

## CHAPITRE VIII.

### DÉMONSTRATION GÉNÉRALE DE L'EXACTITUDE D'UNE THÉORIE MÉCANIQUE DE LA FORMATION DU MONDE, ET EN PARTICULIER DE LA CERTITUDE DE LA PRÉSENTE THÉORIE.

Il est impossible de regarder le système du monde sans être frappé de l'excellente ordonnance de sa constitution, et sans reconnaître la marque irrécusable de la main de Dieu dans la perfection de ses lois. La raison, après avoir examiné et admiré une si belle harmonie, s'indigne à bon droit contre la folie téméraire qui ose en attribuer la cause au hasard, à un heureux accident. Il faut qu'une souveraine sagesse en ait conçu le plan, et qu'une puissance infinie l'ait exécuté, sans quoi il serait impossible de rencontrer dans la construction de l'Univers tant de desseins concourant à un même but. Il reste seulement à décider si ce plan de l'arrangement de l'Univers a été imposé dès l'origine par l'Intelligence suprême aux destinées de la nature éternelle, et si les germes en ont été déposés dans les lois générales du mouvement, pour qu'il se développât librement par leur jeu, de manière à produire l'ordonnance la plus parfaite; ou si les propriétés générales des parties constitutives du monde ont une inaptitude complète à se coordonner, n'ont pas la moindre tendance à combiner leurs efforts, et si, par suite, il a fallu l'intervention d'une main étrangère pour les dompter et les forcer à cette union, qui est la source de la perfection et de la beauté. C'est un préjugé presque général chez les philosophes que la nature n'est point apte à produire quelque chose de régulier par ses lois générales, comme si c'était disputer à Dieu le gouvernement du monde, que de rapporter les formations originelles aux forces naturelles, et comme si la nature était un principe indépendant de la divinité, un destin éternel et aveugle.

Mais si l'on considère que la nature avec les lois éternelles auxquelles sont assujetties les substances dans leurs actions récipro-

ques n'est pas un principe existant par lui-même, et nécessaire sans Dieu; que de cela même qu'elle fait paraître tant d'harmonie et d'ordre dans ce qu'elle produit par des lois générales, il faut conclure que les essences de toutes choses doivent avoir leur origine commune dans une essence première d'existence certaine; et que l'harmonie qui brille dans les relations réciproques de ces substances démontre précisément que leurs propriétés ont leur source dans une Intelligence suprême, unique, dont la sage pensée les a conçues dans tout l'ensemble de leurs relations et leur a imprimé cette aptitude même à produire l'ordre et la beauté par l'exercice libre de leur activité; si, dis-je, on considère tout cela, la nature apparaît sous un tout autre jour que celui sous lequel on est habitué à la regarder, et l'on ne peut attendre de son développement rien que l'harmonie, rien que l'ordre. Si au contraire on accueille ce préjugé sans fondement, que les lois générales naturelles abandonnées à elles-mêmes ne produisent que le désordre, et que le concours à des fins utiles qui brille dans la constitution de la nature démontre l'action immédiate de Dieu, on est forcé de faire de toute la nature un miracle perpétuel. Il ne sera plus permis de déduire des forces implantées dans la matière ni ce bel arc coloré qui apparaît dans les gouttes de la pluie lorsque celles-ci dispersent les couleurs de la lumière solaire, parce qu'il est beau, ni la pluie parce qu'elle est utile, ni les vents parce qu'ils servent de mille manières au bien-être de l'homme, ni en un mot toutes les merveilles de la nature parce qu'elles portent le caractère de l'utilité et de l'harmonie. Le physicien qui s'est adonné à une pareille Philosophie n'aura plus qu'à faire amende honorable devant le tribunal de la religion. En réalité, la nature n'existera plus; ce sera Dieu qui produira directement toutes les modifications de la machine du monde. Mais quelle action ce moyen singulier de démontrer l'existence de l'Être suprême par l'insuffisance essentielle de la nature à rien produire de bien par elle-même pourra-t-il avoir pour convaincre un épicurien? Si les propriétés des choses, par les lois éternelles de leur existence, ne produisent rien que le désordre et l'absurde, ce seul caractère suffit à démontrer qu'elles sont indépendantes de Dieu. Et quelle idée pourra-t-on se faire d'un Dieu, à qui les lois générales de la nature n'obéissent que par une sorte de contrainte, contre les sages

