ou la conversion sur soi, suivant la plus belle des formes, la plus constante des vies; c'est le mouvement du premier mobile.

Un corps simple est celui qui porte en soi le principe naturel de son mouvement : le feu, par exemple, qui tend constamment du centre à la circonférence, suivant une ligne droite; ou l'eau, douée d'un mouvement contraire; ou l'air et la terre, qui sont de même opposés entre eux; et au-dessus de ces quatre corps, il en est un cinquième dont le mouvement est le plus simple : c'est le premier ciel qui se meut autour du centre, sans changer jamais. Si son corps était composé, le mouvement de l'élément prédominant l'emporterait; s'il se mouvait contre la nature, il ne pourrait se mouvoir longtemps. Il est le plus noble des corps et le plus séparé de tout autre. Ce premier mobile est également exempt de pesanteur et de légèreté, puisque ces deux qualités ne sont que la tendance à se rapprocher ou à s'éloigner du centre. Il ne peut ni augmenter ni diminuer en quantité, car il n'a pas de semblable; il est donc incorruptible, inaltérable et absolument impassible. C'est avec raison que, parmi les anciens, tous ceux qui ont cru à quelque divinité, Grecs ou Barbares, ont fait du ciel un séjour divin, éternel, immuable, sublime comme les dieux, et qu'ils ont donné le nom d'*éther* à ce cinquième élément qu'emporte une éternelle révolution.

Le monde est fini. Tout corps, en effet, est simple ou composé. Un corps composé infini devrait admettre des éléments composants simples infinis; mais le premier mobile est nécessairement fini, puisqu'il se meut circulairement autour d'un centre dont il est partout également distant; donc il faut que les corps contenus soient finis aussi, qu'ils puissent être traversés en un temps fini, et qu'ils ne soient sujets qu'à cette sorte d'infinité qui tient à la division du continu. Ainsi le monde ne pourrait être infini que s'il existait plusieurs cieux au delà de la circonférence du premier mobile qui enserre le nôtre. Mais il ne peut exister un corps infini au delà du ciel, car un corps infini, sensible et mobile, ne se peut concevoir. Il ne peut non plus y avoir plusieurs mondes finis, parce qu'il faudrait qu'ils se composassent des mêmes éléments ou d'éléments divers. Dans le premier cas, tous ces mondes auraient mêmes centres et mêmes extrémités, à cause de la tendance des éléments, ce qui est absurde; et dans le second, il y aurait plus d'éléments qu'il n'y a de mouvements simples dans la nature, ce qui est contraire à la définition. Mais, de même qu'il n'existe à proprement parler que trois lieux dans le monde : le centre, la circonférence et l'espace qui les sépare, de même les corps simples peuvent se réduire à trois : celui qui occupe le centre, celui qui se meut circulairement à la circonférence, et celui qui se tient dans l'étendue moyenne. Au delà de cette sphère, il n'est ni vide ni plein, ni mouvement ni temps; c'est un être divin qui se suffit à lui-même, dont l'âge embrasse tous les temps, dont le lieu enveloppe tous les lieux. Lorsqu'une chose se meut, elle se dirige vers le lieu qui lui est propre; elle y parvient, elle s'y repose. Mais le corps céleste a dans un même lieu le principe et la fin de son éternelle vie.

Que le ciel incorruptible et divin, sans appui, comme sans moteur extérieur et actif, sans qu'il soit besoin d'un Atlas pour le porter ou d'une âme pour le pousser péniblement, tourne sur lui-même pendant l'infinie durée, c'est ce que nous avons reconnu. Mais pourquoi d'autres mouvements, pourquoi d'autres sphères dans l'univers? C'est qu'il faut au premier corps mobile un corps immobile retenu au centre : c'est la terre. A la terre, il faut un contraire doué d'un mouvement opposé : c'est le feu. Entre ces deux corps, il existe des intermédiaires; et comme ils sont respectivement actifs et passifs, tous corruptibles, il faut qu'il y ait une génération. La génération existant, il se produit divers mouvements, et il peut y avoir plusieurs corps entraînés dans un mouvement circulaire.

