



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>







DE
LA RECHERCHE
DE
LA VÉRITÉ,

Par N. MALEBRANCHE, Prêtre
de l'Oratoire de JESUS.

TOME TROISIÈME.



A PARIS,

Chez MICHEL DAVID, Quay des
Augustins, à la Providence.

M. DCCXII.

AVEC PRIVILEGE DU ROY.

Errata du troisième volume.

- P. 39. ligne 6. la quatrième
 p. 46. l. 3. *remue.*
 p. 79. l. 8. car *ces.*
 p. 88. l. 15. & celle qui regarde.
 p. 90. l. 17. par *ces.*
 p. 146. l. 9. ne nous sommes.
 p. 170. l. 1. ce qu'il est.
 p. 178. l. 12. en eux-mêmes.
 p. 180. l. 23. le premier & le plus. Et en
 marge, pas finie.
 p. 200. l. 1. si l'on interroge.
 p. 240. l. 27. l'aire de.
 p. 244. l. 6. un triangle rectangle, dont la
 base est donnée, ou.
 p. 312. l. 20. s'attachent.
 p. 324. l. 4. de la, ôtez, de.
 p. 335. l. 12. de le mouvoir.
 p. 343. l. 22. en le.
 p. 351. l. 4. mouvement de.
 p. 358. l. 15. en repos ou en mouvement, à
 cause.

p. 432. l. 14. $3m \frac{7}{4}$

p. 439. l. 19. deux calculs.

p. 441. l. 2. ces deux proportions. Lig. 18. Il
 faut hausser le signe $\frac{7}{4}$ vis à vis de $m \frac{7}{4}$.
 & de même à la lig. 26: devant $m \frac{7}{4}$.

p. 444. l. 11. mettez le signe $\frac{7}{4}$ avant

$m \frac{7}{4}$. Et lig. 15. mettez ou $r + 1$ $m \frac{7}{4}$

Et dans l'exemple qui suit, il faut se re-
 gler sur cette formule. On a fait trop long.

que la ligne qui marque la fraction, car les
premieres grandeurs $v, r, 4, 2$, sont en-
tieres, & ne sont point divisées par m ni
par 9 .

P. 446. l. 5. *en arriere*, & lig. 6. *en avant*.

P. 456. La figure est renversée.

P. 457. l. 18. *venir de*.

P. 464. l. 21. & celle-ci que les.

P. 470. l. 20. *qu'on regarde*.

P. 471. l. 7. *les refractions*.

P. 493. l. 22. *elle ne peut*.

P. 498. l. 3. *par elles*.

P. 507. l. 16. *les représente, en qui en est l'ar-*
dée ou l'archetype.



P R E F A C E ,

Où l'on fait voir ce qu'il faut penser des divers jugemens qu'on porte ordinairement des Livres qui combattent les préjugez.

LORS QU'UN Livre doit paroître au jour, on ne sçait qui consulter pour en apprendre la destinée. Les Astres ne président point à sa nativité, leurs influences n'agissent point sur lui, & les Astrologues les plus hardis n'osent rien prédire sur les diverses fortunes qu'il doit courir. Comme la vérité n'est pas de ce monde, les corps celestes n'ont sur elle aucun pouvoir; & comme elle est d'une nature toute spirituelle, les divers arrangemens de la matiere ne peuvent rien contribuer

Tome III. à

PREFACE.

à son établissement ou à sa ruine. D'ailleurs les jugemens des hommes sont si differens à l'égard des mêmes choses, qu'on ne peut gueres deviner avec plus de témérité & d'imprudence, que lorsqu'on prophétise l'heureux ou le malheureux succès d'un Livre. De sorte que tout homme qui se hazarde à être Auteur, se hazarde en même tems à passer, dans l'esprit des autres hommes, pour tout ce qu'il leur plaira. Mais entre les Auteurs, ceux qui combattent les préjugez, doivent se tenir assurez de leur condamnation: Leurs ouvrages font trop de peine à la plûpart des hommes; & s'ils échappent aux passions de leurs ennemis, ils ne doivent leur salut qu'à la Verité qui les protege.

C'est un défaut commun à tous les hommes d'être trop prompts à juger: car tous les

PREFACE.

hommes sont sujets à l'erreur, & ce n'est qu'à cause de ce défaut qu'ils y sont sujets. Or tous les jugemens précipitez sont toujours conformes aux préjugés. Ainsi les Auteurs, qui combattent les préjugés, ne peuvent manquer d'être condamnés par tous ceux qui consultent leurs anciennes opinions, comme les loix selon lesquelles ils doivent toujours prononcer. Car enfin la plûpart des Lecteurs sont en même tems juges & parties de ces Auteurs. Ils sont leurs juges, on ne peut leur contester cette qualité : & ils sont leurs parties, parce que ces Auteurs les inquietent dans la possession de leurs préjugés, sur lesquels ils ont droit de prescription, & avec lesquels ils se sont familiarisez depuis plusieurs années.

J'avouë qu'il y a bien de l'équité, de la bonne foi, & du

à ij

PREFACE.

bon sens dans beaucoup de Lecteurs; & qu'il se trouve quelquefois des Juges assez raisonnables, pour ne pas suivre les sentimens communs, comme les regles infailibles de la vérité. Il y en a plusieurs, qui rentrant en eux-mêmes, consultent la vérité interieure, selon laquelle on doit juger de toutes choses. Mais il y en a tres-peu qui la consultent en toutes rencontres: & il n'y en a point qui la consultent avec toute l'attention & toute la fidelité nécessaire, pour ne prononcer jamais que des jugemens véritables. Ainsi quand on supposeroit qu'il n'y auroit rien à redire dans un ouvrage qui attaque les préjugés; ce que l'on ne peut se promettre sans une vanité excessive, je ne croi pas que l'on pût trouver un seul homme qui l'approuvât en toutes choses, principalement si cet ouvrage

P R E F A C E.

combattoit ses préjugés : puisqu'il n'est pas naturellement possible qu'un Juge, incessamment offensé, irrité, outragé par une partie, lui rende une entière justice; & qu'il veuille bien se donner la peine de s'appliquer de toutes ses forces pour considérer des raisons, qui lui paroissent d'abord comme des paradoxes extravagans ou des paralogismes ridicules.

Mais quoiqu'on trouve dans un ouvrage beaucoup de choses qui plaisent, s'il arrive qu'on en rencontre quelques-unes qui choquent, il me semble qu'on ne manque guères d'en dire du mal, & qu'on oublie souvent d'en dire du bien. Il y a mille motifs d'amour propre qui nous portent à condamner ce qui nous déplaît; & la raison en cette rencontre justifie pleinement ces motifs: car on s'imagine condamner l'erreur & défendre la

P R E F A C E.

vérité, lorsqu'on défend ses préjugés, & que l'on condamne ceux qui les attaquent. Ainsi les Juges, les plus équitables des livres qui combattent les préjugés, en portent ordinairement des jugemens généraux, qui ne sont pas fort favorables à ceux qui les ont composez. Ils diront peut-être qu'il y a quelque chose de bon dans un tel ouvrage, & que l'Auteur y combat avec raison certains préjugés : mais ils ne manqueront pas de le condamner, & de décider en Juge avec force & gravité, qu'il pousse les choses trop loin en telles & telles rencontres. Car lorsque l'Auteur combat des préjugés dont le Lecteur n'est point prévenu, tout ce que dit cet Auteur paroît assez raisonnable : mais l'Auteur outre toujours les choses, lorsqu'il combat des préjugés dans lesquels le Lecteur est trop fortement engagé. ..

PREFACE.

Or comme les préjugés de différentes personnes ne sont pas toujours les mêmes, si l'on recüelloit avec soin tous les divers jugemens que l'on porte sur les mêmes choses, on verroit assez souvent, que selon ces jugemens, il n'y auroit rien de bon, & en mesme tems rien de méchant dans ces fortes d'ouvrages. Il n'y auroit rien de bon, car il n'y a point de préjugé que quelques-uns n'approuvent: & il n'y auroit aussi rien de méchant, car il n'y a point aussi de préjugé que quelques-uns ne condamnent. Ainsi ces jugemens sont si équitables, que si l'on prétendoit s'en servir pour réformer son ouvrage, il faudroit nécessairement tout effacer, de peur d'y rien laisser qui fût condamné; ou n'y point toucher, de peur d'en rien ôter qui fût approuvé. De sorte qu'un

pauvre Auteur, qui ne veut cho-

PREFACE.

quer personne, se trouve embarrassé par tous ces jugemens divers, qu'on prononce de toutes parts contre lui & en sa faveur: & s'il ne se résout à demeurer ferme & à passer pour obstiné dans ses sentimens, il est absolument nécessaire qu'il se contredise à tous momens, & qu'il prenne autant de formes différentes qu'il y a de testes dans tout un peuple.

Cependant le tems rend justice à tout le monde, & la vérité qui paroît d'abord comme un fantôme chimerique & ridicule, se fait peu-à-peu sentir. On ouvre les yeux, on la considère, on découvre ses charmes & l'on en est touché. Tel qui condamne un Auteur sur un sentiment qui le choque, se rencontre par hazard avec une personne qui approuve ce mesme sentiment, & qui condamne au contraire quelques opinions que l'autre

P R E F A C É .

reçoit comme incontestables. Chacun parle selon sa pensée, & chacun se contredit. On examine de nouveau ses raisons & celles des autres : on dispute, on s'applique, on hésite, on ne juge plus si facilement de ce que l'on n'a pas examiné ; & si l'on vient à changer de sentiment, & à reconnoître que l'Auteur est plus raisonnable qu'on ne pensoit, il s'excite dans le cœur une secrète inclination, qui porte quelquefois à en dire autant de bien que l'on en a dit de mal. Ainsi celui qui se tient ferme à la vérité, quoiqu'il choque d'abord & passe pour ridicule, ne doit pas desespérer de voir quelque jour la vérité qu'il défend, triompher de la préoccupation des hommes. Car il y a cette différence entre les bons & les méchants livres, entre ceux qui éclairent l'esprit, & ceux qui flattent les sens & l'imagination ; que ceux-

PREFACE.

ci paroissent d'abord charmans & agréables , & que le tems les flétrit ; & que les autres au contraire ont je ne sçai quoi d'étrange & de rebutant qui effarouche & fait peine : mais on les goûte avec le tems , & à proportion qu'on les lit & qu'on les médite , car le tems regle ordinairement le prix des choses. Les livres qui combattent les préjugés , menant à la vérité par des routes nouvelles , demandent encore bien plus de tems que les autres , pour faire le fruit que leurs Auteurs en attendent. Car comme l'on est souvent trompé dans l'esperance que donnent ceux qui composent ces sortes d'ouvrages ; il y a peu de personnes qui les lisent , encore moins qui les approuvent , presque tous les condamnent , soit qu'ils les lisent ou ne les lisent pas : & quoique l'on soit certain que les chemins les plus battus ne

P R E F A C E.

conduisent point où l'on a dessein d'aller, cependant la frayeur que l'on a dès l'entrée de ceux où l'on ne voit point de vestiges, fait qu'on n'ose s'y engager. On ne leve point la vûe pour se conduire: on suit aveuglément ceux qui précèdent: la compagnie divertit & console: on ne pense point à ce qu'on fait: on ne sent point où l'on va: on oublie même assez souvent où l'on a dessein d'aller.

Les hommes sont faits pour vivre en focieté: mais pour l'entretenir ce n'est point assez de parler une même langue, il faut tenir un même langage: il faut penser les uns comme les autres: il faut vivre d'opinion comme l'on agit par imitation. On pense commodément, agréablement & sûrement pour le bien du corps & l'établissement de sa fortune, lorsqu'on entre dans les sentimens des autres, & qu'on

P R E F A C E.

se laisse persuader par l'air ou l'impression sensible de l'imagination de ceux qui nous parlent. Mais on souffre beaucoup de peine, & l'on expose sa fortune à de grands dangers, lorsqu'on ne veut écouter que la vérité intérieure, & qu'on rejette avec mépris & avec horreur tous les préjugés des sens, & toutes les opinions qui ont été reçues sans examen.

Ainsi tous ces faiseurs de Livres qui attaquent les préjugés sont bien trompez, s'ils prétendent par-là se rendre recommandables. Peut-être que s'ils réussissent, un petit nombre de sçavans parlera de leur ouvrage avec des termes honorables, après qu'ils seront eux-mêmes réduits en cendre: mais pendant leur vie, qu'ils s'attendent d'être négligés de la plupart des hommes, & méprisés, calomniés, persécutés par les person-

PREFACE.

mes mêmes. qu'on regarde comme tres-sages & tres-moderées.

En effet il y a tant de raisons, & des raisons si fortes & si convaincantes, qui nous obligent à agir, comme ceux avec qui nous vivons, qu'on a souvent droit de condamner, comme des esprits bizarres & capricieux, ceux qui ne font pas comme les autres: & parce qu'on ne distingue pas assez entre agir & penser, on trouve d'ordinaire fort mauvais, qu'il y ait des gens qui combattent les préjugés. On croit que pour garder les regles de la société civile, il ne suffit pas de se conformer extérieurement aux opinions & aux coutumes du pays où l'on vit. On prétend que c'est témérité que d'examiner les sentimens communs, & que c'est rompre la charité que de consulter la vérité: parce que ce n'est pas tant la vérité qui unit les sociétés ci-

PREFACE.

viles, que l'opinion & la coutume.

Aristote est reçu dans les Universitez comme la regle de la vérité : on le cite comme infail-
lible : c'est une hérésie philoso-
phique que de nier ce qu'il
avance : en un mot, on le révere
comme le génie de la nature : &
avec tout cela ceux qui sçavent
le mieux sa Physique, ne ren-
dent raison & ne sont peut-être
convaincus de rien ; & les éco-
liers qui sortent de Philosophie,
n'osent même dire devant des
personnes d'esprit ce qu'ils ont
appris de leurs maîtres. Cela
fait peut-être assez comprendre
à ceux qui y font réflexion, ce
qu'on doit croire de ces sortes
d'études : car une doctrine qu'il
faut oublier pour devenir rai-
sonnable, ne paroît pas fort so-
lide. Cependant on passeroit
pour téméraire, si l'on vouloit
faire connoître la fausseté des

PREFACE.

raisons qui autorisent une conduite si extraordinaire : & l'on ne manqueroit pas de se faire des affaires avec ceux qui y trouvent leur compte, si l'on étoit assez habile pour détromper le public.

N'est-il pas évident qu'il faut se servir de ce qu'on sçait pour apprendre ce qu'on ne sçait pas : & que ce seroit se moquer d'un François, que de lui donner une Grammaire en vers Allemands pcur lui apprendre l'Allemand? Cependant on met entre les mains des enfans, les vers Latins de Despautere pour leur apprendre le Latin : des vers obscurs en toutes manieres, à des enfans, qui ont même de la difficulté à comprendre les choses les plus faciles. La raison, & même l'expérience sont visiblement contre cette coutume, car les enfans sont tres-long-tems à apprendre mal. le

P R E F A C E.

Latin : Neanmoins c'est une témérité que d'y trouver à redire. Un Chinois qui sçauroit cette coûtume ne pourroit s'empêcher d'en rire, & dans cet endroit de la terre que nous habitons, les plus sages & les plus sçavans ne peuvent s'empêcher de l'approuver.

Si des préjugés si faux & si grossiers, & des coûtumes si déraisonnables & de si grande conséquence, ont un nombre infini de protecteurs : comment pourroit-on se rendre aux raisons, qui combattent des préjugés de pure spéculation ? Il ne faut que tres-peu d'attention pour découvrir, que l'instruction que l'on donne aux enfans, n'est pas des meilleures, & on ne le reconnoît pas : l'opinion & la coûtume l'emportent contre la raison & l'expérience. Comment donc pourroit-on se persuader que des Ouvrages qui

PREFACE.

renversent un grand nombre de préjugés, ne seroient pas condamnés en bien des choses, par ceux-mêmes qui passent pour les plus sçavans & pour les plus sages.

Il faut prendre garde que ceux qui passent dans le monde pour les plus éclairés & les plus habiles, sont ceux qui ont le plus étudié dans les livres bons & méchans: ce sont ceux qui ont la mémoire plus heureuse, & l'imagination plus vive & plus étendue que les autres. Or ces sortes de personnes jugent ordinairement de toutes choses promptement & sans examen. Ils consultent leur mémoire, & ils y trouvent d'abord la loi ou le préjugé selon lequel ils décident sans beaucoup de réflexion. Comme ils se croient plus habiles que les autres, ils ont peu d'attention à ce qu'ils lisent. Ainsi il arrive souvent que

PREFACE.

des femmes & des enfans reconnoissent bien la fausseté de certains préjugés que l'on a combattus ; parce qu'ils n'osent juger sans examiner , & qu'ils apportent à ce qu'ils lisent toute l'attention dont ils sont capables : & les sçavans au contraire demeurent fortement attachez à leurs opinions , parce qu'ils ne se donnent point la peine d'examiner celles des autres , lorsqu'elles sont tout - à - fait contraires à ce qu'ils pensent déjà.

Pour ceux qui sont dans le grand monde , ils tiennent à tant de choses , qu'ils ne peuvent pas facilement rentrer dans eux-mêmes , ni apporter une attention suffisante pour discerner le vrai du vrai-semblable. Néanmoins ils ne sont pas extrêmement attachez à de certains préjugés : car pour tenir fortement au monde , il ne faut

P R E F A C E.

tenir ni à la vérité ni à la vraisemblance. Comme l'humilité apparente ou l'honnêteté & la modération extérieure sont des qualités aimables à tout le monde , & absolument nécessaires pour entretenir la société parmi ceux qui ont beaucoup d'orgueil & d'ambition ; les gens du monde se font une vertu & un mérite de ne rien assurer , & de ne rien croire comme incontestable. C'a toujours été , & ce fera toujours la mode de regarder toutes choses comme problématiques , & de parler cavalierement des vérités mêmes les plus saintes , pour ne paroître entêté de rien. Car comme ceux dont je parle ne s'appliquent à rien & n'ont d'attention qu'à leur fortune , il n'y a point de disposition qui leur soit plus commode , & qui leur paroisse plus raisonnable , que celle que la mode justifie. Ainsi

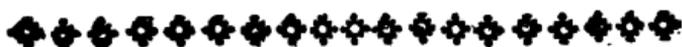
P R E F A C E.

ceux qui attaquent les préjugés, flattant d'un côté l'orgueil & la paresse des gens du monde, ils en sont bien reçus : mais s'ils prétendent assurer quelque chose comme incontestable, & faire connoître la vérité de la Religion & de la Morale Chrétienne, ils les regardent comme des entêez, & comme des gens qui se sauvent d'un précipice pour se perdre dans un autre.

Ce que je viens de dire suffit, ce me semble, pour faire juger ce que je pourrois répondre aux différens jugemens, que diverses personnes ont prononcé contre le livre de la *Recherche de la Vérité*, & je ne veux pas faire une application que tout le monde peut faire utilement & sans peine. Je sçai que tout le monde ne la fera pas : mais il sembleroit peut-être que je me ferois justice à moi-même, si je me défendois autant que je

PREFACE.

Je pourrois faire. J'abandonne donc mon droit aux Lecteurs attentifs, qui sont les Juges naturels des Livres; & je les conjure de se souvenir de la priere que je leur ai déjà faite dans la Préface de la *Recherche de la Vérité* & ailleurs : *De ne juger de mes sentimens que selon les réponses claires & distinctes qu'ils recevront de l'unique Maître de tous les hommes, après qu'ils l'auront interrogé par une attention sérieuse.* Car s'ils consultent leurs préjugés comme les loix décisives de ce que l'on doit croire du *Livre de la Recherche de la Vérité*; j'avouë que c'est un fort méchant Livre, puisqu'il est fait exprés pour faire connoître la fausseté, & l'injustice de ces loix.



A P P R O B A T I O N.

J'AY lû par ordre de Monseigneur le Chancelier le Livre intitulé, *de la Recherche de la Vérité*, &c. Rien n'est plus connu que le mérite de cet Ouvrage, & l'on en voit avec plaisir l'utilité se répandre de plus en plus par les fréquentes éditions qui s'en font. Fait à Paris le 15. de May 1714.

S A U R I N.

P R I V I L E G E D U R O Y.

LOUIS, PAR LA GRACE DE DIEU, ROY DE FRANCE ET DE NAVARRE : A nos Amez & Feaux Conseillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de nôtre Hôtel, Grand-Conseil, Prevôts de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il appartiendra : S A L U T. Michel David Libraire à Paris, Nous ayant fait remontrer qu'il desiroit faire imprimer un Livre intitulé, *de la Recherche de la Vérité*, par le Pere Malebranche, s'il Nous plaisoit lui accorder nos Lettres de Privilège sur ce nécessaires, Nous avons permis & permettons par ces Présentés audit David,

de faire imprimer ledit Livre en telle forme, marge, caractere, & autant de fois que bon lui semblera, & de le vendre, faire vendre & débiter par tout nôtre Royaume, pendant le tems de dix années consecutives, à compter du jour de la datte desd. Presentes: Faisons défenses à toutes personnes de quelque qualité & condition qu'elles puissent être, d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de nôtre obéissance, & à tous Imprimeurs, Libraires, & autres, d'imprimer, faire imprimer, vendre, debiter, ni contrefaire ledit Livre, sans la permission expresse, & par écrit, dudit Exposant, ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de quinze cens livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers audit Exposant, & de tous dépens, dommages & interêts; à la charge que ces Presentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, & ce dans trois mois de la datte d'iceiles, que l'impression dudit Livre sera faite dans nôtre Royaume, & non ailleurs, & ce en bon papier & en beaux caracteres, conformément aux Reglemens de la Librairie, & qu'avant que de l'exposer en vente, il en sera mis deux exemplaires dans nôtre Bibliothèque Publique, un dans celle de nôtre Château du Louvre, & un dans celle de nôtre tres-cher & feal Chevalier Chancelier de France, le Sieur Phelipeaux Comte de Pontchartrain, Commandeur de nos Ordres; le tout à peine de nullité des Presentes. Du

contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir l'Exposant ou ses ayans cause, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchemens. Voulons que la Copie des Presentes qui sera imprimée au commencement ou à la fin dudit Livre, soit tenuë pour dûëment signifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amez & feaux Conseillers-Secretaires, soy soit ajoutée comme à l'original. Commandons au premier nôtre Huissier ou Sergent, de faire pour l'execution d'icelles tous Actes requis & nécessaires, sans autre permission, & nonobstant clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires: CAR tel est nôtre plaisir. DONNE' à Versailles le huitième jour de Janvier l'an de Grace mil sept cens huit, & de nôtre Regne le soixante-cinquième. Par le Roy en son Conseil. LE COMTE.

Registré sur le Registre N. 2. de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, page 299. N. 372. conformément aux Reglemens, & notamment à l'Arrest du Conseil du 13. Aoust 1703. A Paris ce 12. Janvier 1708. LOUIS SEVESTRE, Syndic.

DE LA RECHERCHE

LIVRE SIXIÈME.

c Liv. III.

d Liv. IV.

e Liv. V.

son imagination, & les abstractions de son esprit, le trompent à chaque moment ; que les inclinations de la volonté, & les passions de son cœur, lui cachent presque toujours la vérité, & ne la lui laissent paroître, que lorsqu'elle est teinte de ces fausses couleurs qui flattent la concupiscence. En un mot l'on a reconnu en partie les erreurs de l'esprit, & les causes de ses erreurs : Il est tems presentement de montrer les chemins qui conduisent à la connoissance de la vérité, & de donner à l'esprit toute la force & toute l'adresse que l'on pourra, pour marcher dans ces chemins sans se fatiguer inutilement & sans s'égarer.

Mais, afin que l'on ne se donne point une peine inutile à la lecture de ce dernier livre, je croi devoir avertir qu'il n'est fait que pour ceux qui veulent chercher sérieusement la vérité par eux-mêmes, & se servir pour cela des propres forces de leur esprit. Je demande qu'ils méprisent pour un tems toutes les opinions vrai-semblables : qu'ils ne s'arrêtent point aux conjectures les plus fortes : qu'ils négligent l'autorité de tous les

DE LA METH. I. PART. 3

Philosophes : qu'ils soient autant qu'il leur sera possible, sans préoccupation, sans intérêt, sans passion : qu'ils se délient extrêmement de leurs sens & de leur imagination; en un mot, qu'ils se souviennent bien de la plûpart des choses que l'on a dites dans les Livres précédens.

Le dessein de ce dernier Livre est d'essayer de rendre à l'esprit toute la perfection dont il est naturellement capable, en lui fournissant les secours nécessaires pour devenir plus attentif & plus étendu ; & en lui prescrivant les règles qu'il faut observer dans la recherche de la vérité pour ne se tromper jamais, & pour apprendre avec le temps tout ce que l'on peut sçavoir.

Si l'on portoit ce dessein jusques à la dernière perfection, ce que l'on ne prétend pas, car ceci n'est qu'un essai ; on pourroit dire qu'on auroit donné une science universelle, & que ceux qui en sçauroient faire usage, seroient véritablement sçavans ; puisqu'ils auroient le fondement de toutes les sciences particulières, & qu'ils les acquereroient à proportion de l'usage qu'ils feroient de cette science

4 LIVRE SIXIÈME.

universelle. Car on tâche par ce traité de rendre les esprits capables de former des jugemens véritables & certains, sur toutes les questions qui leur seront proportionnées.

: Comme il ne suffit pas pour être bon Géomètre, de sçavoir par mémoire toutes les démonstrations d'Euclide, de Pappus, d'Archimede, d'Appollonius, & de tous ceux qui ont écrit de la Géometrie : Ainsi ce n'est pas assez pour être sçavant Philosophe d'avoir lû Platon, Aristote, Descartes, & de sçavoir par memoire tous leurs sentimens sur les questions de Philosophie. La connoissance de toutes les opinions & de tous les jugemens des autres hommes, Philosophes ou Géometres, n'est pas tant une science qu'une Histoire: car la véritable science, qui seule peut rendre à l'esprit de l'homme la perfection dont il est maintenant capable, consiste dans une certaine capacité de juger solidement de toutes les choses qui lui sont proportionnées. Mais pour ne point perdre de tems & ne préoccuper personne par des jugemens précipitez, commençons à traiter d'une matière si importante.

Il faut se ressouvenir d'abord de la règle que l'on a établie & prouvée dès le commencement du premier Livre, parce qu'elle est le fondement & le premier principe de tout ce que nous dirons dans la suite. Je la répète: *On ne doit jamais donner un consentement entier, qu'aux propositions qui paroissent si évidemment vraies qu'on ne puisse le leur refuser, sans sentir une peine intérieure & des reproches secrets de la Raison; c'est-à-dire, sans que l'on connoisse clairement, qu'on feroit mauvais usage de sa liberté, si l'on ne vouloit pas consentir.* Toutes les fois que l'on consent aux vraisemblances, on se met certainement en danger de se tromper, & l'on se trompe en effet presque toujours, ou enfin si l'on ne se trompe pas, ce n'est que par hazard & par bonheur. Ainsi la vûë confuse d'un grand nombre de vrai-semblances sur différens sujets, ne rend point nôtre raison plus parfaite, & il n'y a que la vûë claire de la vérité, qui lui puisse donner quelque perfection & quelque satisfaction solide.

Il est donc facile de conclure que n'y ayant que l'évidence qui, selon

6 LIVRE SIXIÈME.

nôtre première règle, nous assure que nous ne nous trompons point ; nous devons sur tout prendre garde à conserver cette évidence dans toutes nos perceptions, afin que nous puissions juger solidement de toutes les choses qui sont soumises à nôtre raison, & découvrir toutes les vérités dont nous sommes capables.

Les choses qui peuvent produire & conserver cette évidence sont de deux sortes. Il y en a qui sont en nous, ou qui dépendent en quelque manière de nous : d'autres qui n'en dépendent point. Car de même que pour voir distinctement les objets visibles, il est nécessaire d'avoir la vue bonne, & de l'arrêter fixement sur ces objets ; deux choses qui sont en nous ou qui dépendent de nous en quelque manière : il faut aussi avoir l'esprit bon, & l'appliquer fortement pour pénétrer le fond des vérités intelligibles ; deux choses qui sont aussi en nous, ou qui dépendent de nous en quelque manière.

Mais, comme les yeux ont besoin de lumière pour voir, & que cette lumière dépend de causes étrangères : l'esprit aussi a besoin d'idées pour

concevoir ; & ces idées comme l'on a prouvé ailleurs, ne dépendent point de nous, mais d'une cause étrangère qui nous les donne néanmoins en conséquence de nôtre attention. S'il arrivoit donc que les idées des choses ne fussent pas présentes à nôtre esprit, toutes les fois que nous souhaitons de les avoir, & si celui qui éclaire le monde nous les vouloit cacher, il nous seroit impossible d'y remédier & de connoître aucune chose : de même qu'il ne nous est pas possible de voir les objets visibles, lorsque la lumière nous manque. Mais c'est ce qu'on n'a pas sujet de craindre, car la présence des idées à nôtre esprit étant naturelle, & dépendante de la volonté générale de Dieu, qui est toujours constante & immuable, elle ne nous manque jamais pour découvrir les choses qui sont naturellement sujettes à la raison. Car le Soleil qui éclaire les esprits, n'est pas comme le Soleil qui éclaire les corps ; il ne s'éclipse jamais, & il pénètre tous sans que la lumière soit partagée.

Les idées de toutes choses nous étant donc continuellement présen-

8 LIVRE SIXIÈME.

tes, dans le tems même que nous ne les considérons pas avec attention, il ne reste autre chose à faire pour conserver l'évidence dans toutes nos perceptions, qu'à chercher les moyens de rendre nôtre esprit plus attentif & plus étendu : de même que pour bien distinguer les objets visibles qui nous sont présens, il n'est nécessaire de nôtre part que d'avoir bonne vûë & de les considérer fixement.

Mais, parce que les objets que nous considérons, ont souvent plus de rapports, que nous n'en pouvons découvrir tout d'une vûë par un simple effort desprit; nous avons encore besoin de quelques regles qui nous donnent l'adresse de développer si bien toutes les difficultez, qu'aidez des secours qui nous rendront l'esprit plus attentif & plus étendu, nous pourrions découvrir avec une entière évidence tous les rapports des choses que nous examinons.

Nous diviserons donc ce sixième Livre en deux parties. Nous traiterons dans la première des secours dont l'esprit se peut servir pour devenir plus attentif & plus étendu; & dans la seconde nous donnerons les

DE LA METH. I. PART. 9
règles qu'il doit suivre dans la recherche des vérités, pour former des jugemens solides & sans crainte de se tromper.

CHAPITRE II.

*Que l'attention est nécessaire pour conserver l'évidence dans nos connoissances.
Que les modifications sensibles de l'ame la rendent attentive, mais qu'elles partagent trop la capacité qu'elle a d'appercevoir.*

NOUS avons montré dès le commencement de cet ouvrage, que l'entendement ne fait qu'appercevoir : & qu'il n'y a point de différence de la part de l'entendement entre les simples perceptions, les jugemens, & les raisonnemens, si ce n'est que les jugemens, & les raisonnemens sont des perceptions beaucoup plus composées que les simples perceptions ; parce qu'ils ne représentent pas seulement plusieurs choses, mais même les rapports que plusieurs choses ont entr'elles. Car les simples perceptions ne représentent à l'esprit que les cho-

ses : mais les jugemens représentent à l'esprit les rapports qui sont entre les choses : & les raisonnemens représentent les rapports qui sont entre les rapports des choses, si ce sont des raisonnemens simples; mais si ce sont des raisonnemens composez, ils représentent les rapports des rapports, ou les rapports composez qui sont entre les rapports des choses, & ainsi à l'infini. Car à mesure que les rapports se multiplient, les raisonnemens qui représentent à l'esprit ces rapports deviennent plus composez. Néanmoins, les jugemens, les raisonnemens simples, & les raisonnemens composez, ne sont que de pures perceptions de la part de l'entendement, parce que l'entendement ne fait simplement qu'appercevoir, ainsi que l'on a déjà dit dès le commencement du premier Livre.

Les jugemens & les raisonnemens n'étant du côté de l'entendement que de pures perceptions, il est visible que l'entendement ne tombe jamais dans l'erreur; puisque l'erreur ne se trouve point dans les perceptions, & qu'elle n'est pas même intelligible. Car enfin l'erreur ou la fausseté n'est

qu'un rapport qui n'est point, & ce qui n'est point n'est ni visible ni intelligible. On peut voir que 2 fois 2 sont 4. ou que 2 fois 2 ne sont pas 5: car il y a réellement un rapport d'égalité entre 2 fois 2 & 4. & un d'inégalité entre 2 fois 2 & 5: ainsi la vérité est intelligible. Mais on ne verra jamais que 2 fois 2 soient 5, car il n'y a point là de rapport d'égalité; & ce qui n'est point ne peut être apperçu. L'erreur comme nous avons déjà dit plusieurs fois, ne consiste donc que dans un consentement précipité de la volonté, qui se laisse éblouir à quelque fausse lueur, & qui au lieu de conserver sa liberté autant qu'elle le peut, se repose avec négligence dans l'apparence de la vérité.

Néanmoins, parce qu'il arrive d'ordinaire que l'entendement n'a que des perceptions confuses & imparfaites des choses, il est véritablement une cause de nos erreurs, que l'on peut appeler occasionnelle ou indirecte: Car de même que la vûe corporelle nous jette souvent dans l'erreur, parce qu'elle nous représente les objets de dehors confusément & imparfaitement: confusément, lorsqu'ils

font trop éloignez de nous, ou fautes de lumiere; & imparfaitement parce qu'elle ne nous représente que les côtez qui sont tournez vers nous: Ainsi l'entendement n'ayant souvent qu'une perception confuse & imparfaite des choses, parce qu'elles ne lui sont pas assez presentes, & qu'il n'en découvre pas toutes les parties; il est cause que la volonté tombe dans un grand nombre d'erreurs, en se rendant trop facilement à ces perceptions obscures & imparfaites.

Il est donc necessaire de chercher les moyens d'empêcher que nos perceptions ne soient confuses & imparfaites. Et parce qu'il n'y a rien qui les rende plus claires & plus distinctes que l'attention, comme tout le monde en est convaincu; il faut tâcher de trouver des moyens dont nous puissions nous servir pour devenir plus attentifs que nous ne sommes. C'est ainsi que nous pourrions conserver l'évidence dans nos raisonnemens, & voir même tout d'une vûe une liaison necessaire entre toutes les parties de nos plus longues deductions.

Pour trouver ces moyens, il est né-

ceffaire de se bien convaincre de ce que nous avons déjà dit ailleurs ; que l'esprit n'apporte pas une égale attention à toutes les choses qu'il aperçoit. Car il s'applique infiniment plus à celles qui le touchent, qui le modifient, & qui le pénètrent, qu'à celles qui lui sont présentes, mais qui ne le touchent pas, & qui ne lui appartiennent pas : en un mot il s'occupe beaucoup plus de ces propres modifications, que des simples idées des objets, lesquelles idées sont quelque chose de différent de lui-même.

C'est pour cela que nous ne considérons qu'avec dégoût & sans beaucoup d'application, les idées abstraites de l'entendement pur : que nous nous appliquons beaucoup davantage aux choses que nous imaginons, principalement lorsque nous avons l'imagination forte, & qu'il se trace de grands vestiges dans nôtre cerveau. Enfin c'est à cause de cela que nous nous occupons entièrement des qualitez sensibles, sans pouvoir même nous appliquer aux idées pures de l'esprit, dans le tems que nous sentons quelque chose de fort agréable :

ou de fort pénible. Car, la douleur, le plaisir, & les autres sensations n'étant que des manières d'être de l'esprit, il n'est pas possible que nous soyons sans les appercevoir, & que la capacité de notre esprit n'en soit occupée, puisque toutes nos sensations ne sont que des perceptions & rien autre chose.

Mais il n'en est pas de même des idées pures de l'esprit, nous pouvons les avoir intimement unies à notre esprit, sans les considérer avec la moindre attention. Car encore que Dieu soit tres-intimement uni à nous, & que ce soit dans lui que se trouvent les idées de tout ce que nous voyons. Cependant ces idées, quoique présentes & au milieu de nous-mêmes, nous sont cachées, lorsque les mouvemens des esprits n'en réveillent point les traces, ou lorsque notre volonté n'y applique pas notre esprit, c'est à dire lorsqu'elle ne forme point les actes auxquels la représentation de ces idées est attachée par l'Auteur de la nature. Ces choses sont le fondement de tout ce que nous allons dire des secours qui peuvent rendre notre esprit plus attentif. Ainsi

DE LA METH. I. PART. 17

ces secours seront appuyez sur la nature même de l'esprit ; & il y a lieu d'esperer qu'ils ne seront pas chimeriques & inutiles , comme beaucoup d'autres , qui embarrassent beaucoup plus qu'ils ne servent. Mais enfin s'ils n'ont pas tout l'usage que l'on souhaite , on ne perdra pas tout-à-fait son tems à lire ce que l'on en dira ; puisqu'on en connoîtra mieux la nature de son esprit.

Les modifications de l'ame ont trois causes, les sens , l'imagination, & les passions. Tout le monde sçait par sa propre expérience que les plaisirs, les douleurs , & généralement toutes les sensations un peu fortes, que les imaginations vives, & que les grandes passions occupent si fort l'esprit, qu'il n'est pas capable d'attention , dans le tems que ces choses le touchent trop vivement ; parce qu'alors la capacité ou la faculté d'apprehendre est toute remplie. Mais quand même ces modifications seroient moderées, elles ne laisseroient pas de partager du moins en quelque sorte cette capacité de l'esprit, & il ne pourroit employer tout ce qu'il est, pour considérer les vérités un peu abstraites.

Il faut donc tirer cette conclusion importante : Que tous ceux qui veulent s'appliquer sérieusement à la recherche de la vérité, doivent avoir un grand soin d'éviter, autant que cela se peut, toutes les sensations trop fortes, comme le grand bruit, la lumière trop vive, le plaisir, la douleur, &c. Qu'ils doivent veiller sans cesse à la pureté de leur imagination, & empêcher qu'il ne se trace dans leur cerveau de ces vestiges profonds qui inquiètent & qui dissipent continuellement l'esprit. Enfin qu'ils doivent sur tout arrêter les mouvemens des passions, qui font dans le corps & dans l'ame des impressions si puissantes ; qu'il est d'ordinaire comme impossible que l'esprit pense à d'autres choses qu'aux objets qui les excitent. Car encore que les idées pures de la vérité nous soient toujours présentes, nous ne les pouvons considérer, lorsque la capacité que nous avons de penser est remplie de ces modifications qui nous pénètrent.

Cependant comme il n'est pas possible que l'ame soit sans passions, sans sentiment, ou sans quel' autre modification particulière ; il faut faire

de nécessité vertu , & tirer même de ces modifications des secours pour se rendre plus attentif. Mais il faut bien de l'adresse & de la circonspection dans l'usage de ces secours pour en tirer quelque avantage. Il faut bien examiner le besoin que l'on en a , & ne s'en servir qu'autant que la nécessité de se rendre attentif nous y contraint.

CHAPITRE III.

De l'usage que l'on peut faire des passions & des sens pour conserver l'attention de l'esprit.

LEs passions dont il est utile de se servir pour s'exciter à la recherche de la vérité , sont celles qui donnent la force & le courage de surmonter la peine que l'on trouve à se rendre attentif. Il y en a de bonnes & de mauvaises : de bonnes comme le désir de trouver la vérité , d'acquiescer assez de lumière , pour se conduire , de se rendre utile au prochain , & quelques autres semblables : de mauvaises ou dangereuses , comme le dé-

18 LIVRE SIXIÈME.

fir d'acquérir de la réputation , de se faire quelque établissement, de s'élever au dessus de ses semblables, & quelques autres encore plus déréglées dont il n'est pas nécessaire de parler.

Dans le malheureux état où nous sommes , il arrive souvent , que les passions les moins raisonnables nous portent plus vivement à la recherche de la vérité , & nous consolent plus agréablement dans les peines que nous y trouvons , que les passions les plus justes & les plus raisonnables. La vanité , par exemple , nous agite beaucoup plus que l'amour de la vérité ; & l'on voit tous les jours que des personnes s'appliquent continuellement à l'étude , lorsqu'ils trouvent des gens à qui ils puissent dire ce qu'ils ont appris , & qui l'abandonnent entièrement , lorsqu'ils ne trouvent plus personne qui les écoute. La vûe confuse de quelque gloire qui les environne , lorsqu'ils débitent leurs opinions , leur soutient le courage dans les études même les plus stériles , & les plus ennuyeuses. Mais si par hazard , ou par la nécessité de leurs affaires , ils se trouvent éloignez de ce petit trou-

peau qui leur applaudissoit, leur ardeur se refroidit aussi-tôt : les études mêmes les plus solides n'ont plus d'attrait pour eux : le dégoût, l'ennui, le chagrin les prend, ils quittent tout. La vanité triomphoit de leur paresse naturelle, mais la paresse triomphe à son tour de l'amour de la vérité : car la vanité résiste quelquefois à la paresse, mais la paresse est presque toujours victorieuse de l'amour de la vérité.

Cependant la passion pour la gloire se pouvant rapporter à une bonne fin, puisqu'on peut se servir pour la gloire même de Dieu & pour l'utilité des autres, de la réputation que l'on a ; il est peut-être permis à quelques personnes de se servir en certaines rencontres de cette passion, comme d'un secours pour rendre l'esprit plus attentif. Mais il faut bien prendre garde de n'en faire usage, que lorsque les passions raisonnables, dont nous venons de parler, ne suffisent pas, & que nous sommes obligés par devoir à nous appliquer à des sujets qui nous rebutent. Premièrement, parce que cette passion est tres-dangereuse pour la conscienc-

ce : Secondement , parce qu'elle engage insensiblement dans de mauvaises études , & qui ont plus de clat que d'utilité & de vérité : Enfin parce qu'il est tres-difficile de la modérer , qu'on en seroit souvent la dupe , & que prétendant s'éclairer l'esprit , on ne seroit peut-être que fortifier la concupiscence de l'orgueil , qui non seulement corrompt le cœur , mais répand aussi dans l'esprit des ténèbres , qu'il est moralement impossible de dissiper.

Car on doit considérer que cette passion s'augmente , se fortifie & s'établit insensiblement dans le cœur de l'homme : & que lorsqu'elle est trop violente ; au lieu d'aider l'esprit dans la recherche de la vérité , elle l'aveugle étrangement , & lui fait même croire que les choses sont comme il souhaite qu'elles soient.

Il est sans doute qu'il ne se trouveroit pas tant de fausses inventions & tant de découvertes imaginaires , si les hommes ne se laissoient point étourdir par des desirs ardens de paroître inventeurs. Car la persuasion ferme & obstinée où ont été plusieurs personnes , qu'ils avoient trouvé par :

exemple le mouvement perpetuel, le moyen d'égaliser le cercle au quarré, & celui de doubler le cube par la Géométrie ordinaire, leur est venuë apparamment du grand desir qu'ils avoient de paroître avoir executé ce que plusieurs personnes avoient tenté inutilement.

Il est donc bien plus à propos de s'exciter à des passions qui sont d'autant plus utiles pour la recherche de la vérité qu'elles sont plus fortes, & dans lesquelles l'excès est peu à craindre: comme sont les desirs de faire bon usage de son esprit: & de se délivrer de ses préjugez & de ses erreurs, d'acquérir assez de lumière pour se conduire dans l'état dans lequel on est; & d'autres passions semblables qui ne nous engagent point dans des études inutiles, & qui ne nous portent point à faire des jugemens trop précipitez.

Quand on a commencé à goûter le plaisir qui se trouve dans l'usage de l'esprit, qu'on a reconnu l'utilité qui en revient, & qu'on s'est défait des grandes passions & dégoûté des plaisirs sensibles, qui sont toujours, lorsqu'on s'y abandonne indiscretement,

22 LIVRE SIXIÈME.

les maîtres ou plutôt les tyrans de la raison ; l'on n'a pas besoin d'autres passions que de celles dont on vient de parler , pour se rendre attentif aux sujets que l'on veut méditer.

Mais la plûpart des hommes ne sont point en cet état : Ils n'ont du goût, de l'intelligence , de la délicatesse , que pour ce qui touche les sens. Leur imagination est corrompue d'un nombre presque infini de traces profondes, qui ne réveillent que de fausses idées : car ils tiennent à tout ce qui tombe sous les sens & sous l'imagination, & ils en jugent toujours selon l'impression qu'ils en reçoivent , c'est-à-dire, par rapport à eux. L'orgueil , la débauche , les engagements , les desirs inquiets de faire quelque fortune, si communs dans les gens du monde, obscurcissent en eux la vûe de la vérité, comme ils étouffent en eux les sentimens de piété ; parce qu'ils les séparent de Dieu qui seul peut nous éclairer , comme il peut seul nous régler. Car nous ne pouvons augmenter nôtre union avec les choses sensibles , sans diminuer celle que nous avons avec les vérités intelligibles ; puisque nous

ne pouvons dans un même tems être unis étroitement à des choses si différentes & si opposées.

Ceux donc qui ont l'imagination pure & chaste, je veux dire dont le cerveau n'est point rempli de traces profondes, qui attachent aux choses visibles, peuvent facilement s'unir à Dieu & se rendre attentifs à la vérité qui leur parle : ils peuvent se passer des secours qu'on tire des passions. Mais ceux qui sont dans le grand monde, qui tiennent à trop de choses, & dont l'imagination est toute salie par les idées fausses & obscures que les objets sensibles ont excité en eux : ils ne peuvent s'appliquer à la vérité, s'ils ne sont soutenus de quelque passion assez forte, pour contre-balancer le poids du corps qui les entraîne, & pour former dans leur cerveau des traces capables de faire révolusion dans les esprits animaux. Mais comme toute passion ne peut par elle-même que confondre les idées, ils ne doivent s'en servir qu'autant que la nécessité le demande, & tous les hommes doivent s'étudier eux-mêmes, afin de proportionner leurs pas-

sions à leurs foiblesses.

Il n'est pas difficile de trouver les moïens d'exciter en soi même les passions que l'on souhaite. La connoissance que l'on a donnée de l'union de l'ame & du corps, dans les Livres précédens, donne assez d'ouverture pour cela: car en un mot il suffit de penser avec attention aux objets, qui selon l'institution de la nature sont capables d'exciter les passions. Ainsi l'on peut presque toujours faire naître dans son cœur les passions dont on a besoin. Mais si l'on peut presque toujours les faire naître, on ne peut pas toujours les faire mourir, ni remedier aux désordres qu'elles ont causé dans l'imagination. On doit donc en user avec beaucoup de modération.

Il faut sur tout prendre garde à ne pas juger des choses par passion, mais seulement par la vûë claire de la vérité, ce qu'il est presque impossible d'observer, lorsque les passions sont un peu vives. La passion ne doit servir qu'à réveiller l'attention: mais elle produit toujours ses propres idées, & elle pousse vivement
la

la volonté à juger des choses par ces idées qui la touchent, plutôt que par les idées pures & abstraites de la vérité qui ne la touchent pas. De sorte que l'on forme souvent des jugemens qui ne durent qu'autant que la passion; parce que ce n'est point la vûe claire de la vérité immuable, mais la circulation du sang qui les fait former.

Il est vrai que les hommes sont étrangement obstinez dans leurs erreurs, & qu'ils en soutiennent la plupart toute leur vie. Mais c'est que ces erreurs ont souvent d'autres causes que les passions : ou bien elles dépendent de certaines passions durables, qui viennent de la conformation du corps, de l'interêt, ou de quelque autre cause qui subsiste long-tems. L'interêt, par exemple, durant toujours, il produit une passion qui ne meurt jamais, & les jugemens que cette passion fait former, sont assez durables : Mais tous les autres sentimens des hommes qui dépendent des passions particulières, sont aussi inconstans que le peut être la fermentation de leurs humeurs. Ils disent tantôt d'une façon tantôt d'une

autre ; & ce qu'ils disent est assez souvent conforme à ce qu'ils pensent. Comme ils courent d'un faux bien à un autre faux bien par le mouvement de leur passion , & qu'ils s'en dégoûtent lorsque ce mouvement cesse : ils courent aussi de faux système en faux système. Ils embrassent avec chaleur un faux sentiment , lorsque la passion se rend vrai-semblable ; mais cette passion éteinte , ils l'abandonnent. Ils goûtent par les passions de tous les biens, sans rien trouver de bon : ils voyent par les mêmes passions toutes les vérités sans rien voir de vrai ; quoi que dans le tems que la passion dure , ce qu'ils goûtent leur paroisse le souverain bien , & ce qu'ils voyent soit pour eux une vérité incontestable.

La seconde source d'où l'on peut tirer quelque secours pour rendre l'esprit attentif sont les sens. Les sensations sont les propres modifications de l'ame , les idées pures de l'esprit sont quelque chose de différent : les sensations réveillent donc notre attention d'une manière beaucoup plus vive que les idées pures. Ainsi il est visible que l'on peut remédier au dé-

faut d'application de l'esprit aux vérités qui ne le touchent pas, en les exprimant par des choses sensibles qui le touchent.

C'est pour cela que les Géomètres expriment par des lignes sensibles les proportions qui sont entre les grandeurs qu'ils veulent considérer. En traçant ces lignes sur le papier, ils tracent pour ainsi dire dans leur esprit les idées, qui y répondent : ils se les rendent plus familières, parce qu'ils les sentent en même tems qu'ils les conçoivent. C'est de cette manière que l'on peut apprendre plusieurs choses assez difficiles aux enfans, qui ne sont pas capables des vérités abstraites, à cause de la délicatesse des fibres de leur cerveau. Ils ne voyent des yeux que des couleurs, des tableaux, des images, mais ils considèrent par l'esprit les idées qui répondent à ces objets sensibles.

Il faut sur tout prendre garde à ne point couvrir les objets, que l'on veut considérer ou que l'on veut faire voir aux autres, de tant de *sensibilité*, que l'esprit en soit plus occupé que de la vérité même, car c'est un défaut des plus considérables & des plus

ordinaires. On voit tous les jours des personnes qui ne s'attachent qu'à ce qui touche les sens, & qui s'expriment d'une manière si sensible, que la vérité est comme étouffée sous le poids des vains ornemens de leur fausse éloquence. De sorte que ceux qui les écoutent, étant beaucoup plus touchés par la mesure de leurs périodes, & par les mouvemens de leurs figures, que par les raisons qu'ils entendent, ils se laissent persuader sans sçavoir seulement ce qui les persuade, ni même de quoi ils sont persuadez.