desseins duquel elles sont par elles-mêmes et constamment en révolte? Adopter ces principes erronés, ne serait-ce pas fournir aux adversaires de la Providence divine l'occasion de victoires assurées, toutes les fois qu'ils pourront signaler un but final atteint naturellement et sans contrainte spéciale par les lois générales des actions purement physiques? Et seront-ils à court de semblables exemples? Arrivons donc à la seule conclusion convenable et rigoureuse : c'est que la nature, abandonnée à ses propriétés générales, est féconde en productions admirablement belles et excellentes, qui non seulement portent le caractère de l'ordre et de la perfection, mais qui s'harmonisent merveilleusement avec tout ce qui les entoure, pour l'avantage de l'homme et pour la glorification des propriétés divines. Il s'ensuit que les propriétés essentielles de la nature ne peuvent être ni indépendantes ni nécessaires, mais qu'elles doivent avoir leur origine dans une intelligence unique, source et fondement de tout être, dans laquelle elles ont été conçues avec leurs relations générales. Tous les liens qui réunissent les êtres pour les faire concourir à l'harmonie générale doivent se rattacher à un être unique, qui en gouverne tout l'ensemble. Il y a donc un être des êtres, une intelligence infinie, et une sagesse existant par elle-même, de qui la nature tire la possibilité même de son existence, par qui ses destinées ont été fixées dès l'origine. On ne peut plus dès lors attaquer la puissance de production de la nature comme attentatoire à l'existence d'un être suprême ; plus elle est parfaite dans ses développements, mieux ses lois générales conduisent à l'ordre et à l'harmonie, et plus clairement elle démontre l'existence de la divinité, de qui elle emprunte ses qualités. Ses productions ne sont plus l'effet du hasard, les suites d'un accident ; tout découle de la nature d'après des lois immuables, qui doivent se montrer d'autant plus aptes à produire le beau, qu'elles sont les traits caractéristiques d'un plan souverainement sage, d'où le désordre est banni. Ce n'est pas le concours fortuit des atomes de Lucrèce qui a bâti le monde ; des forces et des lois, imposées par une intelligence et une sagesse parfaites, sont l'origine invariable de cette belle ordonnance, qui en découle non par un effet du hasard, mais d'une manière nécessaire.

Après avoir ainsi écarté un vieux préjugé sans fondement et une philosophie malsaine, qui s'efforce de cacher sous des dehors pieux

une ignorance paresseuse, je vais établir par des arguments irréfutables la certitude de ces deux principes : 1° *le monde doit son origine et sa constitution à une évolution mécanique qui s'est accomplie suivant les lois générales de la nature* ; 2° *le mode de génération mécanique que nous avons exposé est le véritable*. Afin de juger si la nature possède des aptitudes suffisantes pour mettre au jour l'ordonnance de l'Univers par une conséquence mécanique des lois de ses mouvements, il faut d'abord considérer combien sont simples les mouvements que les astres observent, et qu'ils n'ont rien en soi qui exige une plus exacte définition que celle qu'apportent avec elles les lois générales des forces de la nature. Les mouvements de révolution résultent de la combinaison de la force de pesanteur, qui est une conséquence certaine des propriétés de la matière, avec un mouvement d'impulsion qui peut être regardé comme un effet de la première force, comme une vitesse résultant de la chute elle-même, et qui nécessite seulement l'intervention d'une cause déterminée, capable de faire dévier les corps de leur direction verticale. Une fois obtenue la détermination de ces mouvements de révolution, il ne reste plus qu'à les entretenir à tout jamais. Or ils se continuent dans un espace vide, par la combinaison de la force d'impulsion primitivement imprimée, avec l'attraction qui découle des forces essentielles de la nature et par suite ils ne sont exposés à aucune altération. D'ailleurs les lois et la concordance de ces mouvements montrent si clairement la réalité d'une origine mécanique qu'il est impossible de douter de cette origine. Car :

1° La direction de ces mouvements est universellement concordante, puisque, parmi les six planètes principales et les dix satellites, il n'est pas un seul astre qui, dans son mouvement de translation ou dans sa rotation autour de son axe, se meuve dans un autre sens que de l'ouest à l'est. Ces directions s'accordent en outre à cet autre point de vue, qu'elles ne s'écartent que très peu d'un plan commun ; et ce plan auquel tout se rapporte est le plan équatorial du corps qui, au centre du système, tourne dans le même sens autour de son axe, et qui, devenu par son attraction prépondérante le centre de relation de tous les mouvements, a dû y participer aussi exactement que possible. Il suit bien de là que l'ensemble des mouvements est le résultat d'une action méca-

nique, conforme aux lois naturelles générales, et que la cause qui les a ou imprimés ou dirigés a dominé dans toute l'étendue de l'édifice planétaire, et y a obéi aux lois qu'observe la matière répandue dans un espace entraîné d'un mouvement commun, à savoir que tous les mouvements divers prennent finalement une direction unique, et dans leur ensemble se font autant que possible dans le même plan.