Les astres sont composés de cet élément, dont la sphère des fixes est faite, et qui de sa nature est propre à se mouvoir en cercle. Ils ne sont ni de feu, ni portés dans le feu, mais ils engendrent la lumière et la chaleur à la suite du frottement que fait subir à l'air leur excessive vitesse. C'est ainsi, nous le savons, que le mouvement a la vertu d'enflammer le bois, les pierres et le fer, et qu'une flèche s'échauffe quand elle traverse rapidement l'espace. Ce n'est pas par soi que se meuvent les astres : ils devraient, s'il en était ainsi, ou tourner sur eux-mêmes, ou s'avancer suivant un cercle; mais ils ne tournent pas, comme le prouve la face de la lune, toujours la même pour nous; et ils ne s'avancent pas, car, ainsi doués de mouvements qui leur seraient propres, il faudrait cependant qu'ils conservassent les mêmes positions, suivant ce que tout le monde avoue et ce qui est conforme aux apparences. Or un tel accord est-il possible? Le soleil seul semble changer de place; mais ce phénomène tient à son éloignement et à la petitesse de notre vue. Tous ces corps sont sphériques d'ailleurs, et la nature ne leur a pas donné d'organes pour la locomotion. Les astres demeurent donc attachés à leurs sphères; ils se meuvent comme elles, et leurs vitesses se rapportent à la grandeur des sphères, et n'ont pas de relations possibles avec les astres eux-mêmes. La sphéricité qui leur convient en tant qu'immobiles est incontestée par le fait : si, en effet, l'un d'eux est sphérique, les autres doivent l'être aussi; or les phases lunaires et les apparences des éclipses de soleil ne permettent pas de douter de la sphéricité de la lune. Les mouvements des sphères s'effectuent dans un temps d'autant plus court qu'on s'éloigne davantage de celle du premier mobile pour se rapprocher de la terre. Mais on se demandera, question difficile, pourquoi le nombre des mouvements ou des sphères dont chacun des astres dépend, au lieu d'augmenter comme augmente la distance du premier mobile, est plus grand, au contraire, pour les planètes qu'il ne l'est pour le soleil et pour la lune. Pourquoi encore le nombre des étoiles est-il si grand sur la sphère des fixes, tandis qu'un seul astre est attaché aux autres? Pour répondre à la première question, autant du moins qu'il est possible de le faire, lorsqu'il s'agit de choses si éloignées de nous et si peu connues, remarquons qu'il faut considérer les astres comme des êtres animés et vivants. Tout animal poursuit son bien : le meilleur de tous ne le cherche pas, il le possède. A ceux qui viennent ensuite, un mouvement est nécessaire, un seul d'abord, puis deux, puis davantage, selon que le bien lui-même se divise et se multiplie. C'est ainsi qu'une impulsion unique entraîne toutes les étoiles, et que les planètes dépendent des révolutions de plusieurs sphères. Mais les mouvements se simplifient de nouveau loin du premier ciel et près de la terre, qui est le siége de toute immobilité. Quant à la deuxième question, il peut sembler dans l'ordre qu'un seul corps divin soit mû par une pluralité d'êtres, et qu'un nombre immense de ces corps soit, au contraire, mû par un seul, quand celui-ci est le premier et le plus excellent de tous.

Le propre de l'élément terrestre est de se porter vers le centre. Le lieu de la terre et son repos s'expliquent donc par une propriété qui doit appartenir à la terre entière, comme à chacune de ses particules. Si la terre tournait naturellement sur elle-même, tout fragment qui en serait détaché prendrait le même mouvement naturel; si ce mouvement était violent et communiqué à la terre, il ne pourrait durer. Ainsi, en vertu des qualités propres des éléments, la terre est immobile, et son centre est le centre de l'univers. Les corps graves se portent vers ce centre suivant la perpendiculaire à sa surface. Enfin la figure affectée par son volume est sphérique, ainsi que le montrent les éclipses de lune; et telle doit être nécessairement la forme d'une masse qui, si elle s'était constituée dans le temps, au lieu d'être éternelle, serait résultée d'une tendance égale de toutes ses parties vers un même point.

Nous avons vu que le nombre des éléments se déterminait par le nombre des mouvements simples de la nature. L'éther qui tourne sur lui-même, la terre qui tend vers le bas, principe de pesanteur, le feu qui tend vers le haut, principe de légèreté, tels sont les trois corps élémentaires entre lesquels l'air et l'eau se placent comme intermédiaires. On peut arriver à une autre notion des corps simples, en étudiant les qualités auxquelles ils servent de support. Quatre grandes qualités sont inhérentes à tout ce qui est sensible au toucher : le chaud et le froid, qualités actives; la sécheresse et l'humidité, qualités passives. Or le chaud, suivant qu'il est uni à l'humide ou au sec, engendre l'air ou le feu, et le froid compose l'eau ou la terre en s'unissant à l'humide ou au sec. La propriété active du chaud est d'assembler ou d'agréger ce qui est homogène, car c'est à cela que se réduit la vertu dissolvante qu'on attribue au feu; et la propriété du froid est, au contraire, d'assembler également ce qui est homogène et ce qui ne l'est pas. L'humide et le sec consistent, l'un en ce qui ne se peut limiter par soi, tandis qu'il est aisément limité du dehors; l'autre en ce qui se limite soi-même. Toutes les autres qualités factices se ramènent à celles-ci ou s'expliquent par elles.

Des philosophes ont regardé les éléments comme invariables, et la génération comme un mélange : c'est une erreur. Les éléments ne se transfigurent, pas seulement, ils se transmutent, et la génération est une réalité. Les corps diffèrent par l'action, par les affections, par la puissance, et toutes leurs transformations proviennent de ces différences. La matière a dans le corps les contraires en puissance; la vertu des contraires est d'agir et de s'affecter mutuellement, influence que leur a donnée la nature et dont les semblables sont dépourvus. La matière et la forme servent ainsi de principes à la production, mais ils ne suffisent pas : il faut encore un moteur. Les mouvements obliques des sphères, opposés à celui du premier mobile, sont les premières causes déterminantes de la production et de ses diversités. Dans le cours de chacune de ces révolutions, des situations contraires, par conséquent des effets contraires, se réalisent dans le monde; la corruption et la génération se suivent, se combattent et proviennent l'une de l'autre. Enfin les mouvements sont réglés par le nombre; la même harmonie s'observe dans la vie et dans la mort de tous les êtres.