Il faut donc bien prendre garde à temperer de telle manière la sensibilité de ses expressions, que l'on ne fasse que rendre l'esprit plus attentif. Il n'y a rien de si beau que la vérité, il ne faut pas prétendre qu'on la puisse rendre plus belle en la fardant de quelques couleurs sensibles, qui n'ont rien de solide, & qui ne peuvent charmer que fort peu de tems. On lui donneroit peut-être quelque délicatesse, mais on diminueroit sa force. On ne doit pas la revêtir de tant d'éclat & de brillant, que l'esprit s'arrête davantage à ses ornemens

qu'à elle même : ce seroit la traiter comme certaines personnes que l'on charge de tant d'or & de pierreries, qu'elles paroissent enfin la partie la moins considerable du tout qu'elles composent avec leurs habits. Il faut revêtir la vérité comme les Magistrats de Venise, qui sont obligez de porter une robe & une tocque toute simple, qui ne fait que les distinguer du commun des hommes, afin qu'on les regarde au visage avec attention & avec respect, & qu'on ne s'arrête pas à leur chaussure. Enfin il faut prendre garde à ne lui pas donner une trop grande suite de choses agréables qui dissipent l'esprit, & qui l'empêchent de la reconnoître, de peur qu'on ne rende à quelqu'autre les honneurs qui lui sont dûs : Comme il arrive quelquefois aux Princes qu'on ne peut reconnoître dans le grand nombre des gens de cour qui les environnent, & qui prennent trop de cet air grand & majestueux qui n'est propre qu'aux Souverains.

Mais afin de donner un plus grand exemple : Je dis qu'il faut exposer aux autres la vérité, comme la vérité même s'est exposée. Les hom-

mes depuis le péché de leur père, ayant la vûe trop foible pour considérer la vérité en elle-même, cette souveraine vérité s'est rendue sensible en se couvrant de nôtre humanité, afin d'attirer nos regards, de nous éclairer, & de se rendre aimable à nos yeux. Ainsi on peut à son exemple couvrir de quelque chose de sensible les vérités que nous voulons comprendre & enseigner aux autres, afin d'arrêter l'esprit qui aime le sensible, & qui ne se prend aisément que par quelque chose qui flatte les sens. La Sagesse éternelle s'est rendue sensible, mais non dans l'éclat : elle s'est rendue sensible, non pour nous arrêter au sensible, mais pour nous élever à l'intelligible : elle s'est rendue sensible pour condamner & sacrifier en sa personne toutes les choses sensibles. Nous devons donc nous servir dans la connoissance de la vérité, de quelque chose de sensible qui n'ait point trop d'éclat, & qui ne nous arrête point trop au sensible : mais qui puisse seulement soutenir la vûe de nôtre esprit dans la contemplation des vérités purement intelligibles. Nous devons nous servir de

quelque chose de sensible, que nous puissions dissiper, anéantir, sacrifier avec plaisir à la vûe de la vérité vers laquelle elle nous aura conduits. La Sagesse éternelle s'est présentée hors de nous d'une manière sensible; non pour nous arrêter hors de nous, mais afin de nous faire rentrer dans nous-mêmes, & que selon l'homme intérieur nous la puissions considérer d'une manière intelligible. Nous devons aussi dans la recherche de la vérité nous servir de quelque chose de sensible, qui ne nous arrête point hors de nous par son éclat; mais qui nous fasse rentrer dans nous-mêmes, qui nous rende attentifs & nous unisse à la vérité éternelle, laquelle seule préside à l'esprit, & le peut éclairer sur quelque chose que ce puisse être.

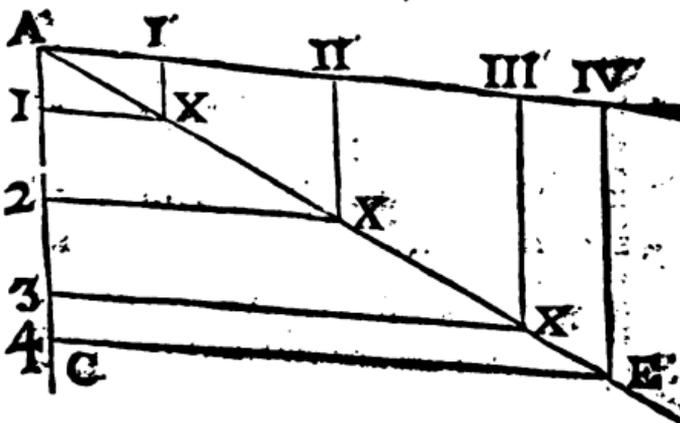
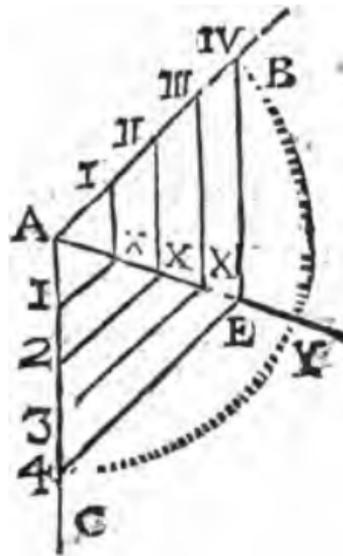
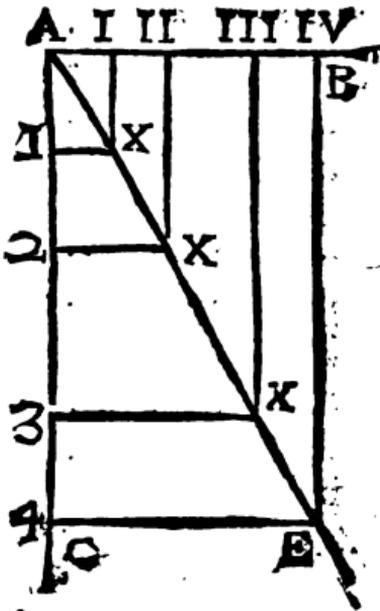
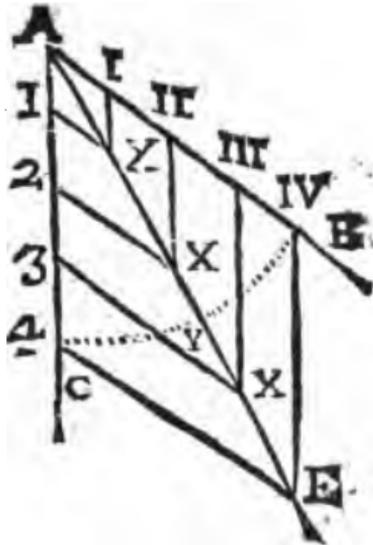
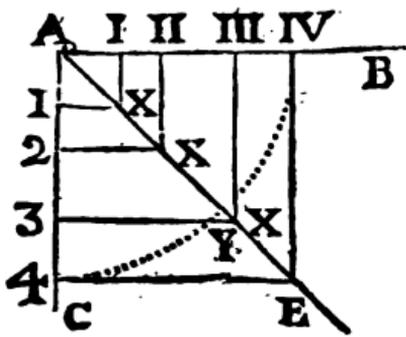
CHAPITRE IV.

De l'usage de l'imagination pour conserver l'attention de l'esprit, & de l'utilité de la Géométrie.

IL faut user de grandes circonspections dans le choix & dans l'usage des secours que l'on peut tirer de les sens & de les passions pour se rendre

attentif à la vérité ; parce que nos passions & nos sens nous touchent trop vivement , & qu'ils remplissent de telle sorte la capacité de l'esprit, qu'il ne voit souvent que ses propres sensations , lorsqu'il pense découvrir les choses en elles-mêmes. Mais il n'en est pas de même des secours que l'on peut tirer de son imagination. Ils rendent l'esprit attentif sans en partager inutilement la capacité , & ils aident ainsi merveilleusement à appercevoir clairement & distinctement les objets , de sorte qu'il est presque toujours avantageux de s'en servir. Mais rendons ceci sensible par quelques exemples.

On sçait qu'un corps est mû par deux ou par plusieurs causes différentes , vers deux ou plusieurs différens côtez : que ces forces les poussent également ou inégalement : qu'elles augmentent ou qu'elles diminuent incessamment , selon une proportion connue telle qu'on voudra. Et l'on demande quel est le chemin que doit tenir ce corps ; l'endroit où il se doit trouver dans un tel moment ; quel doit être sa vitesse lorsqu'il est arrivé à un tel endroit , & autres choses semblables.



Du point A , que l'on suppose être celui d'où ce corps commence à se mouvoir, on doit tirer d'abord les lignes indéfinies AB , AC , qui font l'angle BAC , si elles se coupent : car AB & AC , sont directes, ou ne font qu'une même ligne droite, & ne se coupent pas, lorsque les mouvemens qu'elles expriment sont directement opposés. L'on représente ainsi distinctement à l'imagination, ou si on le veut aux sens, le chemin que suivroit ce corps, s'il n'y avoit qu'une de ces forces qui le poussât vers quelqu'un des côtes A , ou B .

2. Si la force qui meut ce corps vers B , est égale à celle qui le meut vers C , on doit couper dans les lignes AB , & AC , des parties I , 2 , 3 , 4 , & I , II , III , IV , également éloignées de A . Si la force qui le meut vers B , est double de celle qui le meut vers C , l'on coupe les parties dans AB , doubles de celles que l'on coupe dans AC . Si cette force est soudouble, on les coupe soudoubles : Si trois fois plus grande ou plus petite, on les coupe trois fois plus grandes ou plus petites. Les divisions de ces lignes expriment encore à l'imagination la grandeur des

différentes forces qui meuvent ce corps, & en même tems l'espace qu'elles sont capables de le faire parcourir.

3. L'on tire par ces divisions des paralleles à AB, & à AC, afin d'avoir les lignes 1 X, 2 X, 3 X, &c. égales à A I, A II, A III, &c. & I. X, II. X, III. X, égales à A 1, A 2, A 3. qui expriment les espaces, que ces forces sont capables de faire parcourir à ce corps. Et par les intersections de ces paralleles, on tire la ligne AXYE, laquelle représente à l'imagination : premierement la véritable grandeur du mouvement composé de ce corps, que l'on conçoit poussé en même tems vers B, & vers C, par deux forces différentes selon une telle proportion : Secondement le chemin qu'il doit tenir : Enfin tous les lieux où il doit être dans un tems déterminé. De sorte que cette ligne sert, non seulement à soutenir la vûe de l'esprit, dans la recherche de toutes les vérités qu'on veut découvrir sur la question proposée : elle en représente même la résolution d'une maniere sensible & convaincante.

Premierement cette ligne AXYE, exprime la véritable grandeur du

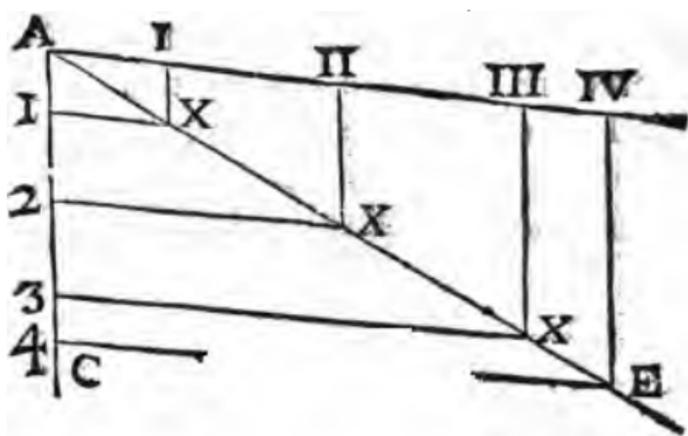
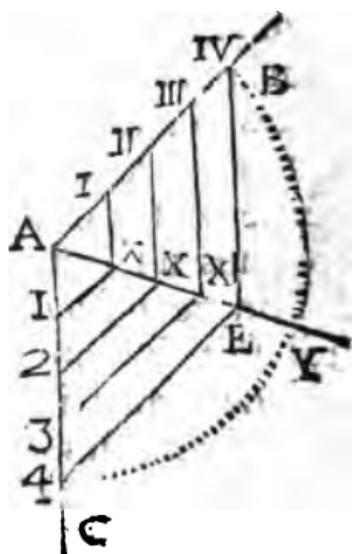
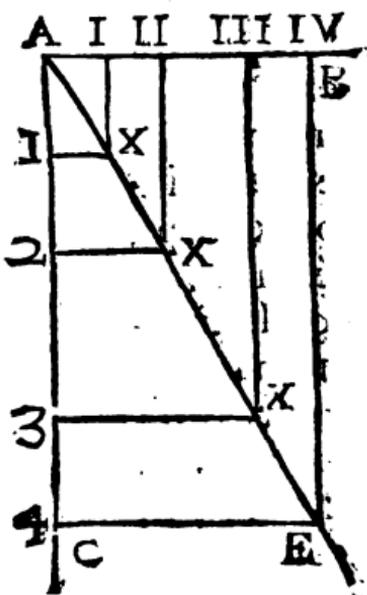
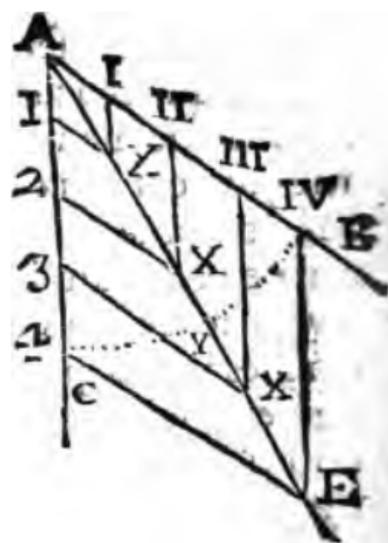
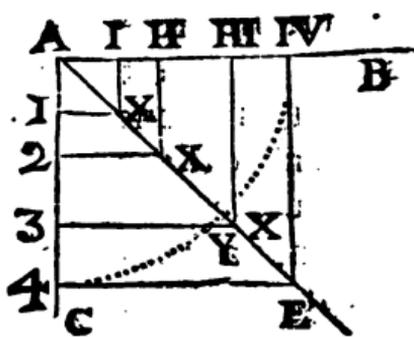
B. vj

mouvement composé. Car l'on voit sensiblement que, si les forces qui le produisent peuvent chacune faire avancer ce corps d'un pied en une minute, son mouvement composé sera de deux pieds en une minute, si les mouvemens composans s'accordent parfaitement: car dans ce cas il suffit d'ajouter AB, à AC, parce que les forces des mouvemens composans sont entièrement employées à former le mouvement composé. Et si ces mouvemens ne peuvent s'accorder entièrement, le composé AE sera plus grand que l'un des composans AB ou AC, de la ligne YE. Mais si ces mouvemens se font par deux lignes qui fassent l'angle CAB, de 120. degrez, le composé sera égal à chacun des composans égaux: Enfin si ces mouvemens sont entièrement opposés, le composé sera nul: parce que les forces des mouvemens composans étant égales, elles sont équilibre.

Secondement, cette ligne AXYE, représente à l'imagination le chemin que doit suivre ce corps: & l'on voit sensiblement selon quelle proportion il avance plus d'un côté que de l'autre. On voit aussi que tous les mou-

remens composéz sont en ligne droite, lorsque chacun des composans est toujours le même, quoiqu'ils soient inégaux entr'eux; ou bien lorsque les composans sont toujours égaux entr'eux quoiqu'ils ne soient pas toujours les mêmes. Enfin il est visible que les lignes que décrivent ces mouvemens sont courbes, lorsque les composans sont inégaux entr'eux, & ne sont pas toujours les mêmes.

Enfin cette ligne représente à l'imagination tous les lieux où ce corps, poussé par deux forces différentes vers deux différens endroits, doit se trouver: de sorte que l'on peut marquer précisément le point où ce corps doit être dans tel instant qu'on voudra. Si l'on veut sçavoir, par exemple, où il doit se trouver au commencement de la quatrième minute: il n'y a qu'à diviser les lignes AB, ou AC, en des parties qui expriment l'espace, que ces forces connues seroient capables chacune en particulier de faire parcourir à ce corps dans une minute; & prendre trois de ces parties dans quelqu'une de ces lignes, & tirer ensuite par le commencement de la quatrième, 3 X, parallèle à AB,



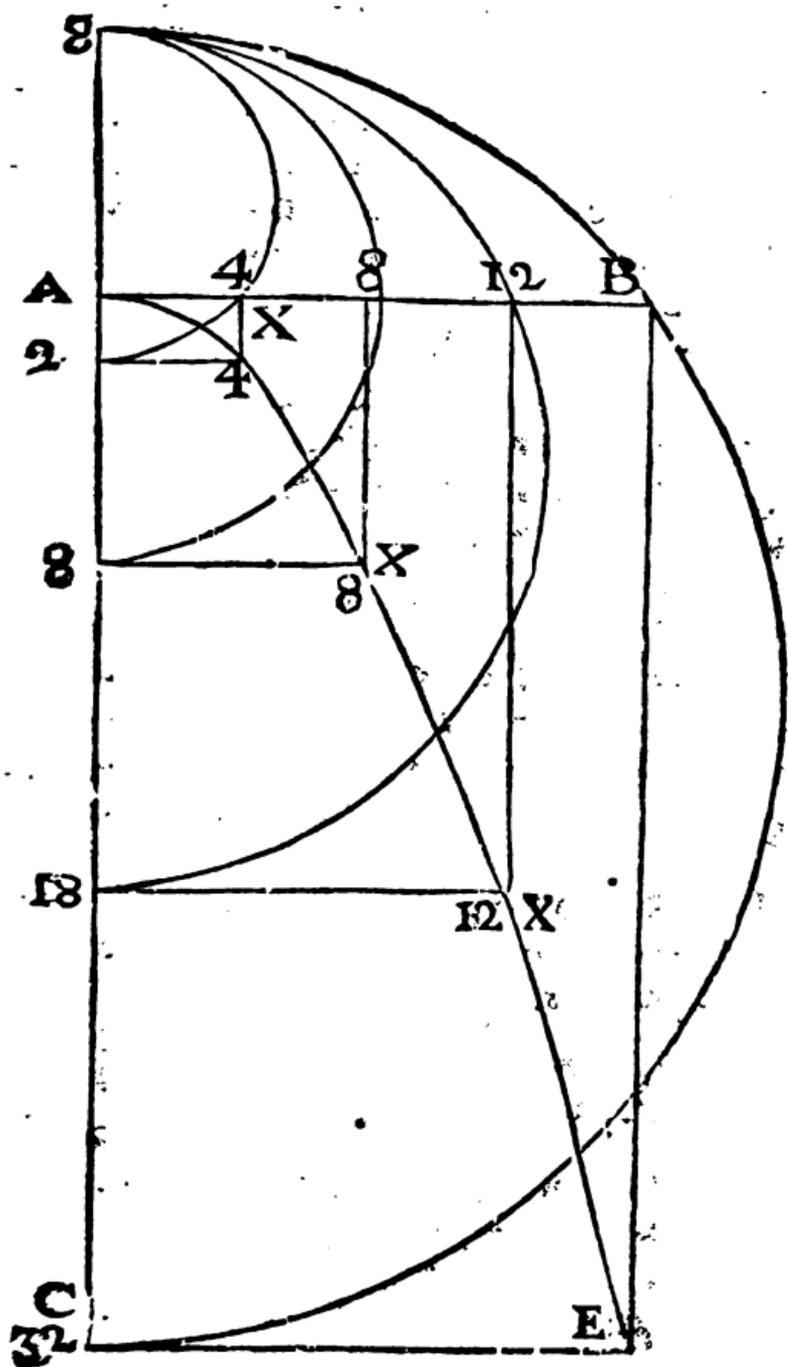
ou III. X. parallèle à AC. Car il est évident que le point X, que l'une ou l'autre de ces parallèles détermine dans la ligne AXVE, marque l'endroit où ce corps se trouvera au commencement de la troisième minute de son mouvement. Ainsi cette manière d'examiner les questions ne soutient pas seulement la vûe de l'esprit, elle lui en montre même la résolution : & elle lui donne assez de hardiesse pour découvrir les choses inconnues par fort peu de choses connues.

Il suffit par exemple après ce qu'on a dit, que l'on sçache seulement qu'un corps qui étoit en A dans un tel tems, se trouve en E dans un autre, & que les forces différentes le pouffent par des lignes qui fassent un angle donné tel que B A C ; pour découvrir la ligne de son mouvement composé, & les différens degrez des vitesses des mouvemens simples; pourvû. que l'on sçache que ces mouvemens soient égaux entr'eux ou uniformes. Car quand on a deux points d'une ligne droite; on l'a toute entière: & l'on peut comparer la ligne droite, A E, ou le mouvement composé qui est

40^e LIVRE SIXIÈME.

connu, avec les lignes A B & A C, c'est-à-dire avec les mouvemens simples qui sont inconnus.

Si l'on suppose de nouveau qu'une pierre soit poussée de A* vers B; par un mouvement uniforme; mais qu'elle descende vers C infiniment éloigné du point A, par un mouvement inégal semblable à celui dont on croit ordinairement que les corps pesans tendent au centre de la terre; c'est-à-dire que les espaces qu'elle parcourt soient entr'eux, comme les *quarrez* des tems qu'elle emploie à les parcourir: la ligne qu'elle décrira sera toujours une *parabole*; & l'on pourra déterminer dans la dernière exactitude le point où elle sera dans un tel moment de son mouvement.



Car si dans ce premier moment ce corps tombe de deux pieds de A vers C, dans le second de six, dans le troisième de dix, dans le quatrième de quatorze, & qu'il soit poussé par un mouvement uniforme de A vers B, qui est de la longueur de seize pieds, il est visible que la ligne qu'il décrira sera une *parabole*, dont le *paramètre* sera long de huit pieds. Car le *quarré* des *appliquées* ou *ordonnées* au diamètre lesquelles marquent les tems & le mouvement uniforme de A vers B, sera égal au *rectangle* du *paramètre* par les lignes qui marquent les mouvemens inégaux & *accélerez*: & les *quarrez* des *appliquées*, c'est-à-dire les *quarrez* des tems seront entr'eux comme les parties du diamètre comprises entre le *pole* & les *appliquées*.

$$16. 64 :: 2. 8.$$

$$64. 144. :: 8. 18. \&c.$$

Il suffit de considérer la sixième figure pour se persuader de ceci. Car les demi cercles font connoître que A 2. est à A 4, c'est-à-dire à l'*appliquée* 2 X qui lui est égale : comme 2 X est à A 8. Que A 18 est à A 12, c'est-à-dire à l'*appliquée* 18 X, comme 18

X est à A 8, &c. Qu'ainsi les *rectangles* A 2 par A 8, & A 18 aussi par A 8, sont égaux aux *quarrez* de 2 X, & de 18. X, &c. Et par conséquent que ces *quarrez* sont entr'eux comme ces *rectangles*.

Les parallèles sur A B & sur A C qui se coupent aux points X. X. X. sont encore sensiblement connoître le chemin que doit tenir ce corps. Elles marquent les endroits où il doit être en un tel tems. Elles représentent enfin aux yeux la véritable grandeur du mouvement composé & de son *acceleration*, en un tems déterminé.

Supposant de nouveau qu'un corps se meuve de A vers C inégalement, aussi bien que de A vers B: si l'inégalité est pareille au commencement & toujours: c'est-à-dire si l'inégalité de son mouvement vers C est semblable à celui vers B, ou s'il augmente avec la même proportion, la ligne qu'il décrira sera droite.

Mais si l'on suppose qu'il y ait inégalité dans l'augmentation, ou dans la diminution des mouvemens simples; quoique l'on suppose cette inégalité telle qu'on voudra, il sera

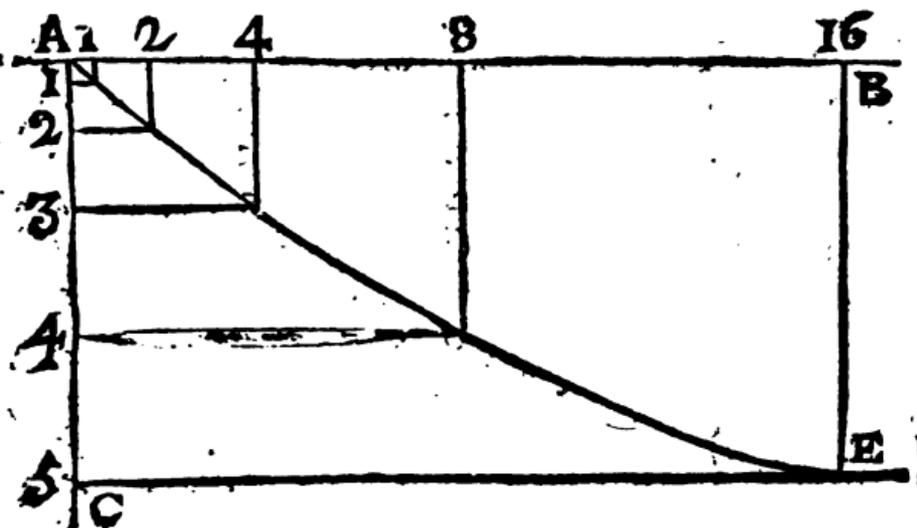
toûjours facile de trouver la ligne, qui représente à l'imagination le mouvement composé des mouvemens simples ; en exprimant par des lignes ces mouvemens, & en tirant à ces lignes des paralleles qui s'entrecoupent. Car la ligne qui passera par toutes les interfections de ces paralleles, représentera le mouvement composé de ces mouvemens inégaux, & inégalement *accélerez*, ou diminuez.

Par exemple si l'on suppose qu'un corps soit mû par deux forces égales ou inégales, telles qu'on voudra : qu'un de ces mouvemens augmente ou diminue toûjours, selon une progression Géométrique ou Arithmétique telle qu'on voudra ; & que l'autre mouvement augmente ou diminue aussi selon une progression Arithmétique ou Géométrique telle que l'on voudra : pour trouver les points par lesquels doit passer la ligne qui représente aux yeux & à l'imagination le mouvement composé de ces mouvemens, voici ce qu'il y a à faire.

Il faut d'abord tirer comme l'on a dit les deux lignes *AB* & *AC*, pour

DE LA METH. I. PART. 45

exprimer les deux mouvemens simples, & diviser ces lignes selon la supposition de l'acceleration de ces mouvemens. Si l'on suppose que le mouvement exprimé par la ligne A C augmente ou diminuë selon cette progression Arithmétique 1. 2. 3. 4.



5. il faut la diviser aux points marquez 1. 2. 3. 4. 5. & si l'on suppose que le mouvement exprimé par la ligne A B augmente selon la progression double 1. 2. 4. 8. 16. ou diminuë selon la progression soudouble 4. 2. 1. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, il faut la diviser aux points marquez 1. 2. 4. 8. 16. ou 4. 2. 1. $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$. Ensuite il faut tirer par ces divisions des parallèles à A B & à A C; & la ligne A E, qui doit expri-

mer le mouvement composé que l'on cherche, passera nécessairement par tous les points où ces parallèles s'entre-couperont. Et ainsi l'on voit le chemin que ce corps mù doit tenir.

Si l'on veut connoître exactement, combien il y a de tems que ce corps a commencé d'être remplüé, lorsqu'il est arrivé à un tel point : les parallèles tirées de ce point sur A B ou sur A C le marqueront, car les divisions de A B & de A C, marquent le tems. De même si l'on veut sçavoir le point où ce corps sera arrivé en un tel tems, les parallèles tirées des divisions des lignes A B & A C qui représentent ce tems, marqueront par leur intersection ce point que l'on cherche. Pour l'éloignement du lieu d'où il a commencé à se mouvoir, il sera toujours facile de le connoître en tirant une ligne de ce point vers A : car la longueur de cette ligne se connoîtra par rapport à A B ou à A C qui sont connues. Mais pour la longueur du chemin que ce corps aura fait pour arriver à ce point, il sera difficile de la connoître, à cause que la ligne de son mouvement, A E, étant courbe, on ne peut la rapporter à aucune de ces lignes droites.

Que si l'on vouloit déterminer les points infinis par lesquels ce corps doit passer, c'est-à-dire, décrire exactement & par un mouvement continu la ligne A E, il seroit nécessaire de se faire un compas dont le mouvement des jambes fût réglé, selon les conditions exprimées dans les suppositions que l'on vient de faire. Ce qui est souvent très-difficile à inventer, impossible à exécuter, & assez inutile pour découvrir les rapports que les choses ont entr'elles ; puisque l'on n'a pas d'ordinaire besoin de tous les points dont cette ligne est composée, mais seulement de quelques-uns qui servent à conduire l'imagination lorsqu'elle considère de tels mouvemens.

Ces exemples suffisent pour faire connoître que l'on peut exprimer par lignes, & représenter ainsi à l'imagination la plupart de nos idées ; & que la Géométrie qui apprend à faire toutes les comparaisons nécessaires pour connoître les rapports des lignes, est d'un usage beaucoup plus étendu qu'on ne le pense ordinairement. Car enfin l'Astronomie, la Musique, les Mécaniques, & géné-

ralement toutes les sciences qui traitent des choses capables de recevoir du plus ou du moins, & par conséquent que l'on peut regarder comme étendues, c'est-à-dire toutes les sciences exactes se peuvent rapporter à la Géométrie: parce que toutes les vérités spéculatives ne consistant que dans les rapports des choses, & dans les rapports qui se trouvent entre leurs rapports, elles se peuvent toutes rapporter à des lignes. On en peut tirer géométriquement plusieurs conséquences: & ces conséquences étant rendues sensibles par les lignes qui les représentent, il n'est presque pas possible de se tromper, & l'on peut pousser ces sciences fort loin avec beaucoup de facilité.

La raison par exemple pour laquelle on reconnoît très-distinctement, & l'on marque précisément dans la Musique une octave, une quinte, une quarte, c'est que l'on exprime les sons avec des cordes exactement divisées; & que l'on sçait que la corde qui sonne l'octave est en proportion double avec l'autre avec laquelle se fait l'octave; que la quin-

te

te est en proportion sesquialtere ou de trois à deux, & ainsi des autres. Car l'oreille seule ne peut juger des sons avec la précision & la justesse nécessaire à une science. Les plus habiles Praticiens, ceux qui ont l'oreille la plus délicate & la plus fine, ne sont pas encore assez sensibles pour reconnoître la différence qu'il y a entre certains sons; & ils se persuadent faussement qu'il n'y en a point, parce qu'ils ne jugent des choses que par le sentiment qu'ils en ont. Il y en a qui ne mettent point de différence entre une octave & trois ditons. Quelques-uns même s'imaginent que le ton majeur n'est point différent du ton mineur; de sorte que le *comma* qui en est la différence, leur est insensible, & à plus forte raison le *schisma* qui n'est que la moitié du *comma*.

Il n'y a donc que la raison qui nous fasse manifestement voir que l'espace de la corde qui fait la différence entre certains sons, étant divisible en plusieurs parties, il peut y avoir encore un tres-grand nombre de differens sons utiles & inutiles pour la Musique, lesquels l'oreille ne peut discerner.

D'ou il est clair que sans l'Arithmétique & la Géométrie la Musique régulière & exacte nous seroit inconnue, & que nous ne pourrions réussir en cette science que par hazard & par imagination : c'est-à-dire que la Musique ne seroit plus une science fondée sur des démonstrations incontestables ; quoique les airs que l'on compose par la force de l'imagination, soient plus beaux & plus agréables aux sens, que ceux que l'on compose par les règles.

De même dans les Mécaniques , la pesanteur de quelque poids, & la distance du centre de pesanteur de ce poids d'avec le soutien , étant capable du plus & du moins, l'une & l'autre se peuvent exprimer par des lignes. Ainsi l'on se sert utilement de la Géométrie pour découvrir & pour démontrer une infinité de nouvelles inventions tres-utiles à la vie, & mêmes tres-agréables à l'esprit à cause de l'évidence qui les accompagne.

Si par exemple on a un poids donné comme de six livres , que l'on veuille mettre en équilibre avec un poids de trois livres seulement ; & que ce poids de six livres soit attaché

DE LA METH. I. PART. SI

au bras d'une balance éloigné du soutien de deux pieds : sçachant seulement le principe général de toutes les mécaniques : *Que les poids pour demeurer en équilibre, doivent être en proportion reciproque avec leurs distances du soutien* ; c'est-à-dire qu'un poids doit être à l'autre poids, comme la distance qui est entre le dernier & le soutien, est à la distance du premier d'avec le même soutien, il sera facile de trouver par la Géométrie qu'elle doit être la distance du poids de trois livres, afin que tout demeure en équilibre ; en trouvant selon la douzième proposition du fixième Livre d'Euclide, une quatrième ligne proportionnelle qui sera de quatre pieds. De sorte que sçachant seulement le principe fondamental des Mécaniques, on peut découvrir avec évidence toutes les vérités qui en dépendent, en appliquant la Géométrie à la Mécanique, c'est-à-dire en exprimant sensiblement par des lignes toutes les choses que l'on considère dans les Mécaniques.

Les lignes & les figures de Géométrie sont donc tres-propres pour représenter à l'imagination les rapports qui sont entre les grandeurs, ou entre

les choses qui diffèrent du plus & du moins, comme les espaces, les tems, les poids, &c. Tant à cause que ce sont des objets tres-simples, qu'à cause qu'on les imagine avec beaucoup de facilité. On pourroit même dire à l'avantage de la Géométrie que les lignes peuvent représenter à l'imagination plus de choses que l'esprit n'en peut connoître : puisque les lignes peuvent exprimer les rapports des grandeurs incommensurables, c'est-à-dire des grandeurs dont on ne peut connoître les rapports à cause qu'elles n'ont aucune mesure par laquelle on en puisse faire la comparaison. Mais cet avantage n'est pas fort considerable pour la recherche de la vérité, puis que ces expressions sensibles des grandeurs incommensurables ne découvrent point distinctement à l'esprit leur véritable grandeur.

La Géométrie est donc tres-utile pour rendre l'esprit attentif aux choses dont on veut découvrir les rapports : mais il faut avoier qu'elle nous est quelque fois occasion d'erreur : parce que nous nous occupons si fort des démonstrations évidentes & agréables que cette science nous

fournit , que nous ne considérons pas assez la nature. C'est principalement pour cette raison que toutes les machines qu'on invente , ne réussissent pas ; que toutes les compositions de Musique où les proportions des consonances sont les mieux observées , ne sont pas les plus agréables , & que les supputations les plus exactes dans l'Astronomie , ne prédisent quelquefois pas mieux la grandeur & le tems des Eclipses. La nature n'est point abstraite , les leviers & les rouës des Mécaniques ne sont pas des lignes & des cercles Mathématiques : nos goûts pour les airs de Musique ne sont pas toujours les mêmes dans tous les hommes , ni dans les mêmes hommes en differens tems ; ils changent selon les différentes émotions des esprits , de sorte qu'il n'y a rien de si bizarre. Enfin pour ce qui regarde l'Astronomie , il n'y a point de parfaite régularité dans le cours des Planetes : nageant dans ces grands espaces , elles sont emportées irregulierement par la matière fluide qui les environne. Ainsi les erreurs où l'on tombe dans l'Astronomie , les Mécaniques , la Musique & dans toutes les sciences

auxquelles on applique la Géométrie, ne viennent point de la Geometrie qui est une science incontestable, mais de la fausse application qu'on en fait.

On suppose, par exemple, que les Planètes décrivent par leurs mouvemens des cercles & des éllipses parfaitement régulières, ce qui n'est point vrai. On fait bien de le supposer afin de raisonner, & aussi parce qu'il s'en faut peu que cela ne soit vrai : mais on doit toujours se souvenir que le principe sur lequel on raisonne est une supposition. De même dans les Mécaniques, on suppose que les roues & les leviers sont parfaitement durs, & semblables à des lignes & à des cercles Mathématiques, sans pesanteur, & sans frottement : ou plutôt on ne considère pas assez leur pesanteur, leur frottement, leur matière, ni le rapport que ces choses ont entr'elles : que la dureté ou la grandeur augmente la pesanteur, que la pesanteur augmente le frottement ; que le frottement diminuë la force, qu'elle rompt, ou use en peu de tems la machine ; & qu'ainsi ce qui réussit presque toujours en petit, ne réussit

fit presque jamais en grand.

Il ne faut donc pas s'étonner si on se trompe , puisque l'on veut raisonner sur des principes qui ne sont point exactement connus : & il ne faut pas s'imaginer que la Géométrie soit inutile , à cause qu'elle ne nous délivre pas de toutes nos erreurs. Les suppositions établies , elle nous fait raisonner conséquemment. Nous rendant attentifs à ce que nous considérons , elle nous le fait connoître évidemment. Nous reconnoissons même par elle , si nos suppositions sont fausses : car étant toujours certains que nos raisonnemens sont vrais , & l'expérience ne s'accordant point avec eux, nous découvrons que les principes supposez sont faux. Mais sans la Géométrie & l'Arithmétique on ne peut rien découvrir dans les sciences exactes qui soit un peu difficile, quoi qu'on ait des principes certains & incontestables.

On doit donc regarder la Géométrie comme une espece de science universelle , qui ouvre l'esprit, qui le rend attentif , & qui lui donne l'adresse de regler son imagination , & d'en tirer tout le secours qu'il en peut re-

cevoir : car par le secours de la Géométrie l'esprit règle le mouvement de l'imagination ; & l'imagination réglée soutient la vûe & l'application de l'esprit.

Mais afin que l'on sçache faire un bon usage de la Géométrie, il faut remarquer que toutes les choses qui tombent sous l'imagination, ne peuvent pas s'imaginer avec une égale facilité ; car toutes les images ne remplissent pas également la capacité de l'esprit. Il est plus difficile d'imaginer un solide qu'un plan, & un plan qu'une simple ligne : car il y a plus de pensée dans la vûe claire d'un solide que dans la vûe claire d'un plan & d'une ligne. Il en est de même des différentes lignes, il faut plus de pensée c'est-à-dire plus de capacité d'esprit, pour se représenter une ligne parabolique, ou elliptique ; ou quelques autres plus composées, que pour se représenter la circonférence d'un cercle ; & plus pour la circonférence d'un cercle que pour une ligne droite, parce qu'il est plus difficile d'imaginer des lignes qui se décrivent par des mouvemens fort composez & qui ont plusieurs rapports, que celles

qui se décrivent par des mouvemens tres-simples, ou qui ont moins de rapports. Car les rapports ne pouvant être clairement apperçûs sans l'attention de l'esprit à plusieurs choses, il faut d'autant plus de pensée pour les appercevoir, qu'ils sont en plus grand nombre. Il y a donc des figures si composées que l'esprit n'a point assez d'étendue pour les imaginer distinctement, mais il y en a aussi d'autres que l'esprit imagine avec beaucoup de facilité.

Des trois especes d'angles rectilignes, l'aigu, le droit, & l'obtus; il n'y a que le droit qui réveille dans l'esprit une idée distincte & bien terminée. Il y a une infinité d'angles aigus qui different tous entr'eux: il en est de même de ceux qui sont obtus. Ainsi lorsqu'on imagine un angle aigu ou un angle obtus, on n'imagine rien d'exact ni rien de distinct. Mais lorsqu'on imagine un angle droit, on ne peut se tromper, l'idée en est bien distincte, & l'image même que l'on s'en forme dans le cerveau est d'ordinaire assez juste,

Il est vrai qu'on peut aussi déterminer l'idée vague d'angle aigu à

l'idée particulière d'un angle de trente degrés, & que l'idée d'un angle de trente degrés est aussi exacte que celle d'un angle de 90. c'est-à-dire d'un angle droit. Mais l'image que l'on tâcheroit de s'en former dans le cerveau, ne seroit point à beaucoup près si juste que celle d'un angle droit. On n'est point accoutumé à se représenter cette image, & on ne peut la tracer qu'en pensant à un cercle, ou à une partie déterminée d'un cercle divisé en parties égales. Mais pour imaginer un angle droit, il n'est point nécessaire de penser à cette division de cercle; la seule idée de perpendiculaire suffit à l'imagination pour tracer l'image de cet angle; & l'on ne sent aucune difficulté à se représenter des perpendiculaires, parce qu'on est accoutumé à voir toutes choses debout.

Il est donc facile de juger que pour avoir un objet simple, distinct, bien terminé, propre pour être imaginé avec facilité, & par conséquent pour rendre l'esprit attentif & lui conserver l'évidence dans les vérités qu'il cherche, il faut rapporter toutes les grandeurs que nous considérons, à de

simples surfaces terminées par des lignes & par des angles droits , comme sont les quarrez parfaits & les autres figures rectangles , ou bien à de simples lignes droites ; car ces figures sont celles dont on connoît plus facilement la nature.

J'aurois pû attribuer aux sens le secours que l'on tire de la Géométrie pour conserver l'attention de l'esprit : mais j'ai crû que la Géométrie appartenoit davantage à l'imagination qu'aux sens , quoique les lignes soient quelque chose de sensible. Il seroit assez inutile de déduire ici les raisons que j'ai eues , puisqu'elles ne serviroient qu'à justifier l'ordre que j'ai gardé dans ce que je viens de dire , ce qui n'est point essentiel. Je n'ai point aussi parlé de l'Arithmétique ni de l'Algèbre , parce que les chiffres & les lettres de l'alphabet, dont on se sert dans ces sciences, ne sont pas si utiles pour augmenter l'attention de l'esprit , que pour en augmenter l'étendue , ainsi que nous expliquerons dans le Chapitre suivant.

Voilà quels sont les secours généraux qui peuvent rendre l'esprit plus

attentif. On n'en sçait point d'autres, si ce n'est la volonté d'avoir de l'attention, de quoi on ne parle pas, parce qu'on suppose que tous ceux qui étudient, veulent être attentifs à ce qu'ils étudient.

Il y en a néanmoins encore plusieurs qui sont particuliers à certaines personnes, comme sont certaines boissons, certaines viandes, certains lieux, certaines dispositions du corps, & quelques autres secours dont chacun doit s'instruire par sa propre expérience. Il faut observer l'état de son imagination après le repas, & considérer quelles sont les choses qui entretiennent ou qui dissipent l'attention de son esprit. Ce qu'on peut dire de plus general, c'est que l'usage moderé des alimens qui font beaucoup d'esprits animaux, est tres-propre pour augmenter l'attention de l'esprit & la force de l'imagination dans ceux qui l'ont foible & languissante.



CHAPITRE V.

Des moyens d'augmenter l'étendue & la capacité de l'esprit. Que l'Arithmétique & l'Algèbre y sont absolument nécessaires.

IL ne faut pas s'imaginer d'abord que l'on puisse jamais augmenter véritablement la capacité & l'étendue de son esprit. L'ame de l'homme est pour ainsi dire une quantité déterminée ou une portion de pensée, qui a des bornes qu'elle ne peut passer : l'ame ne peut devenir plus grande ni plus étendue qu'elle est : elle ne s'enfle ni ne s'étend pas de même qu'on le croit des liqueurs & des métaux ; enfin il me paroît qu'elle n'aperçoit jamais davantage en un tems qu'en un autre, & je n'ai point de preuve convaincante du contraire.

Il est vrai que cela semble contraire à l'expérience. Souvent on pense à beaucoup d'objets ; souvent on ne pense qu'à un seul, & souvent même on dit que l'on ne pense à rien. Cependant si l'on considère que la pen-

ception toute simple renferme quelquefois autant de pensée ; c'est-à-dire qu'elle remplit autant de la capacité que l'esprit a de penser , qu'un jugement , & même qu'un raisonnement composé : puisque l'expérience apprend qu'une perception simple , mais vive , claire & évidente d'une seule chose , nous applique & nous occupe autant , qu'un raisonnement composé , ou que la perception obscure & confuse de plusieurs rapports entre plusieurs choses.

Car de même qu'il y a autant ou plus de sentiment dans la vûe sensible d'un objet , que je tiens tout proche de mes yeux & que j'examine avec soin , que dans la vûe d'une campagne entière ; que je regarde avec négligence & sans attention ; de sorte que la netteté du sentiment que j'ai de l'objet qui est tout proche de mes yeux , récompense l'étendue du sentiment confus que j'ai de plusieurs choses , que je voi sans attention dans une campagne : ainsi la vûe que l'esprit a d'un seul objet , est quelquefois si vive & si distincte , qu'elle renferme autant ou même plus de pensée , que la vûe des rapports qui sont

entre plusieurs choses.

Il est vrai qu'en certains tems, il nous semble que nous ne pensons qu'à une seule chose, & que cependant nous avons de la peine à la bien comprendre: & que dans d'autres tems nous comprenons cette chose & plusieurs autres avec une tres-grande facilité. Et de-là nous nous imaginons que l'ame a plus d'étendue, ou une plus grande capacité de penser en un tems qu'en un autre. Mais il me paroît que nous nous trompons. La raison pour laquelle en de certains tems, nous avons de la peine à concevoir les choses les plus faciles, n'est pas que la pensée de l'ame ou sa capacité pour penser, soit diminuée: mais c'est que cette capacité est remplie par quelque sensation vive de douleur ou de plaisir, ou par un grand nombre de sensations foibles & obscures, qui font une espèce d'étourdissement: car l'étourdissement n'est d'ordinaire qu'un sentiment confus d'un tres-grand nombre de choses.

Un morceau de cire est capable d'une figure bien distincte: il n'en peut recevoir deux que l'une ne con-

fonde l'autre, car il ne peut être entièrement rond & quarré dans le même tems ; Enfin s'il en reçoit un million, il n'y en aura aucune de distincte. Or si ce morceau de cire étoit capable de connoître les propres figures, il ne pourroit toutefois sçavoir quelle figure le termineroit, si le nombre en étoit trop grand. Il en est de même de nôtre ame, l'orsqu'un tres-grand nombre de modifications remplissent sa capacité, elle ne les peut appercevoir distinctement, parce qu'elle ne les sent point séparément. Ainsi elle pense qu'elle ne sent rien. Elle ne peut dire qu'elle sente de la douleur, du plaisir, de la lumiere, du son, des saveurs : ce n'est rien de tout cela, & cependant ce n'est que cela qu'elle sent.

Mais quand nous supposerions que l'ame ne seroit point soumise au mouvement confus & déréglé des esprits animaux ; & qu'elle seroit tellement détachée de son corps, que ses pensées ne dépendroient point de ce qui s'y passe ; il pourroit encore arriver que nous comprendrions avec plus de facilité certaines choses en un tems qu'en un autre, sans que la ca-

capacité de nôtre âme diminuât ni qu'elle augmentât : parce qu'alors nous penserions à d'autres choses en particulier , ou à l'être indéterminé & en général. Je m'explique.

L'idée générale de l'infini est inséparable de l'esprit , & elle en occupe entièrement la capacité , lorsqu'il ne pense point à quelque chose de particulier. Car quand nous disons que nous ne pensons à rien , cela ne veut pas dire que nous ne pensons pas à cette idée générale, mais simplement que nous ne pensons pas à quelque chose en particulier.

Certainement , si cette idée ne remplissoit pas nôtre esprit , nous ne pourrions pas penser à toute sorte de choses , comme nous le pouvons ; car enfin on ne peut penser aux choses dont on n'a aucune connoissance. Et si cette idée n'étoit pas plus présente à l'esprit , lorsqu'il nous semble que nous ne pensons à rien , que lorsque nous pensons à quelque chose en particulier ; nous aurions autant de facilité à penser à ce que nous voudrions, lorsque nous sommes fortement appliqués à quelque vérité particulière , que lorsque nous ne sommes ap-

pliquez à rien : ce qui est contre l'expérience. Car par exemple, lorsque nous sommes fortement appliquez à quelque proposition de Géométrie, nous n'avons pas tant de facilité à penser à toutes choses, que lorsque nous ne sommes occupez d'aucune pensée particulière. Ainsi on pense davantage à l'être general & infini, quand on pense moins aux êtres particuliers & finis : & l'on pense toujours autant en un tems qu'en un autre. Mais quoi qu'il en soit, il me paroît certain qu'on ne peut augmenter l'étendue & la capacité de l'esprit en l'enfant, pour ainsi dire, & en lui donnant plus de réalité qu'il n'en a naturellement, mais seulement en la ménageant avec adresse. Or c'est ce qui se fait parfaitement par l'Arithmétique & par l'Algebre : Car ces sciences apprennent le moyen d'abreger de telle sorte les idées, & de les considérer dans un tel ordre, qu'encore que l'esprit ait peu d'étendue, il est capable par le secours de ces sciences, de découvrir des vérités très-composées & qui paroissent d'abord incompréhensibles.

La vérité n'est autre chose qu'un

rappor^t réel , soit d'égalité , soit d'inégalité. La fausseté n'est que la *néga-*
tion de la vérité , ou un rappor^t faux
 & imaginaire. La vérité est ce qui est :
 La fausseté n'est point , ou si on le
 veut, elle est ce qui n'est point. On ne
 se trompe jamais lorsqu'on voit les
 rappor^ts qui sont , & l'on se trompe
 toujours quand on juge , qu'on voit
 certains rappor^ts , & que ces rappor^ts
 ne sont point ; car alors on voit la
 fausseté , on voit ce qui n'est point ,
 ou plutôt on ne voit point , puisque le
 neant n'est pas visible , & que le faux
 est un rappor^t qui n'est point. Qui-
 conque voit le rappor^t d'égalité entre
 deux fois deux & quatre voit une vé-
 rité ; parce qu'il voit un rappor^t d'é-
 galité, qu'il est tel qu'il le voit. De mê-
 me quiconque voit un rappor^t d'iné-
 galité entre deux fois 2 & 5 , voit une
 vérité , parce qu'il voit un rappor^t
 d'inégalité qui est. Mais quiconque
 juge , qu'il voit un rappor^t d'égalité
 entre deux fois 2 & 5 : se trompe ,
 parce qu'il voit, ou plutôt parce qu'il
 pense voir un rappor^t d'égalité qui
 n'est point. Les vérités ne sont donc
 que des rappor^ts , & la connoissance
 des vérités la connoissance des rap-
 por^ts.

Il y a des rapports ou des vérités de trois sortes. Il y en a entre les idées, entre les choses & leurs idées, & entre les choses seulement. Il est vrai que 2 fois 2 sont 4, voilà une vérité entre les idées. Il est vrai qu'il y a un Soleil, c'est une vérité entre la chose & son idée. Il est vrai enfin que la terre est plus grande que la Lune; voilà une vérité qui est seulement entre les choses.