2<sup>o</sup> Les vitesses sont ce qu'elles doivent être dans un espace où la force mouvante émane d'un centre, c'est-à-dire, qu'elles décroissent progressivement à mesure que les distances à ce centre augmentent, et aux plus grands éloignements se perdent dans une impuissance presque complète à dévier les astres de leur chute verticale vers le centre. A partir de Mercure, qui possède la plus grande force d'impulsion, on voit cette force diminuer par degrés, et devenir si faible dans les comètes les plus extérieures qu'elle les empêche tout juste de tomber directement sur le Soleil. On ne peut objecter que les règles des mouvements centraux sur des orbites circulaires exigent que la vitesse d'impulsion soit d'autant plus grande que le mobile est plus voisin du centre d'attraction; car quelle nécessité y a-t-il que les astres voisins de ce centre aient leurs orbites circulaires? Pourquoi les orbites intérieures ne sont-elles pas les plus excentriques, et les plus éloignées circulaires? Ou plutôt, puisque toutes s'écartent de cette forme géométrique absolue, pourquoi l'écart augmente-t-il avec la distance? N'y a-t-il pas dans ces relations l'indication du point auquel tout mouvement était originairement confiné, autour duquel il s'est étendu en diminuant avec l'éloignement, avant que d'autres causes déterminantes aient amené les directions des mouvements actuels?

Si maintenant on veut soustraire la constitution de l'Univers et l'origine de ses mouvements à l'empire des lois générales de la nature, pour les attribuer à l'action immédiate de Dieu, on voit aussitôt que les analogies que je viens de citer contredisent évidemment une telle conception. Car d'abord, en ce qui concerne la concordance générale des directions, il est clair qu'il n'y aurait aucun motif pour que les astres aient tous leurs courses dirigées dans le même sens, s'ils n'y avaient pas été déterminés par le mécanisme de leur naissance. Car l'espace dans lequel ils circulent est infiniment peu résistant et ne s'oppose pas plus à leur mouve-

ment dans un sens que dans un autre. Il n'existait donc aucun motif pour que Dieu limitât son choix à une direction unique, et son libre arbitre aurait dû se manifester par des variétés de mouvements de toute espèce. Bien plus, pourquoi les orbites des planètes sont-elles si exactement rattachées à un même plan, le plan équatorial du grand corps qui est le centre et le régulateur de tous les mouvements? Cette loi, loin de porter en soi un caractère de convenance, est plutôt une cause certaine de perturbations, qui auraient été évitées par un écart arbitraire des plans des orbites; car les attractions des planètes troublent aujourd'hui nécessairement la régularité de leurs mouvements, et il n'en aurait rien été si leurs orbites n'avaient pas été toutes si exactement réunies dans un même plan.

Mieux encore que dans ces analogies, la main de la nature se manifeste ici par un autre signe plus évident, le défaut de rigueur absolue dans ces rapports qu'elle s'est efforcée d'atteindre. S'il était mieux que les orbites des planètes fussent à peu près dans le même plan, pourquoi n'y sont-elles pas exactement? Pourquoi quelques-unes d'entre elles se permettent-elles des écarts qu'une disposition parfaite aurait dû éviter? Si la perfection du système demandait que les planètes voisines du Soleil eussent reçu la quantité de force impulsive nécessaire pour équilibrer l'attraction, pourquoi cet équilibre n'est-il pas parfait? Comment se fait-il que leurs orbites ne soient pas exactement circulaires, si cette exacte détermination était le but que se proposait la sagesse infinie, aidée d'une toute-puissance absolue? Ne voit-on pas clairement que la cause qui a disposé les orbites des astres, bien qu'elle s'efforçât de les amener dans un plan unique, n'a pu cependant y réussir complètement, et que la force qui gouvernait les espaces célestes, à l'époque où la matière aujourd'hui façonnée en globes a reçu ses vitesses d'impulsion, a essayé, au voisinage du corps central, de mettre ces vitesses en équilibre avec la puissance attractive, sans pouvoir arriver à une entière exactitude? Et ne reconnaît-on pas là la manière ordinaire de faire de la nature, que l'intervention d'influences diverses fait toujours dévier de la perfection absolue? Faut-il attribuer uniquement à des motifs secrets de la volonté divine, intervenant directement par son autorité, la raison de ces imperfections caractéristiques du système? On a