Parmi les corps mixtes composés des premiers éléments, il faut distinguer deux genres de produits : les uns, provenant d'un mélange imparfait, sont ces météores accidentels, passagers, de la terre ou de l'atmosphère; les autres, résultat d'une combinaison parfaite, sont des corps homogènes, doués d'une forme propre, et que la division ne réduit pas à leurs principes. Telles sont les parties des corps organisés dont les quatre qualités et les cinq éléments concourent à former les organes. La fin de l'organisation qui, dans l'ordre de la raison, mais non dans l'ordre des temps, est antérieure à son principe matériel et à sa cause motrice, c'est la forme, l'essence, la vie; c'est l'*âme*, dont la nature est pleine en quelque sorte, puisque l'humidité est dans la terre, la chaleur animale partout, et que dans la terre humectée s'engendrent les animaux et les plantes. La nature marche incessamment, par degrés insensibles, de l'inanimé à l'animé; elle s'élève d'être en être d'un mouvement continu, qui épuise tous les intermédiaires et qui efface toutes les limites.

La forme et la matière, l'acte et la puissance servent, comme nous l'avons vu, de fondement à tous les phénomènes. Les substances qui résultent de ces deux principes sont les corps, et surtout les corps naturels, dont tous les autres proviennent. Mais parmi ces corps, il en est qui sont dépourvus de vie; il en est qui vivent, c'est-à-dire qui se nourrissent, augmentent ou diminuent par eux-mêmes. Tout être vivant est un composé dans lequel le corps joue le rôle de matière, de sujet, l'âme, le rôle de forme. Ainsi l'âme, selon Aristote, « doit être définie, l'accomplissement, la réalisation complète, l'actualité suprême, l'*entéléchie d'un corps naturel qui a la vie en puissance*. » Il ne faut pas demander si l'âme se confond avec le corps. L'âme ne se confond pas plus avec le corps que la vie ne se confond avec l'empreinte qu'elle reçoit, et pas plus en général que la matière d'une chose quelconque ne se confond avec la chose même. Mais si l'âme n'est pas le corps, il est tout aussi évident qu'elle ne peut être séparée du corps; elle n'est pas un sujet qui existe en soi; elle est l'essence propre de l'être animé. Si l'animal était l'œil, dit Aristote, l'âme de l'animal serait la vue, qui est l'essence même de l'œil.

La forme la plus élémentaire de l'être animé, c'est la plante qui végète et dont l'âme n'a qu'une puissance nutritive. Se nourrir, c'est s'assimiler des éléments étrangers par l'action de la chaleur vitale. Prendre, digérer, rejeter, deux extrémités et un milieu, le milieu le plus bas, celui de la quantité, tels sont l'organisme et les fonctions des plus simples des êtres. Ainsi, fuyant l'infini, tendant à réaliser les formes, la nature ne peut cependant éterniser ce qui est né : par la génération qui perpétue les espèces, elle combat du moins l'infini de la matière et la fatalité de la mort. L'identique est suppléé par le semblable, et l'unité du nombre par celle du genre. La génération est la fin de la nutrition. Dans les plantes où les deux sexes se mêlent en chaque partie de la tige, des corps distincts, des âmes distinctes sont à peine retenus par la faible unité du végétal dont on peut les détacher, et la plante elle-même a sa perfection et sa fin dans la graine qui naît de l'entier développement de ses organes. Après la plante vient l'animal, doué d'une organisation plus complexe et plus variée, d'une *âme sensitive*, et par suite de facultés irascibles, appétitives et volontaires qui fondent sa vie de relation. Au mouvement de quantité s'ajoute en lui le mouvement de qualité, qui produit l'altération et qui cause la sensibilité. Le mouvement local ou locomotion et les organes qui le servent élèvent l'animal à un nouveau degré de perfection. Dans les genres supérieurs, dont les individus ont plus d'indépendance et de nouveaux appétits, les sexes se séparent et ne s'unissent que pour engendrer; ainsi le meilleur ne demeure pas toujours et nécessairement attaché au plus imparfait. Réunissant en lui tous les attributs inférieurs de l'être, doué, en outre, d'une *âme intellective* qui n'était qu'en puissance dans les deux âmes subordonnées, l'homme se dresse enfin sur cette terre où les autres animaux sont courbés, il lève la tête, il étend sa vue dans l'espace; il imagine, il se rappelle par un effet de sa volonté; seul, entre tous, il est capable de l'acte divin de la pensée, de l'œuvre divine de la sagesse.

