer d'autre que ces deux termes extrêmes; alors que je ne reconnais pas quel est le rapport de grandeur entre deux et trois, à moins de considérer un troisième terme, savoir l'unité, qui est la mesure commune de l'un et de l'autre.

Il faut savoir aussi que les grandeurs continues
452 peuvent, grâce à une unité d'emprunt, se réduire à une multiplicité, parfois en totalité, et toujours au moins partiellement; que la multiplicité des unités peut ensuite se disposer selon un ordre tel que la difficulté, qui appartenait à la connaissance de la mesure, finisse par dépendre de la seule considération de l'ordre; et que c'est en ce progrès que réside le plus grand secours de la méthode.

1. Il s'agit ici de transformer les difficultés qui appartiennent à la science de la mesure, jusqu'à en faire des difficultés relevant de la science de l'ordre. Le paragraphe suivant, en précisant ce point, relève sa signification fondamentale : des deux notions centrales de la mathématique universelle, c'est l'ordre, et non la mesure, qui constitue, dès les *Regulae*, l'épine dorsale de la méthode.

Il faut savoir enfin que, des dimensions de la grandeur continue, aucune ne se laisse concevoir avec plus de distinction que la longueur et la largeur, et qu'il ne faut point, dans une même figure, fixer son attention simultanément sur un plus grand nombre d'entre elles, pour pouvoir en comparer l'une avec l'autre deux différentes : car c'est une règle de la méthode, lorsqu'on a plus de deux choses différentes à comparer entre elles, de les parcourir successivement, et de ne fixer son attention que sur deux d'entre elles à la fois.

Une fois qu'on a remarqué tout cela, on peut aisément conclure qu'il ne faut pas moins abstraire ici les propositions¹ des figures elles-mêmes qui sont l'objet des géomètres, si c'est sur elles que porte la question, que de toute autre matière²; et qu'à cet effet il ne faut garder que les surfaces rectilinéaires et rectangulaires, ou bien les lignes droites, que nous appelons aussi figures puisque par elles, non moins que par les surfaces, notre imagination nous représente un sujet réellement étendu, comme on l'a dit plus haut³; enfin, que c'est par ces mêmes figures qu'il faut représenter aussi bien les grandeurs continues que la multiplicité ou nombre⁴; et que les ressources humaines ne sauraient rien trouver de plus simple pour mettre en lumière toutes les différences de rapports.

1. Certains commentateurs (cf. L. J. Beck, *The method of Descartes*, p. 202) proposent de lire ici *proportiones* au lieu de *propositiones*; cette conjecture n'est pas absurde, mais elle ne nous semble nullement nécessaire.

2. On remarquera que l'étendue géométrique est traitée ici, sans aucun privilège, comme une de ces *matières* dont il importe de dégager par abstraction l'essence de chaque difficulté.

3. Cf. AT, X, 446.

4. Cf. plus loin, Règle XV; Règle XVI, AT, X, 457; Règle XVIII, AT, X, 467.

que sa durée finit avec celle de la vie du corps, ie confesse que ie n'ay rien à y répondre; car ie n'ay pas tant de presumption que d'entreprendre de déterminer, par la force du raisonnement humain, vne chose qui ne dépend que de la pure volonté de Dieu.

La connoissance naturelle nous apprend que l'esprit est different du corps, & qu'il est vne substance; & aussi que le corps humain, en tant qu'il differe des autres corps, est seulement composé d'une certaine configuration de membres, & autres semblables accidens; & enfin que la mort du corps dépend seulement de quelque diuision ou changement de figure. Or nous n'auons aucun argument ny aucun exemple, qui nous persuade que la mort, ou l'aneantissement d'une substance telle qu'est l'esprit, doieui s'ensuire d'une cause si legere comme est vn changement de figure, qui n'est autre chose qu'un mode, & encore vn mode, non de l'esprit, mais du corps, qui est réellement distinct de l'esprit. Et mesme nous n'auons aucun argument ny exemple, qui nous puisse persuader qu'il y a des substances qui sont sujettes à estre aneanties. Ce qui suffit pour conclure que l'esprit, ou l'ame de l'homme, | autant que cela peut estre connu par la Philosophie naturelle, est immortelle.

199 Mais si on demande si Dieu, par son absoluë puissance, n'a point peut-estre déterminé que les ames | humaines cessent d'estre, au mesme temps que les corps ausquels elles sont vnies sont destruits, c'est à Dieu seul d'en répondre. Et puisqu'il nous a maintenant reuelé que cela n'arriuera point, il ne nous doit plus rester touchant cela aucun doute.

Au reste, j'ay beaucoup à vous remercier de ce que vous auez daigné si officieusement, & avec tant de franchise, m'auertir non seulement des choses qui vous ont semblé dignes d'explication, mais aussi des difficultez qui pouuoient m'estre faites par les Athées, ou par quelques enuieux & médifans.