bien le droit, ce me semble, sans faire preuve de mauvais vouloir, d'admettre que le mode très usité de rendre raison des propriétés de la nature, en invoquant leur utilité, n'a point ici toute la valeur désirable. Il était certainement, au point de vue de l'utilité, fort indifférent que les orbites des planètes fussent exactement circulaires ou légèrement excentriques; qu'elles coïncidassent toutes avec le plan auquel elles se rapportent ou qu'elles s'en écartassent un peu; bien plus, s'il avait été nécessaire qu'il y eût une limite à ces écarts, le mieux eût été qu'elles fussent en complet accord les unes avec les autres. Si ce mot d'un philosophe est vrai, que Dieu fait partout de la géométrie, si cette vérité éclate partout dans l'action des lois naturelles générales, certainement cette règle aurait dû marquer son empreinte dans les œuvres immédiates du Verbe tout-puissant, et ces œuvres devraient manifester en elles toute la perfection d'une précision géométrique. Les comètes appartiennent à ces défaillances de la nature. On ne peut nier que, au point de vue de la forme de leurs orbites et des transformations qui en résultent dans leurs apparences, elles ne doivent être considérées comme des membres imparfaits de la Création, qui ne peuvent servir ni à constituer un lieu d'habitation commode pour des êtres raisonnables, ni à contribuer au bien général du système, en fournissant, comme on l'a supposé, un aliment au Soleil. Car il est certain que la plupart d'entre elles n'atteindraient ce but que par la destruction de l'édifice planétaire tout entier. Dans la théorie d'un Univers immédiatement réglé par Dieu, en dehors de tout développement progressif suivant les lois générales de la nature, une telle remarque serait choquante quel qu'en soit le bien-fondé. Mais dans le mode d'explication mécanique, de pareilles défaillances n'offensent en rien ni la beauté de la nature ni la manifestation de la Toute-Puissance. La nature, par cela même qu'elle comprend dans son sein toutes les variétés possibles d'êtres, étend son empire sur toutes les espèces depuis la perfection jusqu'au néant, et les défaillances même sont la marque de la profusion inépuisable de son contenu.

Il est à croire que les analogies que je viens de citer auraient assez de pouvoir sur le préjugé pour rendre digne d'attention la théorie de l'origine mécanique de l'Univers, s'il n'existait pas des raisons solides, tirées de la nature même des choses, qui semblent

contredire absolument cette théorie. L'espace céleste, nous l'avons dit souvent, est vide ou du moins ne contient qu'une matière infiniment ténue qui, par suite, ne peut être invoquée comme un moyen d'imprimer aux astres leur mouvement commun. Cette difficulté est si considérable, que Newton, qui avait plus qu'aucun autre mortel toute raison de se fier aux vues de sa philosophie, s'est vu forcé d'abandonner entièrement l'espoir d'expliquer par les lois de la Nature et les forces de la matière l'impulsion originelle communiquée aux planètes, quoique l'accord des mouvements indiquât nettement l'existence d'une cause mécanique. Quelque douloureuse que fût pour un philosophe l'obligation d'abandonner la recherche de la cause première d'une propriété complexe, qui semblait ne se rattacher en rien aux lois fondamentales simples, et de se contenter d'invoquer la volonté immédiate de Dieu, Newton dû reconnaître ici la limite qui sépare l'action des forces naturelles et celle de la main de Dieu, le cours des lois constantes de la nature et l'ordre immédiat du Tout-Puissant. Lorsqu'une si grande intelligence a désespéré de découvrir ce mystère, il peut paraître téméraire d'en chercher encore la solution.

Et cependant, cette difficulté même qui enleva à Newton l'espoir d'expliquer par les forces naturelles les impulsions qu'ont reçues les planètes, et dont la direction et la grandeur ont donné à l'Univers son caractère systématique, est devenue l'origine de la constitution théorique que nous avons exposée dans les Chapitres précédents. Elle est le fondement d'une doctrine mécanique, complètement différente, il est vrai, de celle que Newton trouva insuffisante et qui le força à faire intervenir la cause première, Dieu, à l'exclusion de toute cause secondaire, parce qu'il crut à tort, si j'ose écrire ce mot, qu'elle était la seule admissible parmi toutes les théories imaginables. Il est, au contraire, très facile et naturel de déduire de la difficulté qui arrêta Newton, par une série de raisonnements brefs et solides, une démonstration du mode d'explication mécanique que nous avons esquissé dans ce Mémoire. Si l'on admet, et il est impossible de ne pas se ranger à cette opinion, que l'harmonie parfaite des mouvements des astres et la coïncidence des plans de leurs orbites démontrent l'existence d'une cause naturelle qui en est la source, cette cause ne peut pourtant pas être la matière qui remplit aujourd'hui les espaces célestes. Il faut donc que ce