De ces trois sortes de vérités, celles qui sont entre les idées sont éternelles & immuables; & à cause de leur immutabilité, elles sont aussi les règles & les mesures de toutes les autres: car toute règle ou toute mesure doit être invariable. Et c'est pour cela que l'on ne considère dans l'Arithmétique, l'Algèbre, & la Géométrie que ces sortes de vérités, parce que ces sciences générales régissent & renferment toutes les sciences particulières. Tous les rapports ou toutes les vérités qui sont entre les choses créées, ou entre les idées & les choses créées, sont sujettes au changement dont toute créature est capable. Il n'y a que les seules vérités qui sont entre les idées, qui soient

immuables. Parce que Dieu n'est point sujet au changement, ni par consequent les idées qu'il renferme.

Il n'y a aussi que les vérités qui sont entre les idées, que l'on tâche de découvrir par le seul exercice de l'esprit : Car on se sert presque toujours de ses sens pour découvrir les autres vérités. On se sert de ses yeux & de ses mains, pour s'assurer de l'existence des choses, & pour reconnoître les rapports d'égalité ou d'inégalité qui sont entr'elles. Il n'y a que les seules idées dont l'esprit puisse connoître infailiblement les rapports par lui-même & sans l'usage des sens. Mais non seulement il y a rapport entre les idées, mais encore entre les rapports qui sont entre les idées, entre les rapports des rapports des idées, & enfin entre les assemblages de plusieurs rapports, & entre les rapports de ces assemblages de rapports, & ainsi à l'infini : c'est-à-dire qu'il y a des vérités composées à l'infini. On appelle en terme de Géométrie la manière dont une grandeur ou une idée contient ou est contenuë dans une autre ; le rapport de 4 à 2, ou à deux fois 2, une *raison Géométrique* ou sim-

plement une *raison*. Car l'excès ou le défaut d'une idée sur une autre, ou pour me servir des termes ordinaires, l'excès ou le défaut d'une grandeur n'est pas proprement une raison, ni les excez ou les défauts égaux des grandeurs, des raisons égales.

Or il faut remarquer que tous les rapports ou toutes les raisons tant simples que composées sont de véritables grandeurs, & que le terme même de grandeur est un terme relatif qui marque nécessairement quelque rapport. Car il n'y a rien de grand par soi-même & sans rapport à autre chose, sinon l'infini ou l'unité. Tous les nombres entiers sont même des rapports aussi véritablement que les nombres rompus, ou que les nombres comparez à un autre, ou divisez par quelqu'autre; quoi que l'on puisse n'y pas faire de réflexion, à cause que ces nombres entiers peuvent s'exprimer par un seul chiffre. 4 par exemple ou $\frac{8}{2}$ est un rapport aussi véritablement que $\frac{1}{4}$ ou $\frac{2}{8}$. L'unité à laquelle 4 a rapport n'est pas exprimée, mais elle est sous-entendue, car 4 est un rapport aussi bien que $\frac{4}{1}$ ou $\frac{8}{2}$, puisque 4 est égal à $\frac{4}{1}$ ou

$\frac{1}{2}$ ou à $\frac{2}{1}$. Toute grandeur étant donc un rapport, ou tout rapport une grandeur, il est visible qu'on peut exprimer tous les rapports par des chiffres, & les représenter à l'imagination par des lignes.

Ainsi toutes les vérités n'étant que des rapports, pour connoître exactement toutes les vérités tant simples que composées, il suffit de connoître exactement tous les rapports tant simples que composés. Il y en a de deux sortes, comme on vient de dire, rapports d'égalité, & d'inégalité. Il est visible que tous les rapports d'égalité sont semblables; & que dès qu'on connoît qu'une chose est égale à une autre connue, l'on en connoît exactement le rapport. Mais il n'en est pas de même de l'inégalité: on sçait qu'une tour est plus grande qu'une toise, & plus petite que mille toises; & cependant on ne sçait point au juste sa grandeur, & le rapport qu'elle a avec une toise.

Pour comparer les choses entr'elles, ou plutôt pour mesurer exactement les rapports d'inégalité, il faut une mesure exacte: il faut une idée simple & parfaitement intelligible.

une mesure universelle, & qui puisse s'accommoder à toute sorte de sujets. Cette mesure est l'unité. On prend donc dans chaque espèce de grandeur telle partie déterminée que l'on veut, pour l'unité ou la mesure commune : par exemple une toise dans les longueurs, une heure dans les tems, une livre dans les poids &c. Et toutes ces unitéz sont divisibles à l'infini. Voici comment l'Arithmétique apprend à exprimer toutes sortes de grandeurs, à les comparer entr'elles, & en découvrir les rapports.

Dans l'Arithmétique on exprime d'une manière tres-simple avec neuf chiffres toutes les grandeurs, suivant le rapport qu'elles ont avec l'unité, c'est-à-dire selon qu'elles contiennent l'unité, ou un nombre déterminé de parties égales de l'unité. Les grandeurs qui contiennent exactement l'unité sont exprimées par les nombres *entiers* : celles qui ne contiennent qu'un nombre déterminé de partie de l'unité, sont exprimées par les nombres *rompus* qu'on nomme aussi *fractions*. Dans l'Arithmétique on donne encore des expressions parti-

culieres aux grandeurs qu'on appelle *incommensurables*, parce quelles n'ont aucune mesure commune avec l'unité : c'est à dire qu'en quelque nombre de parties égales qu'on puisse concevoir l'unité divisée, les grandeurs incommensurables ne contiennent aucune de ces parties précisément un certain nombre de fois; mais il y a toujours un petit reste moindre qu'une de ces parties. Ainsi l'Arithmétique donne le moyen d'exprimer tous les rapports simples & composés qui peuvent être entre les grandeurs. Elle apprend ensuite à faire avec adresse, avec lumière, & avec un menagement admirable de la petite capacité de l'esprit, les calculs propres à déduire ces rapports les uns des autres, & à découvrir les rapports des grandeurs qui peuvent être utiles, par le moyen de ceux qui sont connus.

Il est évident que l'esprit de l'homme est si petit, sa memoire si peu fidelle, son imagination si peu étendue, que sans l'usage des chiffres & de l'écriture, & sans l'adresse dont on se sert dans l'Arithmétique, il seroit impossible de faire les opérations né-

cessaires pour connoître au juste l'inégalité des grandeurs & de leurs rapports, & pour avancer dans la connoissance des vérités composées.

Cependant l'Algebre & l'Analyse sont encore toute autre chose que l'Arithmétique : Elles partagent beaucoup moins la capacité de l'esprit : elles abregent les idées de la maniere la plus simple & la plus facile qui se puisse concevoir. Ce qui ne peut se faire qu'en beaucoup de tems par l'Arithmétique, se fait en un moment par l'Algebre & par l'Analyse, sans que l'esprit se broüille par le changement des chiffres, & par la longueur des opérations. Une operation particuliere d'Arithmetique ne découvre qu'une vérité ; une semblable operation d'Algebre en découvre une infinité.

L'Algebre exprime les grandeurs de quelque espèce qu'elles puissent être, & tous les rapports qu'elles peuvent avoir, par les lettres de l'Alphabet, qui sont les caracteres les plus simples & les plus familiers. Elle apprend à faire sur ces grandeurs littérales, tous les calculs qui servent à déduire les rapports les plus difficiles &

les plus composez qu'on puisse désirer de sçavoir, des rapports des mêmes grandeurs qui sont déjà connus. Ses calculs sont les plus simples, les plus faciles, & en même tems les plus generaux qu'on puisse concevoir. Elle y conserve la même expression des grandeurs qu'il ne faut pas perdre de vûë pour arriver à une parfaite connoissance des grandeurs qui en sont composées. Elle réduit à des expressions simples & générales, & qui n'ont qu'un tres-petit nombre de lettres, les résolutions d'un nombre infini de problêmes, & souvent même des sciences entieres. On en trouvera ici deux exemples : l'un à la fin des loix du mouvement, & l'autre à la fin de cet ouvrage.

L'Analyse est l'art d'employer les calculs de l'Algebre & de l'Arithmetique, à découvrir tout ce qu'on veut sçavoir sur les grandeurs & sur leurs rapports. Pour résoudre toutes les questions sur les grandeurs, elle apprend d'abord à représenter par des caracteres particuliers, ordinairement c'est par les dernieres lettres de l'Alphabet, les grandeurs inconnues que l'on cherche ; & les grandeurs

connues par d'autres lettres , c'est le plus souvent par les premiers de l'Alphabet, mais ces expressions sont arbitraires. Elle enseigne ensuite à se servir des rapports connus , qui sont entre les grandeurs connues & inconnues , pour reduire chaque question à des équations qui en expriment toutes les conditions. Enfin en suivant pour regle cet axiome, que quand des grandeurs sont égales , leur égalité se conserve toujours en les augmentant ou diminuant également , elle prescrit les calculs qu'il faut faire sur les deux membres égaux de chaque équation , afin de dégager les inconnues , pour les rendre égales à des grandeurs entièrement connues ; ce qui donne la résolution de la question : & quand la question peut avoir plusieurs résolutions , elles viennent toutes se presenter.

Pour découvrir les vérités de la Géométrie composée , l'Analyse enseigne à reduire les lignes courbes que considere cette science , à des équations qui en expriment les principales propriétés ; à tirer ensuite de ces équations , par le moyen du calcul toutes les autres propriétés de

ces figures ; la maniere de les distinguer en différens genres & de les décrire ; elle enseigne enfin leurs principaux usages.

L'invention du calcul différentiel & du calcul intégral, a donné à l'Analyse une étendue sans bornes pour ainsi dire. Car c'est nouveaux calculs lui ont soumis une infinité de figures mécaniques, & une infinité de problèmes de Physique. Ils lui ont donné le moyen d'exprimer les élemens infiniment petits, dont on peut concevoir que sont composez le circuit des lignes courbes, l'aire des figures, & la solidité des corps formez par les courbes ; & de résoudre d'une maniere simple & générale, par le calcul des expressions de ces élemens, des problèmes utiles & les plus composez qu'on puisse proposer dans la Géométrie.





SECONDE PARTIE.

DE LA METHODE.

CHAPITRE PREMIER.

*Des règles qu'il faut observer dans la
Recherche de la Vérité.*

APRES avoir expliqué les moyens dont il faut se servir pour rendre l'esprit plus attentif & plus étendu, qui sont les seuls qui peuvent le rendre plus parfait, c'est-à-dire plus éclairé & plus pénétrant: il est tems de venir aux règles qu'il est absolument nécessaire d'observer dans la résolution de toutes les questions. C'est à quoi je m'arrêterai beaucoup, & que je tâcherai de bien expliquer par plusieurs exemples afin d'en faire mieux connoître la nécessité, & d'accoutumer l'esprit à les mettre en usage, parce que le plus nécessaire & le plus difficile n'est pas de

DE LA METH. II. PART. 81
les bien ſçavoir, mais de les bien pratiquer,

Il ne faut pas s'attendre ici d'avoir quelque chose de fort extraordinaire, qui ſurprenne & qui applique beaucoup l'eſprit : au contraire, afin que ces règles ſoient bonnes, il faut qu'elles ſoient ſimples & naturelles, en petit nombre, tres-intelligibles & dépendantes les unes des autres. En un mot elles ne doivent que conduire nôtre eſprit, & régler nôtre attention ſans la partager. Car l'expérience fait aſſez connoître, que la Logique d'Ariſtote n'eſt pas de grand uſage, à cauſe qu'elle occupe trop l'eſprit, & qu'elle le détourne de l'attention qu'il devoit apporter aux ſujets qu'il examine. Que ceux donc qui n'aiment que les myſtères & les inventions extraordinaires, quittent pour quelque tems cette humeur bizarre : & qu'ils apportent toute l'attention dont ils ſont capables, afin d'examiner, ſi les règles que l'on va donner, ſuffiſent pour conſerver toujours l'évidence dans les perceptions de l'eſprit, & pour découvrir les vérités les plus cachées. S'ils ne ſe préoccupent point injuſtement contre la

D³ w

simplicité & la facilité de ces règles, j'espère qu'ils reconnoîtront par l'usage que nous montrerons dans la suite qu'on en peut faire, que les principes les plus clairs & les plus simples sont les plus féconds; & que les choses extraordinaires & difficiles ne sont pas toûjours aussi utiles, que nôtre vaine curiosité nous le fait croire.

Le principe de toutes ces règles est, *qu'il faut toûjours conserver l'évidence dans ces raisonnemens, pour découvrir la vérité sans crainte de se tromper.* De ce principe dépend cette règle générale qui regarde le sujet de nos études, sçavoir, *que nous ne devons raisonner que sur des choses dont nous avons des idées claires : & par une suite nécessaire; que nous devons toûjours commencer par les choses les plus simples & les plus faciles, & nous y arrêter fort long-tems avant que d'entreprendre la recherche des plus composées & des plus difficiles.*

Les règles qui regardent la manière dont il s'y faut prendre pour résoudre les questions, dépendent aussi de ce même principe : & la première de ces règles est : *Qu'il faut concevoir très-distinctement, l'état de la question :*

qu'on se propose de résoudre, & avoir des idées de ces termes assez distinctes pour les pouvoir comparer, & pour en reconnoître ainsi les rapports que l'on cherche.

Mais lorsqu'on ne peut reconnoître les rapports que les choses ont entre elles, en les comparant immédiatement, la seconde règle est : *Qu'il faut découvrir par quelque effort d'esprit une ou plusieurs idées moyennes, qui puissent servir comme de mesure commune pour reconnoître par leur moyen les rapports qui sont entre elles.* Il faut observer inviolablement que ces idées soient claires & distinctes, à proportion que l'on tâche de découvrir des rapports plus exacts, & en plus grand nombre.

Mais lorsque les questions sont difficiles & de longue discussion la troisième règle est : *Qu'il faut retrancher avec soin du sujet, que l'on doit considérer, toutes les choses qu'il n'est point nécessaire d'examiner pour découvrir la vérité que l'on cherche.* Car il ne faut point partager inutilement la capacité de l'esprit, & toute sa force doit être employée aux choses seules, qui le peuvent éclairer. Les choses

que l'on peut ainsi retrancher, sont toutes celles qui ne touchent point la question, & qui étant retranchées, la question subsiste dans son entier.

Lorsque la question est ainsi réduite aux moindres termes, la quatrième règle est : *Qu'il faut diviser le sujet de sa méditation par parties, & les considérer toutes les unes après les autres selon l'ordre naturel, en commençant par les plus simples, c'est-à-dire par celles qui renferment moins de rapports: & ne passer jamais aux plus composées avant que d'avoir reconnu distinctement les plus simples, & se les être rendu familières.*

Lorsque ces choses sont devenues familières par la méditation, la cinquième règle est : *Qu'on doit en abrégger les idées, & les ranger ensuite dans son imagination, ou les écrire sur le papier, afin qu'elles ne remplissent plus la capacité de l'esprit.* Quoique cette règle soit toujours utile, elle n'est absolument nécessaire que dans les questions très-difficiles, & qui demandent une grande étendue d'esprit, à cause qu'on n'étend l'esprit qu'en abrégant ses idées. L'usage de cette règle & de celles qui suivent ne se re-

connoît bien que dans l'Algèbre.

Les idées de toutes les choses, qu'il est absolument nécessaire de considérer, étant claires, familières, abrégées, & rangées par ordre dans l'imagination, ou exprimées sur le papier; la fixième règle est: *Qu'il faut les comparer toutes selon les règles des combinaisons, alternativement les unes avec les autres, ou par la seule vue de l'esprit ou par le mouvement de l'imagination accompagné de la vue de l'esprit, ou par le calcul de la plume, joint à l'attention de l'esprit & de l'imagination.*

Si de tous les rapports qui résultent de toutes ces comparaisons, il n'y en a aucun qui soit celui que l'on cherche: *Il faut de nouveau retrancher de tous ces rapports ceux qui sont inutiles à la résolution de la question: se rendre les autres familiers, les abrégés, & les ranger par ordre dans son imagination, ou les exprimer sur le papier: les comparer ensemble selon les règles des combinaisons, & voir si le rapport composé que l'on cherche, est quelqu'un de tous les rapports composez qui résultent de ces nouvelles comparaisons.*

Si l'n'y a pas un de ces rapports:

que l'on a découverts, qui renferme la résolution de la question : *Il faut de tous ces rapports retrancher les inutiles, se rendre les autres familières, &c. . . .* Et en continuant de cette manière, on découvrira la vérité ou le rapport que l'on cherche si composé qu'il soit : pourvu qu'on puisse étendre suffisamment la capacité de l'esprit, en abregeant ses idées, & que dans toutes ces opérations l'on ait toujours en vûe le terme où l'on doit tendre. Car c'est la vûe continue de la question qui doit régler toutes les démarches de l'esprit, puisqu'il faut toujours sçavoir où l'on va, & ce que l'on cherche.

Il faut surtout prendre garde à ne pas se contenter de quelque lueur ou de quelque vrai-semblance, & recommencer si souvent les comparaisons qui servent à découvrir la vérité que l'on cherche, qu'on ne puisse s'empêcher de la croire, sans sentir les reproches secrets du Maître qui répond à nôtre demande, je veux dire à nôtre travail, à l'application de nôtre esprit, & aux desirs de nôtre cœur. Et alors cette vérité pourra nous servir de principe infailible.

pour avancer dans les sciences.

Toutes ces règles que nous venons de donner, ne sont pas nécessaires généralement dans toutes sortes de questions ; car lorsque les questions sont tres-faciles la premiere regle suffit : l'on n'a besoin que de la premiere & de la seconde dans quelques autres questions. En un mot puisqu'il faut faire usage de ces règles jusqu'à ce qu'on ait découvert la vérité que l'on cherche, il est nécessaire d'en pratiquer, d'autant plus que les questions sont plus difficiles.

Ces règles ne sont pas en grand nombre. Elles dépendent toutes les unes des autres. Elles sont naturelles, & on se les peut rendre si familiares, qu'il ne fera point nécessaire d'y penser beaucoup, dans le tems qu'on s'en voudra servir. En un mot elles peuvent régler l'attention de l'esprit sans le partager, c'est-à-dire qu'elles ont une partie de ce qu'on souhaite. Mais elles paroissent si peu considerables par elles-mêmes, qu'il est nécessaire pour les rendre recommandables, que je fasse voir que les Philosophes sont tombez dans un tres-grand nombre d'erreurs & d'extrayagances, à cause :

qu'ils n'ont pas seulement observé les deux premières, qui sont les plus faciles & les principales : & que c'est aussi par l'usage que M. Descartes en a fait, qu'il a découvert toutes ces grandes & fécondes vérités, dont on peut s'instruire dans ses ouvrages.

CHAPITRE II.

De la règle générale qui regarde le sujet de nos études. Que les Philosophes de l'école ne l'observent point; ce qui est cause de plusieurs erreurs dans la Physique.

LA première de ces règles, & celles qui regardent le sujet de nos études, nous apprend *que nous ne devons raisonner que sur des idées claires.* De-là on doit tirer cette conséquence que pour étudier par ordre, il faut commencer par les choses les plus simples & les plus faciles à comprendre, & s'y arrêter même long-tems avant que d'entreprendre la recherche des plus composées & des plus difficiles.

Tout le monde tombera facilement:

d'accord de la nécessité de cette règle générale · car on voit assez , que c'est marcher dans les ténèbres que de raisonner sur des idées obscures & sur des principes incertains. Mais on s'étonnera peut-être , si je dis qu'on ne l'observe presque jamais , & que la plûpart des sciences qui sont encore à présent le sujet de l'orgueil de quelques faux sçavans , ne sont appyées que sur des idées , ou trop confuses ou trop générales , pour être utiles à la recherche de la vérité.

Aristote , qui mérite avec justice la qualité de *Prince* de ces Philosophes dont je parle , parce qu'il est le pere de cette Philosophie qu'ils cultivent avec tant de soin , ne raisonne presque jamais que sur les idées confuses que l'on reçoit par les sens , & que sur d'autres idées vagues , générales , & indéterminées , qui ne représentent rien de particulier à l'esprit : Car les termes ordinaires à ce Philosophe ne peuvent servir qu'à exprimer confusément aux sens & à l'imagination les sentimens confus que l'on a des choses sensibles : ou à faire parler d'une maniere si vague & si indéterminée , que l'on n'exprime

90 LIVRE SIXIÈME.

rien de distinct. Presque tous ses ouvrages, mais principalement ses huit Livres de Physique, dont il y a autant de Commentateurs differens qu'il y a de Regens de Philosophie, ne sont qu'une pure Logique: Il n'y enseigne que des termes généraux, dont on se peut servir dans la Physique. Il y parle beaucoup, & il n'y dit rien. Ce n'est pas qu'il soit diffus, mais c'est qu'il a le secret d'être concis, & de ne dire que des paroles. Dans ses autres ouvrages, il ne fait pas un si frequent usage de ses termes généraux: mais ceux dont il se sert, ne réveillent que les idées confuses des sens. C'est par les idées qu'il prétend dans ses problèmes, & ailleurs, résoudre en deux mots une infinité de questions, dont on peut donner démonstration qu'elles ne se peuvent résoudre.

• Liv. I. Mais afin que l'on comprenne mieux ce que je veux dire, on doit se souvenir de ce que j'ai prouvé * ailleurs, que tous les termes qui ne réveillent, que des idées sensibles, sont tous équivoques; mais, ce qui est à considérer, équivoques par erreur & par ignorance, & par conséquent

cause d'un nombre infini d'erreurs.

Le mot de belier est équivoque, il signifie un animal qui rumine, & une constellation dans laquelle le Soleil entre au printems: mais il est rare qu'on s'y trompe. Car il faut être Astrologue dans l'excès, pour s'imaginer quelque rapport entre ces deux choses: & pour croire, par exemple, qu'on est sujet à vomir en ce tems-là les médecines que l'on prend, à cause que le belier rumine. Mais pour les termes des idées sensibles, il n'y a presque personne qui reconnoisse qu'ils sont équivoques. Aristote & les Anciens Philosophes n'y ont pas seulement pensé. L'on en tombera d'accord, si on lit quelque chose de leurs ouvrages, & si l'on sçait distinctement la cause pour laquelle ces termes sont équivoques. Car il n'y a rien de plus évident que les Philosophes ont crû sur ce sujet tout le contraire de ce qu'il faut croire.

Par exemple lorsque les Philosophes disent, que le feu est chaud, l'herbe verte, le sucre doux, &c, ils entendent comme les enfans, & le commun des hommes, que le feu

contient ce qu'ils sentent lorsqu'ils se chauffent : que l'herbe a sur elle les couleurs qu'ils y croient voir : que le sucre renferme la douceur qu'ils sentent en le mangeant ; & ainsi de toutes les choses que nous voyons ou que nous sentons. Il est impossible d'en douter en lisant leurs écrits. Ils parlent des qualitez sensibles comme des sentimens ; ils prennent du mouvement pour de la chaleur ; & ils confondent ainsi à cause de l'équivoque des termes , les manieres d'être des corps avec celles des esprits.

Ce n'est que depuis Descartes, qu'à ces questions confuses & indéterminées, si le feu est chaud, si l'herbe est verte , si le sucre est doux , &c. on répond en distinguant l'équivoque des termes sensibles qui les expriment. Si par chaleur , couleur , saveur , vous entendez un tel ou un tel mouvement de parties insensibles, le feu est chaud , l'herbe verte , le sucre doux. Mais si par chaleur & par les autres qualitez, vous entendez ce que je sens auprès du feu, ce que je vois lorsque je vois de l'herbe, &c. le feu n'est point chaud, ni l'herbe verte ; &c. car la chaleur que l'on sent, & les couleurs

que l'on voit ne font que dans l'ame, comme j'ai prouvé dans le premier Livre. Or comme les hommes pensent que ce qu'ils sentent, est la même chose que ce qui est dans l'objet ils croient avoir droit de juger des qualitez des objets par les sentimens qu'ils en ont. Ainsi ils ne disent pas deux mots sans dire quelque chose de faux ; & ils ne disent jamais rien sur cette matière qui ne soit obscur & confus. En voici plusieurs raisons.

La première parce que tous les hommes n'ont point les mêmes sentimens des mêmes objets, ni un même homme en différens tems, ou lorsqu'il sent ces mêmes objets par différentes parties du corps. Ce qui semble doux à l'un semble amer à l'autre ce qui est chaud à l'un est froid à l'autre : ce qui semble chaud à une personne quand elle a froid, semble froid à cette même personne quand elle a chaud, ou lorsqu'elle sent par différentes parties de son corps. Si l'eau semble chaude par une main, elle semble souvent froide par l'autre, ou si on s'en lave quelque partie proche du cœur. Le sel semble salé à la langue, & cuisant ou piquant à

une plaie. Le sucre est doux à la langue, & l'aloës extrêmement amer : mais rien n'est doux ni amer par les autres sens. Ainsi lorsqu'on dit qu'une telle chose est froide, douce, amère, cela ne signifie rien de certain.

La seconde, parce que différens objets peuvent faire la même sensation. Le plâtre, le pain, la neige, le sucre, le sel, &c, font même sentiment de couleur: cependant leur blancheur est différente, si l'on en juge autrement que par les sens. Ainsi lorsqu'on dit que de la farine est blanche, on ne dit rien de distinct.

La troisième, parce que les qualitez des corps, qui nous causent des sensations tout-à-fait différentes, sont presque les mêmes : & au contraire celles dont nous avons presque les mêmes sensations, sont souvent tres-différentes. Les qualitez de douceur & d'amertume dans les objets ne sont presque point différentes, & les sentimens de douceur & d'amertume sont essentiellement différens. Les mouvemens qui causent de la douleur & du chatouillement, ne diffèrent que du plus ou du moins : &

néanmoins les sentimens de chatouillement & de douleur son essentiellement différens. Au contraire l'apreté d'un fruit ne semble pas au goût si différente de l'amertume que la douceur, & cependant cette qualité est la plus éloignée de l'amertume qu'il puisse y avoir: puisqu'il faut qu'un fruit qui est âpre à cause qu'il est trop verd, reçoive un tres-grand nombre de changemens, avant qu'il soit amer d'une amertume, qui vienne de pourriture ou d'une trop grande maturité. Lorsque les fruits sont murs, ils semblent doux: & lorsqu'ils le sont un peu trop, ils semblent amers. L'amertume & la douceur dans les fruits ne différent donc que du plus & du moins: & c'est pour cela qu'il y a des personnes qui les trouvent doux, lorsque d'autres les trouvent amers; car il y en a même qui trouvent que l'aloës est doux comme du miel. Il en est de même de toutes les idées sensibles. Les termes de doux, d'amer, de salé, d'aigre d'acide, &c. de rouge, de verd, de jaune &c, de telle ou de telle odeur, saveur, couleur, &c. sont donc tous équivoques, & ne réveillent point dans l'esprit d'idée

claire & distincte. Cependant les Philosophes de l'Ecole, & le commun des hommes ne jugent de toutes les qualitez sensibles des corps, que par les sentimens qu'ils en reçoivent.

Non seulement ces Philosophes jugent des qualitez sensibles par les sentimens qu'ils en reçoivent : ils jugent des choses mêmes en conséquence des jugemens qu'ils ont fait touchant les qualitez sensibles. Car de ce qu'ils ont des sentimens essentiellement différens de certaines qualitez, ils jugent qu'il y a génération de formes-nouvelles, qui produisent ces différences imaginaires de qualitez. Du bled paroît jaune, dur, &c, la farine blanche, molle, &c. Et de là ils concluent sur le rapport de leurs yeux & de leurs mains que ce sont des corps essentiellement différens, supposé qu'ils ne pensent pas à la maniere dont le bled est changé en farine. Cependant de la farine n'est que du blé froissé & moulu : comme du feu n'est que du bois divisé & agité ; comme de la cendre n'est que le plus grossier du bois divisé sans être agité, comme du verre n'est que de la

la cendre , dont chaque partie a été polie , & quelque peu arrondie par le froissement causé par le feu ; & ainsi des autres transmutations des corps.

Il est donc évident , que les termes des idées sensibles sont entièrement inutiles pour proposer nettement , & pour résoudre clairement les questions , c'est-à-dire pour découvrir la vérité. Cependant il n'y a point de questions si embarrassées qu'elles puissent être par les termes équivoques des sens, qu'Aristote & la plupart des Philosophes ne prétendent résoudre dans leurs Livres sans ces distinctions que nous venons de donner ; parce que ces termes sont équivoques par erreur & par ignorance.

Si l'on demande , par exemple , à ceux qui ont passé toute leur vie dans la lecture des anciens Philosophes , ou Médecins , & qui en ont entièrement pris l'esprit & les sentimens : si l'eau est humide , si le feu est sec , si le vin est chaud , si le sang des poissons est froid , si l'eau est plus crüe que le vin , si l'or est plus parfait que le vifargent , si les plantes & les bêtes ont des ames , & un mil-

lion d'autres questions indéterminées; ils y répondront imprudemment sans consulter autre chose, que les impressions que ces objets ont fait sur leurs sens, ou ce que leur lecture a laissé dans leur mémoire. Ils ne verront point que ces termes sont équivoques. Ils trouveront étrange qu'on les veuille définir : & ils s'impatienteront si l'on tache de leur faire connoître qu'ils vont un peu trop vite, & que leurs sens les séduisent. Ils ne manquent point de distinctions pour confondre les choses les plus évidentes, & dans ces questions où il est nécessaire d'ôter l'équivoque, ils ne trouvent rien à distinguer.

Si l'on considère que la plupart des questions des Philosophes & des Médecins renferment quelques termes équivoques semblables à ceux dont nous parlons, on ne pourra douter que ces sçavans qui n'ont pû les définir, n'ont pû aussi rien dire de solide dans les gros volumes qu'ils ont composés : & ce que je viens de dire suffit pour renverser presque toutes les opinions des Anciens. Il n'en est pas de même de M. Descartes, il a sçû parfaitement distinguer ces choses.

Il ne résout pas les questions par les idées sensibles ; & si l'on prend la peine de le lire , on verra qu'il explique d'une manière claire , évidente , & souvent démonstrative , par les seules idées distinctes d'étendue , de figure & de mouvement , les principaux effets de la nature.

L'autre genre de termes équivoques, dont les Philosophes se servent , comprend tous ces termes généraux de Logique , par lesquels il est facile d'expliquer toutes choses sans en avoir aucune connoissance. Aristote est celui qui en a le plus fait usage , tous ses Livres en sont pleins ; & il y en a quelques-uns qui ne sont que pure Logique. Il propose & résout toutes choses par ces beaux mots de *genre*, de *espece*, de *acte*, de *puissance*, de *nature*, de *forme*, de *facultez*, de *qualitez*, de *cause par soi*, de *cause par accident*. Ses sectateurs ont de la peine à comprendre que ces mots ne signifient rien , & qu'on n'est pas plus sçavant qu'on étoit auparavant , quand on leur a ouï dire que le feu dissout les métaux , parce qu'il a la faculté de dissoudre ; & qu'un homme ne digere pas , à cause qu'il a

l'estomach foible, ou que la faculté *concoctrice* ne fait pas bien ses fonctions.

Il est vrai que ceux qui ne se servent que de ces termes & de ces idées générales pour expliquer toutes choses, ne tombent pas d'ordinaire dans un si grand nombre d'erreurs, que ceux qui se servent seulement des termes qui ne réveillent que les idées confuses des sens. Les Philosophes scholastiques ne sont pas si sujets à l'erreur que certains Médecins décisifs qui dogmatisent, & font des systèmes sur quelques expériences, dont ils ne connoissent point les raisons ; parce que les scholastiques parlent si généralement, qu'ils ne se hazardent pas beaucoup.

Le feu échauffe, sèche, durcit, & amollit, parce qu'il a la faculté de produire ces effets. Le sené purge par sa qualité purgative, le pain même nourrit, si on le veut, par sa qualité nutritive, ces propositions ne sont point sujettes à l'erreur. Une qualité, est ce qui fait qu'on appelle une chose d'un tel nom, on ne peut le nier à Aristote ; car enfin cette définition est incontestable. Telles ou

semblables manieres de parler ne sont point fausses , mais c'est qu'en effet elles ne signifient rien. Ces idées vagues & indéterminées n'engagent point dans l'erreur , mais elles sont entierement inutiles à la découverte de la vérité.

Car encore que l'on sçache qu'il y a dans le feu une forme substantielle accompagnée d'un million de facultez semblables à celles d'échauffer, de dilater, de fondre l'or, l'argent & tous les métaux, d'éclairer, de brûler, de cuire : si l'on me proposoit cette difficulté à résoudre ; sçavoir, si le feu peut durcir de la bouë & amollir de la cire : les idées de formes substantielles & des facultez de produire la chaleur, la rarefaction, la fluidité, &c. ne me serviroit de rien pour découvrir, si le feu seroit capable de durcir de la bouë & d'amollir de la cire ; n'y ayant aucune liaison entre les idées de dureté de la bouë, & de mollesse de la cire, & celles de forme substantielle du feu, & des qualitez de produire la rarefaction, la fluidité, &c. Il en est de même de toutes les idées générales : ainsi elles sont entierement inutiles pour résoudre

dre aucune question.

Mais si l'on sçait que le feu n'est autre chose que du bois dont toutes les parties sont en continuelle agitation ; & que c'est seulement par cette agitation , qu'il excite en nous le sentiment de chaleur : Si l'on sçait en même tems que la mollesse de la bouë ne consiste que dans un mélange de terre & d'eau ; comme ces idées ne sont point confuses & générales, mais distinctes & particulières , il ne sera pas difficile de voir que la chaleur du feu doit durcir la bouë : parce qu'il n'y a rien de plus facile à concevoir qu'un corps en peut remuer un autre , si étant agité il le rencontre. On voit sans peine , que puisque la chaleur que l'on ressent auprès du feu, est causée par le mouvement des parties invisibles du bois , qui heurtent contre les mains , si l'on expose de la bouë à la chaleur du feu , les parties d'eau qui sont jointes à la terre étant plus déliées , & par conséquent plutôt agitées par le choc des petits corps qui sortent du feu , que les parties grossières de la terre , elles doivent s'en separer & la laisser sèche & dure. On verra de même évidem-

ment que le feu ne doit point durcir la cire, si l'on sçait que les parties qui la composent, sont branchuës & à peu près de même grosseur. Ainsi les idées particulières sont utiles à la recherche de la vérité: & non seulement les idées vagues & indéterminées n'y peuvent de rien servir, mais elles engagent au contraire insensiblement dans l'erreur.

Car les Philosophes ne se contentent pas de se servir de termes généraux, & d'idées vagues qui y répondent: ils veulent outre cela que ces termes signifient certains êtres particuliers. Ils prétendent qu'il y a quelque substance distinguée de la matière, qui est la forme de la matière, & une infinité de petits êtres distinguez réellement de la matière & de la forme: & ils en supposent d'ordinaire autant qu'ils ont de différentes sensations des corps, & qu'ils pensent que ces corps produisent d'effets différens.

Cependant il est visible à tout homme capable de quelque attention, que tous ces petits êtres distinguez du feu par exemple, & que l'on suppose y être contenus pour produire la cha-

leur, la lumière, la dureté, la fluidité, &c. ne sont que des fictions de l'imagination qui se révolte contre la raison : car la raison n'a point d'idée particulière qui représente ces petits êtres. Si l'on demande aux Philosophes quelle sorte d'entité, c'est que la faculté qu'a le feu d'éclairer, ils ne répondent autre chose, sinon que c'est un être qui est la cause que le feu est capable de produire la lumière. De sorte que l'idée qu'ils ont de cette faculté d'éclairer, n'est pas différente de l'idée générale de la cause & de l'idée confuse de l'effet qu'ils voyent. Ils n'ont donc point d'idée claire de ce qu'ils disent, lorsqu'ils admettent de ces êtres particuliers. Ainsi ils disent ce qu'ils ne conçoivent pas, & ce qu'il est même impossible de concevoir.

CHAPITRE III.

De l'erreur la plus dangereuse de la Philosophie des Anciens.

NON seulement les Philosophes disent ce qu'ils ne conçoivent point, lorsqu'ils expliquent les effets :

de la nature par de certains êtres dont ils n'ont aucune idée particulière, ils fournissent même un principe dont on peut tirer directement des conséquences tres-fausses & tres-dangereuses.

Car si on suppose, selon leur sentiment, qu'il y a dans les corps quelques entitez distinguées de la matière; n'ayant point d'idée distincte de ces entitez, on peut facilement s'imaginer qu'elles sont les véritables ou les principales causes des effets que l'on voit arriver. C'est même le sentiment commun des Philosophes ordinaires: car c'est principalement pour expliquer ces effets, qu'ils pensent qu'il y a des formes substantielles, des qualitez réelles, & d'autres semblables entitez. Que si l'on vient ensuite à considerer attentivement l'idée que l'on a de cause ou de puissance d'agir, on ne peut douter que cette idée ne represente quelque chose de divin. Car l'idée d'une puissance souveraine est l'idée de la souveraine divinité, & l'idée d'une puissance subalterne est l'idée d'une divinité inférieure, mais d'une véritable divinité, au moins, selon la pensée:

E.v.

des Payens , supposé que ce soit l'indée d'une puissance ou d'une cause véritable. On admet donc quelque chose de divin dans tous les corps qui nous environnent , lorsqu'on admet des formes , des facultez ; des qualitez , des vertus , ou des êtres réels capables de produire certains effets par la force de leur nature ; & l'on entre ainsi insensiblement dans le sentiment des Payens par le respect que l'on a pour leur Philosophie. Il est vrai que la foi nous redresse , mais peut-être peut-on dire , qu'en cela si le cœur est Chrétien , le fond de l'esprit est Payen. On dira peut-être que les formes substantielles , ces formes *plastiques*, par exemple, qui produisent des animaux & des plantes ne savent point ce qu'elles font, & qu'ainsi manquant d'intelligences, elles n'ont nul rapport aux Divinités des Payens. Mais qui pourra croire que ce qui fait des ouvrages , où il paroît une sagesse qui passe celle de tous les Philosophes , les fasse sans intelligence ?

De plus , il est difficile de se persuader que l'on ne doive ni craindre , ni aimer de véritables puissances ; des êtres qui peuvent agir sur nous , qui :

peuvent nous punir par quelque douleur, ou nous récompenser par quelque plaisir. Et comme l'amour & la crainte sont la véritable adoration, il est encore difficile de se persuader qu'on ne doive pas les adorer. Tout ce qui peut agir sur nous, comme cause véritable & réelle, est nécessairement au-dessus de nous, selon S. Augustin & selon la raison : & selon le même Saint & la même raison, c'est une loi immuable que les choses inférieures servent aux supérieures. C'est pour ces raisons que ce grand Saint reconnoît, * que le corps ne peut agir sur l'ame, * & que rien ne peut être au-dessus de l'ame, que Dieu.

Dans les saintes Ecritures, lorsque Dieu prouve aux Israélites qu'ils doivent l'adorer, c'est-à-dire qu'ils doivent le craindre & l'aimer, les principales raisons qu'il apporte sont tirées de sa puissance pour les récompenser & pour les punir. Il leur présente les bienfaits qu'ils ont reçûs de lui, les maux dont il les a châtiés, & qu'il a encore la même puissance. Il leur défend d'adorer les Dieux des Payens, parce qu'ils n'ont aucune

* Ego enim ab anima hoc corpus animari non puto, nisi intentione facientis: nec ab isto quicquam illam pati arbitror, sed facere de illo in illo, tanquam subjecto divinitus dominationis s. e. l. 6. mus. c. 5.
* Voyez le 34. ch. de S. Aug. de civitate an-

puissance sur eux , & qu'ils ne peuvent leur faire ni bien ni mal. Il veut que l'on n'honore que lui, parce qu'il n'y a que lui qui soit la véritable cause du bien & du mal , & qu'il n'en arrive point dans leur ville selon un Prophete * , qu'il ne fasse lui-même : parce que les causes naturelles ne sont point les véritables causes du mal qu'elles semblent nous faire ; & que comme c'est Dieu seul qui agit en elles , c'est lui seul qu'il faut craindre. & qu'il faut aimer en elles , *soli Deo honor & gloria.*

Enfin ce sentiment , qu'on doit craindre & qu'on doit aimer ce qui peut être véritable cause du bien & du mal , paroît si naturel & si juste, qu'il n'est pas possible de s'en défaire. De sorte que , si l'on suppose cette fausse opinion des Philosophes & que nous tâchons ici de détruire, que les corps qui nous environnent sont les véritables causes des plaisirs & des maux que nous sentons ; la raison semble en quelque sorte justifier une Religion semblable à celles des Payens, & approuver le dérèglement universel des mœurs.

Il est vrai que la raison n'enseigne

* Amos. c.
3. 6.

pas qu'il faille adorer les oignons & les porreaux, par exemple, comme la souveraine divinité, parce qu'ils ne peuvent nous rendre entièrement heureux lorsque nous en avons, ou entièrement malheureux lorsque nous n'en avons point. Aussi les Payens ne leur ont jamais rendu tant d'honneur qu'au grand Jupiter, duquel toutes leurs divinités dépendoient : ou qu'au Soleil que nos sens nous représentent comme la cause universelle, qui donne la vie & le mouvement à toutes choses ; & que l'on ne peut s'empêcher de regarder comme une divinité, si l'on suppose avec les Philosophes Payens, qu'il renferme dans son être les causes véritables de tout ce qu'il semble produire, non seulement dans notre corps & sur notre esprit, mais encore dans tous les êtres qui nous environnent.

Mais si l'on ne doit pas rendre un honneur souverain aux porreaux & aux oignons, on peut toujours leur rendre quelque adoration particulière : je veux dire qu'on peut y penser, & les aimer en quelque manière, s'il est vrai qu'ils puissent en quelque-

forte nous rendre heureux. On doit leur rendre honneur à proportion du bien qu'ils peuvent faire : Et certainement les hommes, qui écoutent les rapports de leurs sens, pensent que ces légumes sont capables de leur faire du bien. Car les Israélites, par exemple, ne les auroient pas si fort regrettés dans le desert ; ils ne se seroient point considérez comme malheureux pour en être privez, s'ils ne se fussent imaginez en quelque façon heureux par leur jouissance. Les yvrognes n'aîmeroient peut-être pas si fort le vin, s'ils sçavoient bien ce que c'est ; & que le plaisir qu'ils trouvent à en boire vient du Tout-puissant qui leur commande la tempérance, & qu'ils sont injustement servir à leur intemperance. Voilà les déreglemens où nous engage la raison même, lorsqu'elle est jointe aux principes de la Philosophie Payenne, & lorsqu'elle suit les impressions des sens.

Afin qu'on ne puisse plus douter de la fausseté de cette miserable Philosophie, & qu'on reconnoisse avec évidence la solidité des principes & la netteté des idées dont on se sert : il

est nécessaire d'établir clairement les vérités qui sont opposées aux erreurs des anciens Philosophes, & de prouver en peu de mots qu'il n'y a qu'une vraie cause, parce qu'il n'y a qu'un vrai Dieu : que la nature ou la force de chaque chose n'est que la volonté de Dieu : que toutes les causes naturelles ne sont point de véritables causes mais seulement des causes occasionnelles, & quelques autres vérités qui seront des suites de celles-cy.

Il est évident que tous les corps grands & petits n'ont point la force de se remuer. Une montagne, une maison, une pierre, un grain de sable, enfin le plus petit ou le plus grand des corps que l'on puisse concevoir, n'a point la force de se remuer. Nous n'avons que deux sortes d'idées, idées d'esprits, idées de corps : & ne devant dire que ce que nous concevons, nous ne devons raisonner que suivant ces deux idées. Ainsi puisque l'idée que nous avons de tous les corps, nous fait connoître qu'ils ne se peuvent remuer, il faut conclure que ce sont les esprits qui les remuent.* Mais quand on exami-

* V. le 7. E.
r. sur le
sph. &
s. des
chrét.

112 LIVRE SIXIÈME.

ne l'idée que l'on a de tous les esprits finis, on ne voit point de liaison nécessaire entre leur volonté & le mouvement de quelque corps que ce soit, on voit au contraire qu'il n'y en a point, & qu'il n'y en peut avoir. On doit aussi conclure, si on veut raisonner selon ses lumières, qu'il n'y a aucun esprit créé qui puisse remuer quelque corps que ce soit comme cause véritable ou principale, de même que l'on a dit qu'aucun corps ne se pouvoit remuer soi-même.

Mais lors qu'on pense à l'idée de Dieu, c'est-à-dire d'un être infiniment parfait & par conséquent tout-puissant, on connoît qu'il y a une telle liaison entre sa volonté & le mouvement de tous les corps, qu'il est impossible de concevoir qu'il veuille qu'un corps soit mu, & que ce corps ne le soit pas. Nous devons donc dire qu'il n'y a que sa volonté qui puisse remuer les corps, si nous voulons dire les choses comme nous les concevons, & non pas comme nous les sentons. La force mouvante des corps n'est donc point dans les corps qui se remuent, puisque cette force mouvante n'est autre chose que

la volonté de Dieu. Ainsi les corps n'ont aucune action : & lors qu'une boule qui se remuë , en rencontre & en meut une autre , elle ne lui communique rien qu'elle ait : car elle n'a pas elle-même la force qu'elle luy communique. Cependant une boule est cause naturelle du mouvement qu'elle communique. Une cause naturelle n'est donc point une cause réelle & véritable, mais seulement une cause occasionnelle , & qui détermine l'Auteur de la nature à agir de telle & telle maniere , en telle & telle rencontre.

Il est constant que c'est par le mouvement des corps visibles ou invisibles , que toutes choses se produisent ; car l'expérience nous apprend que les corps , dont les parties ont plus de mouvement , sont toujours ceux qui agissent davantage , & qui produisent plus de changement dans le monde. Toutes les forces de la nature ne sont donc que la volonté de Dieu toujours efficace. Dieu a créé le monde parce qu'il la voulu , *dixit & facta sunt* : & il remuë toutes choses , & produit ainsi tous les effets que nous voyons arriver , parce qu'il a

114 LIVRE SIXIÈME.

voulu aussi certaines loix selon lesquelles les mouvemens se communiquent à la rencontre des corps : & parce que ces loix sont efficaces, elles agissent, & les corps ne peuvent agir. Il n'y a donc point de forces, de puissances, de causes véritables dans le monde matériel & sensible ; & il n'y faut point admettre de formes, de facultez, & de qualitez réelles pour produire des effets que les corps ne produisent point, & pour partager avec Dieu la force & la puissance qui lui sont essentielles.

Mais non seulement les corps ne peuvent être causes véritables de quoi que ce soit, les esprits les plus nobles sont dans une semblable impuissance. Ils ne peuvent rien connoître, si Dieu ne les éclaire. Ils ne peuvent rien sentir, si Dieu ne les modifie. Ils ne sont capables de rien vouloir, si Dieu ne les meut vers le bien en general, c'est-à-dire vers lui. Ils peuvent déterminer l'impression que Dieu leur donne pour lui, vers d'autres objets que lui, je l'avouë, mais je ne sçai si cela se peut appeller puissance. Si pouvoir pécher est une puissance, ce sera une puissance que le

Tout-puissant n'a pas, dit quelque part S. Augustin. Si les hommes tenoient d'eux-mêmes la puissance d'aimer le bien, on pourroit dire qu'ils auroient quelque puissance : mais les hommes ne peuvent aimer, que parce que Dieu veut qu'ils aiment, & que sa volonté est efficace. Les hommes ne peuvent aimer, que parce que Dieu les pousse sans cesse vers le bien en général, c'est-à-dire vers lui : car Dieu ne les ayant créés que pour lui, il ne les conserve jamais sans les tourner & sans les pousser vers lui. Ce ne sont pas eux qui se meuvent vers le bien en général, c'est Dieu qui les meut. Ils suivent seulement par un choix entièrement libre cette impression selon la loi de Dieu, ou ils la déterminent vers de faux biens selon la loi de la chair ; mais ils ne peuvent la déterminer que par la vûë du bien : car ne pouvant que ce que Dieu leur fait faire, ils ne peuvent aimer que le bien.

Mais quand on supposeroit, ce que est vrai en un sens, que les esprits ont en eux-mêmes la puissance de connoître la vérité & d'aimer le bien, si leurs pensées & leurs volontez ne

produisoient rien au dehors, on pourroit toujours dire qu'ils ne peuvent rien. Or il me paroît très-certain que la volonté des esprits n'est pas capable de mouvoir le plus petit corps qu'il y ait au monde : car il est évident qu'il n'y a point de liaison nécessaire, entre la volonté que nous avons, par exemple, de remuer nôtre bras, & le mouvement de nôtre bras. Il est vrai qu'il se remue lorsque nous le voulons : & qu'ainsi nous sommes la cause naturelle du mouvement de nôtre bras. Mais les causes *naturelles* ne sont point de véritables causes : ce ne sont que des causes *occasionnelles*, qui n'agissent que par la force & l'efficacité de la volonté de Dieu, comme je viens d'expliquer.

Car comment pourrions-nous remuer nôtre bras ? Pour le remuer il faut avoir des esprits animaux, les envoyer par de certains nerfs, vers de certains muscles pour les enfler & les racourcir : car c'est ainsi que le bras qui y est attaché se remue, ou selon le sentiment de quelques autres, on ne sçait encore comment cela se fait. Et nous voyons que les hommes qui ne sçavent pas seulement s'ils ont des

esprits, des nerfs, & des muscles, remuent leurs bras, & le remuent même avec plus d'adresse & de facilité, que ceux qui sçavent le mieux l'anatomie. C'est donc que les hommes veulent remuer leur bras, & qu'il n'y a que Dieu qui le puisse & qui le sçache remuer. Si un homme ne peut pas renverser une tour, du moins sçait-il bien ce qu'il faut faire pour la renverser : mais il n'y a point d'homme qui sçache seulement ce qu'il faut faire, pour remuer un de ses doigts par le moyen des esprits animaux. Comment donc les hommes pourroient-ils remuer leurs bras ? Ces choses me paroissent évidentes, & ce me semble à tous ceux qui veulent penser, quoi- qu'elles soient peut-être incompréhensibles à tous ceux qui ne veulent que sentir.