Car encore que ie ne voye rien, entre les choses que vous m'auiez proposées, que ie n'eusse auparauant rejetté ou expliqué dans mes Meditations (comme, par exemple, ce que vous auez allegué des mouches qui sont produites par le Soleil, des Canadiens, des Ninivites, des Turcs, & autres choses semblables, ne peut venir en l'esprit à ceux qui, suiuaus l'ordre de ces Meditations, mettront à part pour quelque temps toutes les choses qu'ils ont apprises des sens, pour prendre garde à ce que dicte la plus pure & plus saine raison, c'est pourquoy ie pensois auoir des-jà rejetté toutes ces choses), encore, dis-je, que cela soit, ie iuge neantmoins que ces objections seront fort vtilles à mon dessein, d'autant que ie ne me promets pas d'auoir

beaucoup de lecteurs qui veuillent apporter tant d'attention aux choses que j'ay escrites, qu'estant paruenus à la fin, ils se ressouuiennent de tout ce qu'ils auront leu auparauant; & ceux qui ne le | feront pas, tomberont aisément en des difficultez, ausquelles ils verront, puis aprez, | que j'auray satisfait par cette réponse, ou du moins ils prendront de là occasion d'examiner plus soigneusement la verité.

Pour ce qui regarde le conseil que vous me donnez, de disposer mes raisons selon la methode des Geometres, afin que tout d'un coup les lecteurs les puissent comprendre, ie vous diray icy en quelle façon j'ay des-jà taché cy-deuant de la suiure, & comment j'y tafcheray encore cy-aprés^a.

Dans la façon d'écrire des Geometres, ie distingue deux choses, à scauoir l'ordre, & la maniere de démontrer.

L'ordre consiste en cela seulement, que les choses qui sont proposées les premieres doiuent estre connues sans l'aide des suiuautes, & que les suiuautes doiuent après estre disposées de telle façon, qu'elles soient démontrées par les seules choses qui les precedent. Et certainement j'ay taché, autant que j'ay pu, de suiure cet ordre en mes Meditations. Et c'est ce qui a fait que ie n'ay pas traité, dans la seconde, de la distinction de l'esprit d'avec le corps; mais seulement dans la sixième, & que j'ay obmis de parler de beaucoup de choses dans tout ce traité, parce qu'elles presuposoient l'explication de plusieurs autres.

La maniere de démontrer est double: l'une se fait par l'analyse ou resolution, & l'autre par la synthese ou composition.

L'analyse montre la vraye voye par laquelle vne chose a esté methodiquement inuentée, & fait voir | comment les effets dépendent des causes; en forte que, si le lecteur la veut suiure, & jeter les yeux soigneusement sur tout ce qu'elle contient, il n'entendra pas moins parfaitement la chose ainsi démontrée, & ne la rendra pas moins sienne, que si luy-mesme l'auoit inuentée.

201 Mais cette sorte de demonstration n'est pas propre à conuaincre les lecteurs opiniastrs ou peu attentifs: | car si on laisse échaper, sans y prendre garde, la moindre des choses qu'elle propose, la necessité de ses conclusions ne paroitra point; & on n'a pas coûtume d'y exprimer fort amplement les choses qui sont assez claires de soy-mesme, bien que ce soit ordinairement celles ausquelles il faut le plus prendre garde.

a. Non à la ligne (1^{re} édit.).

La synthese, au contraire, par vne voye toute autre, & comme en examinant les causes par leurs effets (bien que la preuve qu'elle contient soit souvent aussi des effets par les causes), démontre à la vérité clairement ce qui est contenu en ses conclusions, & se fert d'une longue suite de definitions, de demandes, d'axiomes, de theoremes & de problemes, afin que, si on luy nie quelques consequences, elle face voir comment elles sont contenuës dans les antecedens, & qu'elle arrache le consentement du lecteur, tant obstiné & opiniastre qu'il puisse estre; mais elle ne donne pas, comme l'autre, vne entiere satisfaction aux esprits de ceux qui desirent d'apprendre, parce qu'elle n'enseigne pas la methode par laquelle la chose a esté inuentée.

202 | Les anciens Geometres auoient coutume de se seruir seulement de cette synthese dans leurs écrits, non qu'ils ignorassent entiere-ment l'analyse, mais, à mon auis, parce qu'ils en faisoient tant d'état, qu'ils la referuoient pour eux seuls, comme vn secret d'importance.