La sensation chez les animaux, d'abord réduite au toucher et au goût, qui est une sorte de toucher, aussitôt qu'ils deviennent locomotifs, s'étend par l'odorat, par l'ouïe, par la vue jusqu'aux objets lointains qui les intéressent; mais les deux derniers sens, les plus élevés de tous, servent surtout aux êtres doués de raison et qui poursuivent la connaissance. Ces cinq organes qui mettent le corps en relation avec les éléments, le toucher et le goût avec la terre, l'odorat avec le feu, l'ouïe avec l'air, et la vue avec l'eau, sont les seuls qui puissent exister et dont les impressions puissent être propagées et transmises dans la nature. La lumière est l'acte du visible en tant que visible; elle est en quelque sorte la couleur du visible, lorsqu'il est visible en toute réalité, en entéléchie. L'obscurité tient à cet état particulier de l'air où le visible n'est qu'en puissance. L'essence de la couleur est de mettre en mouvement le visible en acte. Empédocle a eu tort de soutenir que la lumière se formait et circulait entre la terre et ce qui l'enveloppe, sans que nous l'y vissions se mouvoir; ceci n'est soutenable ni par le raisonnement ni par les faits. Comment veut-on que dans un si grand intervalle, d'orient en occident, un mouvement aussi considérable échappe à notre attention? L'air est indispensable comme milieu pour l'acte de la vision; c'est une erreur de prétendre, avec Démocrite, que, si le milieu devenait vide, on verrait parfaitement une fourmi dans le ciel. Les autres sens, d'ailleurs, aussi bien que la vue, ont besoin d'un milieu spécial pour leur action propre. Le son se produit toujours par un corps en rapport avec un autre corps et dans quelque milieu; c'est une percussion qui le cause. Il est transporté par l'air extérieur, quelquefois réfléchi avec lui, d'où résulte l'écho, transmis enfin à cet air intérieur à la fois sonore et auditif qui est dans certaines parties de l'animal comme l'eau dans l'organe de la vision. Le son est aigu ou grave, selon qu'il meut plus ou moins le sens dans le même temps. La voix est un son produit par un être animé. Tous les animaux n'ont cependant pas la voix : les poissons, par exemple, en sont privés. « Comme le son, dit Aristote, se produit toujours à ces conditions qu'un corps en frappe un autre dans un milieu, lequel milieu est l'air, on peut dire, avec raison, que ces êtres-là seuls ont une voix qui reçoivent l'air. La nature emploie à deux usages l'air respiré. De même que la langue lui sert et pour le goût et pour le langage, l'un, le goût, étant nécessaire, et aussi ayant été donné par elle à la plupart des animaux, et l'autre, le langage, n'ayant pour but que leur bien-être; de même la nature fait servir le souffle, et pour la chaleur intérieure, qui est indispensable, et en outre pour la voix, faite seulement en vue du bonheur de l'individu. »

L'odorat est difficile à caractériser pour l'homme, en qui ce sens est bien moins parfait que dans un grand nombre d'animaux. Nous ne pouvons sentir aucune odeur sans la trouver agréable ou désagréable; et ceci prouve que, chez nous, l'organe olfactif n'est pas très-fin. Le goût est une sorte de toucher; et de là vient qu'il ne se communique par aucun intermédiaire. L'humide est la matière du corps sapide; aucun objet ne peut donner la sensation de la saveur sans humidité. Enfin le toucher est de tous les sens le plus nécessaire à l'animal. Répandu sur toutes les parties de son corps, il lui fait connaître un grand nombre de propriétés contraires essentielles aux corps étrangers et qu'il ne pourrait ignorer sans cesser de vivre.

Pour parler maintenant des sens d'une manière générale, qui s'applique à tous sans exception, il faut admettre que le sens est ce qui reçoit les formes sensibles des objets sans la matière de ces objets mêmes, comme la cire reçoit l'empreinte de l'anneau sans le fer ou l'or dont l'anneau est composé. Le sensorium est absolument affecté ainsi par les objets qui ont couleur, son, saveur, etc., non pas qu'il devienne chacun de ces objets et puisse être nommé comme eux, mais il devient quelque chose d'analogue que la raison seule peut concevoir. L'essence de ce qui sent reste sans doute différente de l'objet senti; mais il y a entre l'un et l'autre un *rapport* sans lequel la sensation serait impossible. C'est ce qui explique pourquoi les qualités excessives des choses sensibles échappent à la sensation; dans ce cas, le rapport dont nous venons de parler est détruit; l'harmonie de l'objet et de l'organe a cessé, comme l'harmonie et l'accord disparaissent si les cordes sont trop fortement touchées. Il est absolument nécessaire qu'il existe, outre les cinq sens, un sens commun supérieur aux autres, et sans lequel nous ne pourrions établir entre eux aucune liaison ou percevoir aucune différence. L'organe qui juge ainsi est réellement un sens, puisqu'il s'agit d'objets sensibles; et il n'est pas un sens particulier, qui ne saurait s'appliquer qu'à un objet particulier. Il est un et divisible à la fois, comme le point des géomètres, comme une limite, comme un milieu où les extrêmes s'unissent. « Le point, dit Aristote, est bien un; mais il peut être considéré comme deux, relativement aux lignes qu'il unit ou qu'il distingue. En tant qu'indivisible, ce sens qui juge les autres est un, et il agit simultanément pour les deux perceptions; en tant que divisible, il emploie deux fois en même temps la même notion; il juge les deux perceptions par leur limite commune, et elles sont séparées pour lui comme s'il était divisé. Mais, en tant qu'un aussi, il les juge en les réunissant en un seul et même point et tout à la fois. »

— III. COSMOLOGIE ATOMISTE. V. ATOMISME.

— IV. COSMOLOGIE DE DESCARTES. Pour l'analyse de la *cosmologie* de Platon et d'Aristote, nous avons consulté et mis à profit l'excellent *Manuel de philosophie ancienne* de M. Renouvier, où se trouvent résumés d'une manière tout à la fois très-exacte et très-complète les ouvrages de ces pères de la philosophie. Le *Manuel de philosophie moderne*, du même auteur, va nous servir de guide dans l'exposition que nous avons maintenant à faire de la *cosmologie* de Descastes.