Mais non seulement les hommes ne sont point les véritables causes des mouvemens qu'ils produisent dans leur corps, il semble même qu'il y ait contradiction qu'ils puissent l'être. Cause véritable est une cause entre laquelle & son effet l'esprit apperçoit une liaison nécessaire, c'est ainsi que

n^o LIVRE SIXIÈME.

je l'entens. Or il n'y a que l'être infiniment parfait, entre la volonté duquel & les effets l'esprit apperçoive une liaison nécessaire. Il n'y a donc que Dieu qui soit véritable cause, & qui ait véritablement la puissance de mouvoir les corps. Je dis de plus qu'il n'est pas concevable, que Dieu puisse communiquer aux hommes ou aux Anges la puissance qu'il a de remüer les corps; & que ceux qui prétendent, que le pouvoir que nous avons de remüer nos bras, est une véritable puissance, doivent avouer que Dieu peut aussi donner aux esprits la puissance de créer, d'anéantir, de faire toutes les choses possibles, en un mot qu'il peut les rendre tout-puissans, comme je vas le faire voir.

Dieu n'a pas besoin d'instrumens pour agir, il suffit qu'il veuille * afin qu'une chose soit, parce qu'il y a contradiction, qu'il veuille, & que ce qu'il veut ne soit pas. Sa puissance est donc sa volonté, & communiquer sa puissance c'est communiquer l'efficace de sa volonté. Mais communiquer cette efficace à un homme ou à un Ange, ne peut signifier autre cho-

* Il est clair que je parle ici des volontez pratiques, ou des volontez que Dieu a lorsqu'il prétend agir.

DE LA METH. II. PART. II.

Ce, que vouloir que lors qu'un homme ou qu'un Ange voudra qu'un tel corps par exemple soit mû, ce corps soit effectivement mû. Or en ce cas je voi deux volontez qui concourent lors qu'un Ange remuëra un corps, celle de Dieu & celle de l'Ange : & afin de connoître laquelle des deux sera la véritable cause du mouvement de ce corps, il faut sçavoir quelle est celle qui est efficace. Il y a une liaison nécessaire entre la volonté de Dieu & la chose qu'il veut. Dieu veut en ce cas, que lors qu'un Ange voudra qu'un tel corps soit mû, que ce corps soit mû. Donc il y a une liaison nécessaire entre la volonté de Dieu & le mouvement de ce corps : Et par consequent c'est Dieu qui est véritable cause du mouvement de ce corps, & la volonté de l'Ange n'est que cause occasionnelle.

Mais pour le faire voir encore plus clairement, supposons que Dieu veuille faire le contraire de ce que voudroient quelques esprits, comme on le peut penser des démons, ou de quelques autres esprits qui méritent cette punition ; on ne pourroit pas dire en ce cas que Dieu leur commu-

niqueroit sa puissance , puisqu'ils ne pourroient rien faire de ce qu'ils souhaiteroient. Cependant les volontez de ces esprits seroient des causes naturelles des effets qui se produiroient. Tels corps ne seroient mûs à droite, que parce que ces esprits voudroient qu'ils fussent mûs à gauche : & les desirs de ces esprits détermineroient la volonté de Dieu à agir , comme nos volontez de remüer les parties de nôtre corps , déterminent la premiere cause à les remüer. De sorte que toutes les volontez des esprits ne sont que des causes occasionnelles.

¶ Que si après toutes ces raisons, l'on vouloit encore soutenir que la volonté d'un Ange qui remüeroit quelque corps , seroient une véritable cause : & non pas une cause occasionnelle , il est évident que ce même Ange pourroit être véritable cause de la création & de l'anéantissement de toutes choses ; car Dieu lui pourroit communiquer sa puissance de créer & d'anéantir les corps , comme celle de les remüer , s'il vouloit que les choses fussent créées & anéanties , en un mot s'il vouloit que toutes choses arrivassent.

arrivassent comme l'Ange le souhaiteroit, de même qu'il a voulu que les corps fussent mûs comme l'Ange le voudroit. Si l'on prétend donc pouvoir dire qu'un Ange & qu'un homme soient véritablement moteurs, à cause que Dieu remuë les corps lorsqu'ils le souhaitent : il faut dire aussi qu'un homme & qu'un Ange peuvent être véritablement createurs, puisque Dieu peut créer des êtres lorsqu'ils le voudroient. Peut-être même qu'on pourroit dire que les plus vils des animaux, ou que la matière toute seule seroit effectivement cause de création de quelque substance, si l'on supposoit comme les Philosophes, qu'à l'exigence de la matière Dieu produisit les formes substantielles. Enfin parce que Dieu a résolu de toute éternité de créer en certains tems certaines choses, on pourroit dire aussi que ces tems seroient causes de la création de ces êtres: de même qu'on prétend qu'une boule qui en rencontre une autre est la véritable cause du mouvement qu'elle lui communique; à cause que Dieu a voulu par sa volonté générale qui fait l'ordre de la nature, que lors-

Voyez l'claircissement sur l'efficace des causes secondes. Entretiens sur la Métaphysique 7. Extraitien.

que deux corps se rencontreroient, il se fist une telle communication de mouvement.

Il n'y a donc qu'un seul vrai Dieu & qu'une seule cause qui soit véritablement cause : & l'on ne doit pas s'imaginer que ce qui précède un effet en soit la véritable cause. Dieu ne peut même communiquer sa puissance aux créatures, si nous suivons les lumières de la raison: il n'en peut faire de véritables causes, il n'en peut faire des Dieux. Mais quand il le pourroit, nous ne pouvons concevoir pourquoi il le voudroit. Corps, esprits, pures intelligences, tout cela ne peut rien. C'est celui qui a fait les esprits qui les éclaire & qui les agit. C'est celui qui a créé le ciel & la terre, qui en règle les mouvemens. Enfin c'est l'Auteur de nôtre être qui exécute nos volontés, *semel jussit, semper paret*. Il remuë même nôtre bras lorsque nous nous en servons contre ses ordres ; car il se plaint par son Prophete * que nous le faisons servir à nos desirs injustes & criminels.

* Ifaye 43.
24.

Toutes ces petites divinitez des Païens, & toutes ces causes particu-

Vies des Philosophes ne sont que des chimères, que le malin esprit tâche d'établir pour ruiner le culte du vrai Dieu, pour en occuper des esprits & des cœurs, que le Createur n'a faits que pour lui. Ce n'est point la Philosophie que l'on a reçûe d'Adam qui apprend ces choses, c'est celle que l'on a reçûe du serpent, car depuis le peché l'esprit de l'homme est tout païen. C'est cette Philosophie qui jointe aux erreurs des sens, a fait adorer le Soleil, & qui est encore aujourd'hui la cause universelle du dérèglement de l'esprit & de la corruption du cœur des hommes. Pourquoi, disent-ils par leurs actions, & quelquesfois même par leurs paroles, n'aimerons-nous par les corps, puisque les corps sont capables de nous combler de plaisirs? Et pourquoi se mocque-t-on des Israélites qui regrettoient les choux & les oignons de l'Egypte; puisqu'ils étoient effectivement mal-heureux, étant privez de ce qui pouvoit les rendre en quelque manière heureux? Mais la Philosophie que l'on appelle nouvelle, que l'on représente comme un spectre pour effrayer les esprits foi-

bles, que l'on méprise & que l'on condamne sans l'entendre : la Philosophie nouvelle, dis-je, puis qu'on se plaît à l'appeler ainsi, ruine toutes les raisons des libertins par l'établissement du plus grand de ses principes, qui s'accorde parfaitement avec le * premier principe de la Religion Chrétienne; qu'il ne faut aimer & craindre qu'un Dieu, puisqu'il n'y a qu'un Dieu qui nous puisse rendre heureux.

* *Hac est religio Christiana, fratres mei, que predicatur per universum mundum horrentibus inimicis, & ubi vincuntur murmurantibus, ubi prevalent scientibus, hæc est religio Christiana ut*
COLATUR
UNUS
DEUS NON
MULTI DI.
QUIA NON
FACIT ANIMAM
BEATAM
NISI UNUS
DEUS. Aug.
 Tr. 23. in
 Joan.

Car, si la Religion nous apprend qu'il n'y a qu'un vrai Dieu; cette Philosophie nous fait connoître qu'il n'y a qu'une véritable cause. Si la Religion nous apprend que toutes les divinités du Paganisme ne sont que des pierres & des métaux sans vie & sans mouvement, cette Philosophie nous découvre aussi que toutes les causes secondes, ou toutes les Divinités de la Philosophie, ne sont que de la matière & des volontés inefficaces. Enfin si la Religion nous apprend qu'il ne faut point fléchir le genou devant des Dieux qui ne sont point Dieu; cette Philosophie nous apprend aussi que notre imagination & notre esprit ne doivent point s'abatre

devant la grandeur & la puissance imaginaire des causes qui ne sont point causes : qu'il ne faut ni les aimer ni les craindre : qu'il ne faut point s'en occuper : qu'il ne faut penser qu'à Dieu seul, voir Dieu en toutes choses, craindre & aimer Dieu en toutes choses.

Mais ce n'est pas là l'inclination de quelques Philosophes, ils ne veulent point voir Dieu, ils ne veulent point penser à Dieu : car depuis le peché il y a une secrète opposition entre l'homme & Dieu. Ils prennent plaisir à se fabriquer des Dieux à leur fantaisie, & ils aiment & craignent volontiers les fictions de leur imagination, comme les Païens les ouvrages de leurs mains. Ils sont semblables aux enfans qui tremblent devant leurs compagnons après les avoir barbouillez. Ou si l'on veut une comparaison plus noble, quoi qu'elle ne soit peut-être pas si juste, ils ressemblent à ces fameux Romains qui avoient de la crainte & du respect pour les fictions de leur esprit, & qui adoroient sottement leurs Empereurs après avoir lasché l'Aigle dans leurs Apothéoses.

CHAPITRE IV.

Explication de la seconde partie de la regle générale. Que les Philosophes ne l'observent presque jamais, & que M. Descartes a tâché de l'observer exactement dans sa Physique, ce que l'on prouve par l'abbregé qu'on en donne.

ON vient de faire voir dans quelques erreurs on est capable de tomber, lorsqu'on raisonne sur les idées fausses & confuses des sens, & sur les idées vagues & indéterminées de la pure Logique. Par là, l'on reconnoît assez que pour conserver l'évidence dans les perceptions, il est absolument nécessaire d'observer exactement la regle que nous venons de prescrire, & d'examiner quelles sont les idées claires & distinctes des choses, afin de ne raisonner que suivant ces idées.

Dans cette même regle générale qui regarde le sujet de nos études, il y a encore cette circonstance à bien remarquer : sçavoir que nous devons toujours commencer par les choses

les plus simples & les plus faciles, & nous y arrêter même long-tems avant que d'entreprendre la recherche des plus composées & des plus difficiles. Car si l'on ne doit raisonner que sur des idées distinctes, pour conserver toujours l'évidence dans ces perceptions; il est clair qu'il ne faut jamais passer à la recherche des choses composées, avant que d'avoir examiné avec beaucoup de soin, & s'être rendu fort familières les simples dont elles dépendent: puisque les idées des choses composées ne sont point claires & ne peuvent l'être, lorsqu'on ne connoît que confusément & qu'imparfaitement les plus simples, qui les composent.

On connoît les choses imparfaitement, lorsqu'on n'est point assuré que l'on en a considéré toutes les parties: & on les connoît confusément, lorsqu'elles ne sont point assez familières à l'esprit, quoi que l'on soit assuré que l'on en a considéré toutes les parties. Lorsqu'on ne les connoît qu'imparfaitement, on ne fait que des raisonnemens vrai-semblables. Lorsqu'on les apperçoit confusément, il n'y a point d'ordre ni de lumière dans

les déductions: on ne sçait souvent où l'on est & où l'on va. Mais lorsqu'on les connoît imparfaitement & confusément tout ensemble, ce qui est le plus ordinaire, on ne sçait jamais clairement ni ce qu'on recherche, ni les moyens de le rencontrer. Desorte qu'il est absolument nécessaire de garder cet ordre inviolablement dans les études. *De commencer toujours par les choses les plus simples, en examiner toutes les parties, & se les rendre familières avant que de passer aux plus composées dont elles dépendent.*

Mais cette règle ne s'accorde point avec l'inclination des hommes, ils ont naturellement du mépris pour tout ce qui paroît facile; & leur esprit qui n'est pas fait pour un objet borné & qu'il soit aisé de comprendre, ne peut s'arrêter long-tems à la considération de ces idées simples, qui n'ont point le caractère de l'infini pour lequel ils sont faits. Ils ont au contraire, & par la même raison, beaucoup de respect & d'empressement pour les choses grandes & qui tiennent de l'infini, & même pour celles qui sont obscures & mystérieuses. Ce n'est pas dans le fond qu'ils ai-

ment les ténèbres, mais c'est qu'ils esperent trouver dans les ténèbres le bien qu'ils desrent, & qu'au grand jour ils reconnoissent qu'il ne se trouve point ici bas.

La vanité donne aussi beaucoup de branle aux esprits pour les jeter d'abord dans le grand & l'extraordinaire; & une sotte esperance de bien rencontrer les y fait courir. L'expérience apprend que la connoissance la plus exacte des choses ordinaires ne donne point de réputation dans le monde, & que la connoissance des choses peu communes, quelque confuse & imparfaite qu'elle puisse être, attire toujours l'estime & le respect de ceux qui se font volontiers une haute idée de ce qu'ils n'entendent pas. Et cette expérience détermine tous ceux qui sont plus sensibles à la vanité qu'à la vérité, & par conséquent la plupart des hommes, à une recherche aveugle de ces connoissances spécieuses & imaginaires de tout ce qui est grand, rare & obscur.

Combien de gens rejettent la Philosophie de M. Descartes par cette plaisante raison que les principes en sont trop simples & trop faci-

les. Il n'y a point de termes obscurs & mystérieux dans cette Philosophie : des femmes & des personnes qui ne sçavent ni grec ni latin, sont capables de l'apprendre : il faut donc que ce soit peu de chose, & il n'est pas juste que de grands génies s'y appliquent. Ils s'imaginent que des principes si clairs & si simples ne sont pas assez féconds, pour expliquer les effets de la nature qu'ils supposent obscure, & embarrassée. Ils ne voyent point d'abord l'usage de ces principes, qui sont trop simples & trop faciles pour arrêter leur attention, autant de tems qu'il en faut pour en reconnoître l'usage & l'étendue. Ils aiment donc mieux expliquer les effets, dont ils ne comprennent point la cause, par des principes qu'ils ne conçoivent point, & qu'il est absolument impossible de concevoir, que par des principes simples & intelligibles tout ensemble. Car ces Philosophes expliquent des choses obscures par des principes qui ne sont pas seulement obscurs, mais entièrement incompréhensibles.

Lorsque quelques personnes prétendent expliquer par des principes

éclairs & connus de tout le monde des choses extrêmement embarrassées, il est facile de voir s'ils y réussissent, parce que si l'on conçoit bien ce qu'ils disent, l'on peut reconnoître s'ils disent vrai. Ainsi les faux sçavans ne trouvent point leur compte, & ne se font point admirer comme ils le souhaitent, lorsqu'ils se servent des principes intelligibles: parce que l'on reconnoît évidemment qu'ils ne disent rien de vrai. Mais lorsqu'ils se servent de principes inconnus, & qu'ils parlent des choses fort composées, comme s'ils en connoissoient exactement tous les rapports, on les admire: parce qu'on ne conçoit point ce qu'ils disent, & que nous avons naturellement du respect pour ce qui passe nôtre intelligence.

Or comme les choses obscures & incompréhensibles semblent mieux se lier les unes avec les autres, que les choses obscures avec celles qui sont claires & intelligibles, les principes incompréhensibles sont d'un plus grand usage, que les principes intelligibles dans les questions tres-composées. Il n'y a rien de si difficile dont les Philosophes & les Médecins

ne prétendent rendre raison en peu de mots par leurs principes : car leurs principes étant encore plus incompréhensibles que toutes les questions que l'on peut leur faire ; lorsqu'on suppose ces principes pour certains, il n'y a point de difficulté qui puisse les embarrasser.

Ils répondent, par exemple, hardiment & sans hésiter à ces questions obscures ou indéterminées : D'où vient que le Soleil attire les vapeurs : Que le Quinquina arrête la fièvre quarte : Que la Rhubarbe purge la bile, & le sel polycreste les phlegmes, & à d'autres questions semblables. Et la plupart des hommes sont assez satisfaits de leurs réponses, parce que l'obscur & l'incompréhensible s'accoutument bien l'un avec l'autre. Mais les principes incompréhensibles ne s'accoutument pas facilement avec les questions que l'on expose clairement, & qu'il est facile de résoudre ; parce qu'on reconnoît évidemment qu'ils ne signifient rien. Les Philosophes ne peuvent par leurs principes expliquer, comment des chevaux tirent un chariot : comment la poussière arrête une montre : com-

ment le tripoli nettoye les métaux, & les broffes les habits. Car ils se rendroient ridicules à tout le monde, s'ils supposoient un mouvement d'attraction & des facultez *attractives*, pour expliquer d'où vient que les chariots suivent les chevaux qui y sont attelés, & une faculté *déterfivè* dans des broffes pour nettoyer des habits, & ainsi des autres questions. De sorte que leurs grands principes ne font utiles que pour les questions obscures, parce qu'ils sont incompréhensibles.

Il ne faut donc point s'arrêter à aucun de tous ces principes, que l'on ne connoît point clairement & évidemment, & que l'on peut penser que quelques nations ne reçoivent pas. Il faut confiderer avec attention les idées que l'on a d'étendue, de figure, & de mouvement local, & les rapports que ces choses ont entr'elles. Si on conçoit distinctement ces idées, & si on les trouve si claires qu'on soit persuadé que toutes les nations les ont reçûes dans tous les tems, il faut s'y arrêter & en examiner tous les rapports: mais si on les trouve obscures, il en faut chercher

d'autres , si l'on en peut trouver. Car si pour raisonner sans crainte de se tromper , il est nécessaire de conserver toûjours l'évidence dans les perceptions , il ne faut raisonner que sur des idées claires & sur leurs rapports clairement connus.

Pour considérer par ordre les propriétés de l'étendue , il faut , comme a fait M. Descartes , commencer par leurs rapports les plus simples , & passer des plus simples aux plus composés , non seulement parce que cette maniere est naturelle , & qu'elle aide l'esprit dans ces opérations : mais encore parce que Dieu agissant toûjours avec ordre , & par les voyes les plus simples , cette maniere d'examiner nos idées & leurs rapports nous fera mieux connoître ses ouvrages. Et si l'on considère que les rapports les plus simples sont toûjours ceux qui se présentent les premiers à l'imagination , lorsqu'elle n'est point déterminée à penser plutôt à une chose qu'à une autre ; on reconnoitra qu'il suffit de regarder les choses avec attention & sans préoccupation , pour entrer dans cet ordre que nous prescrivons & pour découvrir des vérités

tres-composées, pourvû qu'on ne veuille point courir trop vite d'un sujet à un autre.

Si l'on considère donc avec attention l'étendue, & sans aucune prévention, on verra d'abord qu'elle est impénétrable; car il y a contradiction que deux pieds d'étendue n'en fassent qu'un. Mais comme on ne voit aucune force dans l'idée qui la représente, il est certain qu'elle n'est point dure par elle-même, & qu'ainsi chaque partie doit se separer de sa voisine, si elles sont poussées de divers côtez. Ainsi on conçoit que le mouvement est possible, quoique tout soit plein, & que les corps soient impénétrables: parce que l'étendue n'étant point dure par elle-même, lorsqu'une partie avancera, les autres, puisque tout est plein, seront repoussées vers l'endroit quelle quitte en avançant, & ainsi elles y glisseront, & ainsi il se fera un mouvement circulaire: Que si l'on conçoit une infinité de mouvemens en ligne droite dans une infinité de semblables parties de cette étendue immense que nous considérons, il est encore nécessaire que tous ces corps s'empê-

chant les uns les autres conspirent tous par leur mutuelle action & réaction, je veux dire par la mutuelle communication de tous leurs mouvemens particuliers, à se mouvoir par un mouvement circulaire.

Cette première considération des rapports les plus simples de nos idées, nous fait déjà reconnoître la nécessité des tourbillons de M. Descartes : que leur nombre sera d'autant plus grand que les mouvemens en ligne droite de toutes les parties de l'étendue, ayant été plus contraires les uns aux autres, ils auront eu plus de difficulté à s'accommoder d'un même mouvement : & que de tous ces tourbillons ceux-là seront les plus grands où il y aura plus de parties qui auront conspiré au même mouvement, ou dont les parties auront eu plus de force pour continuer leur mouvement en ligne droite.

Mais il faut prendre garde à ne pas dissiper ni fatiguer son esprit, en s'appliquant inutilement au nombre infini & à la grandeur immense des tourbillons. Il faut d'abord s'arrêter quelque tems à quelqu'un de ces tourbillons, rechercher par ordre & avec

attention tous les mouvemens de la matière qu'il renferme, & toutes les figures dont toutes les parties de cette matière se doivent revêtir.

Comme il n'y a que le mouvement en ligne droite qui soit simple, il faut d'abord considérer ce mouvement, comme celui selon lequel tous les corps tendent sans cesse à se mouvoir, puisque Dieu agit toujours selon les voies les plus simples; & qu'en effet les corps ne se meuvent circulairement, que parce qu'ils trouvent des oppositions continuelles dans leurs mouvemens directs. Ainsi tous les corps n'étant pas d'une égale grandeur, & ceux qui sont les plus grands ayant plus de force à continuer leur mouvement en ligne droite que les autres; on conçoit facilement que les plus petits de tous les corps doivent être vers le centre du tourbillon, & les plus grands vers la circonférence: puisque les lignes, que l'on conçoit être décrites par les mouvemens des corps qui sont à la circonférence, approchent plus de la droite que celles que décrivent les corps qui sont proche du centre.

Si l'on pense de nouveau que cha-

que partie de cette matière n'a pû se mouvoir d'abord & trouver sans cesse quelque opposition à son mouvement, sans s'arrondir & sans rompre ses angles; on reconnoîtra facilement que toute cette étendue ne sera encore composée que de deux sortes de corps : De * boules rondes qui tournent sans cesse sur leur centre en plusieurs façons différentes, & qui outre leur mouvement particulier sont encore emportées par le mouvement commun du tourbillon; & d'une matière tres-fluide & tres-agitée, qui aura été engendrée par le froissement des boules dont on vient de parler.

Outre le mouvement circulaire commun à toutes les parties du tourbillon; cette matière subtile aura encore un mouvement particulier en ligne presque droite du centre du tourbillon vers la circonférence, par les intervalles des boules qui leur laissent le passage libre: de sorte que leur mouvement composé de ces mouvemens sera en ligne spirale. Cette matière fluide que M. Descartes appelle *le premier élément*, étant divisée en des parties beaucoup plus petites, & qui ont beaucoup moins de force

* M. Descartes croit que ces petites boules sont dures. Mais ce sont plutôt de petits tourbillons d'une matière fluide: Ainsi que je le dirai dans l'éclaircissement sur la lumière & les couleurs. Mon dessein n'est ici que de donner quelque idée du système de M. Descartes.

pour continuer leur mouvement en ligne droite que les boules ou le *second élément* ; il est évident que ce premier élément doit être dans le centre du tourbillon, & dans les intervalles qui sont entre les parties du second ; & que les parties du second doivent remplir le reste du tourbillon, & approcher de sa circonférence à proportion de la grosseur ou de la force qu'elles ont pour continuer leur mouvement en ligne droite. Quant à la figure de tout le tourbillon, on ne peut douter par les choses qu'on vient de dire, que l'éloignement d'un Pole à l'autre ne soit plus petit que la ligne qui traverse l'équateur*.

Et si l'on considère que les tourbillons s'environnent les uns les autres & se pressent inégalement, on verra encore clairement que leur équateur est une ligne courbe irrégulière & qui peut approcher de l'ellipse.

* Par équateur, j'entens la ligne courbe la plus grande que la matière du tourbillon décrive.

Voilà les choses qui se présentent naturellement à l'esprit, lorsque l'on considère avec attention ce qui doit arriver aux parties de l'étendue, qui tendent sans cesse à se mouvoir en ligne droite, c'est-à-dire par le plus simple de tous les mouvemens. Si l'on

veut maintenant supposer une chose qui semble tres-digne de la sagesse & de la puissance de Dieu , sçavoir , qu'il a formé tout d'un coup l'univers dans le même état que ses parties se seroient arrangées avec le tems selon les voyes les plus simples, & qu'il les conserve aussi par les mêmes loix naturelles , en un mot si l'on veut faire application de nos pensées avec les objets que nous voyons : on pourra juger que le Soleil est le centre du tourbillon : que la lumière corporelle qu'il répand de tous côtez , n'est autre chose que l'effort continuel des petites boules , qui tendent à s'éloigner du centre du tourbillon ; & que cette lumière doit se communiquer en un instant par des espaces immenses , parce que tout étant plein de ces boules , on ne peut en presser une qu'on ne presse toutes les autres qui lui sont opposées.

On pourra encore déduire , de ce que je viens de dire , plusieurs autres conséquences : car les principes les plus simples sont les plus féconds pour expliquer les ouvrages de celui qui agit toujours selon les voyes les plus simples. Mais on a besoin de

considérer encore certaines choses qui doivent arriver à la matière. Nous devons donc penser qu'il y a plusieurs tourbillons semblables à celui que nous venons de décrire en peu de paroles : que les centres de ces tourbillons sont les étoiles, lesquelles sont autant de Soleils ; que les tourbillons s'environnent les uns les autres, & qu'ils sont rangez de telle manière qu'ils se nuisent le moins qu'il se peut dans leurs mouvemens : mais que les choses n'ont pû en venir là, que les plus foibles des tourbillons n'ayent été entraînez & comme engloutis par les plus forts.

Pour comprendre ceci, il n'y a qu'à penser que le premier élément, qui est dans le centre d'un tourbillon, peut s'échapper & s'échappe sans cesse par les intervalles des boules vers la circonférence du même tourbillon ; & que dans le tems que ce centre ou cette étoile se vuide par son équateur, il doit y rentrer d'autre premier élément par ses poles : car cette étoile ne se peut vuider d'un côté qu'elle ne se remplisse de l'autre, puisqu'il n'y a point de vuide dans le monde comme je le suppose

ici, & qu'il est facile de le prouver par les effets naturels, par la transmission par exemple de la lumière. Mais comme il peut y avoir une infinité de causes, qui peuvent empêcher qu'il n'entre beaucoup du premier élément dans cette étoile dont nous parlons; il est nécessaire que les parties du premier élément qui sont obligées de s'y arrêter, s'accommodent pour se mouvoir dans un même sens. C'est ce qui fait qu'elles s'attachent & se lient les unes aux autres, & qu'elles forment des taches, qui s'épaississant en croûtes, couvrent peu à peu ce centre, & sont du plus subtil & du plus agité de tous les corps, une matière solide & grossière. C'est cette matière grossière que M. Descartes appelle le *troisième élément*; & il faut remarquer que comme elle est engendrée du premier dont les figures sont infinies, elle doit être revêtue d'une infinité de formes différentes.

Cette étoile ainsi couverte de taches & de croûtes, & devenuë comme les autres planètes, n'a plus la force de soutenir & de défendre son tourbillon contre l'effort continuel

de ceux qui l'entourent. Ce tourbillon diminue donc peu à peu. La matière qui le compose se répand de toutes parts : & le plus fort des tourbillons d'alentour en entraîne la plus grande partie, & enveloppe enfin la Planète qui en est le centre. Cette Planète se trouvant toute entourée de la matière de ce grand tourbillon, elle y nage en conservant, avec quelque peu de la matière de son tourbillon, le mouvement circulaire qu'elle avoit auparavant : & elle y prend enfin une situation, qui la met en équilibre avec un égal volume de la matière dans laquelle elle nage. Si elle a peu de solidité & de grandeur, elle descend fort proche du centre du tourbillon qui l'a enveloppée : parce qu'ayant peu de force pour continuer son mouvement en ligne droite, elle doit se placer dans l'endroit de ce tourbillon, où un égal volume du second élément a autant de force qu'elle pour s'éloigner du centre ; car elle ne peut être en équilibre qu'en cet endroit. Si cette Planète est plus grande & plus solide, elle doit se mettre en équilibre dans un lieu plus éloigné du centre du tourbillon. Et

enfin s'il n'y a dans le tourbillon aucun lieu, où un égal volume de la matière ait autant de solidité que cette Planète, & par conséquent autant de force pour continuer son mouvement en ligne droite, à cause que cette Planète sera peut-être fort grande & couverte de croûtes fort solides & fort épaisses; elle ne pourra s'arrêter dans ce tourbillon, puisqu'elle ne pourra s'y mettre en équilibre avec la matière qui le compose. Cette Planète passera donc dans les autres tourbillons, & si elle n'y trouve point son équilibre, elle ne s'y arrêtera point aussi. De sorte qu'on la verra quelquefois passer comme les Comètes, lorsqu'elle sera dans notre tourbillon & assez proche de nous pour cela; & l'on ne la reverra de long-tems, lorsqu'elle sera dans les autres tourbillons, ou dans l'extrémité du nôtre.

Si l'on pense maintenant qu'un seul tourbillon par sa grandeur, par sa force, & par sa situation avantageuse, peut miner peu à peu, envelopper & entraîner enfin plusieurs tourbillons, & des tourbillons même qui en auroient surmonté quelques

ques autres ; il sera nécessaire que les Planetes , qui se seront faites dans les centres de ces tourbillons , étant entrées dans le grand tourbillon qui les aura vaincues , s'y mettent en équilibre avec un égal volume de la matiere dans laquelle elles nagent. De sorte que si ces Planetes sont inégales en solidité , elles seront dans une distance inégale du centre du tourbillon dans lequel elles nageront. Et s'il se trouve que deux Planetes ayent à peu près la même force pour continuer leur mouvement en ligne droite , ou qu'une Planete entraîne dans son petit tourbillon une ou plusieurs autres plus petites Planetes qu'elle aura vaincues , selon nôtre maniere de concevoir la formation des choses ; alors ces petites Planetes tourneront autour de la plus grande , tandis que la plus grande tournera sur son centre ; & toutes ces Planetes seront emportées par le mouvement du grand tourbillon dans une distance presque égale de son centre.

Nous sommes obligez en suivant les lumieres de la raison , d'arranger ainsi les parties qui composent le monde , que nous imaginons se for-

mer par les voyes les plus simples. Car tout ce qu'on vient de dire n'est appuyé que sur l'idée qu'on a de l'étendue, dont on a supposé que les parties tendent à se mouvoir par le mouvement le plus simple, qui est le mouvement en ligne droite. Et lorsque nous examinons par les effets, si nous ne sommes point trompez en voulant expliquer les choses par leurs causes, nous sommes comme surpris de voir que les phénomènes des corps célestes s'accoutument assez bien avec ce qu'on vient de dire. Car nous voyons que toutes les Planetes qui sont au milieu d'un petit tourbillon, tournent sur leur propre centre comme le Soleil : qu'elles nagent toutes dans le tourbillon du Soleil & autour du Soleil : que les plus petites ou les moins solides sont les plus proches du Soleil ; & les plus solides les plus éloignées : & qu'il y en a aussi, comme les Comètes, qui ne peuvent demeurer dans le tourbillon du Soleil : Enfin qu'il y a plusieurs Planetes, qui en ont encore plusieurs autres petites qui tournent autour d'elles, comme la Lune autour de la terre. Jupiter en a quatre, & Saturne cinq ;

aussi est il le plus grand selon quelques Astronomes : Mais s'il ne l'est pas , du moins est-il nécessaire qu'il soit le plus solide. Peut-être même que Saturne en a un si grand nombre de si petites , qu'elles font le même effet qu'un cercle continu , qui semble n'avoir point d'épaisseur à cause de son grand éloignement. Ces Planetes étant les plus grandes que nous voyions , on peut les considerer comme ayant été engendrées de tourbillons assez grands , pour en avoir vaincu d'autres avant que d'avoir été enveloppées dans le tourbillon où nous sommes. M. Huygens* dit que le diametre de l'anneau de Saturne est à celui du Soleil comme 11. à 37. celui de son globe , comme 5. à 37. celui de Jupiter , comme 2. à 11. celui de Mars , comme 1. à 166. celui de la terre , comme 1. à 111. celui de Venus , comme 1. à 84. celui de Mercure , comme 1. à 290. Pour l'année de Saturne , ou sa révolution autour du Soleil , elle est de vingt-neuf ans 174. jours 5. heures : celle de Jupiter de onze ans 317. jours 15. heures ; celle de Mars fort près de 687. jours : celle de la terre de trois

* Cosmotheor
pos p. 14.

148 LIVRE SIXIÈME.

cent soixante-cinq jours un quart : celle de Venus de deux cent vingt-quatre jours 18. heures : & celle de Mercure de quatre - vingt - huit jours.

Toutes ces Planetes tournent sur leur centre , la Terre en 24. heures, Mars en 25. ou environ , Jupiter en 10. heures ou environ ; mais la Lune ne fait son tour sur son centre qu'en un mois , puisqu'elle ne montre que la même face. Toute la matiere dans laquelle elles nagent , fait son tour plus vite lorsqu'elle est plus proche du Soleil ou du centre de son tourbillon , parce que la ligne de son mouvement est plus petite. Les Astronomes après Kepler prétendent * aujourd'hui que les cubes de la distance qui est entre chaque Planete , & le centre de sa révolution, sont entr'eux comme les quarez du tems de leurs révolutions , ce qui se remarque aussi dans les Satellites de Jupiter & de Saturne. Lorsque Mars est opposé au Soleil, il est assez proche de la terre ; & il en est extrêmement éloigné lorsqu'il lui est joint. Il en est de même des Planetes supérieures Jupiter & Saturne , car les inférieures

* *Cosm. theo-*
res p. 105a

comme Mercure & Venus ne sont jamais opposées au Soleil à proprement parler. Les Lignes que toutes les Planetes semblent décrire autour de la Terre, ne sont point des cercles, mais elles approchent fort des ellipses, & toutes ces ellipses paroissent fort différentes à cause des différentes situations des Planetes à nôtre égard. Enfin ce qu'on remarque dans les Cieux avec certitude touchant le mouvement des Planetes, s'accommode assez bien avec ce que l'on vient de dire de leur formation suivant les voyes les plus simples.

Il y a bien des gens qui regardent les tourbillons de M. Descartes comme de pures chimeres. Cependant rien n'est plus facile à démontrer, en supposant : 1°. Que tout corps mù tend à se mouvoir en ligne droite ; 2°. Que les Planetes ont des mouvemens circulaires, deux vérités certaines par l'expérience. Car il est clair que si Jupiter, par exemple, étoit mù dans le vuide, il iroit toujours en ligne droite : Et que s'il étoit mù dans une matiere qui ne fit pas un tourbillon, ou qui ne tournât

point à l'autour du Soleil ; non seulement il continueroit toujours d'aller en ligne ou droite, ou du moins spirale, mais de plus il perdrait peu à peu son mouvement, en le communiquant au fluide qu'il déplaceroit. Il faut donc que la matiere celeste fasse un tourbillon, & que chaque Planete s'y place de telle maniere, que son effort pour s'éloigner du Soleil fasse équilibre avec l'effort d'un égal volume de cette matiere.

Pour les étoiles fixes, l'expérience apprend qu'il y en a qui diminuent & qui disparoissent entierement, & qu'il y en a aussi qui paroissent toutes nouvelles, & dont l'éclat & la grandeur augmentent beaucoup. Elles augmentent ou diminuent à mesure que les tourbillons, dont elles sont les centres, reçoivent plus ou moins du premier élément. On cesse de les voir, lorsqu'il s'y forme des taches & des croûtes : & l'on commence à les découvrir, lorsque ces taches qui en empêchent l'éclat, se dissipent entierement. Toutes ces étoiles gardent toujours entr'elles la même distance ; puisqu'elles sont les centres des tourbillons, & qu'elles ne sont

pas entraînées tant qu'elles résistent aux autres tourbillons, ou qu'elles sont étoiles. Elles sont toutes éclatantes comme de petits Soleils, parce qu'elles sont comme lui les centres de quelques tourbillons, qui ne sont point encore vaincus. Elles sont toutes inégalement distantes de la Terre, quoi qu'elles paroissent aux yeux comme attachées à une voûte : car si l'on n'a point encore remarqué la parallaxe des plus proches avec les plus éloignées, par la différente situation de la terre de six mois en six mois, c'est que cette différence de situation n'est pas assez grande, à cause de l'éloignement immense où nous sommes des étoiles, pour rendre cette parallaxe sensible. Peut-être que par le moyen des telescopes on en pourra remarquer quelque peu. Enfin tout ce qu'on peut observer dans les étoiles par l'usage des sens & par l'expérience, ne paroît pas fort différent de ce qu'on vient de découvrir par l'esprit, en examinant les rapports les plus simples & les plus naturels qui se trouvent entre les parties & les mouvemens de l'étendue.

Si l'on veut examiner la nature des corps qui sont ici bas, il faut d'abord se représenter, que le premier élément étant composé d'un nombre infini de figures différentes, les corps qui auront été formez par l'assemblage des parties de cet élément, seront de plusieurs sortes. Il y en aura dont les parties seront branchuës : d'autres dont elles seront longues : d'autres dont elles seront comme rondes, mais irrégulières en toutes façons. Si leurs parties branchuës sont assez grosses, ils seront durs, mais flexibles & sans ressort, comme l'or : si leurs parties sont moins grosses, ils seront mous ou fluides, comme les gommés, les graisses, les huiles : mais si leurs parties branchuës sont extrêmement délicates, ils seront semblables à l'air. Si les parties longues des corps sont grosses & inflexibles, ils seront piquans, incorruptibles, faciles à dissoudre, comme les sels : si ces mêmes parties longues sont flexibles, ils seront insipides, comme les eaux : s'ils ont des parties grossières & irrégulières en toutes façons, ils seront semblables à la terre, & aux pierres. Enfin il y

aura des corps de plusieurs différentes natures, & il n'y en aura pas deux qui soient entièrement semblables, parce que le premier élément est capable d'une infinité de figures, & que toutes ces figures ne se combineront jamais de la même manière en deux différens corps. Quelques figures qu'ayent ces corps, s'ils ont des pores assez grands pour laisser passer le second élément en tous sens, ils seront transparens, comme l'air, l'eau, le verre, &c. Quelques figures qu'ayent ces corps, si le premier élément en environne entièrement quelques parties, & les agite assez fort & assez promptement pour repousser le second élément de tous côtez, ils seront lumineux, comme la flamme. Si ces corps repoussent tout le second élément qui les choque, ils seront tres-blancs: s'ils le reçoivent sans le repousser, ils seront tres-noirs: enfin s'ils le repoussent par diverses secousses * ou vibrations, ils paroîtront de différentes couleurs.

Quant à leur situation, les plus pesans ou les moins legers, c'est-à-dire ceux qui auront moins de force

* Voyez le 16. éclaircissement sur cet endroit à la fin de cet Ouvrage.

pour continuer leur mouvement en ligne droite, seront les plus proches du centre, comme les métaux. La terre, l'eau, l'air en seront plus éloignés : & tous les corps garderont la situation où nous les voyons, parce qu'ils doivent s'être placez d'autant plus loin du centre de la terre, qu'ils ont plus de mouvement pour s'en éloigner.

Et l'on ne doit pas être surpris si je dis presentement, que les métaux ont moins de force pour continuer leur mouvement en ligne droite que la terre, l'eau, & d'autres corps encore moins solides ; quoique j'ayedit auparavant que les corps les plus solides ont plus de force à continuer leur mouvement en ligne droite que les autres. Car la raison pour laquelle les métaux ont moins de force pour continuer de se mouvoir que de la terre ou des pierres, c'est que les métaux ont beaucoup moins de mouvement : puisqu'il est toujours vrai que deux corps inégaux en solidité étant mûs d'une égale vitesse, le plus solide a plus de force pour aller en la ligne droite, parce qu'alors le plus solide a plus de mouvement, &

DE LA METH. II. PART. 155
que c'est le mouvement qui fait la
force.

Et si l'on veut sçavoir la raison,
pourquoi vers les centres des tour-
billons, les corps grossiers sont pé-
sants, & qu'ils sont legers quand ils
en sont fort éloignez, (car si la terre
par exemple étoit plus proche du
Soleil, elle remonteroit où elle est)
on doit penser que les corps grossiers
reçoivent leur mouvement de la ma-
tiere subtile qui les environne & dans
laquelle ils nagent. Or cette matiere
subtile se meut actuellement en ligne
circulaire autour du centre du tour-
billon ; & c'est ce mouvement com-
mun à toutes les parties qu'elle com-
munique aux corps grossiers qu'elle
environne. Mais elle ne peut leur
communiquer les mouvemens parti-
culiers à chaque partie qui tend vers
différens côtez, en s'éloignant néan-
moins du centre du tourbillon. Car on
doit prendre garde que les parties de
la matiere subtile, faisant effort vers
différens côtez, ne peuvent que com-
primer le corps grossier qu'elles trans-
portent : car ce corps ne peut pas en
même tems aller vers différens côtez.
Mais parce que la matiere subtile,

G vj

qui est vers le centre du tourbillon, a beaucoup plus de mouvement qu'elle n'en employe à circuler : qu'elle ne communique aux corps grossiers qu'elle entraîne, que son mouvement circulaire & commun à toutes ses parties : & que si les corps grossiers avoient d'ailleurs plus de mouvement que celui qui est commun au tourbillon, ils le perdrieroient bien-tôt en le communiquant aux petits corps qu'ils rencontrent : De-là il est évident que les corps grossiers vers le centre du tourbillon, n'ont point tant de mouvement que la matiere dans laquelle ils nagent, dont chaque partie se meut en plusieurs façons différentes outre leur mouvement circulaire ou commun ; & c'est ce mouvement en divers sens différent du circulaire ou commun, qui rend la matiere subtile plus legere que les corps grossiers dont les parties sont comme en repos les unes auprès des autres. Lorsque de la poussiere est remuée, elle devient legere, parce qu'elle a plus de liberté pour remplir son mouvement vers le haut que vers le bas, où la résistance & la réaction est plus grande. Ainsi les corps

grossiers n'ayant que le mouvement circulaire & commun à toute la terre, ils sont obligez de céder, & par conséquent de se rapprocher vers le centre du tourbillon, c'est-à-dire qu'ils sont d'autant plus pèsans qu'ils sont plus solides. J'explique plus exactement la cause de la pèsanteur dans le penultième éclaircissement vers la fin. Mon dessein ici n'est que de donner l'abregé de la Physique de M. Descartes.

Mais lorsque les corps grossiers sont fort éloignez du centre du tourbillon, comme le mouvement circulaire de la matiere subtile est alors fort grand, cause qu'elle employe presque tout son mouvement à tourner autour du centre du tourbillon; les corps ont d'autant plus de mouvement qu'ils sont plus solides, puisqu'ils vont à peu près de la même vitesse que la matiere subtile dans laquelle ils nagent: ainsi ils ont plus de force pour continuer leur mouvement en ligne droite. De sorte que les corps grossiers dans une certaine distance du centre du tourbillon, sont d'autant plus legers qu'ils sont plus solides.

Cela fait donc voir que la Terre

est métallique vers le centre : qu'elle n'est pas fort solide vers la circonférence : que l'eau & l'air doivent demeurer dans la situation où nous les voyons : mais que tous ces corps sont pèsans, * l'air aussi-bien que l'or & le vis-argent, parce qu'ils sont plus solides & plus grossiers que le premier & le second élément. Cela fait voir que la Lune étant un peu trop éloignée du centre du tourbillon de la Terre, n'est point pèsante quoiqu'elle soit solide : que Mercure, Venus, la Terre, Mars, Jupiter, & Saturne ne peuvent tomber dans le Soleil, & qu'ils ne sont point assez solides pour sortir de leur tourbillon comme les comètes : qu'ils sont en équilibre avec la matière dans laquelle ils nagent : & que si l'on pouvoit jeter assez haut une balle de mousquet, ou un boulet de canon, c'est-à-dire, si haut que le mouvement circulaire & commun aux parties dans lesquelles ces corps seroient placez, qui est le seul mouvement qu'ils puissent en recevoir, surpassât suffisamment le mouvement varié de ces mêmes parties, ces deux corps deviendroient de petites Planetes ;

* C'est-à-dire qu'ils sont pèsans vers le centre de la terre.

ou bien ils seroient assez solides pour devenir comme de petites comètes qui ne pourroient plus s'arrêter dans les tourbillons.

Je ne prétens pas avoir suffisamment expliqué toutes les choses que je viens de dire, ou avoir déduit des principes simples d'étendue, de figure, & de mouvement, ce que l'on en doit infailliblement déduire. Je veux seulement faire voir la manière dont M. Descartes s'est pris pour découvrir les choses naturelles, afin que l'on puisse comparer ses idées & sa méthode avec celles des autres Philosophes. Je n'ai point eu ici d'autre dessein. Mais je ne crains point d'assurer que si l'on veut cesser d'admirer la vertu de l'aiman, les mouvemens reglez du flux & du reflux de la mer, le bruit du tonnerre, la génération des météores : enfin si l'on veut s'instruire à fond de la Physique, comme l'on ne peut mieux faire que de lire & de méditer ses ouvrages, on ne sçauroit rien faire, si l'on ne suit sa méthode, je veux dire si l'on ne raisonne comme lui sur des idées claires, en commençant toujours par les plus simples.

Ce n'est pas que cet Auteur soit infailible, & je croi pouvoir démontrer qu'il s'est trompé en plusieurs endroits de ses ouvrages. Mais il est plus avantageux à ceux qui le lisent de croire qu'il s'est trompé, que s'ils étoient persuadés que tout ce qu'il dit fût vrai. Si on le croyoit infailible, on le liroit sans l'examiner, on croiroit ce qu'il dit sans le sçavoir; on apprendroit ses sentimens comme on apprend des Histoires, ce qui ne formeroit point l'esprit. Il avertit lui-même qu'en lisant ses ouvrages, on doit prendre garde s'il ne s'est point trompé, & qu'on ne doit rien croire de ce qu'il dit, que lorsqu'on y est forcé par l'évidence. Car il ne ressemble pas à ces faux sçavans qui usurpant une domination injuste sur les esprits, veulent qu'on les croie sur leur parole: & qui au lieu de rendre les hommes disciples de la vérité intérieure, en ne leur proposant que des idées claires, les soumettent à l'autorité des Pâiens, & par des raisons qu'ils n'entendent point, leur font recevoir des opinions qu'ils ne peuvent comprendre.

Il faut remarquer qu'au tems de

M. Descartes on n'étoit point entré dans le secret des forces *centrifuges*, & que l'on ne sçavoit point encore en mesure les rapports, ce qui est néanmoins nécessaire pour perfectionner la Physique celeste; qu'outre cela il ignoroit ce que nous ont appris les dernières observations. S'il avoit seulement été bien convaincu de ce dont les habiles Astronomes conviennent aujourd'hui, sçavoir que les cubes des distances des corps celestes du centre de leur circulation, sont entre eux, comme les quarez du tems de leur revolution; & qu'il eût sçû que les forces centrifuges sont entr'elles, comme les quarez des vîteses divisez par le diametre de leur circulation, il lui auroit été facile de corriger quelques endroits de sa Physique & de la rendre plus parfaite. Car en mettant par exemple dans la proportion précédente, au lieu des tems leur valeur, c'est-à-dire les espaces parcourus ou les circulations divisées par les vîteses; il auroit découvert une raison naturelle de l'équilibre de la matière celeste & les rapports des vîteses & des distances des planetes qu'elle entraîne en circulant. Il au-

roit encore tiré de la connoissance des forces *centrifuges* bien des consequences qu'on peut voir dans les ouvrages qui ont paru depuis quelques années. Descartes ne nous a pas été donné de Dieu pour nous apprendre tout ce qu'il est possible de sçavoir, comme Averroes le dit d'Aristote. Il s'est même souvent trompé, non par le défaut de sa méthode, ou la fausseté de ses principes, car il n'en suppose point d'autres que les notions communes & les idées claires, mais par la difficulté de les suivre dans l'examen des sujets trop composez.

La principale chose que l'on trouve à redire dans la manière dont M. Descartes fait naître le Soleil, les Etoiles, la Terre, & tous les corps qui nous environnent, c'est qu'elle paroît contraire à ce que l'Écriture sainte nous apprend de la création du monde: & que si l'on en croit cet Auteur, il semble que l'univers s'est formé, comme de lui-même, tel que nous le voyons aujourd'hui. A cela on peut donner plusieurs réponses.

La première que ceux qui disent que M. Descartes est contraire à Moïse, n'ont peut-être pas tant examiné

DE LA METH. II. PART. 163
l'Ecriture-sainte & Descartes, que
ceux qui ont écrit pour prouver que
la création du monde s'accorde
parfaitement avec les sentimens de ce
Philosophe.

Mais la principale responce est que
M. Descartes n'a pas jamais prétendu
que les choses se soient faites peu-à-
peu comme il les décrit. Car dans le
premier article de la quatrième par-
tie de sa Philosophie, qui est, *Que*
pour trouver les vraies causes de ce qui
est sur la terre, il faut retenir l'hypothese
déjà prise nonobstant qu'elle soit faus-
se, il dit positivement le contraire en
ces termes.

Bien que je ne veuille point qu'on se
persuade que les corps qui composent ce
monde visible ayent jamais été produits
en la façon que j'ai décrite, ainsi que
j'ai ci-dessus averti, je suis néanmoins
obligé de retenir ici la même hypothese
pour expliquer ce qui est sur la Terre,
afin que si je montre évidemment ainsi
que j'espere faire, qu'on peut par ce
moyen donner des raisons tres-intelli-
gibles & certaines de toutes les choses
qui s'y remarquent, & qu'on ne puisse
faire le semblable par aucune autre in-
vention, nous ayons sujet de conclure que

bien que le monde n'ait pas été fait au commencement en cette façon, & qu'il ait été immédiatement créé de Dieu, toutes les choses qu'il contient ne laissent pas d'être maintenant de même nature que si elles avoient été ainsi produites.