Pour moy, j'ay suiuy seulement la voye analytique dans mes Meditations, pource qu'elle me semble estre la plus vraye, & la plus propre pour enseigner; mais, quant à la synthese, laquelle sans doute est celle que vous desirez icy de moy, encore que, touchant les choses qui se traitent en la Geometrie, elle puisse vtilement estre mise après l'analyse, elle ne conuient pas toutesfois si bien aux matieres qui appartiennent à la Metaphysique. Car il y a cette difference, que les premieres notions qui sont suposées pour démontrer les propositions Geometriques, ayant de la conuenance avec les sens, sont receuës facilement d'un chacun; c'est pourquoy il n'y a point là de difficulté, sinon à bien tirer les consequences, ce qui se peut faire par toutes sortes de personnes, mesme par les moins attentives, pourueu seulement qu'elles se ressouuiennent des choses precedentes; & on les oblige aisément à s'en souuenir, en distinguant autant de diueres propositions qu'il y a de choses à remarquer dans la difficulté proposée, afin qu'elles s'arrestent separement sur chacune, & qu'on les leur puisse citer par après, pour les auertir de celles auxquelles elles doiuent penser. Mais au contraire, touchant

203 les questions qui appartiennent à la Metaphysique, la principale difficulté est de conceuoir clairement & distinctement les premieres notions. Car, encore que de leur nature elles ne soient pas moins claires, & mesme que souvent elles soient plus claires que celles qui sont considerées par les Geometres, neantmoins, d'autant qu'elles semblent ne s'accorder pas avec plusieurs prejuges que nous

auons receus par les sens, & auxquels nous sommes acoutumez dès nostre enfance, elles ne sont parfaitement comprises que par ceux qui sont fort attentifs & qui s'étudient à détacher, autant qu'ils peuuent, leur esprit du commerce des sens; c'est pourquoy, si on les proposoit toutes seules, elles seroient aisement niées par ceux qui ont l'esprit porté à la contradiction.

Ce qui a esté la cause pourquoy j'ay plustost écrit des Meditations que des disputes ou des questions, comme font les Philosophes, ou bien des theoremes ou des problemes, comme les Geometres, afin de témoigner par là que ie n'ay écrit que pour ceux qui se voudront donner la peine de mediter avec moy serieusement & considerer les choses avec attention. Car, de cela mesme que quelqu'un se prepare pour impugner la verité, il se rend moins propre à la comprendre, d'autant qu'il détourne son esprit de la consideration des raisons qui la persuadent, pour l'appliquer à la recherche de celles qui la détruisent.

Mais neantmoins, pour témoigner combien ie defere à vostre conseil, ie tacheray icy d'imiter la synthese des Geometres, & y feray vn abregé des principales raisons dont j'ay vû pour démontrer l'existence de Dieu, & la distinction qui est entre l'esprit & le corps humain: ce qui ne seruira peut-estre pas peu pour soulager l'attention des Lecteurs.

204

a. La fin des Réponses aux 2^e Objections en latin, p. 157, l. 27, à p. 159, l. 22, de cette édition ne figure pas dans la traduction française. Elle est remplacée par le court alinéa, que nous donnons ici pour terminer.

Tableau 1. — *L'exemple de la ligne anacoustique*
(*Règles pour la direction de l'esprit, Règle VIII*)

Q1. Quelle est la forme d'une ligne (lentille) dans laquelle les rayons parallèles sont réfractés de telle sorte que tous aient un seul point d'intersection ?

Q2. Quelle est la relation entre l'angle d'incidence et l'angle de réfraction (c'est-à-dire la loi de la réfraction) ?

Q3. Comment la réfraction est-elle causée par la lumière passant d'un milieu dans un autre ?

Q4. Comment un rayon de lumière pénètre-t-il un corps transparent ?

Q5. Qu'est-ce que la lumière ?

Q6. Qu'est-ce qu'une puissance naturelle

Intuition : une puissance naturelle est...

Construction : la construction consiste à parcourir cette série de questions de Q5 à Q1, déduisant la réponse à chaque question à partir de la réponse à la question précédente.

ABBREVIATIONS:

Han: Ms. des *Regulae* trouvé dans la bibliothèque d'Hanovre

Amst. : Version des *Regulae* publiée dans les *Opuscula posthuma* (Amsterdam, 1701)

Camb. : Ms. de Cambridge

Le texte en jaune se trouve dans AH mais pas dans Camb.

NOTES :

SUR REG IV : Dans Amst. et Han. on se trouve A et B.

Dans Amst., B suit A directement.

Dans Han., immédiatement après A, on se trouve : "Vide paginam notatam littera A in fine." B se trouve à la fin du manuscrit.

Dans Camb., on se trouve seulement A.

SUR REG VIII :

Dans Camb se trouvent seulement A et B.

Dans Amst. A, B, C sont l'un après l'autre.

Dans Han., C suit A. Mais après A il y a une note qui dit : « Vid. Sig. O. » Le texte B se trouve à la fin de Regle VIII, après C.

HYP I : Han./Amst. est l'état du manuscrit ca. 1628, quand Descartes a l'abandonné ; Camb. est l'état du manuscrit dans un époque plus tôt.

HYP II : Camb. est l'état du manuscrit ca. 1628, quand il l'abandonné ; Han./Amst. est l'état du ms. dans le milieu des années '30, quand Descartes pensait de le réviser pour publication.