On sait que la méthode de Descartes consiste à partir toujours de l'idée *claire*, à poursuivre en tout l'idée *claire*, à tout réduire à l'idée *claire*. Rien de plus clair que le mécanisme; aussi Descartes y ramène-t-il tout son système cosmologique. Il existe, dit-il, une substance étendue, figurée, mobile, qui est l'objet de la sensation et de l'imagination.

Entre tous les corps auxquels nous rapportons les *qualités sensibles*, dureté, couleur, etc., il en est un qui nous est particulièrement uni, et c'est en tant que cette union existe que nous recevons ou formons en nous-mêmes certains sentiments qui ne pourraient nous appartenir en tant seulement que nous pensons. C'est en partie aux modifications de notre corps et des corps extérieurs, en partie à notre pensée même, que se rapportent les désirs, les affections, les douleurs, la faim et la soif qui de la sorte résultent de notre état de *mélange* et ne sont que des *façons confuses de penser*, desquelles nous ne pouvons véritablement conclure ce que sont en eux-mêmes les objets qui nous apparaissent par l'intermédiaire des sens. La nature, c'est-à-dire Dieu considéré dans l'ordre qu'il a établi entre les choses, nous enseigne, à l'aide des qualités sensibles que nous percevons et des idées qui s'y joignent inévitablement, ce que nous devons fuir et appéter; mais ce n'est point ainsi qu'elle nous fait connaître l'essence des choses, car nous avons pu remarquer que les jugements fondés sur la perception des sens sont quelquefois trompeurs, qu'ils le sont même toujours en certaines matières. C'est donc à l'entendement seul, c'est aux conceptions claires et distinctes que nous devons demander la vérité sur le monde, comme sur l'âme, comme sur Dieu.

En nous attachant aux conceptions claires et distinctes, nous reconnaissons qu'il y a deux espèces de substances : la substance spirituelle et la substance matérielle ou corporelle. La première a pour attribut essentiel la pensée dont dépendent l'imagination, le sentiment et la volonté; la seconde, l'étendue à laquelle se rattachent la figure et le mouvement. Pour savoir ce qu'est le corps en lui-même, il le faut considérer par l'entendement, car ni la sensation ni l'imagination ne peuvent rien nous apprendre sur ce point. En effet, nous ne pouvons conclure de ce que nous sentons à ce qui est dans la chose même; et l'imagination, en nous représentant un corps comme plus ou moins dur, ou odorant, ou froid, ou doué de telle ou telle figure, ou mû de certaine façon, ne nous donne rien que nous ne puissions supprimer ou changer en lui sans qu'il cesse pour cela d'être corps. La couleur n'est pas de son essence, car il pourrait se trouver parfaitement transparent et invisible; la dureté ou la résistance non plus, car une pierre est un corps aussi bien quand elle est en poudre que quand ses parties sont bien liées; en un mot, aucune des qualités sensibles ne doit nous arrêter ici, car un corps peut être tout à fait insensible. L'étendue est ainsi le seul attribut sans lequel un corps ne peut être conçu; et comme modes de cet attribut, il faut reconnaître la grandeur, la figure et le mouvement; car on ne peut les concevoir sans une étendue qui en soit le sujet, tandis que l'étendue peut être conçue sans figure, grandeur ou mouvement.

L'essence du corps étant l'étendue, il s'ensuit que partout où il y a étendue il y a corps, et que, par conséquent, ce qu'on appelle vide est une chimère. Le néant ne peut avoir d'attribut, et par conséquent ce qui a de l'extension est nécessairement une substance. Le préjugé du vide tire son origine de ce que nous concevons très-bien qu'un vase existe sans que tel ou tel corps occupe sa concavité, et aussi de ce que le corps qui l'occupe actuellement peut être insensible ou fort peu sensible pour nous. Mais, en réalité, la concavité d'un vase suppose l'extension, et l'extension ne peut pas plus facilement être conçue sans quelque chose d'étendu qu'une montagne sans vallée. Si donc on demandait ce qui arriverait au cas où Dieu anéantirait tout le corps contenu dans un vase, il faudrait répondre que les parois s'entre-toucheraient, parce que la distance est une propriété de l'étendue qui ne peut exister sans quelque chose d'étendu.

Il suit de là que toutes les fois qu'un corps semble se raréfier ou se condenser, nous ne devons pas croire qu'un *même corps* occupe successivement un plus grand ou un moindre espace, mais bien que les parties qui constituent un corps sensible pour nous d'une certaine façon se rapprochent ou s'éloignent, de sorte que leurs intervalles ou *pores* laissent plus ou moins d'accès à d'autres corps. En effet, l'étendue ne peut être augmentée ou diminuée que par l'étendue. Nous avons sans doute une idée claire de l'espace et du lieu des corps, mais seulement en tant que ces mots expriment leur grandeur, leur figure ou leur situation. L'espace que nous concevons demeurer invariablement là où plusieurs corps différents d'une même étendue peuvent se succéder ne diffère de ces étendues que comme le genre de l'espèce. Nous formons ces concepts à l'aide de l'idée de l'étendue en général. Et pour le lieu, il exprime plus particulièrement la situation des corps, laquelle est purement relative et ne se juge qu'en tant que nous les comparons les uns aux autres. L'impénétrabilité est une propriété de l'étendue, car on ne peut concevoir qu'une partie de l'étendue en pénètre une autre, à moins de la réduire au néant, ce qui n'est pas la pénétrer. La divisibilité appartient absolument à la matière, car il nous est impossible de concevoir une de ses parties qui soit telle de sa nature qu'elle ne puisse se diviser en d'autres encore, et cela à l'infini. Et tout ce que nous pouvons concevoir comme divisé doit être réputé divisible, si nous voulons juger d'après la connaissance claire et distincte des choses; par conséquent aussi, il ne peut pas exister d'atomes ou corps indivisibles. Un atome ne peut être conçu : ce mot implique contradiction. Cette division indéfinie doit être regardée comme existant actuellement dans la matière, afin qu'on puisse expliquer les phénomènes de mouvement.