Descartes sçavoit que pour comprendre bien la nature des choses, il les falloit considérer dans leur origine & dans leur naissance, qu'il falloit toujours commencer par celles qui sont les plus simples, & aller d'abord au principe: qu'il ne falloit point se mettre en peine si Dieu avoit formé ses ouvrages peu-à-peu par les voies les plus simples, ou s'il les avoit produits tout d'un coup: Mais de quelque manière que Dieu les eût formez, que pour les biens connoître il falloit les considérer d'abord dans leurs principes, & prendre garde seulement dans la suite, si ce qu'on avoit pensé s'accordoit avec ce que Dieu avoit fait. Il sçavoit que les loix de la nature par lesquelles Dieu conserve tous ses ouvrages dans l'ordre & la situation où ils subsistent, sont les mêmes loix que celles par lesquelles il les a pu former & les arranger:

car il est évident à tous ceux qui considèrent les choses avec attention, que si Dieu n'avoit pas arrangé tout d'un coup tout son ouvrage de la manière qu'il se seroit arrangé avec le tems, tout l'ordre de la nature se renverseroit, puisque les loix de la conservation seroient contraires à l'ordre de la premier création. Si tout l'univers demeure dans l'ordre où nous le voyons, c'est que les loix des mouvemens qui le conservent dans cet ordre, eussent été capables de l'y mettre. Et si Dieu les avoit mis dans un ordre différent de celui où elles se fussent mises par ces loix du mouvement, toutes choses se renverseroient & se mettroient par la force de ces loix dans l'ordre où nous les voyons présentement. S'il avoit fait le Soleil par exemple de figure cubique, certainement il seroit bien-tôt devenu Sphérique en consequence des loix des mouvemens.

Un homme veut découvrir la nature d'un poulet. Pour cela il ouvre tous les jours des œufs, qu'il a mis couver. Il y remarque une vésicule qui renferme l'embrion du poulet, & dans cette vésicule un point sail-

tant qu'il découvre en être le cœur, que de là il part de tout côté des canaux de sang qui sont les artères; que ce sang retourne vers le cœur par les veines; que le cerveau paroît aussi d'abord, & que les os sont les dernières parties qui se forment. Il se délivre par-là de beaucoup d'erreurs, & il tire même de ces observations plusieurs conséquences d'un très-grand usage pour la connoissance des animaux. Que peut-on trouver à redire dans la conduite de cet homme? peut-on dire qu'il prétende persuader que Dieu a formé le premier poulet en créant d'abord un œuf, & en lui donnant un certain degré de chaleur pour le faire éclore; à cause qu'il tâche de découvrir la nature des poulets dans leur formation?

Pourquoi donc accuser M. Descartes d'être contraire à l'Écriture, à cause que voulant examiner la nature des choses visibles, il en examine la formation par les loix du mouvement qui s'observent inviolablement en toutes rencontres? Il n'a jamais dou-

*Art. 45. de
la troisième
partie de ses
principes.*

té: Que le monde n'ait été créé au commencement avec autant de perfection qu'il en a; en sorte que le Soleil, la

Terre, la Lune, les Etoiles ont été des lors: & que la Terre n'a pas eu seulement en soi les semences des plantes, mais que les plantes même en ont couvert une partie, & qu'Adam & Eve n'ont pas été créez enfans, mais en âge d'hommes parfaits. La Religion Chrétienne, dit-il, veut que nous le croyons ainsi, & la raison naturelle nous persuade absolument cette vérité, parce que considérant la toute-puissance de Dieu, nous devons juger que tout ce qu'il a fait a eu toute la perfection qu'il devoit avoir. Mais, comme on connoitroit beaucoup mieux quelle a été la nature d'Adam & celle des arbres du Paradis, si l'on avoit examiné comment les enfans se forment peu-à-peu dans le ventre de leurs meres, & comment les plantes sortent de leurs semences, que si l'on avoit seulement considéré quels ils ont été quand Dieu les a créez: tout de même nous ferons mieux entendre quelle est généralement la nature de toutes les choses, qui sont au monde, si nous pouvons imaginer quelques principes qui soient fort intelligibles & fort simples, desquels nous fassions voir clairement que les Astres, la Terre, & enfin tout le monde visible auroit pu être produit ainsi que de quelques semen-

ces, bien que nous sçachions qu'il n'a pas été produit en cette façon ; que si nous le décrivions seulement comme il est, ou bien comme nous croyons qu'il a été créé. Et parce que je pense avoir trouvé des principes qui sont tels, je tâcherai ici de les expliquer.

Monfieur Descartes a pensé que Dieu avoit formé le monde tout d'un coup, mais il a crû aussi que Dieu l'avoit formé dans le même état, dans le même ordre, & dans le même arrangement de parties où il auroit été, s'il l'avoit formé peu-à-peu par les voies les plus simples. Et cette pensée est digne de la puissance & de la sagesse de Dieu : de sa puissance, puisqu'il a fait en un moment tous ses Ouvrages dans leur plus grande perfection : de sa sagesse, puisque par là il a fait connoître qu'il prévoyoit parfaitement tout ce qui devoit arriver nécessairement dans la matière, si elle étoit agitée par les voies les plus simples ; & encore parce que l'ordre de la nature n'eût pu subsister, si le monde eût été produit d'une manière contraire aux loix de mouvement par lesquelles il est conservé, ainsi que j'en viens de dire.

Au

Au reste, il y a bien de la différence entre la formation des corps vivans & organisez & celle des tourbillons dont l'univers est composé. Un corps organisé contient une infinité de parties qui dépendent mutuellement les uns des autres par rapport à des fins particulieres, & qui doivent être toutes actuellement formées pour pouvoir jouir toutes ensemble. Car il ne faut pas s'imaginer comme Aristote que le cœur est le premier vivant & le dernier mourant. Le cœur ne peut battre sans l'influence des esprits animaux, ceux-ci se repandre dans le cœur sans les nerfs, & les nerfs tirent leur origine du cerveau dont ils reçoivent les esprits. De plus le cœur ne peut battre & pousser le sang dans les arteres si elles ne sont déjà faites, aussi bien que les veines qui le lui rapportent. En un mot il est évident qu'une machine ne peut jouer qu'elle ne soit achevée, & qu'ainsi le cœur ne peut vivre seul. De sorte que dans le tems qu'il paroît dans un œuf qu'on a mis couvrir ce point saillant qui est le cœur du poulet, le poulet est vivant : & par la même raison dès que la

femme a conçu ; ce qui est à propos de bien remarquer , son enfant est vivant ; parce que la vie commence quand les esprits font jouer les organes , lesquels ne peuvent jouer qu'ils ne soient actuellement formez & liez ensemble. Ce seroit donc s'y prendre fort mal que de prétendre tirer des loix simples & générales des communications des mouvemens la formation des animaux & des plantes & de leurs parties les unes après les autres : car elles sont toutes liées différemment les unes avec les autres par rapport à diverses fins & différens usages dans les différentes especes. Mais il n'en est pas de même de la formation des tourbillons : ils naissent naturellement des loix générales , ainsi que je viens en partie de l'expliquer.

Il est ridicule de dire que M. Descartes a crû que le monde se soit pû former de lui-même ; puisqu'il a reconnu , comme tous ceux qui suivent les lumieres de la raison , qu'aucun corps ne peut même se remuer par ses propres forces , & que toutes les loix naturelles de la communication des mouvemens ne sont que des sui-

tes des volontez immuables de Dieu , qui agit sans cesse d'une même manière. Ayant prouvé qu'il n'y a que Dieu qui donne le mouvement à la matière, & que le mouvement produit dans tous les corps toutes les différentes formes dont ils sont revêtus, c'en étoit assez pour ôter aux libertins tout prétexte de tirer aucun avantage de son système. Au contraire si les athées faisoient quelque réflexion sur les principes de ce Philosophe, ils se trouveroient bien-tôt contraints de reconnoître leurs erreurs. Car s'ils peuvent soutenir comme les Païens que la matière soit incréée, ils ne peuvent pas de même soutenir qu'elle ait jamais été capable de se mouvoir par ses propres forces. Ainsi les athées seroient du moins obligez de reconnoître le véritable moteur, s'ils ne vouloient pas reconnoître le véritable Créateur. Mais la Philosophie ordinaire leur fournit assez de quoi s'aveugler & soutenir leurs erreurs. Car elle leur parle de certaines vertus impresses, de certaines facultez motrices, en un mot, d'une certaine nature qui est le principe du mouvement de chaque chose: & quoi qu'ils

n'en ayent aucune idée distincte, ils sont bien-aisés, à cause de la corruption de leur cœur, de la mettre à la place du vrai Dieu, en s'imaginant que c'est elle qui fait toutes les merveilles que nous voyons.

CHAPITRE V.

Explication des principes de la Philosophie d'Aristote, où l'on fait voir qu'il n'a jamais observé la seconde partie de la regle générale, & où l'on examine ses quatre élémens, & ses qualitez élémentaires.

AFIN que l'on puisse faire quelque comparaison de la Philosophie de Descartes avec celle d'Aristote, il est à propos que je représente en abrégé ce que celui-ci a pensé des élémens & des corps naturels en général : ce que les plus sçavans croient qu'il a fait dans ses quatre livres *du Ciel*. Car les huit Livres de Physique appartiennent plutôt à la Logique, ou si on le veut à la Métaphysique qu'à la Physique ; puisque ce ne sont que des mots vagues & gé-

DE LA METH. II. PART. 173
néraux qui ne représentent point à l'esprit d'idée distincte & particulière. Ces quatre livres sont intitulez *du Ciel*, parce que le Ciel est le principal des corps simples dont il traite.

Ce Philosophe commence cet ouvrage par prouver que le monde est parfait, & voici sa preuve. Tous les corps ont trois dimensions, ils n'en peuvent pas avoir davantage, car le nombre de trois comprend tout selon les Pythagoriciens : or le monde est l'assemblage de tous les corps : donc le monde est parfait. On pourroit par cette plaisante preuve démontrer aussi, que le monde ne peut être plus imparfait qu'il est, puisqu'il ne peut être composé de parties qui aient moins de trois dimensions.

Dans le second Chapitre il suppose d'abord certaines vérités Péripatétiques. 1. Que tous les corps naturels ont d'eux-mêmes la force de se remuer ; ce qu'il ne prouve point ni ici, ni ailleurs. Il assure au contraire dans le premier Chapitre du second Livre de Physique, qu'il est ridicule de s'efforcer de le prouver : parce que, dit-il, c'est une chose évidente par elle-même, & qu'il n'y a que

ceux qui ne peuvent discerner ce qui est connu de soi-même, de ce qui ne l'est pas, qui s'arrêtent à prouver ce qui est évident par ce qui est obscur. Mais on a fait voir ailleurs qu'il est absolument faux, que les corps naturels ayent dans eux-mêmes la force de se remuer; & que cela ne paroît évident qu'à ceux qui comme Aristote suivent les impressions de leurs sens, & ne font aucun usage de leur raison.

Il dit en second lieu que tout mouvement local se fait en ligne droite ou circulaire, ou composée de la droite & de la circulaire; mais s'il ne vouloit pas penser à ce qu'il avance témérairement, il devoit au moins ouvrir les yeux, & il auroit vû qu'il y a des mouvemens d'une infinité de façons différentes qui ne sont point composés de droit & du circulaire. Ou plutôt il devoit penser, que les mouvemens composés des mouvemens en ligne droite, peuvent être d'une infinité de façons circulaires mêmes, si l'on suppose que les mouvemens composés augmentent ou diminuent leur vitesse en une infinité de façons différentes, comme

l'on peut voir par ce qui a été dit au- Chap. 4.
paravant. Il n'y a, dit-il, que ces
deux mouvemens simples, le droit
& le circulaire: donc tous les mou-
vemens sont composez de ceux-là.
Mais il se trompe: le mouvement
circulaire n'est point simple: on ne
peut le concevoir sans penser à un
point, auquel le corps mù plutôt que
ce mouvement a rapport, & tout ce
qui enferme un rapport, est relatif
& non pas simple. Mais si l'on défi-
nit le mouvement simple, comme on
le devoit, celui qui tend toujours
vers le même endroit, le mouve-
ment circulaire seroit infiniment
composé, puisque toutes les tangen-
tes de la ligne circulaire tendent en
différens endroits. On peut définir
le cercle par rapport au centre: mais
juger de la simplicité du mouvement
circulaire par rapport à un point, à
l'égard duquel il n'y a point de mou-
vement, ce seroit s'y prendre fort
mal. Il est évident qu'un corps qui
se meut dans la circonférence d'un
cercle, ne se meut pas par rapport
au point mathématique qui en est le
centre.

Il dit en troisième lieu, que tous

H iiij

les mouvemens simples sont de trois fortes : l'un du centre : l'autre vers le centre : le troisiéme autour du centre. Mais il est faux que le dernier soit simple , comme l'on a déjà dit. Il est encore faux qu'il n'y ait de mouvemens simples , que ceux qui vont de bas en haut & de haut en bas ; car tous les mouvemens en ligne droite sont simples , soit qu'ils s'approchent ou s'éloignent du centre, soit qu'ils s'approchent ou s'éloignent des poles , ou de quelqu'autre point. Tout corps , dit-il , est composé de trois dimensions. Donc le mouvement de tous les corps doit avoir trois mouvemens simples. Quel rapport de l'un à l'autre , des mouvemens simples avec des dimensions ? De plus , tout corps a trois dimensions , & nul corps n'a de mouvement composé de ces trois mouvemens simples.

En quatrième lieu , il suppose que les corps sont ou simples ou composés , & il dit que les corps simples sont ceux qui ont en eux-mêmes quelque force qui les remuë , comme le feu , la terre , &c. & que les composés reçoivent leur mouvement de

ceux qui les composent. Mais en ce sens, il n'y a point de corps simples, car il n'y en a point qui ayent en eux-mêmes quelque principe de leur mouvement. Il n'y a point aussi de corps composez, puisque les composez supposent les simples qui ne sont point. Ainsi il n'y auroit point de corps. Quelle imagination de définir la simplicité des corps par une puissance de se remuer: Quelles idées distinctes peut-on attacher à ces mots de corps simples & de corps composez, si les corps simples ne sont définis que par rapport à une force de se mouvoir imaginaire? Mais voyons les conséquences qu'il tire de ces principes. Le mouvement circulaire est un mouvement simple: le Ciel se meut circulairement: donc son mouvement est simple. Or le mouvement simple ne peut être que d'un corps simple, c'est-à-dire d'un corps qui se meut par ses propres forces: donc le Ciel est un corps simple distingué de quatre éléments, qui se meuvent par des lignes droites. Il est assez évident que tout ce raisonnement ne contient que des propositions fausses & absurdes. Examinons les autres preuves, car il en

apporte beaucoup de méchantes pour prouver une chose aussi inutile que fautive.

Sa seconde raison, pour prouver que le Ciel est un corps simple distingué des quatre éléments, suppose qu'il y a deux sortes de mouvemens, l'un naturel, & l'autre contre la nature ou *violent*. Mais il est assez évident à tous ceux qui jugent des choses par des idées claires, que les corps n'ayant point eux-mêmes de *nature*, ou de principe de leur mouvement, comme l'entend Aristote, il n'y a point de mouvement violent, ou contre la nature: Il est indifférent à tous les corps d'être mûs ou de ne l'être pas; d'être mûs d'un côté, ou de l'être d'un autre. Mais Aristote qui juge des choses par les impressions des sens, s' imagine que les corps qui se mettent toujours par les loix de la communication des mouvemens en une telle situation à l'égard des autres, s'y mettent par eux-mêmes, parce qu'ils s'y trouvent mieux, & que cela est plus conforme à leur nature. Voici donc le raisonnement d'Aristote:

Le mouvement circulaire du Ciel

est naturel, ou contre la nature. S'il lui est naturel comme on vient de dire, le Ciel est un corps simple distingué des élémens, puisque les élémens ne se meuvent point circulairement par leur mouvement naturel. Si le mouvement circulaire est contre la nature du Ciel, ou le Ciel sera quelqu'un des élémens, comme le feu, ou quelqu'autre chose. Le Ciel ne peut être aucun des élémens : car par exemple, si le Ciel étoit de feu, le mouvement naturel du feu étant de bas en haut, le Ciel auroit deux mouvemens contraires, le circulaire & celui de bas en haut ; ce qui ne se peut, puisqu'un corps ne peut avoir deux mouvemens contraires. Si le Ciel est quelqu'autre corps qui ne se meuve pas circulairement par sa nature, il aura quelqu'autre mouvement naturel, ce qui ne peut être : car s'il se meut par sa nature de bas en haut, ce sera du feu ou de l'air ; si de haut en bas, ce sera de l'eau ou de la terre : Donc, &c. Je ne m'arrête point à faire remarquer en particulier les absurditez de ces raisonnemens : je dis seulement en général, que ce que dit ici Aristote ne signifie

rien de distinct, & qu'il n'y a rien de vrai ni même de concluant. Sa troisième raison est celle-ci.

Le premier & le plus parfait de tous les mouvemens simples, doit être le mouvement d'un corps simple, & même du premier & du plus parfait des corps simples. Mais le mouvement circulaire est le premier & le plus parfait des mouvemens simples, parce que toute ligne circulaire est parfaite, & qu'il n'y a aucune ligne droite qui le soit. Car si elle est finie, on lui peut ajouter quelque chose: si infinie, elle n'est point encore parfaite, puisqu'elle n'a point de *fin*, & que les choses ne sont parfaites que lorsqu'elles sont finies: Donc le mouvement circulaire est le premier & le plus parfait des mouvemens. Donc le Ciel qui se meut circulairement est simple, & le premier est le plus divin des corps simples. Voici sa 4^e. raison:

Tout mouvement est naturel ou ne l'est pas, & tout mouvement qui n'est point naturel à quelques corps, est naturel à quelques autres. Nous voyons que les mouvemens de haut en bas & de bas en haut, qui ne sont

* τέλος & τέλος, font la même équivoque que fini & fin. Ce Philosophe prouve ainsi qu'une ligne infinie n'est pas parfaite à cause qu'elle n'est finie.

point naturels à quelques corps, sont naturels à d'autres : car le feu ne descend point naturellement, mais la terre descend naturellement. Or le mouvement circulaire n'est point naturel aux quatre élemens : il faut donc qu'il y ait un corps simple auquel ce mouvement soit naturel. Donc le Ciel qui se meut circulairement, est un corps simple distingué des quatre élemens.

Enfin le mouvement circulaire est naturel ou *violent* à quelques corps. S'il est naturel, il est évident que ce corps doit être des simples & des plus parfaits : S'il n'est point naturel, il est bien étrange que ce mouvement dure toujours ; puisque nous voyons que tous les mouvemens qui ne sont point naturels ne durent que fort peu de tems. Il faut donc croire après toutes ces raisons, qu'il y a quelque autre corps séparé de tous ceux qui nous environnent, qui est d'une nature d'autant plus parfaite qu'il est plus éloigné de nous. Voilà comme raisonne Aristote. Mais je défie le plus intelligent de ses interprètes d'attacher des idées distinctes aux termes dont il se sert, & de faire voir

que ce Philosophe commence par les choses les plus simples, avant que de parler des plus composées, ce qui est absolument nécessaire pour raisonner juste, comme je viens de le prouver.

Si je ne craignois point d'être ennuyeux, je traduirois encore quelques Chapitres d'Aristote. Mais outre qu'on ne prend guères de plaisir à le lire en François, (c'est-à-dire lorsqu'on l'entend,) j'ai fait assez voir par le peu que j'en ai exposé, que la maniere de philosopher est entièrement inutile pour découvrir la vérité. Car puisqu'il dit lui-même dans le cinquième Chapitre de ce Livre, que ceux qui se trompent d'abord en quelque chose; se trompent dix mille fois davantage s'ils avancent beaucoup; étant visible qu'il ne sçait ce qu'il dit dans les deux premiers Chapitres de son Livre, on doit croire qu'il n'est pas sûr de se rendre à son autorité sans examiner ses raisons. Mais afin qu'on en soit encore plus persuadé, je vas faire voir, qu'il n'y n'y a point de Chapitre dans ce premier Livre, où il n'y ait quelque impertinence.

Dans le troisieme Chapitre il dit que les Cieux sont incorruptibles, & incapables d'aucune alteration : il en apporte plusieurs preuves assez badines, comme que c'est la demeure des Dieux immortels, & que l'on n'y a jamais remarqué de changement. La derniere de ces preuves seroit assez bonne, s'il disoit que quelqu'un en fût revenu, ou qu'il eût été assez proche des corps celestes pour en remarquer les changemens. Mais je ne sçai même si presentement on se rendroit à son autorité, à cause que les lunettes d'approche nous apprennent le contraire.

Il prétend prouver dans le quatrième Chapitre, que le mouvement circulaire n'a point de contraire. Neanmoins il est manifeste, que le mouvement d'Orient en Occident est contraire à celui qui se fait d'Occident en Orient.

Dans le cinquieme Chapitre il prouve mal que les corps ne sont point infinis, parce qu'il tire sa preuve des mouvemens des corps simples. Car qui empêche qu'au-dessus de son premier mobile, il n'y ait encore quelque étendue qui soit sans mouvement ?

Dans le sixième il s'amuse inutilement à prouver que les élémens ne sont pas infinis. Car qui en peut douter, lorsqu'on suppose comme lui, qu'ils sont renfermez dans le Ciel qui les environne. Mais il se rend ridicule lorsqu'il s'avise de le prouver par leur pesanteur, & par leur legereté. Si les élémens étoient infinis, dit-il, il y auroit une pesanteur & une legereté infinie, cela ne peut être. Donc, &c. Ceux qui veulent sçavoir plus au long la preuve, peuvent la lire dans ses livres. Je croirois perdre le tems que de la rapporter.

Il continuë dans le septième de prouver que les corps ne sont pas infinis, & la première preuve suppose, qu'il est nécessaire que tout corps soit en mouvement: ce qu'il ne prouve point, & ce qui ne se peut prouver.

Il soutient dans le huitième, qu'il n'y a point plusieurs mondes de même espèce, par cette plaisante raison, que s'il y avoit une autre terre, que celle que nous habitons, la terre étant pesante par sa nature, cette terre devroit tomber sur la nôtre, parce

que la nôtre est le centre ou doivent tomber tous les corps pesans, D'où a-t-il appris cela que de ses sens ?

Dans le neuvième il prouve qu'il n'est pas même possible qu'il y ait plusieurs mondes : parce, s'il y avoit quelque corps audessus du Ciel, il seroit simple ou composé, dans un état naturel ou violent, ce qui ne peut être par des raisons qu'il tire des trois espèces de mouvement, dont il a déjà été parlé.

Il assure dans le dixième que le monde est éternel, parce qu'il ne se peut faire qu'il ait commencé d'être, & qu'il dure toujours ; puisque nous voyons que tout ce qui se fait, se corrompt avec le tems. Il a appris ceci de ses sens. Mais qui lui a appris que le monde durera toujours.

Il emploie l'onzième Chapitre à expliquer ce que l'on entend par incorruptible, comme si l'équivoque étoit fort à craindre, & qu'il dût faire un grand usage de son explication. Cependant ce terme *incorruptible* est si clair par lui-même, qu'Aristote ne se met point en peine d'expliquer ni en quel sens il le faut prendre, ni en quel sens il le prend. Il

auroit été plus à propos qu'il eût défini une infinité de termes dont il se sert, qui ne réveillent que des idées sensibles : car on auroit peut-être appris quelque chose en lisant ses ouvrages.

Enfin dans le dernier Chapitre de ce premier Livre du Ciel, il tâche de faire voir que le monde est incorruptible, parce qu'il ne se peut faire qu'il ait commencé, & qu'il dure éternellement. Toutes choses, dit-il, subsistent durant un tems fini ou infini. Mais ce qui n'est infini qu'en un sens, n'est ni fini, ni infini. Donc rien ne peut subsister en cette manière.

Voilà de quelle manière raisonne le *Prince des Philosophes* & le *genie* de la nature : lequel au lieu de faire connoître par des idées claires & distinctes la véritable cause des effets naturels, établit une Philosophie Païenne sur les idées fausses & confuses des sens, ou sur des idées trop générales pour être utiles à la recherche de la vérité.

Je ne reprends pas ici Aristote de ce qu'il n'a pas sçû que Dieu a créé le monde dans le tems, pour faire connoître sa puissance & la dépen-

d'ance des créatures : & qu'il ne l'annéantira jamais , afin que l'on sçache aussi qu'il est immuable & qu'il ne se repent jamais de ses desseins. Mais je croi pouvoir le reprendre de ce qu'il prouve par des raisons qui n'ont aucune force , que le monde est de toute éternité. S'il est quelquefois excusable dans les sentimens qu'il soutient , il n'est presque jamais excusable dans les raisons qu'il apporte ; lorsqu'il traite des sujets qui renferment quelque difficulté. On en est peut-être déjà persuadé par les choses que je viens de dire, quoique je n'aye pas rapporté toutes les erreurs que j'ai rencontrées dans le livre , dont je les ai extraites , & que j'aye tâché de le faire parler plus clairement qu'on ne le fait ordinairement.

Mais afin que l'on soit pleinement convaincu que le *genie de la nature* n'en découvrira jamais aux hommes. ni les secrets ni les ressorts , il est à propos que je fasse voir que les principes sur lesquels ce Philosophe raisonne pour expliquer les effets naturels , n'ont aucune solidité.

Il est évident qu'on ne peut rien découvrir dans la Physique, si l'on ne

Je parle selon le sentiment des Pe-

ripateticiens
6. 3. li. 3. de
mulo.

commence par les corps les plus simples, c'est-à-dire par les élémens: car les élémens sont les corps dans lesquels tous les autres se résolvent, parce qu'ils sont contenus en eux ou actuellement ou en puissance, c'est ainsi qu'Aristote les définit. Mais on ne trouvera point dans les ouvrages d'Aristote, qu'il ait expliqué par une idée distincte ces corps simples dans lesquels il prétend que les autres se résolvent: & par conséquent ses élémens n'étant point clairement connus, il est impossible de découvrir la nature des corps qui en sont composés.

Ce Philosophe dit bien qu'il y a quatre élémens, le feu, l'air, l'eau, & la terre. Mais il n'en fait point clairement connoître la nature: il n'en donne point d'idée distincte: il ne veut pas même que ses élémens soient le feu, l'air, l'eau & la terre que nous voyons, car enfin si cela étoit nous en aurions du moins quelque connoissance par nos sens. Il est vrai qu'en plusieurs endroits de ses ouvrages il tâche de les expliquer par les qualitez de chaleur & de froideur, d'humidité & de sécheresse, de pe-

santeur & de legereté. Mais cette manière de les expliquer est si impertinente & si ridicule, qu'on ne peut concevoir comment tant de sçavans s'en sont contentez. C'est ce que je vas faire voir.

Aristote prétend dans son livre du Ciel, que la terre est au centre du monde, & que tous les corps qu'il lui plaît d'appeller simples, à cause qu'il suppose qu'ils se meuvent par leur nature, doivent se remüer par des mouvemens simples. Il assure qu'outre le mouvement circulaire qu'il soutient être simple, & par qui il prouve que le Ciel qu'il suppose se mouvoir circulairement, est un corps simple, il n'y en a que deux qui soient simples: l'un de haut en bas, ou de la circonférence vers le centre; l'autre de bas en haut ou du centre vers la circonférence: que ces mouvemens simples conviennent à des corps simples; & par consequent que la terre & le feu sont des corps simples, dont l'un est tout-à-fait pesant, & l'autre tout-à-fait legere. Mais parce que la pesanteur & la legereté peuvent convenir à un corps, ou tout-à-fait ou en partie, il conclut qu'il y a

encore deux élémens ou deux corps simples, dont l'un est léger en partie, & l'autre pesant en partie, sçavoir l'eau & l'air. Voilà comme il prouve qu'il y a quatre élémens, & qu'il n'y en a pas davantage.

Il est évident à ceux qui examinent les opinions des hommes par leur propre raison, que toutes ces propositions sont fausses, ou du moins qu'elles ne peuvent passer pour des principes clairs & incontestables, dont on ait des idées tres-claires & tres-distinctes, & qui puissent servir de fondement à la Physique. Il est certain qu'il n'y a rien de plus absurde, que de vouloir établir le nombre des élémens par des qualitez imaginaires de pesanteur & de legereté : en disant sans aucune preuve, qu'il y a des corps qui sont pesants, & d'autres qui sont légers par leur nature. Car, s'il n'y a qu'à parler sans preuve, on pourra dire que tous les corps sont pesans par leur nature, & qu'ils font tous effort pour s'approcher du centre du monde, comme du lieu de leur repos : & l'on pourra soutenir au contraire que les corps sont légers par leur nature,

& qu'ils tendent tous à s'élever vers le Ciel comme vers le lieu de leur plus grande perfection. Car si l'on objecte à celui qui dira que tous les corps sont pesans, que l'air & le feu sont légers : il n'aura qu'à répondre que le feu & l'air ne sont point légers mais qu'ils sont moins pesans que l'eau & la terre, & que c'est à cause de cela qu'ils semblent légers : Qu'il en est de même de ces élémens que d'un morceau de bois qui semble léger dans l'eau, non qu'il soit léger de lui-même, puisqu'il tombe en bas lorsqu'il est dans l'air, mais parce que l'eau qui est plus pesante prend le dessous & le fait monter.

Si au contraire l'on objecte à celui qui soutiendra que tous les corps sont légers par leur nature, que la terre & l'eau sont pesantes ; il répondra de même, que ces corps semblent pesans à cause qu'ils ne sont pas si légers que les autres qui les environnent : Que du bois par exemple semble pesant, lorsqu'il est dans l'air, non qu'il soit pesant, puisqu'il monte lorsqu'il est dans l'eau, mais parce qu'il n'est pas si léger que l'air.

Il est donc ridicule de supposer

comme des principes incontestables, que les corps sont légers ou pesans par leur nature. Au contraire il est évident, que tout corps n'a point en soi-même la force de se remuer: & qu'il lui est indifférent d'être mê de haut en bas, ou de bas en haut; d'orient en occident, ou d'occident en orient; du pole meridional au septentrional, ou de quelque autre manière qu'on le voudra concevoir.

Mais accordons à Aristote qu'il y a quatre élémens tels qu'il le souhaite, dont il y en a deux pesans & deux autres légers par leur nature, sçavoir le feu, l'air, l'eau, & la terre. Quelle conséquence en pourra-t-on tirer pour la connoissance de l'univers? Ces quatre élémens ne sont point le feu, l'air, l'eau, & la terre, que nous voyons: selon lui c'est autre chose, Nous ne les connoissons point par les sens, & encore moins par la raison, car nous n'en avons aucune idée distincte. Je veux que nous sçachions que tous les corps naturels en sont composez, puis qu'Aristote l'a dit. Mais la nature de ces corps composez nous est inconnuë: & nous ne les pouvons connoître, qu'en connoissant

connoissant les quatre élémens ou les corps simples qui les composent, car on ne connoît le composé que par le simple.

Le feu, dit Aristote, est léger par sa nature : le mouvement de bas en haut est un mouvement simple : le feu est donc un corps simple, puisque le mouvement doit être proportionné au mobile. Les corps naturels sont composez des corps simples : donc il y a du feu dans tous les corps naturels. Mais un feu qui n'est pas semblable à celui que nous voyons : car le feu n'est souvent qu'en *puissance* dans les corps qui en sont composez. Qu'est-ce que ces discours Péripatétiques nous apprennent ? Qu'il y a du feu dans tous les corps soit *actuel*, soit *potentiel* : c'est-à-dire que tous les corps sont composez de quelque chose qu'on ne voit point, & dont on ne connoît point la nature. Nous voila donc fort avancez.

Mais, si Aristote ne nous fait point connoître la nature du feu & des autres élémens, dont tous les corps sont composez, on pourroit peut-être s'imaginer qu'il nous en decouvre du moins les qualitez & les principales

propriétéz. Il faut encore examiner ce qu'il en dit.

1. 1. c. 2. & 3.
de De Gen. &
Corrupt.

Il nous déclare qu'il y a quatre qualitéz principales qui appartiennent au toucher, la chaleur, la froideur, l'humidité, & la sécheresse, desquelles toutes les autres sont composées : & il distribué en cette sorte ces qualitéz premières aux quatre éléments. Il donne au feu la chaleur & la sécheresse, à l'air la chaleur & l'humidité, à l'eau la froideur & l'humidité, & à la terre la froideur & la sécheresse. Il assure que la chaleur & la froideur sont des qualitéz actives, & que la sécheresse & l'humidité sont des qualitéz passives. Il définit la chaleur, *ce qui assemble les choses de même genre* : la froideur, *ce qui assemble toutes choses soit de même soit de divers genre* : l'humide, *ce qui ne se contient pas facilement dans ses propres bornes, mais dans des bornes étrangères* : & le sec, *ce qui se contient facilement dans ses propres bornes, & ne s'accommode pas facilement aux bornes des corps qui l'environnent.*

Chap. 2.

Ainsi selon Aristote le feu est un élément chaud & sec : c'est donc un

élément qui assemble les choses de même nature, & qui se contient facilement dans ses propres bornes, & difficilement dans les bornes étrangères. L'air est un élément chaud & humide: c'est donc un élément qui assemble les choses de même genre, & qui ne se contient pas facilement dans ses propres bornes, mais dans des bornes étrangères. L'eau est un élément froid & humide: c'est donc un élément qui rassemble les choses de même & de différente nature, & qui ne se contient pas facilement dans ses propres bornes, mais dans des bornes étrangères. Et enfin la terre est froide & sèche: c'est donc un élément qui rassemble les choses de même & de différente nature, qui se contient facilement dans ses propres bornes, & qui ne s'accommode pas facilement à des bornes étrangères.

Voilà les élémens expliquez selon le sentiment d'Aristote, ou selon les définitions qu'il a données de leurs qualitez principales: & parce que si nous l'en croyons, les élémens sont les corps simples dont tous les autres sont composez, & leurs qualitez des

qualitez simples dont toutes les autres sont composées : la connoissance de ces élémens & de leurs qualitez doit être tres-claire & tres-distincte , puisque toute la Physique, c'est-à-dire la connoissance des corps sensibles , qui en sont composez , en doit être déduite.

Voyons donc ce qui peut manquer à ces principes. Premièrement, Aristote n'attache point d'idée distincte au mot de qualité. On ne sçait si par qualité il entend un être réel distingué de la matière , ou seulement la modification de la matière : il semble quelquefois qu'il l'entende en un sens , & quelquefois en un autre. Il est vrai que dans le huitième Chapitre des Catégories , il définit la *qualité* : ce qui fait *que les choses sont appelées telles*, mais ce n'est pas tout-à-fait ce qu'on demande. Secondement les définitions qu'il donne des quatre premières qualitez , la chaleur , la froideur , l'humidité & la sécheresse sont toutes fausses , ou inutiles.

Voici la définition de la chaleur. *La chaleur, c'est ce qui assemble les choses de même nature.*

Premièrement , on ne voit pas que

cette définition explique parfaitement la nature de la chaleur, quand même il seroit vrai que la chaleur assembleroit toujours les choses de même nature.

Secondement, il est faux que la chaleur assemble les choses de même nature. La chaleur n'assemble point les parties de l'eau, elle les dissipe plutôt en vapeur. Elle n'assemble point les parties du vin, ni celle de toute autre liqueur ou corps fluide qu'il vous plaira : ni même celle du vis argent. Elle résout au contraire, & elle sépare tous les corps solides & fluides de même & de différente nature. Et s'il y en a quelques-unes dont le feu ne puisse dissiper les parties, ce n'est point qu'elles soient de même nature, mais c'est qu'elles sont trop grosses & trop solides pour être enlevées par le mouvement des parties du feu.

En troisième lieu, la chaleur selon la vérité ne peut ni assembler ni dissiper les parties d'aucun corps de même ou de différente nature. Car pour assembler, pour séparer, pour dissiper les parties de quelque corps, il faut les remuer. Or la chaleur ne

peut rien remuer ; ou du moins il n'est pas évident que la chaleur puisse remuer les corps : Car, quoique l'on considère la chaleur avec toute l'attention possible, on ne peut découvrir qu'elle puisse communiquer au corps du mouvement qu'elle n'a point. On voit bien que le feu remué & sépare les parties des corps qui lui sont exposez : il est vrai, mais ce n'est peut-être point par la chaleur, car il n'est pas même évident qu'il en ait. C'est plutôt par l'action de ses parties qui sont visiblement dans un mouvement continuel. Il est évident que les parties du feu venant à heurter contre quelque corps, lui doivent communiquer une partie de leur mouvement : soit qu'il y ait de la chaleur dans le feu, soit qu'il n'y en ait point. Si les parties de ce corps sont peu solides, le feu les doit dissiper : si elles sont fort solides & fort grossières, le feu ne peut que les remuer, & les faire glisser les unes sur les autres : Enfin si elles sont mêlées de subtiles & de grossières, le feu ne doit dissiper que celles qu'il peut pousser assez fort, pour les séparer entièrement des autres. Ainsi le feu ne peut que

séparer , & s'il assemble, ce n'est que par accident. Mais Aristote prétend tout le contraire. *Séparer* , dit-il, *que quelques-uns attribuent au feu, n'est que rassembler les choses qui sont de même genre : car ce n'est que par accident que le feu enlève les choses de différent genre.* *De gen. & Corr. l. 2. c. 2.*

Si Aristote avoit d'abord distingué le sentiment de chaleur d'avec le mouvement des petites parties, dont sont composez les corps qu'on appelle chauds ; & qu'il eût ensuite défini la chaleur prise pour le mouvement des parties, en disant que la chaleur est ce qui agite & qui sépare les parties invisibles dont les corps visibles sont composez , il auroit donné une définition assez supportable de la chaleur. Néanmoins on n'en seroit pas encore tout-à-fait content : parce qu'elle ne seroit point connoître précisément la nature des mouvemens des corps chauds.

Aristote définit la froideur : *ce qui assemble les corps de même ou de différente nature.* Cette définition ne vaut encore rien , car il est faux que la froideur assemble les corps. Pour les assembler , il faut les remuer , mais

si l'on n'interroge la raison, il est évident que le froid ne peut rien remuer. En effet par la froideur on entend, ou ce que l'on sent quand on a froid, ou ce qui cause le sentiment de froideur. Or il est clair que le sentiment de froideur ne peut rien remuer, puisqu'il ne peut rien pousser. Pour ce qui cause le sentiment, on ne peut douter, lorsqu'on examine les choses par la raison, que ce n'est que le repos ou la cessation du mouvement. Ainsi la froideur dans les corps n'étant que la cessation de cette sorte de mouvement qui accompagne la chaleur, il est évident que si la chaleur sépare, la froideur ne sépare pas. Ainsi la froideur n'assemble ni les choses de même ni de différente nature, car ce qui ne peut rien pousser, ne peut rien assembler : en un mot comme elle ne fait rien, elle n'assemble rien.

Aristote jugeant des choses par les sens, s'imagine que la froideur est aussi positive que la chaleur, parce que les sentimens de chaleur & de froideur sont l'un & l'autre réels & positifs : Et il pense aussi que ces deux qualitez sont actives. En effet si

Y'on suit les impressions des sens, on a raison de croire que le froid est une qualité fort active: puisque l'eau froide congèle, rassemble & durcit en un moment l'or & le plomb fondus, après qu'on les a versez d'un creuset sur quelque peu d'eau, quoique la chaleur de ces métaux soit encore assez grande pour séparer les parties des corps qu'ils touchent.

Il est évident par les choses que nous avons dites des erreurs des sens dans le premier livre, que si l'on ne s'appuie que sur les sens pour juger des qualitez des corps sensibles, il est impossible de découvrir quelque vérité certaine & incontestable, qui puisse servir de principe pour avancer dans la connoissance de la nature.

Gar on ne peut pas seulement découvrir par cette voie quelles sont les choses qui sont chaudes, & quelles sont celles qui sont froides. De plusieurs personnes qui touchent à de l'eau un peu tiède, les uns la trouvent chaude, & les autres froide. Ceux qui ont chaud, la trouvent froide, & ceux qui ont froid la trouvent chaude. Et si l'on suppose que les poissons soient capables de senti-

Voyez le to.
I. depuis le
Ch. II. jus.
ques au 15.

ment, il y a toutes les apparences qu'ils la trouvent encore chaude, lorsque tous les hommes la trouvent froide. Il en est de même de l'air, il semble chaud ou froid selon les différentes dispositions du corps de ceux qui y sont exposez. Aristote prétend qu'il est chaud, mais je ne pense pas que ceux qui habitent vers le Nord. soient de son sentiment, puisque même plusieurs habiles gens, dont le climat n'est pas moins chaud que celui de la Grèce ont soutenu qu'il est froid. Mais cette question qui a toujours été considérable dans l'école, ne se résoudra jamais tant que l'on n'attachera point d'idée distincte au mot de chaleur.

Les définitions qu'Aristote donne de la chaleur & de la froideur, ne peuvent en fixer l'idée. L'air par exemple & l'eau même quelque chaude & brûlante qu'elle soit, rassemblent les parties du plomb fondu avec celle de quelqu'autre métal que ce soit. L'air rassemble toutes les graisses jointes aux résines, & à toutes les autres corps solides qu'on voudra. Et il faudroit être bien Péripatéticien pour s'avisier d'exposer à l'air:

du mastic pour séparer la cendre d'avec la pois, ou quelques autres corps composez pour les décomposer. L'air n'est donc pas chaud selon la définition que donne Aristote de la chaleur. L'air sépare les liqueurs des corps qui en sont imbibez, il durcit la bouë, il sèche des linges étendus, quoiqu'Aristote le fasse humide: L'air est donc chaud selon cette même définition. On ne peut donc déterminer par cette définition si l'air est chaud, ou s'il n'est pas chaud. On peut bien assurer que l'air est chaud à l'égard de la bouë, puisqu'il sépare l'eau de la terre qui lui est jointe. Mais faudra-t-il éprouver les divers effets de l'air sur tous les corps, pour sçavoir s'il y a de la chaleur dans l'air que nous respirons. Si cela est on n'en sçaura jamais rien. De sorte que le plus court est de ne point philosopher sur l'air que nous respirons. Mais sur un certain air pur & élémentaire qui ne se trouve point ici bas, & d'assurer positivement, comme Aristote, qu'il est chaud, sans en donner de preuve, ni même sans sçavoir distinctement ce qu'on entend, & par cet air & par

la chaleur. Car c'est ainsi qu'on donnera des principes qu'il ne sera pas facile de renverser : non pas à cause de leur évidence & de leur solidité, mais à cause qu'ils sont obscurs, & semblables aux fantômes que l'on ne peut blesser, parce qu'ils n'ont point de corps.

Je ne m'arrête point aux définitions que donne Aristote de l'humidité & de la sécheresse, parce qu'il est assez évident qu'elles n'en expliquent point la nature. Car selon ces définitions le feu n'est point sec; puis qu'il ne se contient pas facilement dans ses propres bornes : & la glace n'est point humide, puis qu'elle se contient dans ses propres bornes, & qu'elle ne s'accommode pas facilement à des bornes étrangères. Il est vrai que la glace n'est point humide, si par *humide* l'on entend *fluide* : mais si on l'entend ainsi, il faut dire que la flamme est fort humide, aussi bien que l'or & le plomb fondus. Il est vrai aussi que la glace n'est point humide, si par *humide* l'on entend ce qui s'attache aisément aux choses qui en sont touchées : mais en ce sens la poix, la graisse & l'huile sont beau-

DE LA METH. II. PART. 205
coup plus humides que l'eau, puis-
qu'elles s'attachent plus fortement
que l'eau. En ce sens le vif argent est
humide, car il s'attache aux métaux;
& l'eau même n'est point parfaite-
ment humide, car elle ne s'attache
point facilement aux métaux. Il ne
faut donc pas recourir au témoignage
des sens pour défendre les opinions
d'Aristote.

Mais n'examinons pas davantage
les merveilles des définitions que ce
Philosophe nous a données des qua-
tre qualitez élémentaires; & suppo-
sons aussi que tout ce que les sens
nous apprennent de ces qualitez est
incontestable. Excitons encore nôtre
foi, & croyons que toutes ces defi-
nitions sont tres-justes. Voyons seu-
lement s'il est vrai que toutes les qua-
litez des corps sensibles sont compo-
sées de ces qualitez élémentaires.
Aristote le prétend, & il doit le pré-
tendre, puisqu'il regarde ces quatre
premières qualitez, comme les prin-
cipes des choses qu'il veut nous expli-
quer dans ses Livres de Physique.

Il nous apprend donc que les cou-
leurs s'engendrent du mélange des
quatre qualitez élémentaires: Que

le blanc se fait, lorsque l'humidité surmonte la chaleur, comme dans les vieillards qui blanchissent: le noir, lorsque l'humidité se sèche, comme dans les murs des citernes; & toutes les autres couleurs par de semblables mélanges: que les odeurs & les saveurs se font aussi par le différent mélange du *sec* & de l'*humide* causé par la chaleur & par la froideur: que la pesanteur même & la légèreté en dépendent. En un mot, il est nécessaire selon Aristote, que toutes les qualitez sensibles soient produites par les deux qualitez *actives* la chaleur & la froideur, & soient composées des deux *passives* l'humidité & la sécheresse, afin qu'il y ait quelque connexion vrai-semblable entre les principes, & les conséquences qu'il en tire.

Cependant il est encore plus difficile de se persuader toutes ces choses que de toutes celles qu'on a jusques ici rapportées d'Aristote. On a de la peine à croire que la terre & les autres éléments ne seroient point colorés, ou visibles, s'ils étoient dans leur pureté naturelle, & sans aucun mélange des qualitez élémentaires,

quoique de sçavans Commentateurs de ce Philosophe nous en assurent. On ne comprend pas ce que veut dire Aristote, lorsqu'il assure que la blancheur des cheveux est produite par l'humidité, à cause que l'humidité des vieillards est plus forte que leur chaleur : quoique pour tâcher de s'éclaircir de sa pensée, l'on mette la définition à la place du défini. Car il semble que ce soit un galimatias incompréhensible de dire, que les cheveux blanchissent aux vieillards, à cause que *ce qui ne se contient pas facilement dans ses propres bornes, mais dans des bornes étrangères, surmonte ce qui assemble les choses de même nature.* On n'a pas moins de peine à croire que la saveur soit bien expliquée, lorsqu'il dit qu'elle consiste dans le mélange de la sécheresse, de l'humidité, & de la chaleur ; principalement quand on met en la place de ces mots les définitions que ce Philosophe leur donne, comme il seroit utile de le faire si elles étoient bonnes. Et peut-être même qu'on ne pourroit s'empêcher de rire, si au lieu des définitions de la faim & de la soif que * donne Aristote, en di-

* l. 2. c. 3.
anima.

fant que la faim est le desir du *chaud* & du *sec*, & la soif le desir du *froid*, & de *l'humide*, on substituoit les définitions de ces mots appellant la faim, le desir de ce qui assemble les choses de même nature, & de ce qui se tient facilement dans ses propres bornes, & difficilement dans des bornes étrangères; & définissant la soif, le desir de ce qui assemble les choses de même & différente nature, & de ce qui ne se pouvant contenir facilement dans ses propres bornes, se contient facilement dans des bornes étrangères.

Certainement c'est une règle fort utile pour reconnoître si l'on a bien défini les termes, & pour ne se point tromper dans ses raisonnemens, que de mettre souvent la définition à la place du défini: car on connoît par là si les termes sont équivoques, & les mesures des rapports fausses & imparfaites: ou si l'on raisonne conséquemment. Cela étant, que peut-on dire des raisonnemens d'Aristote, qui deviennent un galimatias impertinent & ridicule, lorsqu'on se sert de cette règle? Et que doit-on dire aussi de tous ceux qui ne raisonnent que sur les idées fausses & confuses:

des sens, puisque cette règle qui conserve la lumière & l'évidence dans tous les raisonnemens justes & solides, n'apporte que la confusion dans leurs discours.

Il n'est pas possible d'exposer la bizarrerie & l'extravagance des explications que donne Aristote sur toutes sortes de matieres. Lorsque les sujets qu'il traite sont simples & faciles, ses erreurs sont simples, & il est assez facile de les découvrir. Mais lorsqu'il prétend expliquer des choses composées, & qui dépendent de plusieurs causes, ses erreurs sont pour le moins autant composées que les sujets qu'il traite, & il est impossible de les développer toutes pour les exposer aux autres.

Ce grand génie que l'on prétend avoir si bien réussi dans les règles qu'il a données pour bien définir, ne fait seulement pas quelles sont les choses qui peuvent être définies : parce que ne mettant point de distinction entre une connoissance claire & distincte, & une connoissance sensible, il s'imagine pouvoir connoître & expliquer aux autres des choses dont il n'a pas seulement

d'idée distincte. Les définitions doivent expliquer la nature des choses; & les termes qui les composent, doivent réveiller dans l'esprit des idées distinctes & particulières. Mais il est impossible de définir de cette sorte les qualitez sensibles de chaleur, de froideur, de couleur, de saveur, &c. Lorsque l'on confond la cause avec l'effet, le mouvement des corps avec la sensation qui l'accompagne; parce que les sensations étant des modifications de l'ame, lesquelles on ne connoît point par des idées claires, mais seulement par sentiment intérieur, ainsi que j'ai expliqué dans le troisième Livre*, il est impossible d'attacher à des mots des idées que l'on n'a point.

* 3. part. ch.
7. D. 4.

Comme l'on a des idées distinctes d'un cercle, d'un carré, d'un triangle, & qu'ainsi l'on en connoît distinctement la nature, on en peut donner de bonnes définitions: on peut même déduire des idées que l'on a de ces figures, toutes leurs propriétés; & les expliquer aux autres par des termes auxquels on attache ces idées. Mais on ne peut définir la chaleur ni la froideur en tant que

qualitez sensibles ; car on ne les connoît point distinctement & par idée, on ne les connoît que par conscience ou par sentiment intérieur.

On ne doit point aussi définir la chaleur, qui est hors de nous, par quelques effets : car si l'on substitué à sa place la définition qu'on lui donnera, l'on verra bien que cette définition ne sera propre qu'à nous jeter dans l'erreur. Si par exemple on définit la chaleur *ce qui assemble les choses de même genre*, sans rien dire davantage, on pourra en suivant cette définition prendre pour de la chaleur, des choses qui n'y ont aucun rapport. On pourra dire que l'aiman assemble la limure de fer & la separe de celle de l'argent, parce qu'il est chaud : qu'un pigeon mange le chenevi & laisse l'autre grain, parce qu'un pigeon est chaud : qu'un avare separe ses loüis d'or d'avec son argent, parce qu'il est chaud. Enfin il n'y a point d'extravagance où cette définition n'engageât, si l'on étoit assez stupide pour la suivre. Cette définition n'explique donc point la nature de la chaleur, & l'on ne peut s'en servir pour en déduire toutes

les propriétés : puisque si l'on s'arrête précisément à les termes , on conclut des impertinences , & que si on la met à la place du défini , on tombe dans le galimatias.