De même que nous concevons la matière comme indéfiniment divisible, de même aussi nous la concevons comme indéfiniment étendue. Il y a sur l'infinité du monde quant à l'étendue un passage de Descartes qui est formel. « Notre esprit, dit-il dans une lettre à Morus, ne peut concevoir que le monde ait des bornes, et par cette raison nous l'appelons indéfini ou indéterminé; car nous n'avons pas d'autre règle que notre propre perception pour les choses que nous devons affirmer ou nier. Et si nous n'osons l'appeler infini, c'est que nous concevons Dieu plus grand sous le rapport de la perfection, sinon sous celui de l'étendue, puisqu'il n'y a pas en lui d'étendue proprement dite. » De ce que le monde est indéfini dans son étendue, on ne doit pas conclure qu'il l'est aussi dans sa durée; car l'existence actuelle du monde n'est pas nécessairement liée à l'existence possible qu'il avait avant d'être créé, de même que l'existence de l'étendue indéfinie autour d'un globe ou monde fini l'est à l'existence de ce globe. C'est ainsi que, de la durée infinie que le monde doit avoir à l'avenir, les théologiens n'infèrent pas qu'il ait été de toute éternité dans le passé, parce que tous les moments de la durée sont indépendants les uns des autres. Enfin, dès que nous ne concevons qu'une seule matière dont toutes les figures et tous les mouvements que nous percevons sont des modes, nous devons en conclure qu'il n'existe qu'un monde, et que toutes les propriétés que nous apercevons distinctement en la matière « se rapportent à ce qu'elle peut être divisée et mue selon ses parties, et qu'elle peut recevoir toutes les diverses dispositions que nous remarquons pouvoir arriver par le mouvement de ses parties. »

Descartes donne du mouvement la définition suivante : « C'est le transport d'une partie de la matière ou d'un corps du voisinage de ceux qui le touchent immédiatement, et que nous considérons comme en repos, dans le voisinage de quelques autres. » On appelle ordinairement mouvement l'action par laquelle un corps passe d'un lieu dans un autre. Ce préjugé tient à ce que nous sommes obligés d'agir pour surmonter les forces, telles que la pesanteur, qui nous tiennent au repos, et nous sommes par là portés à croire qu'il faut plus d'action pour le mouvement que pour le repos. Quant au lieu, ce mot n'exprime rien d'absolu. Mais si nous observons les divers mouvements qui s'opèrent sur le globe, nous reconnaîtrons aisément qu'un même corps peut être regardé comme se mouvant ou ne se mouvant pas, selon les corps auxquels nous rapportons à chaque instant sa position; de sorte que le mouvement est quelque chose de tout relatif qui ne se juge que par comparaison. L'expérience enfin nous montre qu'il faut autant de force pour arrêter un corps en mouvement que pour imprimer le mouvement à un corps en repos pourvu que nous tenions compte des causes naturelles qui se joignent à notre effort pour le favoriser dans le premier cas. La définition précédente est donc bien justifiée si l'action n'est pas essentielle au mouvement, s'il n'y a de réel en lui que le transport, qui est la propriété du mobile, comme la figure du repos, et si l'on ne peut juger de ce transport qu'en portant à la fois l'attention sur le corps qui se meut et sur d'autres qui sont supposés en repos. Il suit de là que le mouvement est tout à fait réciproque, et, par exemple, qu'une partie de la terre ne peut se mouvoir sans que la terre entière ne se meuve en même temps. Il faut se souvenir que « tout ce qu'il y a de réel dans les corps qui se meuvent, en vertu de quoi nous disons qu'ils se meuvent, se trouve pareillement en ceux qui les touchent, quoique nous les considérions comme en repos. »

Le monde est plein; donc il faut que le mouvement se fasse suivant des anneaux fermés, et que la vitesse des parties qui se meuvent varie selon la grandeur des espaces qu'elle doit successivement occuper, tandis que la matière se divise, pour cet effet, indéfiniment et selon toutes sortes de figures. Cette division est pour nous incompréhensible, et cependant doit se faire, car c'est ici la seule manière de comprendre le mouvement sans condensation ni raréfaction. Il n'est cependant pas nécessaire que toutes les parties de la matière soient ainsi divisées; il peut y en avoir qui restent indivisées, « pourvu qu'il y en ait d'autres mêlées parmi, qui changent leurs figures en tant de façons qu'étant jointes à celles qui ne peuvent changer les leurs si facilement, mais qui vont plus ou moins vite à raison du lieu qu'elles doivent occuper, elles puissent emplir tous les angles et les petits recoins où ces autres, pour être trop grandes, ne sauraient entrer. »