Cependant si l'on a soin de distinguer la chaleur de ce qui la cause, quoique l'on ne puisse pas la définir , puisqu'elle est une modification de l'ame dont on n'a point d'idée claire , on peut en définir la cause, puisqu'on a une idée distincte du mouvement. Mais il faut prendre garde que la chaleur prise pour un tel mouvement ne cause pas toujours le sentiment de chaleur en nous. Car l'eau, par exemple, est chaude; puisque ses parties sont fluides & en mouvement , qu'apparemment les poissons la trouvent chaude , & qu'elle est au moins plus chaude que la glace dont les parties sont plus en repos : mais elle est froide par rapport à nous , parce qu'elle a moins de mouvement que les parties de notre corps ; ce qui a moins de mouvement qu'un autre , étant en quelque maniere en repos à son égard. Ainsi ce n'est point par rapport au mouvement des fibres de notre corps , qu'il

faut définir la cause de la chaleur, ou le mouvement qui l'excite: il faut, si on le peut, définir ce mouvement absolument & en lui-même. Et alors les définitions qu'on en donnera, pourront servir à faire connoître la nature & les propriétés de la chaleur.

Je ne me croi pas obligé d'examiner davantage la Philosophie d'Aristote, ni de démêler les erreurs extrêmement confuses & embarrassées de cet Auteur. J'ai, ce me semble, fait voir qu'il ne prouve point les quatre élémens, & qu'il les définit mal: Que les qualités élémentaires ne sont pas telles qu'il le prétend, qu'il n'en connoît point la nature, & que toutes les qualités secondes n'en sont point composées. Et enfin qu'encore qu'on lui accordât que tous les corps fussent composés de quatre élémens, comme les qualités secondes, des premiers, tout son système seroit inutile à la recherche de la vérité, puisque ses idées ne sont pas assez claires pour conserver toujours l'évidence dans nos raisonnemens.

Si on ne croit pas que j'aye exposé les véritables opinions d'Aristote, on

peut s'en éclaircir dans les livres qu'il a faits du *Ciel & de la génération & corruption* : car c'est de-là d'où j'ai pris presque ce que j'en ai dit. Je n'ai rien voulu rapporter de ses 8. livres de *Physique*, parce que ce n'est proprement qu'une espèce de *Logique*, & que l'on n'y trouve que des mots vagues & indéterminez, par lesquels il apprend comment on peut parler de la *Physique* sans y rien comprendre.

Comme *Aristote* se contredit souvent, & qu'on peut appuyer presque toutes sortes de sentimens par quelques passages tirez de lui, je ne doute point que l'on ne puisse prouver par *Aristote* même quelques sentimens contraires à ceux que je lui ai attribuez. Mais je n'en suis pas garent. Il suffit que j'aye les Livres que je viens de citer pour preuve de ce que j'ai dit. Et même je ne me mets guères en peine de discuter si ces Livres sont ou ne sont pas d'*Aristote*, s'ils sont ou ne sont pas corrompus. Je prens *Aristote* tel qu'il est, & que l'on le reçoit ordinairement : car on ne doit pas se mettre fort en peine de sçavoir la généalogie véritable des choses

dont on n'a pas grande estime : outre que c'est un fait qui est impossible de bien éclaircir , comme on le peut voir par les *Discussions Péripatétiques* de Patritius.

CHAPITRE VI.

Avis généraux qui sont nécessaires pour se conduire par ordre dans la recherche de la vérité & dans le choix des sciences.

AFIN qu'on ne dise pas que je ne fais que détruire sans rien établir de certain & d'incontestable dans cet ouvrage ; il est à propos que j'expose ici en peu de mots , l'ordre que l'on doit garder dans ses études pour ne se point tromper : & que je marque même quelques vérités & quelques sciences très-nécessaires dans lesquelles il se rencontre une évidence telle , qu'on ne peut s'empêcher d'y consentir, sans souffrir les reproches secrets de sa raison. Je n'expliquerai pas ces vérités & ces sciences fort au long , c'est une chose déjà faite : je ne prétens pas faire impr-

mer de nouveau les ouvrages des autres, je ne m'ontenterai d'y renvoyer. Je montrerai seulement l'ordre qu'on doit tenir dans l'étude qu'on en voudra faire, pour conserver toujours l'évidence dans ses perceptions.

De toutes nos connoissances la première c'est l'existence de nôtre ame : toutes nos pensées en sont des démonstrations incontestables, car il n'y a rien de plus évident que ce qui pense actuellement est actuellement quelque chose. Mais s'il est facile de connoître l'existence de son ame, il n'est pas si facile d'en connoître l'essence & la nature. Si l'on veut sçavoir ce qu'elle est, il faut sur tout bien prendre garde à ne la pas confondre avec les choses auxquelles elle est unie. Si l'on doute, si l'on veut, si l'on raisonne, il faut seulement croire que l'ame est une chose qui doute, qui veut, qui raisonne, & rien davantage, pourvû qu'on n'ait point éprouvé en elle d'autres propriétés : car on ne connoît son ame que par le sentiment intérieur qu'on en a. Il ne faut pas prendre son ame pour son corps, ni pour du sang, ni pour des esprits

esprits animaux, ni pour du feu, ni pour une infinité d'autres choses pour lesquelles les Philosophes l'ont prise. Il ne faut croire de l'ame que ce qu'on ne sçauroit s'empêcher d'en croire, & ce dont on est pleinement convaincu par le sentiment intérieur qu'on a de soi-même; car autrement on se tromperoit. Ainsi l'on connoitra par simple vûë ou par sentiment intérieur tout ce que l'on peut connoître de l'ame, sans être obligé à faire des raisonnemens dans lesquels l'erreur se pourroit trouver. Car lorsque l'on raisonne la mémoire agit: & où il y a mémoire, il peut y avoir erreur, supposé qu'il y ait quelque mauvais génie de qui nous dépendions dans nos connoissances, & qui se divertisse à nous tromper.

Si je supposois, par exemple, un Dieu qui se plût à me séduire, je suis tres-persuadé qu'il ne pourroit me tromper dans mes connoissances de simple vûë, comme dans celle par laquelle je connois que je suis, de ce que je pense, ou que 2. fois 2. sont 4. Car quand même je supposerois effectivement un tel Dieu, si puissant que je puisse me le feindre, je sens

que dans cette supposition extravagante, je ne pourrois douter que je fusse, ou que 2. fois 2. ne fussent égaux à 4. parce que j'apperçois ces choses de simple vûe sans l'usage de la mémoire.

Mais lorsque je raisonne, ne voyant point évidemment les principes de mes raisonnemens, & me souvenant seulement que je les ai vûs avec évidence : si ce Dieu trompeur joignoit ce souvenir à de faux principes, comme il pourroit le faire, s'il le vouloit, je ne ferois que de faux raisonnemens. De même que ceux qui font de longues supputations, s'imaginent se bien souvenir qu'ils ont connu que 9. fois 9. font 72. ou que 21. est un nombre premier, ou quelque semblable erreur de laquelle ils tirent de fausses conclusions.

Ainsi il est nécessaire de connoître Dieu, & de sçavoir qu'il n'est point trompeur, si l'on veut être pleinement convaincu, que les sciences les plus certaines, comme l'Arithmétique & la Géométrie, sont de véritables sciences : car sans cela l'évidence n'étant point entière, on peut retenir son consentement. Et il est encore

nécessaire de sçavoir par simple vûë, & non point par raisonnement, que Dieu n'est point trompeur, puisque le raisonnement peut toujourns être faux, si l'on suppose Dieu trompeur.

Toutes les preuves ordinaires de l'existence & des perfections de Dieu, tirées de l'existence & des perfections de ses créatures, ont ce me semble ce défaut, qu'elles ne convainquent point l'esprit par simple vûë. Toutes ces preuves sont des raisonnemens qui sont convainquans en eux-mêmes: mais étant des raisonnemens, ils ne sont point convainquans dans la supposition d'un mauvais génie qui nous trompe. Ils convainquent suffisamment qu'il y a une puissance supérieure à nous, car même cette supposition extravagante l'établit: mais ils ne convainquent pas pleinement, qu'il y a un Dieu ou un être infiniment parfait. Ainsi dans ces raisonnemens la conclusion est plus évidente que le principe.

Il est plus évident qu'il y a une puissance supérieure à nous, qu'il n'est évident qu'il y a un monde: puisqu'il n'y a point de supposition qui

puisse empêcher qu'on ne démontre cette puissance supérieure, au lieu que dans la supposition d'un mauvais génie qui se plaise à nous tromper, il est impossible de prouver qu'il y ait un monde. Car on pourroit toujours concevoir, que ce mauvais génie nous donneroit les sentimens des choses qui n'existeroient point : comme le sommeil & certaines maladies nous font voir des choses qui ne furent jamais : & nous font même sentir effectivement de la douleur dans des membres imaginaires, que nous n'avons plus, ou que nous n'avons jamais eûs.

Mais les preuves de l'existence & des perfections de Dieu tirées de l'idée que nous avons de l'infini, sont preuves de simple vûë. On voit qu'il y a un Dieu, dès que l'on voit l'infini, parce que l'existence nécessaire est renfermée dans l'idée de l'infini ou pour parler plus clairement, parce qu'on ne peut voir l'infini qu'en lui-même. Car le premier principe de nos connoissances est que le néant n'est pas visible : d'où il suit * que si l'on pense à l'infini, il faut qu'il soit. On voit aussi que Dieu n'est point

* Voyez les deux premiers entretiens sur la Métaphysique ; Et le nombre entier du Chap. II. du IV. livre de cet Ouvrage.

trömpeur , parce que sçachant qu'il est infiniment parfait & que l'infini ne peut manquer d'aucune perfection, on voit clairement qu'il ne veut pas nous séduire, & même qu'il ne le peut pas, puisqu'il ne peut que ce qu'il veut , ou que ce qu'il est capable de vouloir. Ainsi il y a un Dieu & un Dieu véritable qui ne nous trompe jamais quoiqu'il ne nous éclaire pas toujours; & que nous nous trompions souvent lorsqu'il ne nous éclaire pas. Toutes ces vérités se voyent de simple vûë par des esprits attentifs, quoiqu'il semble que nous fassions ici des raisonnemens pour les exposer aux autres. On peut les supposer comme des principes incontestables sur lesquels on peut raisonner : car ayant reconnu que Dieu ne se plaît point à nous tromper , il nous est alors permis de raisonner.

Il est évident que la certitude de la foi dépend aussi de ce principe, qu'il y a un Dieu qui n'est point capable de nous tromper. Car l'existence d'un Dieu & l'infailibilité de l'autorité divine sont plutôt des connoissances naturelles, & des notions communes à des esprits capables d'une serieuse

attention , que des articles de foi :
 quoi que ce soit un don particulier
 de Dieu , que d'avoir l'esprit capable
 d'une attention suffisante pour com-
 prendre comme il faut ces vérités ,
 & pour vouloir bien s'appliquer à les
 comprendre.

De ce principe, *Que Dieu n'est point
 trompeur* , on pourroit aussi conclure
 que nous avons effectivement un
 corps auquel nous sommes unis d'une
 façon particulière, & que nous som-
 mes environnés de plusieurs autres.
 Car nous sommes intérieurement
 convaincus de leur existence, par des
 sentimens continuels que Dieu pro-
 duit en nous , & que nous ne pou-
 vons corriger par la raison sans bles-
 ser la foi ; quoi que nous puissions
 corriger par la raison les sentimens
 qui nous les représentent avec certai-
 nes qualitez & certaines perfections
 qu'ils n'ont point. De sorte que nous
 ne devons pas croire qu'ils sont tels
 que nous les voyons, ou que nous les
 imaginons , mais seulement qu'ils
 existent , & qu'ils sont tels que nous
 les concevons par la raison.

Mais afin de raisonner par ordre ,
 nous ne devons point encore exami-

ner si nous avons un corps , & s'il y en a d'autres autour de nous , ou si nous en avons seulement les sentimens quoique ces corps n'existent point. Cette question renferme de trop grandes difficultez , & il n'est peut-être pas si nécessaire de la résoudre pour perfectionner les connoissances , qu'on pourroit se l'imaginer , ni même pour avoir une connoissance exacte de la Physique , de la Morale , & de quelques autres sciences.

Nous avons en nous les idées des nombres & de l'étendue , desquelles l'existence est incontestable & la nature immuable , qui nous fourniroient éternellement de quoi penser , si nous en voulions connoître tous les rapports. Et il est nécessaire , que nous commencions à faire usage de notre esprit sur ces idées , pour des raisons qu'il ne sera pas inutile d'exposer. Il y en a trois principales.

La première est que ces idées sont les plus claires & les plus évidentes de toutes. Car si pour éviter l'erreur , on doit toujours conserver l'évidence dans ses raisonnemens , il est clair que l'on doit plutôt raisonner sur les

idées des nombres & de l'étendue, que sur les idées confuses ou composées de Physique, de Morale, de Mécanique, de Chimie, & de toutes les autres sciences.

La seconde est, que ces idées sont les plus distinctes & les plus exactes de toutes, principalement celle des nombres. De sorte que l'habitude qu'on prend dans l'Arithmétique & dans la Géométrie, de ne se point contenter qu'on ne connoisse précisément les rapports des choses, donne à l'esprit une certaine exactitude, que n'ont point ceux qui se contentent des vraisemblances, dont les autres sciences sont remplies.

La troisième & la principale, est que ces idées sont les regles immuables & les mesures communes de toutes les autres choses que nous connoissons & que nous pouvons connoître. Ceux qui connoissent parfaitement les rapports des nombres & des figures, ou plutôt l'art de faire les comparaisons nécessaires pour en connoître les rapports, ont une espèce de science universelle, & un moyen très-assuré pour découvrir avec évidence & certitude tout ce

qui ne passe point les bornes ordinaires de l'esprit. Mais ceux qui n'ont point cet art, ne peuvent découvrir avec certitude les vérités un peu composées, quoi qu'ils aient des idées tres-claires des choses, dont ils tâchent de connoître les rapports composés.

Ce sont ces raisons ou de semblables qui ont porté quelques anciens à faire étudier l'Arithmétique, l'Algèbre, & la Géométrie aux jeunes gens. Apparemment ils sçavoient que l'Arithmétique & l'Algèbre donnent de l'étendue à l'esprit & une certaine pénétration, qu'on ne peut acquérir par d'autres études; & que la Géométrie règle si bien l'imagination, qu'elle ne se broiille pas facilement: car cette faculté de l'ame, si nécessaire pour les sciences, acquiert par l'usage de la Géométrie une certaine étendue de justesse, qui pousse & qui conserve la vûe claire de l'esprit jusques dans les difficultés les plus embarrassées.

Si l'on veut donc conserver toujours l'évidence dans ses perceptions, & une certitude entière dans ses raisonnemens, on doit d'abord étudier

K. V.

L'Arithmétique l'Algebre l'Analyse,
 & la Géométrie simple & composée.
 Entre les livres qui me sont connus,
 les meilleurs pour apprendre l'Arithmétique, l'Algebre & l'Analyse, qui est proprement l'art de découvrir la vérité dans les sciences exactes, sont *la science du calcul des grandeurs en general*, & le premier volume de *l'Analyse démontrée* par le R. Pere. Reyneau Prêtre de l'Oratoire. Pour la Géométrie ordinaire celle de Monseigneur le Duc de Bourgogne. On doit se servir de l'Analyse pour apprendre la Géométrie composée, & lire les ouvrages où cette science est traitée par Analyse. Si l'on ne veut s'instruire que des principales proprieté des sections coniques & de leurs usages, on peut se contenter de la premiere partie du deuxiême volume de *l'Analyse démontrée*. Mais si l'on veut apprendre la plûpart des proprieté de ces sections avec leurs usages, on lira l'ouvrage Posthume de M. le Marquis de l'Hôpital, qui a pour titre, *Traité Analytique des sections coniques*. On peut ajouter la Géométrie de M. Descartes à cause de la réputation de

ce ſçavant homme : Mais on n'en aura nul beſoin après la lecture des livres précédens. Enfin on s'appliquera aux nouveaux calculs différentiel & integral, & aux méthodes qu'on en tire pour l'intelligence des lignes courbes, qui ſervent même dans la Phyſique. On trouvera le calcul différentiel & ſes uſages traité à fond, & avec beaucoup d'ordre & de netteté dans l'excellent ouvrage de M. le Marquis de l'Hôpital, intitulé, *Des infiniment petits*. On trouvera auſſi le calcul différentiel & ſes uſages dans la deuxième partie du deuxième volume de *l'Analyſe démontrée* ; & le calcul integral, avec la manière de l'appliquer aux lignes courbes & aux problèmes mêlez de Phyſique & de Mathématique dans la troiſième partie. Par la lecture de ces ouvrages on ſe mettra en état de faire faire ſoit même des découvertes, & d'entendre celles qui ſe trouvent dans les memoires de l'Academie des Sciences & dans les ouvrages des Etrangers.

Lorsque l'on aura étudié avec ſoin & avec application ces ſciences générales, on connoîtra avec évidence un

tres-grand nombre de vérités fécondes pour toutes les sciences exactes & particulières. Mais je croi devoir dire qu'il est dangereux de s'y arrêter trop long-tems. On doit pour ainsi dire les mépriser ou les négliger pour étudier la Physique & la Morale, parce que ces sciences sont beaucoup plus utiles, quoi qu'elles ne soient pas si propres pour rendre l'esprit juste & pénétrant. Et si l'on veut toujours conserver l'évidence dans ses perceptions, on doit bien prendre garde à ne se pas laisser entêter de quelque principe qui ne soit pas évident, c'est-à-dire de quelque principe, dont on peut concevoir que les Chinois ne tomberoient point d'accord après qu'ils l'auroient bien considéré.

Ainsi pour la Physique il ne faut admettre, que les notions communes à tous les hommes, c'est-à-dire les axiomes des Géomètres, & les idées claires d'étendue, de figure, de mouvement, & de repos, & s'il y en a d'autres aussi claires que celles-là. On dira peut-être que l'essence de la matière n'est point l'étendue, mais qu'importe? Il suffit que le monde que

nous concevrons être formé d'étendue, paroisse semblable à celui que nous voyons, quoiqu'il ne soit point matériel de cette matière qui n'est bonne à rien, dont on ne connoît rien, & de laquelle cependant on fait tant de bruit.

Il n'est pas absolument nécessaire d'examiner s'il y a effectivement au dehors des êtres qui répondent à ces idées; car nous ne raisonnons pas sur ces êtres, mais sur leurs idées. Nous devons seulement prendre garde que les raisonnemens que nous faisons sur les propriétés des choses, s'accordent avec les sentimens que nous en avons, c'est-à-dire que ce que nous pensons s'accorde parfaitement avec l'expérience : parce que nous tâchons dans la Physique de découvrir l'ordre & la liaison des effets avec leurs causes, ou dans les corps, s'il y en a, ou dans les sentimens que nous en avons, s'ils n'existent point.

Ce n'est pas que l'on puisse douter qu'il y ait actuellement des corps, lorsque l'on considère que Dieu n'est point trompeur, & l'ordre réglé de nos sentimens, dans les rencontres.

naturelles , & dans celles qui n'arrivent que pour nous faire croire ce que nous ne pouvons naturellement comprendre: mais c'est qu'il n'est pas nécessaire d'examiner d'abord par de grandes réflexions une chose dont personne ne doute , & qui ne sert pas de beaucoup à la connoissance de la Physique considérée comme une véritable science.

Il ne faut point aussi se mettre en peine de sçavoir s'il y a , ou s'il n'y a pas dans les corps qui nous environnent , quelques autres qualitez que celles dont on a des idées claires , car nous ne devons raisonner que selon nos idées : & s'il y a quelque autre chose dont nous n'ayons point d'idée claire , distincte , & particulière , jamais nous n'en connoîtrons rien , & jamais nous n'en raisonnerons juste. Peut-être qu'en raisonnant selon nos idées , nous raisonnerons selon la nature , & que nous reconnoîtrons qu'elle n'est peut être pas aussi cachée qu'on se l'imagine ordinairement.

De même que ceux qui n'ont point étudié les propriétés des nombres , s'imaginent souvent qu'il n'est pas

possible de résoudre certains problèmes, quoique tres-simples & tres-faciles: ainsi ceux qui n'ont point médité sur les propriétés de l'étendue, des figures, & des mouvemens, sont extrêmement portez à croire & à soutenir que toutes les questions que l'on forme dans la Physique, sont inexplicables. Il ne faut point s'arrêter aux sentimens de ceux qui n'ont rien examiné, ou qui n'ont rien examiné avec l'application nécessaire. Car encore qu'il y ait peu de vérité touchant les choses de la nature qui soient pleinement démontrées, il est certain qu'il y en a quelques-unes de générales dont il n'est pas possible de douter, quoi qu'il soit fort possible de n'y pas penser, de les ignorer, & de les nier.

Si l'on veut méditer avec ordre, & avec tout le tems & toute l'application nécessaire, on découvrira beaucoup de ces vérités certaines dont je parle. Mais afin qu'on puisse les découvrir avec plus de facilité, il est nécessaire de lire avec soin les principes de la Philosophie de M. Descartes, sans rien recevoir de ce

232 LIVRE SIXIÈME.

qu'il dit, que lorsque la force & l'évidence de ses raisons ne nous permettront point d'en douter.

Comme la Morale est la plus nécessaire de toutes les sciences, il faut aussi l'étudier avec plus de soin : car c'est principalement dans cette science qu'il est dangereux de suivre les opinions des hommes. Mais afin de ne s'y point tromper, & de conserver l'évidence dans ses perceptions, il ne faut méditer que sur des principes incontestables, pour tous ceux dont le cœur n'est point corrompu par la débauche; & dont l'esprit n'est point aveuglé par l'orgueil : car il n'y a point de principe de Morale incontestable pour les esprits de chair & de sang, & qui aspirent à la qualité d'esprit fort. Ces sortes de gens ne comprennent pas les vérités les plus simples; ou s'ils les comprennent, ils les contestent toujours par esprit de contradiction, & pour conserver leur réputation d'esprits forts.

Quelques-uns de ces principes de morale les plus généraux sont : Que Dieu ayant fait toutes choses pour lui, il a fait nôtre esprit pour le connoître.

tre & nôtre cœur pour l'aimer: Qu'é-
tant aussi juste & aussi puissant qu'il
est, on ne peut être heureux si l'on
ne suit ses ordres, ni malheureux si
on les suit: Que nôtre nature est cor-
rompue, que nôtre esprit dépend de
nôtre corps, nôtre raison de nos sens,
nôtre volonté de nos passions: Que
nous sommes dans l'impuissance de
faire ce que nous voyons clairement
être de nôtre devoir: & que nous
avons besoin d'un liberateur. Il y a
encore plusieurs autres principes de
morale, comme: Que la retraite &
la pénitence sont nécessaires pour di-
minuer nôtre union avec les objets
sensibles, & pour augmenter celle
que nous avons avec les biens in-
telligibles, les vrais biens, les biens
de l'esprit: Qu'on ne peut goûter de
plaisir violent sans en devenir escla-
ve: Qu'il ne faut jamais rien entre-
prendre par passion: Qu'il ne faut
point chercher d'établissement en cet-
te vie, &c. Mais parce que ces der-
niers principes dépendent des préce-
dens & de la connoissance de l'hom-
me, ils ne doivent point passer d'a-
bord pour incontestables. Si l'on mê-
dite sur ces principes avec ordre, &

avec autant de soin & d'application que la grandeur du sujet le mérite, & si l'on ne reçoit pour vrai que les conclusions tirées conséquemment de ces principes, on aura une morale certaine, & qui s'accordera parfaitement avec celle de l'Évangile, quoi qu'elle ne soit pas si achevée ni si étendue. J'ai tâché de démontrer par ordre les fondemens de la Morale dans un traité particulier, mais je souhaite & pour moi & pour les autres, qu'on donne un ouvrage & plus exact & plus achevé.

Il est vrai que dans les raisonnemens de morale, il n'est pas si facile de conserver l'évidence & l'exactitude, que dans quelques autres sciences, & que la connoissance de l'homme est absolument nécessaire à ceux qui veulent pousser un peu loin cette science : Et c'est pour cela que la plûpart des hommes n'y réussissent pas. Ils ne veulent pas se consulter eux-mêmes pour reconnoître les foiblesses de leur nature. Ils se lassent d'interroger le maître qui nous enseigne intérieurement les propres volontez, lesquelles sont les loix immuables & éternelles, & les

DE LA METH. II. PART. 235
vrais principes de la -morale. Ils n'écoutent point avec plaisir celui qui ne parle point à leurs sens ; qui ne répond point selon leurs desirs, qui ne flatte point leur orgueil secret: Ils n'ont aucun respect pour des paroles qui ne frappent point l'imagination par leur éclat , qui se prononcent sans bruit , & que l'on n'entend jamais clairement que dans le silence des créatures. Mais ils consultent avec plaisir & avec respect Aristote, Seneque, ou quelques nouveaux Philosophes , qui les séduisent , ou par l'obscurité de leurs paroles, ou par le tour de leurs expressions , ou par la vrai-semblance de leurs raisons.

Depuis le peché du premier homme nous n'estimons que ce qui a rapport à la conservation du corps & à la commodité de la vie: & parce que nous découvrons ces sortes de biens par le moyen des sens, nous en voulons faire usage en toutes rencontres. La Sageffe Éternelle qui est nôtre véritable vie , & la seule lumière qui puisse nous éclairer , ne luit souvent qu'à des aveugles & ne parle souvent qu'à des sourds, lors-

qu'elle ne parle que dans le secret de la raison ; car nous sommes presque toujours répandus au dehors. Comme nous interrogeons sans cesse toutes les creatures pour apprendre quelque nouvelle du bien que nous cherchons, il falloit, comme j'ai déjà dit ailleurs, que cette sagesse se présentât devant nous sans toutefois sortir hors de nous, afin de nous apprendre par des paroles sensibles, & par des exemples convaincans, le chemin pour arriver à la vraie félicité. Dieu imprime sans cesse en nous un amour naturel pour lui, afin que nous l'aimions sans cesse ; & par ce même mouvement d'amour, nous nous éloignons sans cesse de lui, en courant de toutes les forces qu'il nous donne vers les biens sensibles qu'il nous défend. Ainsi voulant être aimé de nous, il falloit qu'il se rendît sensible & se présentât devant nous, pour arrêter par la douceur de sa grace toutes nos vaines agitations & pour commencer nôtre guérison par des sentimens ou des délectations semblables aux plaisirs prévenans qui avoient commencé nôtre maladie.

Ainsi je ne prétends pas que les

Hommes puissent facilement découvrir par la force de leur esprit toutes les regles de la morale qui sont nécessaires au salut, & encore moins qu'ils puissent agir selon leur lumière ; car leur cœur est encore plus corrompu que leur esprit. Je dis seulement que s'ils n'admettent que des principes évidens, & que s'ils raisonnent conséquemment sur ces principes, ils découvriront les mêmes vérités que nous apprenons dans l'Evangile : parce que c'est la même Sagesse qui parle immédiatement par elle-même à ceux qui découvrent la vérité dans l'évidence des raisonnemens, & qui parle par les saintes Ecritures à ceux qui en prennent bien le sens.

Il faut donc étudier la Morale dans l'Evangile, pour s'épargner le travail de la méditation, & pour apprendre avec certitude les loix selon lesquelles nous devons regler nos mœurs. Pour ceux qui ne se contentent point de la certitude, à cause qu'elle ne fait que convaincre l'esprit sans l'éclairer, ils doivent méditer avec soin sur ces loix, & les déduire de leurs principes naturels.

afin de connoître par la raison avec évidence ce qu'ils ſçavoient déjà par la foi avec une entière certitude. C'est ainſi qu'ils ſe convaincront , que l'Evangile eſt le plus ſolide de tous les livres : que Jeſus-Chriſt connoiſſoit parfaitement la maladie & le diſordre de la nature : qu'il y a remédié de la manière la plus utile pour nous & la plus digne de lui qui ſe puiſſe concevoir : mais que les lumières des Philoſophes ne ſont que d'épauiſſes ténèbres; que leurs vertus les plus éclatantes ne ſont qu'une orgueil inſupportable; en un mot qu'Ariftoſte, Seneque, & les autres ne ſont que des hommes pour ne rien dire davantage.

CHAPITRE VII.

De l'usage de la premiere regle qui regarde les questions particulières.

NOUS nous ſommes ſuffiſamment arrêtez à expliquer la regle générale de la Méthode, & à faire voir que M. Deſcartes l'a ſuivie aſſez exactement dans ſon ſyſtème du mon-

de, & qu'Aristote & ses sectateurs ne l'ont point du tout observée. Il est maintenant à propos de descendre aux règles particulières, qui sont nécessaires pour résoudre toutes sortes de questions.

Les questions que l'on peut former sur toute sorte de sujets sont de plusieurs espèces, dont il n'est pas facile de faire le dénombrement : mais voici les principales. Quelquefois on cherche les causes inconnues de quelques effets connus : quelquefois on cherche les effets inconnus par leurs causes connues. Le feu brûle & dissipe le bois, on en cherche la cause. Le feu consiste dans un tres-grand mouvement des parties du bois : on veut sçavoir quels effets ce mouvement est capable de produire, s'il peut durcir la bouë, fondre le fer, &c.

Quelquefois on cherche la nature d'une chose par ses propriétés : quelquefois on cherche les propriétés d'une chose, dont on connoît la nature. On sçait ou l'on suppose, que la lumière se transmet en un instant, que cependant elle se réfléchit & se réunit par le moyen d'un miroit concave, en sorte qu'elle dissipe ou qu'elle

elle fond les corps les plus solides; & l'on veut se servir de ces propriétés pour en découvrir la nature. On sçait au contraire, ou l'on suppose, que tous les espaces, qui sont depuis la terre jusques au Ciel, sont pleins de petits tourbillons sphériques extrêmement agitez, & qui tendent sans cesse à s'éloigner du Soleil: & l'on veut sçavoir si l'effort de ces petits tourbillons se pourra transmettre en un instant, & s'ils doivent en se réfléchissant d'un miroir concave, se réunir, & dissiper ou fondre les corps les plus solides.

Quelquefois on cherche toutes les parties d'un tout: quelquefois on cherche un tout par ses parties. On cherche toutes les parties inconnues d'un tout connu, lorsqu'on cherche toutes les parties *aliquotes* d'un nombre, toutes les *racines* d'une *équation*, tous les angles droits que contient une figure, &c. Et l'on cherche un tout inconnu dont toutes les parties sont connues, lorsqu'on cherche la somme de plusieurs nombres, l'air de plusieurs figures, la capacité de plusieurs vases: ou un tout dont une partie est connue, & dont les autres quoi qu'inconnues,

qu'inconnues, renferment quelque rapport connu avec ce qui est inconnu: comme lorsqu'on cherche quel est le nombre dont on a une partie connue $\frac{1}{5}$. & dont l'autre qui le compose, est la moitié ou le tiers du nombre inconnu: ou lorsqu'on cherche un nombre inconnu qui soit égal à $\frac{1}{5}$. & à deux fois la racine de ce nombre inconnu.

Enfin on cherche quelquefois si certaines choses sont égales ou semblables à d'autres, ou de combien elles sont inégales ou différentes. On veut sçavoir si Saturne est plus grand que Jupiter, ou à peu-près de combien: si l'air de Rome est plus chaud que celui de Marseille, ou de combien.

Ce qui est général dans toutes les questions, c'est qu'on ne les forme que pour connoître quelque vérité: & parce que toutes les vérités ne sont que des rapports, on peut dire généralement que dans toutes les questions, on ne recherche que la connoissance de quelques rapports, soit de rapports entre les choses, soit de rapports entre les idées, soit de rapports entre les choses & leurs idées.

Il y a des rapports de plusieurs espèces, il y en a entre la nature des choses, entre leur grandeur, entre leurs parties, entre leurs attributs, entre leurs qualités, entre leurs effets, entre leurs causes, &c. Mais on peut les réduire tous à deux sçavoir à des rapports de *grandeur*, & à des rapports de *qualité*, en appelant rapports de *grandeur*, tous ceux qui sont entre les choses considérées comme capables du plus & du moins, & rapports de *qualité* tous les autres. Ainsi l'on peut dire que toutes les questions tendent à découvrir quelques rapports soit de grandeur, soit de qualité.

La première & la principale de toutes les règles est, qu'il faut connoître très-distinctement l'état de la question qu'on se propose de résoudre, & avoir des idées de ses termes assez distinctes, pour les pouvoir comparer, & pour en reconnoître ainsi les rapports inconnus.

Il faut donc premièrement appercevoir très-clairement le rapport inconnu que l'on y cherche : car il est évident que si l'on n'avoit point de marque certaine pour reconnoître ce

rappoit inconnu lorsqu'on l'auroit trouvé, ce seroit en vain qu'on le chercheroit.

Secondement, il faut autant qu'on le peut, se rendre distinctes les idées qui répondent aux termes de la question, en ôtant l'équivoque des termes; & claires, en les considérant avec toute l'attention possible. Car si ces idées sont si confuses & si obscures, qu'on ne puisse faire les comparaisons nécessaires pour découvrir les rapports que l'on cherche, l'on n'est point encore en état de résoudre la question.

En troisième lieu, il faut considérer avec toute l'attention possible les conditions exprimées dans une question, s'il y en a quelques-unes; parce que sans cela, l'on n'entend que confusément l'état de cette question; outre que les conditions marquent ordinairement la voie pour la résoudre. De sorte que lorsqu'on a une fois bien conçu l'état d'une question & ses conditions, on sçait & ce qu'on cherche, & quelquefois même par où il s'y faut prendre pour le découvrir.

Il est vrai qu'il n'y a pas toujours

L ij

247 LIVRE SIXIÈME.

quelques conditions exprimées dans les questions: mais c'est que ces questions sont indéterminées, & que l'on peut les résoudre en plusieurs manières comme si on demandoit un nombre carré, un triangle ou deux nombres dont le produit soit égal à leur somme, &c. sans rien spécifier davantage: ou bien c'est que celui qui les propose ne sçait point les moyens de les résoudre, ou qu'il les cache à dessein d'embarasser: comme si on demandoit que l'on trouvât deux moyennes proportionnelles entre deux lignes, sans ajouter par l'interfection du cercle & de la Parabole, ou du cercle & de l'Ellipse, &c.

Il est donc absolument nécessaire que la marque par laquelle on connoît ce qu'on cherche, soit fort distincte, qu'elle ne soit point équivoque, & qu'elle ne puisse désigner que ce que l'on cherche: autrement on ne pourroit s'assurer d'avoir résolu la question proposée. De même il faut avoir soin de retrancher de la question toutes les conditions qui l'embarassent, & sans lesquelles elle subsiste dans son entier; car elles partagent inutilement la capacité de

l'esprit Et même on ne connoît point encore distinctement l'état d'une question, lorsque les conditions qui l'accompagnent sont inutiles.

Si l'on proposoit par exemple une question en ces termes : faire en sorte qu'un homme étant arrosé de quelques liqueurs & couvert d'une couronne de fleurs, ne puisse demeurer en repos, quoi qu'il ne voie rien qui soit capable de l'agiter. Il faut sçavoir si le mot d'homme n'est point métaphorique : si le mot de repos n'est point équivoque, s'il n'est point pris par rapport au mouvement local, ou par rapport aux passions ; comme ces paroles *quoiqu'il ne voie rien qui soit capable de l'agiter*, semblent le marquer. Il faut sçavoir si les conditions, *étant arrosé de quelque liqueur, & couvert d'une couronne de fleurs*, sont essentielles. Ensuite l'état de cette question ridicule & indéterminée étant clairement connue, l'on pourra facilement la résoudre, en disant qu'il n'y a qu'à mettre un homme dans un vaisseau selon les conditions exprimées dans la question.

L'adresse de ceux qui proposent de semblables questions est, d'y joindre :

entreprennent de résoudre ces sortes de questions, doivent faire toutes les demandes nécessaires pour s'éclaircir du point où consiste la difficulté.

Ces questions arbitraires semblent être badines, & elles le sont en effet en un sens, car on n'apprend rien lorsqu'on les résout. Cependant elles ne sont pas si différentes des questions naturelles, qu'on pourroit peut-être se l'imaginer. Il faut faire à peu-près les mêmes choses pour résoudre les unes & les autres. Car si l'adresse ou la malice des hommes rend les questions arbitraires, embarrassantes & difficiles à résoudre, les effets naturels sont aussi par leur nature environnez d'obscuritez & de ténèbres. Et il faut dissiper ces ténèbres par l'attention de l'esprit, & par des expériences qui sont des espèces de demandes que l'on fait à l'Auteur de la nature : de même qu'on ôte les équivoques & les circonstances inutiles des questions arbitraires par l'attention de l'esprit, & par les demandes adroites que l'on fait à ceux qui nous les proposent. Expliquons ces choses par ordre & d'une manière plus sérieuse & plus instructive.

Il y a un tres-grand nombre de questions qui semblent tres-difficiles, parce qu'on ne les entend pas, & qui devroient plutôt passer pour des axiomes, qui auroient pourtant besoin de quelque explication, que pour de véritables questions: car il me semble qu'on ne doit pas mettre au nombre des questions, certaines propositions qui sont incontestables, lorsqu'on en conçoit distinctement les termes.

On demande par exemple comme une question difficile à résoudre, si l'ame est immortelle: parce que ceux qui font cette question, ou qui prétendent la résoudre, n'en conçoivent pas distinctement les termes. Comme les mots d'*ames* & d'*immortel* signifient différentes choses, & qu'ils ne savent comment ils l'entendent, ils ne peuvent résoudre si l'ame est immortelle: car ils ne savent précisément ni ce qu'ils demandent, ni ce qu'ils cherchent.

Par ce mot *ame* on peut entendre une substance qui pense, qui veut, qui sent, &c. On peut prendre l'ame pour le mouvement ou la circulation du sang, & pour la configuration des

parties du corps : enfin on peut prendre l'ame pour le sang même & les esprits animaux. De même par ce mot *immortel*, on entend ce qui ne peut périr par les forces ordinaires de la nature, ou bien ce qui ne peut changer, ou enfin ce qui ne peut se corrompre, ni se dissiper comme une vapeur ou de la fumée. Ainsi supposé que l'on prenne les mots d'*ame* & d'*immortel*, en quelque une de ces significations, la moindre attention d'esprit fera juger si elle est immortelle, ou si elle ne l'est pas.

Car premièrement, il est clair que l'*ame* prise dans le premier sens, c'est-à-dire pour une substance qui pense, est immortelle, si l'on prend aussi *immortel* dans le premier sens, & pour ce qui ne peut périr par les forces ordinaires de la nature : car il n'est pas même concevable qu'aucune substance puisse devenir rien : Il faut recourir à une puissance de Dieu toute extraordinaire pour concevoir que cela soit possible.

Secondement, l'*ame* est immortelle, si l'on prend *immortel* dans le second sens, & pour ce qui ne peut se corrompre, ni se résoudre en va-

peur ou en fumée : car il est évident que ce qui ne peut se diviser en une infinité de parties, ne peut se rompre ou se résoudre en vapeur.

3. L'ame n'est point immortelle, en prenant *immortel* dans le troisiéme sens, & pour ce qui ne peut changer : car nous avons assez de preuves convaincantes des changemens de nôtre ame : que tantôt elle sent de la douleur, & tantôt du plaisir : qu'elle veut quelquefois certaines choses, & qu'elle cesse de les vouloir : qu'étant unie au corps elle en peut être séparée, &c.

Si l'on prend le mot d'ame dans quel qu'autre signification, il sera de même très-facile de voir si elle est immortelle, en prenant le mot d'immortel en un sens fixe & arrêté. De sorte que ce qui rend ces questions difficiles, c'est qu'on ne les conçoit pas distinctement, & que les termes qui les expriment, sont équivoques : Elles ont plutôt besoin d'explication que de preuve.

Il est vrai qu'il y a quelques personnes assez stupides, & quelqu'autres assez imaginatives pour prendre sans cesse l'ame pour une certaine

configuration des parties du cerveau, & pour le mouvement des esprits : & il est certainement impossible de prouver à ces sortes de gens que l'ame est immortelle & qu'elle ne peut périr : car il est au contraire évident que l'ame prise au sens qu'ils l'entendent, est mortelle. Ainsi ce n'est point une question qu'il soit difficile de résoudre, mais c'est une proposition qu'il est difficile de faire entendre à des gens, qui n'ont point les mêmes idées que nous, & qui font tous leurs efforts pour ne les point avoir & pour s'aveugler.

Lors donc qu'on demande si l'ame est immortelle, ou quelque autre question que ce soit, il faut d'abord ôter l'équivoque des termes, & savoir en quel sens on les prend, afin de concevoir distinctement l'état de la question : & si ceux qui la proposent ne savent comment ils l'entendent, il faut les interroger pour les éclairer & pour les déterminer. Si en les interrogeant on reconnoît que leurs idées ne s'accrochent point avec les nôtres, il est inutile de leur répondre. Car, que répondre à un homme qui s'i-

imagine qu'un desir par exemple n'est autre chose que le mouvement de quelques esprits, qu'une pensée n'est qu'une trace ou qu'une image que les objets ou les esprits ont formée dans le cerveau; & que tous les raisonnemens des hommes ne consistent que dans la differente situation de quelques petits corps, qui s'arrangent diversément dans la tête? Lui répondre que l'ame prise dans le sens qu'il l'entend, est immortelle, c'est le tromper ou se rendre ridicule dans son esprit: mais lui répondre qu'elle est mortelle c'est en un sens le confirmer dans une erreur de tres-grande conséquence. Il ne faut donc point lui répondre, mais seulement tâcher de le faire rentrer en lui-même, afin qu'il reçoive les mêmes idées que nous, de celui qui est seul capable de l'éclairer.

C'est encore une question qui paroît assez difficile à résoudre, sçavoir si les bêtes ont une ame: cependant lorsqu'on ôte l'équivoque, elle ne paroît plus fort difficile; & la plupart de ceux qui pensent qu'elles en ont, sont, sans le sçavoir, du sentiment de ceux qui pensent qu'elles n'en ont pas.

L'on peut prendre l'ame pour quelque chose de corporel répandu par tout le corps , qui lui donne le mouvement & la vie , ou bien pour quelque chose de spirituel. Ceux qui disent que les animaux n'ont point d'ame , l'entendent dans le second sens : car jamais homme ne nia qu'il y eût dans les animaux quelque chose de corporel , qui fût le principe de leur vie ou de leur mouvement , puisqu'on ne peut même le nier des montres. Ceux au contraire , qui assurent que les animaux ont des ames , l'entendent dans le premier sens ; car il y en a peu qui croient que les animaux ayent une ame spirituelle & indivisible. De sorte que les Péripatéticiens & les Cartésiens croient que les bêtes ont une ame , c'est-à-dire un principe corporel de leur mouvement : & les uns & les autres croient qu'elles n'en ont point , c'est-à-dire qu'il n'y a rien en elles de spirituel & d'indivisible.

Ainsi la différence qu'il y a entre les Péripatéticiens & ceux que l'on appelle Cartésiens , n'est pas en ce que les premiers croient que les bêtes ont des ames , & que les autres ne

Le croient pas: mais seulement en ce que les premiers croient que les animaux sont capables de sentir de la douleur, du plaisir, de voir les couleurs, d'entendre les sons, & d'avoir généralement toutes les sensations & toutes les passions que nous avons; & que les Cartésiens croient le contraire. Les Cartésiens distinguent les mots de sentiment pour en ôter l'équivoque. Car, par exemple ils disent, que lorsqu'on est trop proche du feu, les parties du bois viennent heurter contre la main; qu'elles en ébranlent les fibres; que cet ébranlement se communique jusqu'au cerveau, qu'il détermine les esprits animaux, qui y sont contenus, à se répandre dans les parties extérieures du corps d'une manière propre pour le faire retirer. Ils demeurent d'accord, que toutes ces choses ou de semblables se peuvent rencontrer dans les animaux, & qu'elles s'y rencontrent effectivement, parce qu'elles ne sont que des propriétés de corps. Et les Péripatéticiens en conviennent.

Les Cartésiens disent de plus, que dans les hommes l'ébranlement des fibres du cerveau est accompagné du

sentiment de chaleur, & que le cours des esprits animaux vers le cœur & vers les viscères est suivi de la passion de haine ou d'aversion: mais ils nient que ces sentimens & ces passions de l'ame se rencontrent dans les bêtes. Les Péripatéticiens assurent au contraire que les bêtes sentent aussi bien que nous cette chaleur; qu'elles ont comme nous de l'aversion pour tout ce qui les incommodé; & généralement qu'elles sont capables de tous les sentimens & de toutes les passions que nous ressentons. Les Cartésiens ne pensent pas que les bêtes sentent de la douleur ou du plaisir, ni qu'elles aiment ou qu'elles haïssent aucune chose: parce qu'ils n'admettent rien que de matériel dans les bêtes; & qu'ils ne croient pas que les sentimens ni les passions soient des propriétés de la matière telle qu'elle puisse être. Quelques Péripatéticiens au contraire pensent que la matière est capable de sentiment & de passion, lorsqu'elle est, disent-ils, subtilisée; que les bêtes peuvent sentir par le moyen des esprits animaux; c'est-à-dire par le moyen d'une matière extrêmement subtile & délicate.

& que l'ame même n'est capable de sentiment & de passion qu'à cause qu'elle est unie à cette matière.

Ainsi pour résoudre la question si les bêtes ont une ame, il faut rentrer en soi-même, & considérer avec toute l'attention dont on est capable, l'idée que l'on a de la matière. Et si l'on conçoit que la matière figurée d'une telle manière, comme en carré, en rond, en ovale, soit de la douleur, du plaisir, de la chaleur, de la couleur, de l'odeur, du son, &c. on peut assurer que l'ame des bêtes, quelque matérielle qu'elle soit, est capable de sentir. Si on ne le conçoit pas, il ne le faut pas dire, car il ne faut assurer que ce que l'on conçoit. De même si l'on conçoit que de la matière agitée de bas en haut, de haut en bas, en ligne circulaire, spirale, parabolique, elliptique, &c. soit un amour, une haine, une joie, une tristesse, &c. on peut dire que les bêtes ont les mêmes passions que nous : si on ne le voit pas, il ne le faut pas dire, à moins qu'on ne veuille parler sans sçavoir ce qu'on dit. Mais je pense pouvoir assurer qu'on ne croira jamais qu'aucun

248 LIVRE SIXIÈME.

mouvement de matière puisse être un amour ou une joie, pourvu que l'on y pense sérieusement. De sorte que pour résoudre cette question, si les bêtes sentent, il ne faut qu'avoir soin d'en ôter l'équivoque, comme font ceux, qu'on se plaît d'appeler Cartésiens; car on la réduira ainsi à une question si simple, qu'une médiocre attention d'esprit suffira pour la résoudre.

Il est vrai que saint Augustin, supposant selon le préjugé commun à tous les hommes que les bêtes ont une ame: au moins n'ai-je point vu qu'il l'ait jamais examinée sérieusement dans ses ouvrages, ni qu'il l'ait révoqué en doute; & s'apercevant bien qu'il y a contradiction de dire qu'une ame ou une substance qui pense, qui sent, qui désire, &c. soit matérielle, il a cru que l'ame des bêtes étoit effectivement spirituelle & indivisible. Il a prouvé par des raisons très-évidentes que toute ame, c'est-à-dire tout ce qui sent, qui imagine, qui craint, qui désire, &c. est nécessairement spirituel: mais je n'ai point remarqué qu'il ait eu quelque raison d'affirmer que les bê-

L. 4. de anima & ejus origine Ch. 23.
L. de quantitate anima & ailleurs.

les ont des ames. Il ne se met pas même en peine de le prouver, parce qu'il y a bien de l'apparence que de son tems, il n'y avoit personne qui en doutât.

Présentement qu'il y a des gens qui tâchent de se délivrer entièrement de leurs préjugés, & qui révoquent en doute toutes les opinions qui ne sont point appuyées sur des raisonnemens clairs & démonstratifs, on commence à douter si les animaux ont une ame capable des mêmes sentimens & des mêmes passions que les nôtres: Mais il se trouve toujours plusieurs défenseurs des préjugés, qui prétendent prouver que les bêtes sentent, veulent, pensent, & raisonnent même comme nous, quoique d'une manière beaucoup plus imparfaite.

Les chiens, disent-ils, connoissent leurs maîtres, ils les aiment, ils souffrent avec patience les coups qu'ils en reçoivent, parce qu'ils jugent qu'il leur est avantageux de ne les point abandonner: mais pour les étrangers ils les haïssent de telle sorte qu'ils ne peuvent même souffrir d'en être carrez. Tous les animaux ont de l'amour pour leurs petits: &

ces oiseaux qui font leurs nids à l'extrémité des branches, font assez connoître qu'ils apprehendent que certains animaux ne les dévorent : ils jugent que ces branches sont trop foibles pour porter leurs ennemis, & assez fortes pour soutenir leurs petits & leurs nids tout ensemble. Il n'y a pas jusques aux araignées & jusques aux plus vils insectes qui ne donnent des marques qu'il y a quelque intelligence qui les anime : car on ne peut s'empêcher d'admirer la conduite d'un animal, qui tout foible qu'il est; trouve moyen d'en surprendre dans les filets d'autres qui ont des yeux & des ailes, & qui sont assez hardis pour attaquer les plus gros animaux que nous voyions.

Il est vrai que toutes les actions que font les bêtes, marquent qu'il y a une intelligence ; car tout ce qui est réglé le marque. Une montre même le marque : il est impossible que le hazard en compose les rouës, & il faut que ce soit une intelligence qui en ait réglé les mouvemens. On plante une graine à contre sens, les racines qui sortoient hors de la terre ; s'y enfoncent d'elles-mêmes ; & le

germe qui étoit tourné vers la terre, se détourne aussi pour-en sortir : cela marque une intelligence. Cette plante se nouë d'espace en espace pour se fortifier; elle couvre sa graine d'une peau qui la conserve; elle l'environne de piquans pour la défendre: cela marque une intelligence. Enfin tout ce que nous voyons que font les plantes aussi bien que les animaux, marque certainement une intelligence. Tous les véritables Cartésiens l'accordent. Mais tous les véritables Cartésiens distinguent, car ils ôtent autant qu'ils peuvent l'équivoque des termes.