Dieu a créé la matière avec le mouvement et le repos, et il la conserve sous l'empire des lois auxquelles il la soumit en la créant. Nous pouvons donc déduire de l'immutabilité divine la conservation de la quantité de mouvement dans le monde; car le mouvement, quoique n'étant qu'un simple mode, est sujet à la quantité, et cette quantité doit s'estimer à la fois par celle du transport et par celle de la matière transportée. La distribution seule du mouvement varie donc dans le monde; de ce principe nous pouvons déduire les conséquences qui suivent : — Chaque chose d'elle-même demeure en son état si rien ne le change. Un corps en repos ou en mouvement garde son repos ou son mouvement. C'est pour cette raison seule qu'un corps poussé se meut encore après que notre main l'a quitté, et il continuerait éternellement si une nouvelle cause ne venait modifier son état. — Chaque partie de la matière une fois mue tend à continuer son mouvement en ligne droite, les autres parties seules pouvant la détourner et la forcer à se mouvoir suivant un anneau. C'est là l'origine de la force centrifuge qu'on expérimente dans l'exemple de la fronde.

Dieu a créé la matière avec le repos et le mouvement, c'est-à-dire qu'il l'a d'abord divisée et mue de diverses manières. Ses parties ont, dès cet instant, exécuté des révolutions irrégulières comme leurs grosseurs et comme leurs mouvements, de sorte que toute variété est sortie des lois de l'inertie de la matière et de la conservation du mouvement établies et conservées suivant l'immutabilité divine. C'est de ce chaos qu'est né de lui-même, en vertu des lois simples auxquelles Dieu assujettit toutes ses modifications, le monde où nous vivons; certaines des parties les plus grosses et les plus fortes ont dû, à cause de leur configuration ou de leur mouvement, s'agglomérer en masses considérables : de là les terres. Les parties moyennes ont émoussé leurs angles par des chocs continuels, se sont arrondies et ont formé un élément homogène, composé de petites boules qui forment la matière des cieux. Enfin les raclures, et en général les plus petites parties de l'étendue, ont occupé tous les intervalles laissés libres par les deux précédents éléments; elles se sont mues avec une grande vitesse, parce qu'elles résistaient moins que les autres aux chocs qui survenaient continuellement, et devaient toujours se précipiter partout où les mouvements des grosses masses les obligeaient de se porter. Elles se sont donc divisées et se divisent sans cesse et indéfiniment, et se meuvent avec une grande rapidité. C'est là la matière subtile qui forme le premier élément, les boules forment le second, les masses terrestres le troisième. « Tous les corps de ce monde visible, dit Descartes, sont composés de ces trois formes qui se trouvent en la matière, ainsi que de trois divers éléments, à savoir : que le soleil et les étoiles fixes ont la forme du premier de ces éléments, les cieux celle du second, et la terre avec les planètes et les comètes celle du troisième. Car voyant que le soleil et les étoiles fixes envoient vers nous de la lumière, que les cieux lui donnent passage, et que la terre, les planètes et les comètes la rejettent et la font réfléchir, il me semble que j'ai quelque raison de me servir de ces trois différences, être lumineux, être transparent et être opaque ou obscur, qui sont les principales qu'on puisse rapporter au sens de la vue, pour distinguer les trois éléments de ce monde visible. »

Voyons maintenant comment de ces trois éléments s'est formé le monde. Dès la première impulsion communiquée à la matière, l'action ou la force de se mouvoir et de se diviser, mise en quelques-unes de ses parties, s'est épandue et distribuée en toutes les autres au même instant, aussi également qu'il se pouvait, car tout est solidaire dans une étendue sans vide. Ces premiers mouvements étant inégaux, toute la matière n'a pas dû tourner autour d'un seul centre, mais autour de plusieurs centres irrégulièrement dispersés. Les parties les plus grossières, telles que celles du troisième élément, ont décrit des cercles plus grands ou plus rapprochés de la ligne droite. Les parties majeures qui constituent le second élément ont eu moins de force et par conséquent se sont tenues plus près des centres, tandis que tout le premier élément qui s'est trouvé en excès pour occuper les intervalles des deux autres s'est porté en masse vers ces centres abandonnés. C'est donc là que se sont établies des masses excessivement fluides, dont toutes les parties ont été dans un mouvement continuel en même sens et très-rapide. C'est le soleil, ce sont les étoiles. Autour de ces centres, les deux autres éléments tournent et forment des tourbillons de matière, dans lesquels chaque partie tend toujours vers la circonférence par l'effet de la force centrifuge, de sorte que l'espace laissé autour du centre est sphérique. Cette force est inversement proportionnelle à la superficie que présentent les parties des éléments, à cause des résistances qu'elles trouvent dans toutes les parties qui sont situées plus loin qu'elles du centre; il peut donc fort bien arriver que certaines des boules du second élément qui, étant trop petites et rondes, ont fort peu de superficie eu égard à leur masse, décrivent dans le tourbillon des cercles plus grands que les parties grossières et peu massives du troisième élément.

Voyons ce qui a pu arriver à ce troisième élément. Parmi ses parties, certaines se sont trouvées très-massives et douées de beaucoup de mouvement; elles ont eu beaucoup de force pour continuer ce mouvement en ligne droite, se sont portées aux régions les plus excentriques des tourbillons, et, n'ayant aucune force capable de les y retenir, elles sont entrées dans d'autres tourbillons, c'est-à-dire dans d'autres cieux, et ont continué à se mouvoir ainsi sans jamais se fixer : ce sont les comètes. D'autres parties, moins massives et douées d'un mouvement médiocre, ont dû se fixer parmi celles du second élément qui avaient à peu près la même tendance qu'elles à s'éloigner du centre, et d'autant plus loin ou plus près de ce centre qu'elles se sont trouvées plus ou moins massives. Là, balancées au milieu d'elles, donnant également et recevant de l'agitation, elles ont pris leur cours avec elles autour du soleil; ce sont les planètes, et la matière du second élément est l'air qui les entoure.

Ainsi les planètes tournent, portées par leur tourbillon autour de leur soleil, comme un bateau porté sur un fleuve; elles suivent le mouvement du tourbillon, mais non pas toute sa vitesse; car si le plus grand nombre des parties du second élément s'accordent à mouvoir une planète dans le même sens, et, par suite, doivent y réussir, cependant il y a toujours tels autres mouvements qu'elles ne peuvent lui communiquer. Il suit de là que, heurtant continuellement la planète dans le même sens et sans pouvoir lui donner toute leur vitesse, elles doivent, pour la dépasser, tourner autour d'elle, et par conséquent la faire tourner sur son propre centre, en formant autour d'elle un ciel mû de la même façon, qui est de l'occident à l'orient. De là le double mouvement d'une planète, de la terre, par exemple. Enfin, s'il arrive qu'une autre planète (telle que la lune ou tout autre satellite) portée dans la même région que la première soit plus petite, et par conséquent disposée à se mouvoir plus vite à la suite de l'action du tourbillon, elle sera emportée par le mouvement du petit ciel, se rendra à sa superficie extérieure, et tournera dans le même sens autour de la première que celle-ci autour du soleil, parce que telle est la direction qu'elle a dû suivre en arrivant pour s'éloigner le moins possible de la ligne droite, et pour rester en même temps dans les parties du ciel dont le mouvement lui convenait.

Ainsi le système de Copernic se trouve établi sans qu'il soit nécessaire d'attribuer aucun mouvement à la terre. Elle est entraînée à la vérité par son tourbillon, mais elle ne se meut pas, puisqu'elle n'est pas transportée par rapport aux parties qui la touchent immédiatement. Or, c'est par ces parties et non par des corps éloignés, tels que les étoiles dites *fixes*, qu'on doit juger du mouvement, puisque nous ne pouvons savoir si celles-ci ne se meuvent pas relativement à quelque autre point pour lequel la terre est en repos.

Les mêmes principes qui nous expliquent la formation et la constitution du monde nous rendent compte des phénomènes de la physique terrestre. La pesanteur doit être attribuée à l'action de cette matière céleste du second élément, qui, tandis que la terre est immobile et portée par elle, se meut rapidement autour, en s'efforçant continuellement de s'en éloigner, de sorte que les corps grossiers, détachés du troisième élément, doivent toujours retomber, pour remplacer les parties du second qui s'échappent continuellement. Et c'est vers le centre de la terre que ces corps doivent se porter, parce que la matière céleste, dont le mouvement est très-vif, et qui par suite se trouve douée d'une grande force centrifuge, tend partout *également*, autour de la terre, à s'en éloigner. La même action arrondit les gouttelettes liquides, afin que la circulation du second élément ne soit gênée nulle part, soit à leur intérieur, soit à leur extérieur. Le phénomène du flux et du reflux de la mer tient à ce que le tourbillon est plus resserré lorsque la lune est plus rapprochée de la terre, et, en général, du côté où elle se trouve plus que du côté opposé; de sorte que, pressant plus fortement la terre, et ne pouvant changer sa forme, il change du moins celle de la mer, qu'il fait passer du sphérique à l'ovale. La terre, qui tourne en vingt-quatre heures, parvient donc, de six heures en six heures, des positions où la mer est la plus haute à celles où elle est la plus basse, tandis que la révolution mensuelle de la lune retarde régulièrement les heures des marées.

La chaleur vient de l'agitation des petites parties des corps terrestres, agitation produite par la lumière du soleil ou par une autre cause, et qui, lorsqu'elle est plus grande que de coutume, peut mouvoir assez fort les nerfs de nos mains pour être sentie. « Et on peut ici remarquer, ajoute Descartes, la raison pourquoi la chaleur qui a été produite par la lumière demeure par après dans les corps terrestres, encore que cette lumière soit absente jusques à ce que quelque autre cause l'en ôte; car elle ne consiste qu'en un mouvement des petites parties de ces corps, et ce mouvement étant une fois excité en elles y doit demeurer (suivant les lois de la nature) jusqu'à ce qu'il puisse être transféré à d'autres corps. » La dilatation des corps produite par la chaleur est clairement expliquée par cette théorie. « On doit remarquer que cette agitation des petites parties des corps terrestres est ordinairement cause qu'elles occupent plus d'espace que lorsqu'elles sont en repos ou bien qu'elles sont moins agitées; dont la raison est qu'ayant des figures irrégulières, elles peuvent être mieux agencées l'une contre l'autre, lorsqu'elles retiennent toujours une même situation, que lorsque leur mouvement le fait changer; et de là vient que la chaleur raréfie presque tous les