Les mouvemens des bêtes & des plantes marquent une intelligence : mais cette intelligence n'est point de la matière : elle est distinguée des bêtes, comme celle qui arrange les rouës d'une montre, est distinguée de la montre. Car enfin cette intelligence paroît infiniment sage, infiniment puissante, & la même qui nous a formé dans le sein de nos mères, & qui nous donne l'accroissement auquel nous ne pouvons par tous les efforts de nôtre esprit & de nôtre volonté ajouter une coudée.

Ainsi dans les animaux il n'y a ni intelligence ni ame, comme on l'entend ordinairement. Ils mangent sans plaisir, ils crient sans douleur, ils croissent sans le sçavoir : ils ne désirent rien, ils ne craignent rien, ils ne connoissent rien ; & s'ils agissent d'une manière qui marque intelligence, c'est que Dieu les ayant faits pour les conserver, il a formé leur corps de telle façon, qu'ils évitent machinalement & sans crainte, tout ce qui est capable de les détruire. Autrement il faudroit dire qu'il y a plus d'intelligence dans le plus petit des animaux, ou même dans une seule graine que dans le plus spirituel des hommes : car il est constant qu'il y a plus de différentes parties, & qu'il s'y produit plus de mouvemens reglez, que nous ne sommes capables d'en connoître.

Mais comme les hommes sont accoutumés à confondre toutes choses, & qu'ils s'imaginent que leur ame produit dans leur corps presque tous les mouvemens & tous les changemens qui lui arrivent ; ils attachent faussement au mot d'ame l'idée de

productrice & de conservatrice du corps. Ainsi pensant que leur ame produit en eux tout ce qui est absolument nécessaire à la conservation de leur vie, quoiqu'elle ne sçache pas même comment le corps qu'elle anime est composé; ils jugent qu'il faut nécessairement qu'il y ait une ame dans les bêtes pour y produire tous les mouvemens & tous les changemens qui leur arrivent, à cause qu'ils sont assez semblables à ceux qui se font dans nôtre corps. Car les bêtes s'engendrent, se nourrissent, se fortifient comme nôtre corps: elles boivent, mangent, dorment comme nous: parce que nous sommes entièrement semblables aux bêtes par le corps, & que toute la différence qu'il y a entre nous & elles, c'est que nous avons une ame & qu'elles n'en ont pas. Mais l'ame que nous avons ne forme point nôtre corps, elle ne digère point nos alimens, elle ne donne point le mouvement & la chaleur à nôtre sang. Elle sent, elle veut; elle raisonne: Elle anime le corps en ce sens qu'elle a des sentimens & des passions qui ont rapport à lui. Mais ce n'est point qu'elle se répande dans

nos membres pour leur communi-
quer le sentiment & la vie, car nôtre
corps ne peut rien recevoir de ce qui
se rencontre dans nôtre esprit. Il est
donc clair que la raison pour laquelle
on ne sçauroit résoudre la plupart
des questions, c'est qu'on ne distingue
pas, & qu'on ne pense pas même à
distinguer différentes choses qu'un
même mot signifie.

Ce n'est pas que l'on ne s'avise
quelquefois de distinguer : mais sou-
vent on le fait si mal, qu'au lieu
d'ôter l'équivoque des termes par les
distinctions que l'on donne, on ne
fait que les rendre plus obscurs. Par
exemple, lorsqu'on demande, si le
corps vit, comment il vit, & de
quelle manière l'ame raisonnable
l'anime, si les esprits animaux, le
sang, & les autres humeurs vivent;
si les dents, les cheveux, les ongles
sont animez, &c. on distingue les
mots de vivre & d'être animé, en vi-
vre ou être animé d'une ame raison-
nable, ou d'une ame sensitive, ou d'une
ame végétative. Mais cette distinction
ne fait que confondre l'état de la
question, car ces mots ont eux-mê-
mes besoin d'explication, & peut-
être

être même , que les deux derniers , *ame végétative*, *ame sensitive* sont inexplicables & incompréhensibles de la manière qu'on l'entend ordinairement.

Mais, si l'on veut attacher quelque idée claire & distincte au mot de vie, on peut dire que la vie de l'ame est la connoissance de la vérité & l'amour du bien , ou plutôt que sa pensée est la vie : & que la vie du corps consiste dans la circulation du sang & dans le juste temperament des humeurs , ou plutôt que la vie du corps est le mouvement de ses parties propre pour sa conservation. Et alors les idées attachées au mot de vie étant claires , il sera assez évident. 1. que l'ame ne peut communiquer sa vie au corps, car elle ne peut le faire penser. qu'elle ne peut lui donner la vie par laquelle il se nourrit , il croit , &c. puis qu'elle ne sçait pas même ce qu'il faut faire pour digérer ce que l'on mange. 3. qu'elle ne peut le faire sentir, puis que la matière est incapable de sentiment , &c. On peut enfin résoudre sans peine toutes les autres questions que l'on peut faire sur ce sujet , pourvû que les termes qui les

énoncent, réveillent des idées claires ; & il est impossible de les résoudre, si les idées des termes qui les expriment, sont confuses & obscures.

Cependant il n'est pas toujours absolument nécessaire d'avoir des idées, qui représentent parfaitement les choses dont on veut examiner les rapports : il suffit souvent d'en avoir une connoissance imparfaite ou commencée, parce que souvent l'on ne cherche point d'en connoître exactement les rapports. J'explique ceci.

Il ya des vérités ou des rapports de deux sortes: il y en a d'exactly connus, & d'autres que l'on ne connoît qu'imparfaitement. On connoît exactly le rapport entre un tel carré & un tel triangle ; mais on ne connoît qu'imparfaitement le rapport qui est entre Paris & Orleans : on sçait que le carré est égal au triangle, ou qu'il en est double, triple, &c. mais on sçait seulement que Paris est plus grand qu'Orleans, sans sçavoir au julle de combien.

De plus, entre les connoissances imparfaites, il y en a d'une infinité de degrez, & même toutes ces connoissances ne sont imparfaites que par

rappoit aux connoiffances plus parfaites. Par exemple, on ſçait parfaitement que Paris eſt plus grand que la Place Royale : & cette connoiffance n'eſt imparfaite que par rappoit à une connoiffance exacte , ſelon laquelle on ſçauroit au juſte de combien Paris eſt plus grand que cette place qu'il renferme.

Ainſi il y a des queſtions de pluſieurs fortes. 1. Il y en a dans leſquelles on recherche une connoiffance parfaite de tous les rappois exacts, que deux ou pluſieurs choſes ont entr'elles.

2. Il y en a dans leſquelles on recherche la connoiffance parfaite de quelque rappoit exact qui eſt entre deux ou pluſieurs choſes.

3. Il y en a dans leſquelles on recherche une connoiffance parfaite de quelque rappoit aſſez approchant du rappoit exact, qui eſt entre deux ou pluſieurs choſes.

4. Il y en a dans leſquelles on recherche ſeulement de reconnoître un rappoit aſſez vague & indéterminé.

Il eſt évident, 1. Que pour réſoudre des queſtions du premier genre, & pour connoître parfaitement tous

les rapports exacts de grandeur & de qualité qui sont entre deux ou plusieurs choses , il en faut avoir des idées distinctes qui les représentent parfaitement , & comparer ces choses selon toutes les manières possibles. On peut , par exemple , résoudre toutes les questions qui tendent à découvrir les rapports exacts qui sont entre 2 & 8 , parce que 2 & 8 étant exactement connus , on peut les comparer ensemble en toutes les manières nécessaires , pour en reconnoître les rapports exacts de grandeur ou de qualité. On peut sçavoir que 8 est quadruple de 2 , que 8 & 2 sont des nombres pairs , que 8 & 2 ne sont point des nombres quarrés.

Il est clair en second lieu , que pour résoudre des questions du second genre , & pour connoître exactement quelque rapport de grandeur ou de qualité qui est entre deux ou plusieurs choses , il est nécessaire & il suffit d'en connoître tres-distinctement les faces , selon lesquelles on doit les comparer pour en découvrir le rapport que l'on cherche. Par exemple , pour résoudre quelques-unes des questions qui tendent à dé-

couvrir quelques rapports exacts entre 4 & 16, comme que 4 & 16 sont des nombres pairs & des nombres quarez, il suffit de sçavoir exactement que 4 & 16 se peuvent diviser sans fraction par la moitié, & que l'un & l'autre est le produit d'un nombre multiplié par lui-même, & il est inutile d'examiner quelle est leur véritable grandeur. Car il est évident que pour reconnoître les rapports exacts de qualité qui sont entre les choses, il suffit d'avoir une idée tres-distincte de leur qualité, sans penser à leur grandeur, & que pour reconnoître leurs rapports exacts de grandeur, il suffit de connoître exactement leur grandeur sans rechercher leur véritable qualité.

Il est clair en troisième lieu, que pour résoudre des questions du troisième genre, & pour connoître quelque rapport assez approchant du rapport exact qui est entre deux ou plusieurs choses, il suffit d'en connoître à peu près les faces ou les côtes, selon lesquelles on doit les comparer, pour découvrir le rapport approchant que l'on cherche, soit de grandeur, soit de qualité. Par exemple, je puis sça-

voir évidemment que $\sqrt{8}$ est plus grand que 2, parce que je puis savoir à peu près la véritable grandeur de $\sqrt{8}$, mais je ne puis connoître de combien $\sqrt{8}$ est plus grand que 2, parce que je ne puis connoître exactement la véritable grandeur de $\sqrt{8}$.

Enfin il est évident que pour résoudre des questions du quatrième genre, & pour découvrir des rapports vagues & indéterminez, il suffit de connoître les choses d'une manière proportionnée au besoin que l'on a de les comparer pour découvrir les rapports que l'on cherche. De sorte qu'il n'est pas toujours nécessaire pour résoudre toutes sortes de questions, d'avoir des idées très-distinctes de leurs termes, c'est-à-dire de connoître parfaitement les choses que leurs termes signifient. Mais il est nécessaire de les connoître d'autant plus exactement, que les rapports qu'on tâche de découvrir, sont plus exacts & en plus grand nombre. Car comme nous venons de voir, il suffit dans les questions imparfaites, d'avoir des idées imparfaites des choses que l'on considère, afin de résoudre ces questions parfaitement, c'est-

à-dire selon ce qu'elles contiennent. Et l'on peut même résoudre fort bien des questions, quoique l'on n'ait aucune idée distincte des termes qui les expriment. Car lorsqu'on demande, si le feu est capable de fondre du sel, de durcir de la bouë, de faire évaporer du plomb, & mille autres choses semblables, on entend parfaitement ces questions, & l'on peut fort bien les résoudre, quoiqu'on n'ait aucune idée distincte du feu, du sel, de la bouë, &c. Parce que ceux qui font ces demandes veulent seulement sçavoir si l'on a quelque expérience sensible, que le feu ait produit ces effets: C'est pourquoi, selon les connoissances que l'on a tirées de ses sens, on leur répond d'une manière capable de les contenter.

CHAPITRE VIII.

Application des autres règles à des questions particulières.

IL y a des questions de deux sortes, de simples & de composées. La résolution des premières ne dé-

M iiij

pend que de la seule attention de l'esprit aux idées claires des termes qui les expriment. Les autres ne se peuvent résoudre que par comparaison à une troisième ou à plusieurs autres idées. On ne peut découvrir les rapports inconnus, qui sont exprimés par les termes de la question, en comparant immédiatement les idées de ces termes, car elles ne peuvent se joindre ou se comparer. Il faut donc une ou plusieurs idées moyennes, afin de faire les comparaisons nécessaires pour découvrir ces rapports : & observer exactement que ces idées moyennes soient claires & distinctes, à proportion que l'on tâche de découvrir des rapports plus exacts & en plus grand nombre.

Cette règle n'est qu'une suite de la première, & elle est d'une égale importance. Car s'il est nécessaire pour connoître exactement les rapports des choses que l'on compare, d'en avoir des idées claires & distinctes : il est nécessaire par la même raison, de bien connoître les idées moyennes par lesquelles on prétend faire ces comparaisons; puisqu'il faut connoître distinctement le rapport de la

mesure, avec chacune des choses que l'on mesure, pour en découvrir les rapports. Voici des exemples.

Lorsqu'on laisse nager librement un petit vase fort léger, dans lequel il y a une pierre d'aiman, si l'on vient à présenter au Pole Septentrional de cet aiman le même Pole d'un autre aiman que l'on tient entre ses mains : aussi-tôt on voit que le premier aiman se retire, comme s'il étoit poussé par quelque vent violent. Et l'on desire de sçavoir la cause de cet effet.

Explication
de la propriété de
l'aiman.

Il est assez visible, que pour rendre raison du mouvement de cet aiman, il ne suffit pas de connoître les rapports qu'il a avec l'autre ; car quand même on les connoîtroit parfaitement tous, on ne pourroit pas comprendre comment ces deux corps se pourroient pousser sans se rencontrer.

Il faut donc examiner quelles sont les choses que l'on connoît distinctement être capables selon l'ordre de la nature de remuer quelque corps, car il est question de découvrir la cause naturelle du mouvement de l'aiman, qui est certainement un

M. W

corps. Ainsi il ne faut point recourir à quelque qualité, à quelque forme, ou à quelque entité que l'on ne connoît point clairement être capable de remuer les corps, ni même à quelque intelligence : car on ne sçait point avec certitude que les intelligences soient les causes ordinaires des mouvemens naturels des corps, ni même si elles peuvent produire du mouvement.

On sçait évidemment que c'est une loi de la nature, que les corps se remuent les uns les autres, lorsqu'ils se rencontrent. Il faut donc tâcher d'expliquer le mouvement de l'airman par le moyen de quelque corps qui le rencontre. Il est vrai qu'il se peut faire qu'il y ait quelque autre chose qu'un corps qui le remue : mais si l'on n'a point d'idée distincte de cette chose, il ne faut point s'en servir comme d'un moyen recevable pour découvrir ce qu'on cherche, ni pour l'expliquer aux autres. Car ce n'est pas rendre raison d'un effet, que d'en donner pour cause une chose que personne ne conçoit clairement. Il ne faut donc point se mettre en peine s'il y a, ou s'il n'y a pas quel-

que autre cause naturelle du mouvement des corps, que leur mutuelle rencontre : il faut plutôt supposer qu'il n'y en a point, & considérer avec attention quel corps peut rencontrer & remuer cet aimant.

On voit d'abord que ce n'est pas l'aimant qu'on tient en main, puisqu'il ne touche pas celui qui est remué. Mais parce qu'il n'est remué qu'à l'approche de celui qu'on tient en main, & qu'il ne se remue pas de lui-même : on doit conclure, que bien que ce ne soit pas l'aimant qu'on tient qui le remue, ce doit être quelques petits corps qui en sortent, & qui sont poussés par lui vers l'autre aimant.

Pour découvrir ces petits corps, il ne faut pas ouvrir les yeux, & s'approcher de cet aimant : car les sens imposeroient à la raison : & l'on jugeroit peut-être qu'il ne sort rien de l'aimant, à cause qu'on n'en voit rien sortir. On ne se souviendroit peut-être pas, qu'on ne voit pas les vents mêmes les plus impétueux ; ni la matière subtile qui ^{*} primitive-
ment produit tous les effets naturels. * On verra en partie la preuve dans le 16. éclaircissement.

Il faut se tenir ferme à ce moyen tres-

M. vj.

clair & tres-intelligible , & examiner avec soin tous les effets de l'aiman , afin de découvrir comment il peut sans cesse pousser hors de lui ces petits corps , sans qu'il diminue. Car les expériences que l'on fera , découvriront que ces petits corps qui sortent par un côté , rentrent incontinent par l'autre ; & elles serviront à expliquer toutes les difficultez que l'on peut former contre la maniere de résoudre cette question. Mais il faut bien remarquer qu'on ne devroit pas abandonner ce moyen , quand même on ne pourroit répondre à quelques difficultez appuyées sur l'ignorance où l'on est de beaucoup de choses.

Si l'on ne souhaite pas d'examiner , d'où vient que les aimans se repoussent , lorsqu'on leur oppose les mêmes poles : mais plutôt d'où vient qu'ils s'approchent & qu'ils se joignent l'un à l'autre , lorsque l'on presente le pole septentrional de l'un au pole méridional de l'autre , la question sera plus difficile , & un seul moyen ne suffira pas pour la résoudre. Ce n'est point assez de connoître exactement les rapports qui sont en-

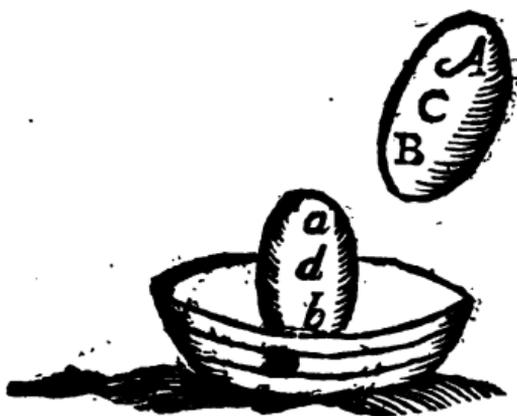
Ne les poles de ces deux aimans, ni de recourir au moyen que l'on a pris pour la question précédente, car ce moyen semble au contraire empêcher l'effet dont on chercheroit la cause. Il ne faut point aussi recourir à aucune des choses que nous ne connoissons point clairement être les causes naturelles & ordinaires des mouvemens corporels, ni nous délivrer de la difficulté de la question par l'idée vague & indéterminée d'une *qualité occulte* dans les aimans, par laquelle ils s'attirent l'un l'autre; car l'esprit ne peut concevoir clairement qu'un corps en puisse attirer un autre.

L'impénétrabilité des corps fait clairement concevoir que le mouvement se peut communiquer par impulsion, & l'expérience prouve sans aucune obscurité qu'effectivement il se communique par cette voye. Mais il n'y a aucune raison, ni aucune expérience qui démontre clairement le mouvement d'*attraction*: car dans les expériences qui semblent les plus propres à prouver cette espece de mouvement, on reconnoît visiblement lorsqu'on en découvre la

cause véritable & certaine, que ce qui paroït se faire par attraction, ne se fait que par impulsion. Ainsi il ne faut point s'arrêter à d'autre communication de mouvement qu'à celle qui se fait par impulsion : puisque cette manière est certaine & incontestable, & qu'il y a du moins quelque obscurité dans les autres qu'on pourroit imaginer. Mais, quand on pourroit même démontrer, qu'il y a dans les choses purement corporelles d'autres principes de mouvement que la rencontre des corps ; on ne pourroit raisonnablement rejeter celui-ci. L'on doit même s'y arrêter préférablement à tout autre : puisqu'il est le plus clair & le plus évident, & qu'il paroît si incontestable ; qu'on ne craint point d'affurer qu'il a été reçu de tous les peuples & dans tous les tems.

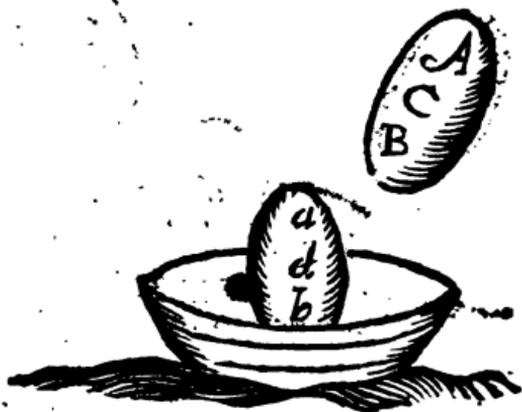
L'expérience fait connoître, qu'un aimant qui nage librement sur l'eau, s'approche de celui qu'on tient en sa main, lorsqu'on lui présente un certain côté : il faut donc conclure qu'il est poussé vers lui. Mais comme ce n'est pas l'aimant que l'on tient qui pousse celui qui nage, puisque celui

qui nage s'approche de celui que l'on tient, & que cependant celui qui nage ne se remueroit point, si l'on ne lui présentoit celui que l'on tient : il est évident qu'il faut recourir au moins à deux moyens pour expliquer cette question, si l'on veut la résoudre par le principe reçu de la communication des mouvemens.



L'aiman *d* s'approche de l'aiman *C* : donc l'air ou la matière fluide & invisible qui l'environne, le pousse, puisqu'il n'y a point d'autre corps qui le puisse pousser : & c'est-là le premier moyen. L'aiman *d* ne s'approche qu'à la présence de l'aiman *C* : donc il est nécessaire que l'aiman *C* détermine l'air à pousser l'aiman

d : & c'est-là le second moyen. Il est évident que ces deux moyens sont absolument nécessaires. De sorte que la difficulté est présentement réduite à joindre ensemble ces deux moyens, ce que l'on peut faire en deux manières : ou en commençant par quelque chose de connu dans l'air qui environne l'aiman *d*, ou en commençant par quelque chose de connu dans l'aiman *C*.



Si l'on connoît que les parties de l'air & de tous les corps fluides sont en continuelle agitation, l'on ne pourra douter qu'elles ne heurtent sans cesse contre l'aiman *d* qu'elles environnent : & parce qu'elles le heurtent également de tous côtez, elles

ne le poussent pas plus d'un côté que de l'autre, tant qu'il y a autant d'air ou de matière subtile d'un côté que de l'autre. Les choses étant ainsi, il est facile de juger que l'aiman *C* empêche qu'il n'y ait autant de cet air dont nous parlons, vers *a* que vers *b*. Mais cela ne se peut faire qu'en répandant quelques autres corps dans l'espace qui est entre *C* & *d* : il doit donc sortir des petits corps des aimans pour occuper cet espace. Et c'est aussi ce que l'expérience fait voir, lorsqu'on répand de la limaille de fer * autour d'un aiman, car cette limaille rend visible le cours de ces petits corps invisibles. Ainsi ces petits corps chassant l'air qui est vers *a*, l'aiman *d* en est moins poussé par ce côté que par l'autre ; & par conséquent il doit s'approcher de l'aiman *C*, puisque tout corps doit se mouvoir du côté d'où il est moins poussé.

Mais si l'aiman *d* n'avoit vers le pole *a* plusieurs pores, propres à recevoir les petits corps qui sortent du pole *B* de l'autre aiman, & trop petits pour recevoir ceux de l'air tant grossier que subtil ; il est évident que ces petits corps étant plus agitez que

* Voyez les principes de la Phil. de De cartes 4. part.

cet air, puisqu'ils le doivent chasser d'entre les aimans, ils pousseroient l'aiman *d*, & l'éloigneroient de *C*. Ainsi puisque l'aiman *d* s'approche ou s'éloigne de *C*, lorsqu'on lui présente différens poles; il est nécessaire de conclure que les petits corps, qui sortent de l'aiman *C*, passent librement & sans repousser l'aiman *d* par le côté *a*, & le repoussent par le côté *b*. Ce que je dis d'un de ces aimans se doit aussi entendre de l'autre.

Il est visible que l'on apprend toujours quelque chose par cette manière de raisonner sur des idées claires & des principes incontestables. Car l'on a découvert que l'air qui environne l'aiman *d*, étoit chassé d'entre les aimans par des corps qui forment sans cesse de leurs poles, & qui trouvent leur passage libre par un côté, & fermé par l'autre. Et si l'on vouloit découvrir quelle est à peu près la grandeur & la figure des pores de l'aiman par lesquels ces petits corps traversent il faudroit encore faire d'autres expériences; mais cela nous conduiroit où nous ne voulons pas aller, & où nous pourrions

bien nous égarer. On peut consulter sur ces questions les principes de la Philosophie de M. Descartes, non pour suivre aveuglement les sentimens de ce sçavant Philosophe, mais pour s'accôûter à sa methode de philosopher. Je dis seulement, pour répondre à une objection qui frappe d'abord, d'où vient que ces petits corps ne peuvent rentrer dans les pores d'où ils sont sortis, qu'outre une grandeur ou une figure déterminée capable de produire cet effet, l'inflexion des petites branches qui composent ces pores peut obéir en un sens, aux petits corps qui les traversent, & se hérissier & leur fermer le passage en un autre sens. Le courant continuel de la matiere subtile d'un pole à l'autre dans les pores de l'aiman, suffit même pour empêcher qu'elle ne rentre par les pores dont elle est sortie, car une partie de cette matiere ne peut pas vaincre ce courant, pour se faire passage dans les pores dont elle est sortie, ni dans ceux du pole de même nom, qui ont un courant contraire. De sorte qu'il ne faut point être trop surpris de la difference des

poles de l'aiman , car cette différence peut être expliquée en bien des manières , & il n'y a de la difficulté qu'à reconnoître la véritable.

Si l'on avoit tâché de résoudre la question que l'on vient d'examiner en commençant par les petits corps, qu'on suppose sortir de l'aiman C, on auroit trouvé la même chose: & l'on auroit aussi découvert, que l'air tant le grossier que le subtil est composé d'une infinité de parties, qui sont dans une agitation continuelle; car sans cela il seroit impossible que l'aiman *d* pût s'approcher de l'aiman C. Je ne m'arrête pas à expliquer ceci, parce qu'il n'y a nulle difficulté.

* Recherche de la cause du mouvement de nos membres.

Voici une question plus composée que les précédentes; & dans laquelle il faut faire usage de plusieurs règles. On demande quelle peut être la cause naturelle & mécanique du mouvement de nos membres.

L'idée de cause naturelle est claire & distincte, si on l'entend, comme je l'ai expliqué dans la question précédente: mais le terme de mouvement de nos membres est équivoque & confus, car il a y plusieurs sortes de

ces mouvemens : il y en a de volontaires , de naturels , & de convulsifs. Il y a aussi différens membres dans le corps de l'homme. Ainsi selon la première règle , je dois demander duquel de ces mouvemens , on souhaite de sçavoir la cause. Mais si on laisse la question indéterminée , afin que j'en use à mon choix , j'examine la question de cette sorte.

Je considère avec attention les propriétés de ces mouvemens. Et parce que je découvre d'abord que les mouvemens volontaires se font d'ordinaire plus promptement que les convulsifs ; j'en conclus que leur cause en peut être différente. Ainsi je puis , & je dois par conséquent examiner la question par parties ; car elle paroît être de longue discussion.

Je me restraints à ne considérer d'abord que le mouvement volontaire. Et parce que nous avons plusieurs parties qui servent à ces mouvemens , je ne m'attache qu'au bras. Je considère donc que le bras est composé de plusieurs muscles , qui ont presque tous quelque action , lorsqu'on lève de terre ou qu'on re-

muë diversement quelque corps : mais je ne m'arrête qu'à un seul, voulant bien supposer que les autres sont à peu près formez d'une même maniere. Je m'instruis de sa composition par quelque livre d'Anatomie, ou plutôt par la vûë sensible de ses fibres & de ses tendons, que je me fais dissequer par quelque habile Anatomiste, à qui je fais toutes les demandes, qui pourront dans la suite me faire naître dans l'esprit quelque moyen de trouver ce que je cherche.

Considerant donc toutes choses avec attention, je ne puis douter que le principe du mouvement de mon bras ne dépende de l'accourcissement des muscles qui le composent. Et si je veux bien, pour ne pas m'embarasser de trop de choses, supposer selon l'opinion commune, que cet accourcissement se fait par le moyen des esprits animaux qui remplissent le ventre de ces muscles, & qui en approchent ainsi les extrémités, toute la question qui regarde le mouvement volontaire, sera réduite à sçavoir : comment le peu d'esprits animaux qui sont contenus dans un bras,

peuvent en enfler subitement les muscles selon les ordres de la volonté, avec une force suffisante pour lever un fardeau de cent pesant & davantage.

Quand on médite ceci avec quelque application, le premier moyen qui se présente à l'imagination est d'ordinaire celui de quelque effervescence prompte & violente, semblable à celle de la poudre à canon, ou de certaines liqueurs remplies de sels Alkalis, lorsqu'on les mêle avec celles qui sontroides ou pleines de sel acide. Certaine quantité de poudre à canon est capable lorsqu'elle s'allume, d'enlever non seulement un fardeau de cent livres, mais une tour & même une montagne. Les tremblemens de terre qui renversent des Villes, & qui secoüent des Provinces entières, se font aussi par des esprits qui s'allument sous terre à peu près comme la poudre à canon. Ainsi en supposant dans le bras une cause de la fermentation & de la dilatation des esprits; on pourradire qu'elle est le principe de cette force qu'ont les hommes pour faire des mouvemens si prompts & si violens.

Cependant comme on doit se défier de ces moyens qui n'entrent dans l'esprit que par les sens, & dont on n'a point de connoissance claire & évidente; on ne doit pas si facilement se servir de celui-ci; car enfin il ne suffit pas de rendre raison de la force & de la promptitude de nos mouvemens par une comparaison. Cette raison est confuse, mais de plus elle est imparfaite: car on doit expliquer ici un mouvement volontaire, & la fermentation n'est pas volontaire. Le sang se ferme avec excès dans les fièvres, & l'on ne peut l'en empêcher. Les esprits s'enflamment & s'agitent dans le cerveau, & leur agitation ne diminuë pas selon nos desirs. Quand un homme remuë le bras en diverses façons, il faudroit selon cette explication qu'il se fit un million de fermentations grandes & petites, promptes & lentes, qui commençassent, & ce qui est encore plus difficile à expliquer selon cette supposition, qui finissent dans le moment qu'il le veut. Il faudroit que ces fermentations ne dissipassent point toute leur matière, & que cette matière fût toujours prête à prendre feu.

feu. Lorsqu'un homme a fait 10. lieues, combien de mille fois faut-il que les muscles qui servent à marcher se soient emplis & vuidez? & combien faudroit-il d'esprits si la fermentation les dissipoit & les armortissoit à chaque pas? Cette raison est donc imparfaite pour expliquer les mouvemens de nôtre corps qui dépendent entièrement de nôtre volonté.

Il est évident que la question présente consiste dans ce problème des Mécaniques. *Trouver par des machines pncumatiques le moyen de vaincre telle force comme de cent pesant, par une autre force si petite que l'on voudra, comme celle du poids d'un once; & que l'application de cette petite force pour produire son effet dépende de la volonté.* Or ce problème est facile à résoudre, & la démonstration en est claire.

On peut le résoudre par un vase qui ait deux ouvertures, dont l'une soit un peu plus de 1600. fois plus grande que l'autre, & dans lesquelles on insère les canons de deux soufflets égaux; & que l'on applique une force 1600. fois seulement plus grande que l'autre au soufflet de la plus grande

ouverture : car alors la force 1600. fois plus petite vaincra la plus grande. Et la démonstration en est claire par les mécaniques , puisque les forces ne sont point justement en proportion avec les ouvertures : & que le rapport de la petite force à la petite ouverture est plus grand que le rapport de la grande force à la grande ouverture.

Mais pour résoudre ce problème par une machine qui représente mieux l'effet des muscles que celle qu'on vient de donner, il faut souffler quelque peu dans un ballon , & appuyer en suite, sur ce ballon à demi enflé de vent , une pierre de 5. ou 6. cent pesant : ou l'ayant mis sur une table , le couvrir d'un ais , & cet ais d'une fort grosse pierre ; ou faire asseoir un homme des plus pesans sur cet ais, en lui donnant même la liberté de se retenir à quelque chose afin de résister à l'enflure du ballon. Car si quelqu'un souffle de nouveau seulement avec la bouche dans ce ballon, il soulevera la pierre qui le comprime , ou l'homme qui est assis dessus ; pourvû que le canal par lequel le vent entre dans le ballon , ait une

Souffape qui l'empêche de sortir lors qu'il faut reprendre haleine. La raison de ceci est que l'ouverture du ballon est si petite, ou doit être supposée si petite par rapport à toute la capacité du même ballon qui résiste par le poids de la pierre, qu'une tres-petite force est capable d'en vaincre une tres-grande par cette manière.

Si l'on considère aussi que le souffle seul est capable de pousser une balle de plomb avec violence par le moyen des serbacanes, à cause que la force du souffle ne se dissipe point & se renouvelle sans cesse: on reconnoitra visiblement que la proportion nécessaire entre l'ouverture & la capacité du ballon étant supposée, le souffle seul peut vaincre facilement de tres-grandes forces.

Si donc l'on conçoit que les muscles entiers, ou chacune des fibres qui les composent, ont comme ce ballon une capacité propre à recevoir les esprits animaux: que les pores par où les esprits s'y insinuent sont peut être encore plus petits à proportion que le col d'une vessie ou le trou d'un ballon: que les esprits sont re-

tenus & poussez dans les nerfs à peu près comme le soufflé dans les serbancas: & que les esprits sont plus agitez que l'air des poûmons , & poussez avec plus de force dans les muscles qu'il ne l'est dans les ballons : on reconnoîtra que le mouvement des esprits qui se répandent dans les muscles peut vaincre la force des plus pesans fardeaux que l'on porte ; & que si on ne peut en porter de plus pesans, le défaut de force ne vient point tant du côté des esprits , que de celui des fibres & des peaux qui composent les muscles , lesquels créveroient si on faisoit trop d'effort. D'ailleurs , si l'on prend garde que par les loix de l'union de l'ame & du corps , les mouvemens de ces esprits , quant à leur détermination , dépendent de la volonté des hommes , on verra bien que les mouvemens des bras doivent être volontaires.

Il est vrai que nous remüons nôtre bras avec une telle promptitude , qu'il semble d'abord incroyable, que l'épanchement des esprits dans les muscles qui le composent, puisse être assez prompt pour cela. Mais nous devons considérer que ces esprits sont

extrêmement agitez, toujours prêts à entrer d'un muscle dans l'autre, & qu'il n'en faut pas beaucoup pour les enfler aussi peu qu'il est nécessaire, afin de les remuer seuls, ou lorsque nous levons de terre quelque chose de fort leger: car lorsque nous avons quelque chose de pesant à lever, nous ne le pouvons pas faire avec beaucoup de promptitude. Les fardeaux étant pesans, il faut beaucoup enfler & bander les muscles. Pour les enfler en cette sorte, il faut davantage d'esprits qu'il n'y en a dans les muscles voisins ou antagonistes. Il faut donc quelque peu de tems pour faire venir ces esprits de loin, & pour en pousser une quantité capable de résister à la pesanteur. Ainsi ceux qui sont chargez ne peuvent courir, & ceux qui levent de terre quelque chose de pesant, ne le font pas avec autant de promptitude que ceux qui levent une paille.

Si l'on fait encore réflexion que ceux qui ont plus de feu, ou un peu de vin dans la tête, sont bien plus prompts que les autres: qu'entre les animaux ceux qui ont les esprits plus agitez, comme les oiseaux, se re-

milient avec plus de promptitude que ceux qui ont le sang froid, comme les grenouilles : & qu'il y en a même quelques-uns comme le caméléon, la tortuë, & quelques insectes, dont les esprits sont si peu agitez, que leurs muscles ne se remplissent pas plus promptement, qu'un petit ballon dans lequel on souffleroit. Si l'on considère bien toutes ces choses, on pourra peut-être croire que l'explication que nous venons de donner, est recevable.

Mais encore que cette partie de la question proposée qui regarde les mouvemens volontaires, soit suffisamment résolüe : on ne doit pas cependant assurer qu'elle le soit entièrement, & qu'il n'y ait rien d'avantage dans notre corps qui contribue à ces mouvemens, que ce qu'on a dit : car apparemment il y a dans nos muscles mille ressorts qui facilitent ces mouvemens par celui qu'ils reçoivent de la matière subtile & du sang des artères, lesquels seront éternellement inconnus à ceux mêmes qui devinent le mieux sur les ouvrages de Dieu.

La seconde partie de la question.

qu'il faut examiner, regarde les mouvemens naturels, ou ces sortes de mouvemens qui n'ont rien d'extraordinaire, rien de ce qu'ont les mouvemens convulsifs: mais qui sont absolument nécessaires à la conservation de la machine, & qui par conséquent ne dépendent point entièrement de nos volontez.

Je considère donc d'abord avec toute l'attention dont je suis capable, quels sont les mouvemens qui ont ces conditions, & s'ils sont entièrement semblables. Mais parce que je reconnois d'abord qu'ils sont presque tous différens les uns des autres, pour ne me pas embarasser de trop de choses, je ne m'arrête qu'au mouvement du cœur. Cette partie est la plus connue, & ses mouvemens sont les plus sensibles. J'examine donc sa structure; & je remarque deux choses entre plusieurs autres. La première; qu'il est composé de fibres comme les autres muscles. La seconde, qu'il a deux cavitez très-considérables. Je juge donc que son mouvement se peut faire par le moyen des esprits animaux, puisque c'est un muscle: & que le sang

s'y fermente & s'y dilate , puisqu'il y a des cavitez. Le premier de ces jugemens est appuyé sur ce que je viens de dire : & le second sur ce que le cœur est beaucoup plus chaud que toutes les autres parties du corps : que c'est lui qui répand la chaleur avec le sang dans tous nos membres : que ces deux cavitez n'ont pu se former ni se conserver que par la dilatation du sang ; & qu'ainsi elles servent à la cause qui les a produites. Je puis donc rendre suffisamment raison du mouvement du cœur , par les esprits qui l'agitent , & par le sang qui le dilate lorsque ce sang se fermente : car encore que la cause que j'apporte de son mouvement, ne soit peut-être pas la véritable , il me paroît certain qu'elle est suffisante pour le produire.

Il est vrai que le principe de la fermentation ou de la dilatation des liqueurs n'est peut-être pas assez connu à tous ceux qui liront ceci , pour prétendre avoir expliqué un effet, lorsqu'on a fait voir en général que sa cause est la fermentation : mais on ne doit pas résoudre toutes les questions particulières en remontant jus-

ques aux premières causes. Ce n'est pas que l'on n'y puisse remonter, & découvrir ainsi le véritable système dont tous les effets particuliers dépendent, pourvu que l'on ne s'arrête qu'aux idées claires : mais c'est que cette manière de philosopher n'est pas la plus juste ni la plus courte.

Pour faire comprendre ce que je veux dire, il faut sçavoir qu'il y a des questions de deux sortes. Dans les premières, il s'agit de découvrir la nature & les propriétés de quelque chose : Dans les autres, on souhaite seulement de sçavoir, si une telle chose a ou n'a pas une telle propriété, ou si l'on sçait qu'elle a une telle propriété, on veut seulement découvrir quelle en est la cause.

Pour résoudre les questions du premier genre, il faut considérer les choses dans leur naissance, & les concevoir toujours s'engendrer par les voyes les plus simples & les plus naturelles. Pour résoudre les autres, il faut s'y prendre d'une manière bien différente : il faut les résoudre par des suppositions, & examiner si ces suppositions font tomber dans

N. V.

quelque absurdité, ou si elles conduisent à quelque vérité clairement connue.

Si l'on veut, par exemple, découvrir quelles sont les propriétés de la roulette, ou de quelque'une des sections coniques; il faut considérer ces lignes dans leur génération, & les former selon les voyes les plus simples & les moins embarrassées; car c'est-là le meilleur & le plus court chemin pour en découvrir la nature & les propriétés. On voit sans peine que la soûtendante de la roulette est égale au cercle qui l'a formée: & si l'on n'en découvre pas facilement beaucoup de propriétés par cette voye; c'est que la ligne circulaire qui sert à la former n'est pas assez connue. Mais pour les lignes purement Mathématiques, ou dont on peut connoître plus clairement les rapports, telles que sont les sections coniques, il suffit pour en découvrir un tres-grand nombre de propriétés, de considérer ces lignes dans leur génération. Il faut seulement prendre garde, que pouvant s'engendrer par des mouvemens réglez en plusieurs manieres; toute sorte de génération.

n'est pas également propre à éclairer l'esprit ; que les plus simples sont les meilleures ; & qu'il arrive cependant que certaines manières particulières sont plus propres que les autres à démontrer quelques propriétés particulières.

Mais s'il n'est pas question de découvrir en général les propriétés d'une chose , mais de sçavoir si une chose a une telle propriété. Alors il faut supposer qu'elle l'a effectivement , & examiner avec attention ce qui doit suivre de cette supposition, si elle conduit à une absurdité manifeste , ou bien à quelque vérité incontestable , qui puisse servir de moyen pour découvrir ce qu'on cherche. Et c'est-là la manière dont les Géometres se servent pour résoudre leurs problèmes. Ils supposent ce qu'ils cherchent , & ils examinent ce qui en doit arriver. Ils considèrent attentivement les rapports qui résultent de leur supposition. Ils représentent tous ces rapports qui renferment les conditions du problème par des *équations* , & ils réduisent ensuite ces *équations* selon les règles qu'ils en ont , en sorte que ce qu'il y

a. d'inconnu se trouve égal à une ou plusieurs choses entièrement connues.

S'il est donc question de découvrir en général la nature du feu & des différentes fermentations, qui sont les causes les plus universelles des effets naturels : Je dis que la voye la plus courte & la plus sûre est de l'examiner dans son principe. Il faut considérer la formation des corps les plus agitez, & dont le mouvement se répand dans ceux qui se fermentent. Il faut par des idées claires & par les voyes les plus simples ; examiner ce que le mouvement est capable de produire dans la matiere. Et parce que le feu & les différentes fermentations sont des choses fort générales, & qui dépendent par conséquent de peu de causes ; il ne sera pas nécessaire de considérer long-tems ce dont la matiere est capable lorsqu'elle est animée par le mouvement, pour reconnoître la nature de la fermentation dans son principe : Et * l'on apprendra en même tems plusieurs autres choses absolument nécessaires à la connoissance de la Physique. Au lieu que si l'on vouloit raisonner

* Voyez le 16. éclaircissement, depuis ce que je dis de la génération du feu jusqu'à la fin.

DE LA METH. II. PART. 301
dans cette question par suppositions; afin de remonter ainsi jusques aux premieres causes, & jusques aux loix de la nature selon lesquelles toutes choses se forment, on feroit beaucoup de fausses suppositions qui ne serviroient à rien.

On pourroit bien reconnoître que la cause de la fermentation est le mouvement d'une matiere invisible, qui se communique aux parties de celle qui s'agite; car on sçait assez que le feu & les différentes fermentations des corps consistent dans leur agitation, & que par les loix de la nature, les corps ne reçoivent immédiatement leur mouvement que par la rencontre de quelques autres plus agitez. Ainsi on pourroit découvrir qu'il y a une matiere invisible, dont l'agitation se communique par la fermentation aux corps visibles. Mais il seroit moralement impossible par la voye des suppositions; de découvrir comment cela se fait: & il n'est pas de beaucoup si difficile de le découvrir, lorsqu'on examine la formation des élemens, ou des corps dont il y a un plus grand nombre de même nature, comme on le peut:

voir en partie par le système de M. Descartes.

La troisième partie de la question, qui est des mouvemens convulsifs, ne sera pas extrêmement difficile à résoudre, pourvû que l'on suppose qu'il y a dans le corps des esprits animaux capables de quelque fermentation, & des humeurs assez pénétrantes pour s'insinuer dans les pores des nerfs, par où les esprits se répandent dans les muscles; pourvû aussi que l'on ne prétende point déterminer, quelle est la véritable disposition des parties invisibles qui contribuent à ces mouvemens convulsifs.

Lorsque l'on a séparé un muscle du reste du corps, & que l'on le tient par les extrémités; on voit sensiblement qu'il fait effort pour se raccourcir lorsqu'on le pique par le ventre. Il y a de l'apparence que ceci dépend de la construction des parties imperceptibles qui le composent, lesquelles comme autant de ressorts sont déterminées à de certains mouvemens par celui de la piqure. Mais qui pourroit s'assurer d'avoir trouvé la véritable disposition des parties qui servent à produire ce mouvement, &

qui pourroit en donner une démonstration incontestable ? Certainement cela paroît impossible, quoique peut-être à force d'y penser, l'on puisse imaginer une construction de muscles propres à faire tous les mouvemens dont nous les voyons capables. Il ne faut donc point penser à déterminer quelle est la véritable construction des muscles. Mais parce qu'on ne peut raisonnablement douter, qu'il n'y ait des esprits susceptibles de quelque fermentation par le mélange de quelque matière subtile, & que les humeurs acres & piquantes ne puissent s'insinuer dans les nerfs, on peut le supposer.

Pour résoudre la question proposée, il faut donc examiner d'abord combien il y a de sortes de mouvemens convulsifs : & parce que le nombre en paroît indéfini, il faut s'arrêter aux principaux, dont les causes semblent être différentes. Il faut considérer les parties dans lesquelles ils se font, les maladies qui les précèdent & qui les suivent : s'ils se font avec douleur ou sans douleur, & sur toutes choses quelle est leur promptitude & leur violence. Car il

Il y en a qui se font avec promptitude & violence, d'autres avec promptitude sans violence; & d'autres avec violence sans promptitude: & d'autres enfin sans violence & sans promptitude. Il y en a qui finissent & qui recommencent sans cesse: il y en a qui tiennent les parties roides & sans mouvement pour quelque tems: & il y en a qui en ôtent entierement l'usage, & qui les défigurent.

Toutes ces choses considérées, il n'est pas difficile d'expliquer en général, comment ces mouvemens convulsifs se peuvent faire, après ce qu'on vient de dire des mouvemens naturels & des mouvemens volontaires. Car si l'on conçoit qu'il se mêle avec les esprits, qui sont contenus dans un muscle, quelque matiere capable de les fermenter, ce muscle s'enflera & produira dans cette partie un mouvement convulsif.

Si l'on peut facilement résister à ce mouvement, ce sera une marque que les nerfs ne seront point bouchés par quelque humeur, puisque l'on peut vuider le muscle des esprits qui y sont entrez, & les déterminer à enfler le muscle antagoniste. Mais

si l'on ne le peut, il faudra conclure que les humeurs piquantes & pénétrantes ont au moins quelque part à ce mouvement. Il peut même quelquefois arriver que ces humeurs soient la cause de ces mouvemens convulsifs: car elles peuvent déterminer le cours des esprits vers certains muscles, en ouvrant les passages qui les y portent, & en fermant les autres: outre qu'elles peuvent en racourcir les tendons & les fibres en pénétrant leurs pores.

Lorsqu'un poids fort pesant pend au bout d'une corde, on l'éleve notablement si l'on mouille seulement cette corde: parce que les parties de l'eau s'insinuant comme autant de petits coins entre les filets dont la corde est composée, elles l'acourcissent en l'élargissant. De même les humeurs pénétrantes & piquantes, s'insinuant dans les pores des nerfs, les racourcissent, tirent les parties qui y sont attachées, & produisent dans le corps des mouvemens convulsifs, qui sont extrêmement lents, violents & douloureux: & laissent souvent la partie dans une contorsion extraordinaire pendant un tems considérable.

Pour les mouvemens convulsifs qui se font avec promptitude, ils sont causez par les esprits. Mais il n'est pas nécessaire que les esprits reçoivent quelque fermentation : il suffit pour cela, que les conduits par où ils passent, soient plus ouverts par un côté que par un autre.

Quand toutes les parties du corps sont dans leur situation naturelle, les esprits animaux s'y répandent également & promptement par rapport au besoin de la machine; & ils executent fidelement les ordres de la volonté. Mais lorsque les humeurs troublent la disposition du cerveau, & qu'elles changent ou renuent diversément les ouvertures des nerfs, ou que pénétrant dans les muscles, elles en agitent les ressorts; les esprits se répandent dans les parties d'une manière toute nouvelle, & produisent des mouvemens extraordinaires sans que la volonté y ait part.

Cependant on peut quelquefois par une forte résistance empêcher quelques-uns de ces mouvemens, & diminuer même peu à peu les traces qui servent à les produire, quoique

L'habitude soit toute formée. Ceux qui prennent garde à eux s'empêchent assez facilement de faire des grimaces, ou de prendre un air ou une posture indécente, quoique le corps y soit disposé : ils surmontent même ces choses, quoiqu'elles soient fortifiées par l'habitude, mais avec beaucoup plus de peine : car il faut toujours les combattre dans leur naissance, & avant que le cours des esprits se soit fait un chemin trop difficile à fermer.

La cause de ces mouvemens est quelquefois dans le muscle qui est agité : c'est quelque humeur qui le pique, ou quelques esprits qui s'y fermentent. Mais on doit juger qu'elle est dans le cerveau, principalement lorsque les convulsions n'agitent pas seulement une ou deux parties du corps en particulier mais presque toutes, & encore dans plusieurs maladies qui changent la constitution naturelle du sang & des esprits.

Il est vrai qu'un seul nerf ayant quelquefois différentes branches, qui se répandent dans des parties du corps assez éloignées, comme sur le

visage & dans les entrailles : il arrive assez souvent que la convulsion, ayant sa cause dans une partie dans laquelle quelqu'une de ses branches s'infinuë, se peut communiquer à celles où les autres branches repondent, sans que le cerveau en soit la cause & que les esprits soient corrompus.

Mais lorsque les mouvemens convulsifs sont communs à presque toutes les parties du corps, il est nécessaire de dire, ou que les esprits se fermentent d'une manière extraordinaire, ou que l'ordre & l'arrangement des parties du cerveau est troublé, ou que toutes ces deux choses arrivent. Je ne m'arrête pas davantage à cette question, car elle devient si composée & dépend de tant de choses, lorsqu'on descend dans le particulier, qu'elle ne peut pas facilement servir à expliquer clairement les regles que l'on a données.

Il n'y a point de science qui fournisse davantage d'exemples, propres pour faire voir l'utilité de ces regles, que la Géométrie, & principalement l'Algebre, car ces deux sciences en font un usage continuel.

La Géométrie fait clairement connoître la nécessité qu'il y a de commencer toujours par les choses les plus simples, & qui renferment le moins de rapports. Elle examine toujours ces rapports par des mesures clairement connues. Elle retranche tout ce qui est inutile pour les découvrir ? Elle divise en parties les questions composées. Elle range ces parties & les examine par ordre. Enfin le seul défaut qui se rencontre dans cette science c'est, comme j'ai déjà dit ailleurs, qu'elle n'a point de moyen fort propre pour abrégier les idées & les rapports qu'on a découverts. Ainsi quoi qu'elle regle l'imagination & qu'elle rende l'esprit juste, elle n'en augmente pas de beaucoup l'étendue, & elle ne le rend point capable de découvrir des vérités fort composées.

Mais l'Algèbre apprenant à abrégier continuellement, & de la manière du monde la plus courte, les idées & leurs rapports, elle augmente extrêmement la capacité de l'esprit : car on ne peut rien concevoir de si composé dans les rapports des grandeurs, que l'esprit ne puis-

se avec le tems le découvrir par les moyens qu'elle fournit, lorsqu'on sçait la voie dont il s'y faut prendre.

La cinquième règle & les autres, où il est parlé de la manière d'abrégger les idées, ne regardent que cette science : car l'on n'a point dans les autres sciences de manière commode de les abrégger : ainsi je ne m'arrêterai pas à les expliquer. Ceux qui ont beaucoup d'inclination pour les Mathématiques, & qui veulent donner à leur esprit toute la force & toute l'étendue dont il est capable, & se mettre ainsi en état de découvrir par eux-mêmes une infinité de nouvelles vérités, s'étant sérieusement appliqués à l'Algèbre, reconnoîtront que si cette science est utile à la recherche de la vérité, c'est parce qu'elle observe les règles que nous avons prescrites. Mais j'avertis que par l'Algèbre j'entens principalement celle dont M. Descartes & quelques autres se sont servis.

Avant que de finir cet ouvrage je vais donner un exemple un peu étendu, pour faire mieux connoître l'utilité que l'on peut retirer de tout ce Livre. Je représente dans cet ex-

exemple les démarches d'un esprit, qui voulant examiner une question assez importante, fait effort pour se délivrer de ses préjugés. Je le fais même tomber d'abord dans quelque faute, afin que cela réveille le souvenir de ce que j'ai dit ailleurs. Mais son attention le conduisant enfin à la vérité qu'il cherche, je le fais parler positivement, comme un homme qui prétend avoir résolu la question qu'il a examinée.

CHAPITRE IX.

Dernier exemple pour faire connoître l'utilité de cet ouvrage. L'on recherche dans cet exemple la cause physique de la dureté ou de l'union des parties des corps les uns avec les autres.

L E s corps sont unis ensemble en trois manières par la *continuité*, par la *contiguïté*, & par une troisième manière qui n'a point de nom particulier, & que j'appellerai du terme général d'*union*.

Par la *continuité*, ou par la cause

de la continuité, j'entens ce je ne sçai quoi que je tâche de découvrir, qui fait que les parties d'un corps tiennent si fort les unes aux autres, qu'il faut faire effort pour les séparer, & qu'on les regarde comme ne faisant ensemble qu'un tout.

Par la *contuignité*, j'entens ce je ne sçai quoi qui me fait juger ordinairement que deux corps se touchent immédiatement, & qu'il n'y a rien entr'eux; mais que je ne juge pas étroitement unis, à cause que je les puis facilement séparer.

Par ce troisième terme, *union*, j'entens encore un je ne sçai quoi qui fait que deux verres, ou deux marbres, dont on a usé & poli les surfaces en les frottant l'un sur l'autre, s'attachant de telle sorte, qu'encore qu'on les puisse tres-facilement séparer en les faisant glisser, on a pourtant quelque peine à le faire en un autre sens.

Or ceci n'est pas *continuité*, puisque ces deux verres, ou ces deux marbres étant unis de cette manière, ne sont point conçus comme ne faisant qu'un tout, à cause qu'on les peut séparer en un sens avec beaucoup

coup de facilité. Ce n'est pas aussi simplement *contiguité*, quoique cela en approche fort ; parce que ces deux parties de verre ou de marbre sont assez étroitement unies, & même beaucoup plus que les parties des corps mous & liquides, comme celle du beurre & de l'eau.

Ces termes ainsi expliqués, il faut présentement chercher la cause qui unit les corps, & les différences qui se trouvent entre la *continuité*, la *contiguité*, & l'*union* des corps selon le sens que j'ai déterminé. Je vais chercher d'abord la cause de la *continuité*, ou quel est ce je ne sçai quoi qui fait que les parties d'un corps dur se tiennent si fort les unes aux autres, qu'il faut faire effort pour les separer, & qu'on les regarde comme ne faisant ensemble qu'un tout. J'espère que cette cause étant trouvée, il n'y aura pas grande difficulté à découvrir le reste.

Il me semble présentement qu'il est nécessaire, que ce je ne sçai quoi, qui lie les parties mêmes les plus petites de ce morceau de fer que je tiens entre mes mains, soit quelque chose de bien puissant, puisqu'il faut que

je fais un tres-grand effort , pour en rompre une petite partie. Mais ne me trompé-je point? ne se peut-il pas faire que cette difficulté que je trouve à rompre le moindre petit morceau de fer , vienne de ma foiblesse , & non pas de la résistance de ce fer? car je me souviens que j'ai fait autrefois plus d'effort que je n'en fais maintenant , pour rompre un morceau de fer pareil à celui que je tiens : & si je tombois malade , il pourroit arriver que même avec de tres-grands efforts je n'en pourrois venir à bout. Je vois bien que je ne dois pas juger absolument de la fermeté dont les parties du fer sont jointes ensemble , par les efforts que je fais à les désunir. Je dois seulement juger qu'elles viennent tres-fort les unes aux autres , par rapport à mon peu de force : ou qu'elles se tiennent plus fort que les parties de ma chair , puisque les sentimens de douleur que j'ai en faisant trop d'effort , m'avertissent que je désunirai plutôt les parties de mon corps que celles du fer.

Je reconnois donc que de même que je ne suis point fort , ou foible

absolument, le fer ou les autres corps ne sont point durs, ou flexibles absolument, mais seulement par rapport à la cause qui agit contre eux : & que les efforts que je fais ne peuvent me servir de règle pour mesurer la grandeur de la force, qu'il faut employer pour vaincre la résistance & la dureté du fer. Car les règles doivent être invariables, & ces efforts varient selon les tems, selon l'abondance des esprits animaux & la dureté des chairs ; puisque je ne puis pas toujours produire les mêmes effets en faisant les mêmes efforts.

Cette réflexion me délivre d'un préjugé que j'avois, qui me faisoit imaginer de fort liens pour unir les parties des corps, lesquels liens ne sont peut-être point : & j'espère qu'elle ne me sera pas inutile dans la suite, car j'ai une pente étrange à juger de tout par rapport à moi, & à suivre les impressions de mes sens à quoi je prendrai garde avec plus de loin. Mais continuons.

Après avoir pensé quelque tems, & cherché avec quelque application la cause de cette étroite union sans

avoir pû rien découvrir, je me sens porté par ma négligence & par ma nature à juger comme plusieurs autres, que c'est la forme des corps qui conserve l'union entre leurs parties, ou l'amitié & l'inclination qu'elles ont pour leurs semblables : car il n'y a rien de plus commode que de se laisser quelquefois séduire, & devenir ainsi tout d'un coup sçavant à peu de frais.

Mais puisque je ne veux rien croire que je ne sçache, il ne faut pas que je me laisse ainsi abattre par ma propre paresse, ni que je me rende à de simples lueurs. Quittons donc ces formes & ces inclinations, dont nous n'avons point d'idées distinctes & particulières, mais seulement de confuses & de générales, que nous ne formons ce me semble que par rapport à nôtre nature & de l'existence même desquelles plusieurs personnes, & peut-être des nations entières ne conviennent pas.

Il me semble que je voi la cause de cette étroite union des parties qui composent les corps durs, sans y admettre autre chose que tout ce que tout le monde convient d'y être, ou

tout au moins tout ce que tout le monde conçoit distinctement pouvoir y être. Car tout le monde conçoit distinctement que tous les corps sont composez, ou peuvent être composez de petites parties. Ainsi il se pourra faire qu'il y en aura qui seront crochuës & branchuës, & comme de petits liens capables d'arrêter fortement les autres, ou bien qu'elles s'entrelaceront toutes dans leurs branches, de sorte qu'on ne pourra pas facilement les désunir.

J'ai une grande pente à me laisser aller à cette pensée, & d'autant plus grande que je voi que les parties visibles des corps grossiers s'arrêtent & s'unissent les unes avec les autres de cette maniere. Mais je ne sçaurois trop me défier des préoccupations, & des impressions de mes sens. Il faut donc que j'examine encore la chose de plus près, & que je cherche même la raison pourquoi les plus petites & les dernières parties solides des corps, en un mot les parties mêmes qui composent chacun de ces liens se tiennent ensemble: car elles ne peuvent être unies par d'autres liens encore plus petits,

puisque je les suppose solides. Ou bien si je dis qu'elles sont unies de cette sorte, on me demandera avec raison, qui unira ensemble ces autres, & ainsi à l'infini.

De sorte que présentement le nœud de la question est de sçavoir, comment les parties de ces petits liens ou de ces parties branchuës peuvent être aussi étroitement unies ensemble qu'elles le sont, A par exemple avec B, que je suppose parties

A  B

d'un petit lien. Ou bien ce qui est la même chose, les corps étant d'autant plus durs qu'ils sont plus solides, & qu'ils ont moins de pores, la question est à présent de sçavoir, comment les parties d'une colonne composée d'une matière qui n'auroit aucun pore, peuvent être fortement jointes ensemble, & composer un corps tres-dur: Car on ne peut pas dire que les parties de cette colonne se tiennent par de petits liens, puisqu'étant supposée sans pores elles n'ont point de figures particulières.

Je me sens encore extrêmement porté à dire que cette colonne est dure par sa *nature* ; ou bien que les petits liens , dont sont composez les corps durs , sont des atomes , dont les parties ne se peuvent diviser , comme étant les parties essentielles & dernières des corps , & qui sont *essentiellement* crochues ou branchuës , ou d'une figure embarrassante.

Mais je reconnois franchement que ce n'est point expliquer la difficulté , & que quittant les préoccupations & les illusions de mes sens , j'aurois tort de recourir à une forme abstraite , & d'embrasser un fantôme de Logique pour la cause que je cherche : je veux dire que j'aurois tort de concevoir , comme quelque chose de réel & de distinct , l'idée vague de *nature* ou d'*essence* , qui n'exprime que ce que l'on sçait : & de prendre ainsi une forme abstraite & universelle , comme une cause physique d'un effet très-réel. Car il y a deux choses desquelles je ne me sçaurois trop défier. La première est l'impression de mes sens , & l'autre est la facilité que j'ai de prendre les *natures* abstraites , & les idées géné-

rales de Logique pour celles qui sont réelles & particulières, & je me souviens d'avoir été plusieurs fois séduit par ces deux principes d'erreur.

Car pour revenir à la difficulté, il ne m'est pas possible de concevoir, comment ces petits liens seroient indivisibles par leur essence & par leur nature; ni par conséquent comment ils seroient inflexibles, puisqu'au contraire je les conçois tres-divisibles, & nécessairement divisibles par leur naissance & par leur nature. Car la partie A est tres-certainement une substance aussi-bien que B : & par conséquent il est clair que A peut exister sans B, ou séparée de B, puisque les substances peuvent exister les unes sans les autres, parce qu'autrement elles ne seroient pas des substances.

De dire que A ne soit pas une substance, cela ne se peut : car je le puis concevoir sans penser à B, & tout ce qu'on peut concevoir seul n'est point un mode ; puisqu'il n'y a que les modes ou manières d'être qui ne se puissent concevoir seuls, ou sans les êtres dont ils sont les manières.

Donc A n'étant point un mode, c'est une substance, puisque tout être est nécessairement ou une substance, ou bien une manière d'être. Car enfin tout ce qui est se peut concevoir seul, ou ne le peut pas : il n'y a pas de milieu dans les propositions contradictoires : & l'on appelle être ou substance ce qui peut être conçu & par conséquent créé seul. La partie A peut donc exister sans la partie B, & à plus forte raison elle peut exister séparément de B. De sorte que ce lien est divisible en A & en B.

De plus, si ce lien étoit indivisible, ou crochu par sa nature & par son essence, il arriveroit tout le contraire de ce que nous voyons par l'expérience : car on ne pourroit rompre aucun corps. Supposons comme auparavant, qu'un morceau de fer est composé d'une infinité de petits liens qui s'entrelacent les uns dans les autres, dont A a, & B b, en-



soient deux. Je dis qu'on ne pour-

O. v.

roit les décrocher, & par conséquent qu'on ne pourroit rompre ce fer. Car pour le rompre, il faudroit plier les liens qui le composent, lesquels cependant sont supposez inflexibles par leur essence & par leur nature.

Que si on ne les suppose point inflexibles, mais seulement indivisibles par leur nature, la supposition ne servira de rien pour résoudre la question. Car alors la difficulté sera de sçavoir, d'où vient que ces petits liens n'obéissent pas à l'effort que l'on fait pour ployer une barre de fer. Cependant si l'on ne les suppose point inflexibles, on ne doit point les supposer indivisibles. Car si les parties de ces liens pouvoient changer de situation les unes à l'égard des autres, il est visible qu'elles se pourroient séparer : puisqu'il n'y a point de raison, pourquoi si une partie peut un peu s'éloigner de l'autre, elle ne le pourra pas tout-à-fait. Soit donc que l'on suppose ces petits liens inflexibles, soit qu'on les suppose indivisibles, on ne peut par ce moyen résoudre la question. Car soit qu'on les suppose indivisibles, ou qu'on les suppose inflexibles, il sera im-

possible de le rompre ; puisque les petits liens qui composent le fer étant embarrassés les uns dans les autres , il sera impossible de les décrocher. Tâchons donc de résoudre la difficulté par des principes clairs & incontestables , & de trouver la raison pourquoi ce petit lien a ces deux parties A , B , si fort attachées l'une à l'autre.

Je voi bien qu'il est nécessaire que je divise le sujet de ma Méditation par parties , afin que je l'examine plus exactement , & avec moins de contention d'esprit , puisque je n'ai pu d'abord d'une simple vue , & avec toute l'attention dont je suis capable , découvrir ce que je cherchois. Et c'est ce que je pouvois faire dès le commencement : car quand les sujets que l'on considère sont un peu cachés , c'est toujours le meilleur de ne les examiner que par parties , & de ne se point fatiguer inutilement sur de fausses esperances de rencontrer heureusement.

Ce que je cherche est la cause de l'étroite union , qui se trouve entre les petites parties qui composent le petit lien A, B. Or il n'y a que trois

choses que je conçois distinctement pouvoir être la cause que je cherche, sçavoir les parties mêmes de ce petit lien, ou bien de la volonté de l'Auteur de la nature, ou enfin les corps invisibles qui environnent ces petits liens. Je pourrois encore apporter pour cause de ces choses la forme des corps, les qualitez de dureté, ou quelque qualité occulte, la sympathie qui seroit entre les parties de même genre; &c. Mais parce que je n'ai point d'idée distincte de ces belles choses, je ne dois ni je ne puis y appuyer mes raisonnemens: de sorte que si je ne trouve pas la cause que je cherche dans les choses dont j'ai des idées distinctes, je ne me peinerai pas inutilement à la contemplation de ces idées vagues & générales de Logique, & je cesserai de vouloir parler de ce que je n'entens point. Mais examinons la première de ces choses qui peuvent être cause, que les parties de ce petit lien sont si fort attachées, sçavoir les petites parties dont il est composé.

Quand je ne considère que les parties dont les corps durs sont composés

fez, je me sens porté à croire; qu'on ne peut imaginer aucun ciment qui unisse les parties de ce lien, qu'elles-mêmes & leur propre repos: car de quelle nature pourroit-il être? Il ne sera pas une chose qui subsiste de soi-même; car toutes ces petites parties étant des substances, pour quelle raison seroient-elles unies par d'autres substances que par elles-mêmes? Il ne sera pas aussi une qualité différente du repos, parce qu'il n'y a aucune qualité plus contraire au mouvement qui pourroit separer ces parties que le repos qui est en elles: mais outre les substances & leurs qualitez, nous ne connoissons point qu'il y ait d'autres genres de choses.

Principes de
Descartes
art. 55. de la
seconde par-
tie de ses
principes.

Il est bien vrai que les parties des corps durs demeurent unies, tant qu'elles sont en repos les unes auprès des autres: & que lorsqu'elles sont une fois en repos, elles continuent par elles-mêmes d'y demeurer autant qu'il se peut. Mais ce n'est pas ce que je cherche; je prens le change. Je ne cherche pas d'où vient que les parties des corps durs sont en repos les unes auprès des autres; je tâche ici de découvrir d'où vient que les parties de ces corps ont force pour

demeurer en repos les uns auprès des autres, & qu'elles résistent à l'effort que l'on fait pour les remuer ou les séparer.

Descartes
art. 43. de la
même Par-
tie.

Art. 63.

Je pourrois pourtant me répondre que chaque corps a véritablement de la force pour continuer de demeurer dans l'état où il est, & que cette force est égale pour le mouvement & pour le repos : Mais que ce qui fait que les parties des corps durs demeurent en repos les unes auprès des autres, & qu'on a de la peine à les séparer & à les agiter, c'est qu'on n'emploie pas assez de mouvement pour vaincre leur repos. Cela est vrai semblable, mais je cherche la certitude, si elle se peut trouver, & non pas la seule vrai-semblance. Et comment puis-je sçavoir avec certitude & avec évidence, que chaque corps a cette force pour demeurer en l'état qu'il est, & que cette force est égale pour le mouvement & pour le repos ; puisque la matière paroît au contraire indifférente au mouvement & au repos, & absolument sans aucune force. Venons donc comme a fait M. Descartes à la volonté du Créateur, laquelle est peut-être la

force que les corps semblent avoir dans eux-mêmes. C'est la seconde chose que nous avons dit auparavant pouvoir conserver les parties de ce petit lien dont nous parlions, si fort attachées les unes aux autres.

Certainement il se peut faire que Dieu veuille que chaque corps demeure dans l'état où il est, & que sa volonté soit la force qui en unit les parties les unes aux autres : de même que je sçai d'ailleurs que c'est la volonté qui est la force mouvante, laquelle met les corps dans le mouvement. Car puisque la matière ne se peut pas mouvoir par elle-même, il me semble que je dois juger que c'est un esprit, & même que c'est l'Auteur de la nature qui la conserve, & qui la met en mouvement, en la conservant successivement en plusieurs endroits par sa simple volonté, puisqu'un être infiniment puissant n'agit point avec des instrumens, & que les effets suivent nécessairement de sa volonté.

Je reconnois donc qu'il se peut faire que Dieu veuille, que chaque chose demeure en l'état où elle est, soit qu'elle soit en repos, ou qu'elle

*M. Descartes
art. 31. de la
2. Partie.
Art. 45. 
dans ceux
qui suivent.*

soit en mouvement ; & que cette volonté soit la puissance naturelle, qu'ont les corps pour demeurer dans l'état où ils ont une fois été mis. Si cela est, il faudra comme a fait M. Descartes mesurer cette puissance, conclure quels en doivent être les effets, & donner ainsi des règles de la force & de la communication des mouvemens à la rencontre des différens corps, par la proportion de la grandeur qui se trouve entre ces corps : puisque nous n'avons point d'autre moyen d'entrer dans la connoissance de cette volonté générale & immuable de Dieu, qui fait la différente puissance que les corps ont pour agir & pour se résister les uns aux autres, que leur différente grandeur & leur différente vitesse.

Cependant je n'ai point de preuve certaine que Dieu veuille par une volonté positive que les corps demeurent en repos : & il semble qu'il suffit que Dieu veuille qu'il y ait de la matière, afin que non seulement elle existe, mais aussi afin qu'elle existe en repos.

Il n'en est pas de même des mouvemens, parce que l'idée d'une ma-

tiere muë renferme certainement deux puissances ou efficaces , auxquelles elle a rapport, sçavoir celle qui l'a créé, & de plus celle qui l'a agitée. Mais l'idée d'une matiere en repos ne renferme que l'idée de la puissance qui l'a créée; sans qu'il soit nécessaire d'une autre puissance pour la mettre en repos : puisque si on conçoit simplement de la matiere sans songer à aucune puissance , on la concevra nécessairement en repos. C'est ainsi que je conçois les choses : j'endois juger selon mes idées; & selon mes idées, le repos n'est que la privation du mouvement : je veux dire, que la force prétendüe qui fait le repos, n'est que la privation de celle qui fait le mouvement, car il suffit ce me semble que Dieu cesse de vouloir qu'un corps soit mù, afin qu'il cesse de l'être, & qu'il soit en repos.

En effet, la raison & mille & mille expériences m'apprennent que si deux corps égaux en masse, l'un se meut avec un degré de vîtesse, & l'autre avec un demi degré, la force du premier sera doublé de la force du second. Si la vîtesse du second n'est que

le quart, la centième, la millionième de celle du premier ; le second n'aura que le quart, la centième, la millionième partie de la force du premier. D'où il est aisé de conclure, que si la vitesse du second est infiniment petite, ou enfin nulle, comme dans le repos, la force du second sera infiniment petite, ou enfin nulle, s'il est en repos. Ainsi il me paroît évident que le repos n'a nulle force pour résister à celle du mouvement.

Mais je me souviens d'avoir ouï dire à plusieurs personnes très éclairées, qu'il leur paroïssoit que le mouvement étoit aussi-bien la privation du repos, que le repos la privation du mouvement. Quelqu'un même assura par des raisons que je ne pûs comprendre, qu'il étoit plus probable que le mouvement fût une privation que le repos. Je ne me souviens pas distinctement des raisons qu'ils apportent : mais cela me doit faire craindre que mes idées ne soient fausses. Car encore que la plupart des hommes disent tout ce qu'il leur plaît, sur des matieres qui paroissent peu importantes : néanmoins j'ai

sujet de croire que les personnes dont je parle prenoient plaisir à dire ce qu'ils concevoient. Il faut donc que j'examine encore mes idées avec soin.

C'est une chose qui me paroît indubitable, & ces Messieurs dont je parle en tomboient d'accord, sçavoir que c'est la volonté de Dieu qui meut les corps. La force donc qu'a cette boule que je vois rouler, c'est la volonté de Dieu qui la fait rouler : Que faut-il présentement que Dieu fasse pour l'arrêter ? faut-il qu'il veuille par une volonté positive qu'elle soit en repos, ou bien s'il suffit qu'il cesse de vouloir qu'elle soit agitée ? Il est évident que si Dieu cesse seulement de vouloir que cette boule soit agitée, la cessation de cette volonté de Dieu fera la cessation du mouvement de la boule, & par conséquent le repos. Car la volonté de Dieu, qui étoit la force qui remuoit la boule, n'étant plus : cette force ne sera plus, la boule ne sera donc plus muë. Ainsi la cessation de la force du mouvement fait le repos. Le repos n'a donc point de force qui le cause. Ce n'est donc qu'une pure pri-

vation qui ne suppose point en Dieu de volonté positive. Ainsi ce seroit admettre en Dieu une volonté positive sans raison & sans nécessité, que de donner aux corps quelque force pour demeurer dans le repos.

Mais renversons s'il est possible cet argument. Supposons présentement une boule en repos, au lieu que nous la supposons en mouvement : Que faut-il que Dieu fasse pour l'agiter ? Suffit-il qu'il cesse de vouloir qu'elle soit en repos ? Si cela est, je n'ai encore rien avancé : car le mouvement sera aussi-tôt la privation du repos, que le repos la privation du mouvement. Je suppose donc que Dieu cesse de vouloir qu'elle soit en repos. Mais cela supposé, je ne vois pas que la boule se remue : & s'il y en a qui conçoivent qu'elle se remue, je les prie qu'ils me disent de quel côté ; & selon quel degré de mouvement elle est muë. Certainement il est impossible qu'elle soit muë, & qu'elle n'ait point quelque détermination & quelque degré de mouvement : & de cela seul qu'on conçoit que Dieu cesse de vouloir qu'elle soit en repos, il est im-

possible de concevoir qu'elle aille avec quelque degré de mouvement : parce qu'il n'en est pas de même du mouvement comme du repos. Les mouvemens sont d'une infinité de façons, ils sont capables du plus & du moins : Mais le repos n'étant rien, ils ne peuvent différer les uns des autres. Une même boule, qui va deux fois plus vite en un tems qu'en un autre, a deux fois plus de force ou de mouvement en un tems qu'en un autre : mais on ne peut pas dire qu'une même boule ait deux fois plus de repos en un tems qu'en un autre.

Il faut donc en Dieu une volonté positive pour mettre une boule en mouvement, ou pour faire qu'une boule ait une telle force pour se mouvoir : & il suffit qu'il cesse de vouloir qu'elle soit muë, afin qu'elle ne remuë plus, c'est-à-dire, afin qu'elle soit en repos. De même qu'afin que Dieu crée un monde, il ne suffit pas qu'il cesse de vouloir qu'il ne soit pas : mais il est nécessaire qu'il veuille positivement la manière dont il doit être. Mais pour l'anéantir, il ne faut pas que Dieu veuille qu'il ne

soit pas , parce que Dieu ne peut pas vouloir le néant par une volonté positive : il suffit seulement que Dieu cesse de vouloir qu'il soit.

Je ne considère pas ici le mouvement & le repos selon leur être relatif : car il est visible que des corps en repos ont des rapports aussi réels à ceux qui les environnent que ceux qui sont en mouvement. Je conçois seulement que les corps qui sont en mouvement , ont une force mouvante , & que ceux qui sont en repos , n'ont point de force pour leur repos : Parce que le rapport des corps mûs , à ceux qui les environnent , changeant toujours , il faut une force continuelle pour produire ces changemens continuels : car en effet ce sont ces changemens qui sont tout ce qui arrive de nouveau dans la nature. Mais il ne faut point de force pour ne rien faire. Lorsque le rapport d'un corps à ceux qui l'environnent est toujours le même , il ne se fait rien ; & la conservation de ce rapport , je veux dire l'action de la volonté de Dieu qui conserve ce rapport , n'est point différente de celle qui conserve le corps même.

S'il est vrai, comme je le conçois, que le repos ne soit que la privation du mouvement, le moindre mouvement, je veux dire celui du plus petit corps agité renfermera plus de force & de puissance que le repos du plus grand corps. Ainsi le moindre effort ou le plus petit corps que l'on concevra agité dans le vuide * contre un corps tres-grand & tres-vaste, sera capable de mouvoir quelque peu; puisque ce grand corps étant en repos il n'aura aucune puissance pour résister à celle de ce petit corps, qui viendra frapper contre lui. De sorte que la résistance que les parties des corps durs font pour empêcher leur séparation vient nécessairement de quelque autre chose que de leur repos.

* Par un corps dans le vuide, j'entens un corps tellement séparé des autres tant durs que liquides, qu'il n'y en ait aucun qui aide, ni qui empêche la communication des mouvemens.

Mais il faut démontrer par des expériences sensibles ce que nous venons de prouver par des raisonnemens abstraits, afin de voir si nos idées s'accordent avec les sensations que nous recevons des objets: car il arrive souvent que de tels raisonnemens nous trompent, ou pour le moins qu'ils ne peuvent convaincre les autres, & ceux-là principalement

qui sont préoccupés du contraire. L'autorité de M. Descartes fait un si grand effort sur la raison de quelques personnes, qu'il faut prouver en toutes manières que ce grand homme s'est trompé, afin de pouvoir les desabuser. Ce que je viens de dire entre bien dans l'esprit de ceux qui ne l'ont point rempli de l'opinion contraire : & même je vois bien qu'ils trouveront à redire que je m'arrête trop à prouver des choses qui leur paroissent incontestables. Mais les Cartésiens méritent bien que l'on fasse effort pour les satisfaire. Les autres pourront passer ce qui sera capable de les ennuyer.

Voici donc quelques expériences qui prouvent sensiblement que le repos n'a aucune puissance pour résister au mouvement, & qui par conséquent font connoître que la volonté de l'Auteur de la nature, qui fait la puissance & la force que chaque corps a pour continuer dans l'état dans lequel il est, ne regarde que le mouvement & non point le repos, puisque les corps n'ont aucune force par eux-mêmes.

L'expérience apprend que de fort
grands

grands vaisseaux , qui nagent dans l'eau , peuvent être agitez par de tres-petits corps qui viennent heurter contr'eux. De-là je pretens malgré toutes les défaites de M. Descartes & des Cartésiens, que si ces grands corps étoient dans le vuide , ils pourroient encore être agitez avec plus de facilité. Car la raison pour laquelle il y a quelque legere difficulté à remüer un vaisseau dans l'eau, c'est que l'eau résiste à la force du mouvement que l'on lui imprime, ce qui n'arriveroit pas dans le vuide. Et ce qui fait manifestement voir que l'eau résiste au mouvement que l'on imprime au vaisseau , c'est que le vaisseau cesse d'être agité quelque tems après qu'il a été mü : Car cela n'arriveroit pas , si le vaisseau ne perdoit son mouvement en le communiquant à l'eau, ou si l'eau lui cédoit sans lui résister, ou enfin si elle lui donnoit de son mouvement. Ainfi puisqu'un vaisseau agité dans l'eau cesse peu-à-peu de se mouvoir , c'est une marque indubitable que l'eau résiste à son mouvement au lieu de le faciliter , comme le prétend M. Descartes: & par consequent il seroit

encore infiniment plus facile d'agiter un grand corps dans le vuide que dans l'eau, puisqu'il n'y auroit point de résistance de la part des corps d'alentour. Il est donc évident que le repos n'a point de force pour résister au mouvement, & que le moindre mouvement contient plus de puissance & plus de force que le plus grand corps en repos : & qu'ainsi on ne doit point comparer la force du mouvement & du repos, par la proportion qui se trouve entre la grandeur des corps qui sont en mouvement & en repos, comme a fait M. Descartes.

Il est vrai qu'il y a quelque raison de croire, qu'un vaisseau est agité dès qu'il est dans l'eau, à cause du changement continuel qui arrive aux parties de l'eau qui l'entourent, quoiqu'il nous semble qu'il ne change point de place. Et c'est ce qui a fait croire à M. Descartes & à quelques autres, que ce n'est pas la force toute seule de celui qui le pousse, laquelle le fait avancer dans l'eau; mais qu'ayant déjà reçu beaucoup de mouvement des petites parties du corps liquide qui l'entourent, &

qui le poussent également de tous côtez, ce mouvement est seulement déterminé par un nouveau mouvement de celui qui le pousse, de sorte que ce qui agite un corps dans l'eau ne le pourroit pas faire dans le vuide. C'est ainsi que M. Descartes & ceux qui sont de son sentiment, défendent les regles du mouvement qu'il nous a données.

Supposons par exemple un morceau de bois de la grandeur d'un pied en quarré dans un corps liquide: toutes les petites parties du corps liquide agissent & se remuent contre lui, & parce qu'ils le poussent également de tous côtez autant vers A que vers B; il ne peut avancer vers aucun côté. Que si je pousse donc un autre morceau de bois de demi-pied contre le premier du côté A: je vois qu'il avance, & de-là je conclus qu'on le pourroit remuer dans le vuide avec moins de force que celle dont le morceau de bois le pousse, pour les raisons que je viens de dire. Mais les personnes dont je parle le nient, & ils répondent que ce qui fait que le grand morceau de bois avance dès qu'il est poussé par

le petit , c'est que le petit qui ne pourroit le remuer s'il étoit seul , étant joint avec les parties du corps liquide qui sont agitées, les détermine à le pousser, & à lui communiquer une partie de leur mouvement. Mais il est visible que suivant cette réponse, le morceau de bois étant une fois agité ne devoit point diminuer son mouvement, & qu'il devoit au contraire l'augmenter sans cesse. Car selon cette réponse le morceau de bois est plus poussé par l'eau du côté A que du côté B: donc il doit toujours s'avancer. Et parce que cette impulsion est continuelle, son mouvement doit toujours croître. Mais, comme j'ai déjà dit, tant s'en faut que l'eau facilite son mouvement qu'elle lui résiste sans cesse, & que sa résistance le diminuant toujours le rend enfin tout-à-fait insensible.

Il faut prouver à présent que le morceau de bois, qui est également poussé par les petites parties de l'eau qui l'environne, n'a point du tout de mouvement ou de force qui soit capable de le mouvoir, quoiqu'il change continuellement de lieu immédiat, ou que la surface de l'eau qui

l'environne ne soit jamais la même en differens tems. Car s'il est ainsi qu'un corps également poussé de tous côtez, comme ce morceau de bois, n'ait point de mouvement; il sera indubitable que c'est seulement la force étrangere qui heurte contre lui qui lui en donne, puisque dans le tems que cette force étrangere le pousse, l'eau lui résiste, & dissipe même peu-à-peu le mouvement qui lui est imprimé, car il cesse peu-à-peu de se mouvoir. Or cela paroît évident: car un corps également poussé de tous côtez peut être comprimé: mais certainement il ne peut être transporté; puisque plus une force & moins une égale force est égal à zero.

Ceux à qui je parle soutiennent, qu'il n'y a jamais dans la nature plus de mouvement en un tems qu'en un autre, & que les corps en repos ne sont mûs, que par la rencontre de quelques corps agitez, qui leur communiquent de leur mouvement. De-là je conclus qu'un corps, que je suppose créé parfaitement en repos au milieu de l'eau, ne recevra jamais aucun degré de mou-

vement ni aucun degré de force pour se mouvoir, des petites parties de l'eau qui l'entourent, & qui viennent continuellement heurter contre lui, pourvu qu'elles le poussent également de tous côtes : Parce que toutes ces petites parties, qui viennent heurter contre lui également de tous côtes, réjaillissant avec tout leur mouvement, elles ne lui en communiquent point : & par conséquent ce corps doit toujours être considéré comme en repos & sans aucune force mouvante, quoiqu'il change continuellement de surface.

Or la preuve que j'ai, que ces petites parties réjaillissent ainsi avec tout leur mouvement, c'est qu'outre qu'on ne peut pas concevoir la chose autrement, l'eau qui touche ce corps devroit se refroidir beaucoup ou même se glacer, & devenir à peu près aussi dure qu'est le bois en sa surface, puisque le mouvement des parties de l'eau devroit se répandre également dans les petites parties du corps qu'elles environnent.

Mais pour m'accommoder à ceux qui défendent le sentiment de M. Descartes, je veux bien accorder que l'on

ne doit point confiderer un bateau dans l'eau comme en repos. Je veux aussi que toutes les parties de l'eau qui l'entourent s'accordent toutes au mouvement nouveau que le batelier lui imprime, quoiqu'il ne soit que trop visible, par la diminution du mouvement du bateau, qu'elles lui résistent davantage du côté où il va, que de celui d'où il a été poussé. Cela toutefois supposé, je dis que de toutes les parties d'eau qui sont dans la rivière, il n'y a selon M. Descartes que celles qui touchent immédiatement le bateau du côté d'où il a été poussé qui puissent aider à son mouvement. Car selon ce Philosophe. *L'eau étant fluide, toutes les parties dont elle est composée n'agissent pas ensemble contre le corps que nous voulons mouvoir. Il n'y a que celles qui en la touchant s'appuient conjointement sur lui. Or celles qui appuient conjointement sur le bateau, & le batelier ensemble, sont cent fois plus petites que tout le bateau.* Il est donc visible, par l'explication que M. Descartes donne dans cet article sur la difficulté que nous avons de rompre un clou entre nos mains,

Art. 63.

Voyez l'art. 61. de la seconde partie de ses principes.

qu'un petit corps est capable d'en agiter un beaucoup plus grand que lui. Car enfin nos mains ne sont pas si fluides que de l'eau : & lorsque nous voulons rompre un cloud, il y a plus de parties jointes ensemble qui agissent conjointement dans nos mains que dans l'eau qui pousse un bateau.

Mais voici une expérience plus sensible. Si l'on prend un ais bien uni, ou quelque autre plan extrêmement dur, que l'on y enfonce un cloud à moitié, & que l'on donne à ce plan quelque peu d'inclination: Je dis que, si l'on met une barre de fer cent mille fois plus grosse que ce cloud, un pouce ou deux au dessus de lui, & qu'on la laisse glisser, ce cloud ne se rompra point. Et il faut cependant remarquer que selon M. Descartes, toutes les parties de la barre appuient & agissent conjointement sur ce cloud, car cette barre est dure & solide. Si donc il n'y *avoit point d'autre ciment que le repos pour unir les parties* qui composent le cloud: la barre de fer étant cent mille fois plus grosse que le cloud devrait selon la cinquième règle de M. Des-

Art. 8.
Art. 10.

cartes, & selon la raison, communi-
 quer quelque peu de son mouvement
 à la partie du cloud qu'elle choque-
 roit, c'est-à-dire le rompre & passer
 outre, quand même cette barre glis-
 seroit par un mouvement tres-lent.
 Ainsi il faut chercher un autre cause
 que le repos des parties pour rendre
 les corps durs, ou capables de résister
 à l'effort que l'on fait, lorsqu'on les
 veut rompre, puisque le repos n'a
 point de force pour résister au mou-
 vement : & je croi que ces experien-
 ces suffisent pour faire connoître que
 les preuves abstraites que nous avons
 apportées ne sont point fausses.

Il faut donc examiner la troisiéme
 chose que nous avons dit auparavant
 pouvoir être la cause de l'union étroite
 qui se trouve entre les parties des
 corps durs. Sçavoir une matiere in-
 visible qui les environne, laquelle
 étant extrêmement agitée, pousse avec
 beaucoup de violence les parties exte-
 rieures & interieures de ces corps, &
 les comprime ainsi de telle sorte, que
 pour les separer, il faut avoir plus de
 force que n'en a cette matiere invis-
 ble laquelle est extrêmement agitée.

Il semble que je puis conclure que

P. v.

L'union des parties, dont les corps durs sont composez, dépend de la matiere subtile qui les environne & qui les comprime: puisque les deux autres choses que l'on peut penser être les causes de cette union, ne le sont véritablement point comme nous venons de voir. Car puisque je trouve de la résistance à rompre un morceau de fer, & que cette résistance ne vient point du fer, ni de la volonté de Dieu, comme je croi l'avoir prouvé; il faut nécessairement qu'elle vienne de quelque matiere invisible, qui ne peut être autre que celle qui l'environne immédiatement & qui le comprime: J'explique, & je prouve ce sentiment.

Voyez les expériences de Magdebourg d'Otton de Guericc Liv. 34

Lorsqu'on prend une boule de quelque métal, creuse au dedans & coupée en deux hémisphères, que l'on joint ces deux hémisphères en collant une petite bande de cire à l'endroit de leur union, & que l'on en tire l'air; l'expérience apprend que ces deux hémisphères se joignent l'une à l'autre de telle sorte que plusieurs chevaux, que l'on y attelle par le moyen de quelques boucles les uns d'un côté, les autres de l'autre, ne

peuvent les separer, supposé que les hémispheres soient grandes à proportion du nombre des chevaux. Cependant, si l'on y laisse rentrer l'air, une seule personne les separe sans aucune difficulté. Il est facile de conclure de cette experience, que ce qui unissoit si fortement ces deux hémispheres l'une avec l'autre, venoit de ce qu'étant comprimées à leur surface extérieure & convexe par l'air qui les environnoit, elles ne l'étoient point en même temps dans leur surface concave & intérieure. De sorte que l'action des chevaux qui tiroient les deux hémispheres de deux côtez, ne pouvoit pas vaincre l'effort d'une infinité de petites parties d'air qui leur résistoient, en pressant ces deux hémispheres. Mais la moindre force est capable de les separer, lorsque l'air étant rentré dans la sphere de cuivre, pousse les surfaces concaves & intérieures, autant que l'air de dehors presse les surfaces extérieures & convexes.

Que si au contraire on prend une vessie de carpe, & qu'on la mette dans un vase dont on tire l'air, cette vessie

étant pleine d'air crève & se rompt, parce qu'alors il n'y a point d'air au dehors de la vessie qui résiste à celui qui est dedans. C'est encore pour cela que deux plans de verre ou de marbre ayant été usez les uns sur les autres se joignent, en sorte qu'on sent de la résistance à les separer en un sens : parce que ces deux parties de marbre sont pressées & comprimées par l'air de dehors qui les environne, & ne sont point si fort poussées par le dedans. Je pourrois apporter une infinité d'autres experiences pour prouver que l'air grossier qui appuie sur les corps qu'il environne unit fortement leurs parties; mais ce que j'ai dit, suffit pour expliquer nettement ma pensée sur la question presente:

Je dis donc que ce qui fait que les parties des corps durs, & de ces petits liens dont j'ai parlé auparavant, sont si fort unies les unes avec les autres, c'est qu'il y a d'autres petits corps au dehors infiniment plus agitez que l'air grossier que nous respirons, qui les poussent & qui les compriment : & que ce qui fait que nous avons de la peine à les sepa-

rer n'est pas leur repos, mais l'agi-
 tation de ces petits corps qui les en-
 vironnent, & qui les compriment.
 De sorte que ce qui résiste au mou-
 vement n'est pas le repos, qui n'en
 est que la privation, & qui n'a de
 soi aucune force, mais quelque mou-
 vement contraire qu'il faut vaincre.

*Voyez le
 16. Eclaircis-
 sement vers
 la fin où je
 suppose la
 force cen-
 trale des
 ourbillons de
 la matiere
 subtile.*

Cette simple exposition de mon
 sentiment paroît peut-être raisonna-
 ble : Néanmoins je prévois bien que
 plusieurs personnes auront beau-
 coup de peine à y entrer. Les corps
 durs font une si grande impression
 sur nos sens lorsqu'il nous frappent,
 ou que nous faisons effort pour les
 rompre : que nous sommes portez à
 croire que leurs parties sont unies
 bien plus étroitement, qu'elles ne le
 sont en effet. Et au contraire les pe-
 tits corps que j'ai dit les environner,
 auxquels j'ai donné la force de pou-
 voir causer cette union ne faisant au-
 cune impression sur nos sens, sem-
 blent être trop foibles pour produire
 un effet si sensible.

Mais pour détruire ce préjugé qui
 n'est fondé que sur les impressions de
 nos sens, & sur la difficulté que nous
 avons d'imaginer des corps plus pe-

firs & plus agitez que ceux que nous
 voïons tous les jours ; il faut confide-
 rer que la dureté des corps ne se doit
 pas mefurer par rapport à nos mains,
 ou aux efforts que nous sommes ca-
 pables de faire, qui font differens en
 divers tems. Car enfin si la plus gran-
 de force des hommes n'étoit presque
 rien en comparaiſon de celle de la
 matiere ſubtile, nous aurions grand
 tort de croire que les diamans & les
 pierres les plus dures ne peuvent
 avoir pour cauſe de leur dureté, la
 compression des petits corps tres-agi-
 tez qui les environnent. Or on re-
 connoîtra viſiblement que la force
 des hommes eſt tres-peu de choſe, ſi
 l'on confidere que la puiffance qu'ils
 ont de mouvoïr leur corps en tant de
 maniere, ne vient que d'une tres-pe-
 tite fermentation de leur ſang, la-
 quelle en agite quelque peu les peti-
 tes parties, & produit ainſi les ef-
 prits animaux. Car c'eſt l'agitation
 de ces eſprits qui fait la force de nô-
 tre corps, & qui nous donne le pou-
 voir de faire ces efforts, que nous re-
 gardons ſans raiſon comme quel-
 que choſe de fort grand & de fort
 puiffant..

Mais il faut bien remarquer que cette fermentation de nôtre sang n'est qu'une fort petite communication du mouvent de cette matiere subtile dont nous venons de parler : car toutes les fermentations des corps visibles ne sont que des communications du mouvement des corps invisibles , puis que tout corps reçoit son agitation de quelqu'autre. Il ne faut donc pas s'étonner si nôtre force n'est pas si grande que celle de cette même matiere subtile dont nous la recevons. Mais si nôtre sang se fermentoit aussi fort dans nôtre cœur , que la poudre à canon se fermente & s'agitte lorsqu'on y met le feu : c'est-à-dire, si nôtre sang recevoit une communication du mouvement de la matiere subtile aussi grande que celle que la poudre à canon reçoit ; nous pourrions faire des choses extraordinaires avec assez de facilité , comme rompre du fer , renverser une maison , &c. pourvu que l'on suppose , qu'il y eût une proportion convenable entre nos membres & du sang agité de cette sorte. Nous devons donc nous défaire de nôtre préjugé , & ne nous point imaginer selon

32 LIVRE SIXIÈME.

L'impression de nos sens, que les parties des corps durs soient si fort unies les unes avec les autres, à cause que nous avons bien de la peine à les rompre.

Que si nous considérons d'ailleurs les effets du feu dans les mines, dans la pesanteur des corps, & dans plusieurs autres effets de la nature, qui n'ont point d'autre cause que l'agitation de ces corps invisibles, comme M. Descartes l'a prouvé en plusieurs endroits, nous reconnoîtrons manifestement qu'il n'est point au dessus de leur force d'unir & de comprimer ensemble les parties des corps durs aussi fortement qu'elles le font. Car enfin je ne crains point de dire qu'un boulet de canon, dont le mouvement paroît si extraordinaire, ne reçoit pas même la centième & peut-être la millième partie du mouvement de la matière subtile qui l'environne.

On ne doutera pas de ce que j'avance si l'on considère premièrement, que la poudre à canon ne s'enflamme pas toute, ni dans le même instant: Secondement que quand elle prendroit feu toute & dans le même instant, elle nage fort peu de tems dans

la matiere subtile. Or les corps qui nagent tres-peu de tems dans les autres, n'en peuvent pas recevoir beaucoup de mouvement, comme on le peut voir dans les bateaux qu'on abandonne au cours de l'eau, lesquels ne reçoivent que peu-à-peu leur mouvement. En troisième lieu & principalement, parce que chaque partie de la poudre ne peut recevoir que le mouvement auquel la matiere subtile s'accorde; car l'eau ne communique au bateau que le mouvement direct qui est commun à toutes les parties, & ce mouvement là est d'ordinaire tres-petit par rapport aux autres.

Je pourrois encore prouver la grandeur du mouvement de la matiere subtile à ceux qui reçoivent les principes de M. Descartes, par le mouvement de la terre & la pesanteur des corps, & je tirerois même de là des preuves assez certaines & assez exactes, mais cela n'est pas nécessaire à mon sujet. Il suffit, afin que sans avoir vû les ouvrages de M. Descartes, on ait une preuve suffisante de l'agitation de la matiere subtile, que je donne pour cause de la dureté des

corps, il suffit, dis-je, de lire avec quelque application ce que j'en ai déjà dit dans le IV. livre ch. 2. nombre 5. ou plutôt ce que j'en dirai dans le XVI. Eclaircissement nombre XI. jusqu'à la fin.

Etant donc présentement délivrez des préjugés, qui nous portoient à croire que nos efforts sont bien puissans; & que celui de la matière subtile qui environne les corps durs & qui les comprime, est fort foible; étant d'ailleurs persuadé de l'agitation violente de cette matière par les choses que j'ai dites de la poudre à canon: il ne sera pas difficile de voir qu'il est absolument nécessaire, que cette matière doit être cause de la dureté des corps ou de cette résistance que nous sentons lorsque nous nous efforçons de les rompre.

Or comme il y a toujours beaucoup de parties de cette matière invisible qui entre & qui circule dans les pores des corps durs, elles ne les rendent pas seulement durs, comme nous venons d'expliquer; mais de plus elles sont causes qu'il y en a quelques-uns qui sont ressort & se redressent, d'autres qui demeurent

ployez , d'autres qui sont fluides & liquides : & enfin elles font cause non-seulement de la force , que les parties des corps durs ont pour demeurer les unes auprès des autres , mais aussi de celle que les parties des corps fluides ont de s'en separer ; c'est-à-dire que c'est elle qui rend quelques corps durs & quelques autres fluides : durs, lorsque leurs parties se touchent immédiatement ; fluides, lorsque leurs parties ne se touchent point, & que la matiere subtile glisse entre-elles.

Il est nécessaire de lire ce que je dis de la nature & des effets de la matiere subtile dans le XVI. Eclaircissement nombre XIV. & suivans, pour comprendre distinctement ce que je viens de dire.

Je ne m'arrêterai point aussi à résoudre un tres-grand nombre de difficultez , que je prévois pouvoir être faites contre ce que je viens d'établir : parce que , si ceux qui les font n'ont point de connoissance de la véritable Physique , je ne ferois que les ennuyer & les fâcher , au lieu de les satisfaire : mais si ce sont des personnes éclairées , leurs objections étant tres-fortes , je ne pourrois y répondre qu'avec un grand nombre de figures & de longs discours. De sorte que je croi devoir prier ceux qui trouveront quelque difficulté dans les choses que je viens de dire, de

relire avec plus de soin ce Chapitre, & le 16. Eclaircissement; car j'espère que s'ils le lisent & s'ils le méditent comme il faut, toutes leurs objections s'évanouiront. Mais enfin s'ils trouvent que ma prière soit incommode, qu'ils se reposent, car il n'y a pas grand danger d'ignorer la cause de la durereté des corps.

Je ne parle point ici de la *contiguïté*: car il est visible que les choses contiguës se touchent si peu, qu'il y a toujours beaucoup de matière subtile qui passe entr'elles, & qui faisant effort pour continuer son mouvement en ligne droite les empêche de s'unir.

Pour l'*union* qui se trouve entre deux marbres qui ont été polis l'un sur l'autre, je l'ai expliquée, & il est facile de voir, que quoique la matière subtile passe toujours entre ces deux parties si unies qu'elles soient: l'air n'y peut passer, & qu'ainsi c'est son poids qui comprime, & qui presse ces deux parties de marbre l'une sur l'autre, & qui fait qu'on a quelque peine à les désunir, si l'on ne les fait glisser de travers.

Il est visible de tout ceci que la

continuité, la contiguité, & l'union des deux marbres ne seroient que la même chose dans le vuide : car nous n'en avons point aussi d'idées différentes, de sorte que c'est dire ce qu'on n'entend point, que de les faire differer absolument, & non par rapport aux corps qui les environnent.

Voici présentement quelques réflexions sur le sentiment de M. Descartes, & sur l'origine de son erreur. J'appelle son sentiment une erreur, parce que je ne trouve aucun moyen de défendre ce qu'il dit des regles du mouvement, & de la cause de la dureté des corps vers la fin de la seconde Partie de ses principes en plusieurs endroits, & qu'il me semble avoir assez prouvé la verité du sentiment qui lui est contraire. Je vais donner les regles du mouvement que l'experience confirme, & les raisons de ces regles.

Ce grand homme concevant tres-distinctement que la matière ne peut pas se mouvoir par elle-même, & que la force mouvante naturelle de tous les corps n'est autre chose que la volonté générale de l'Auteur de la

ture, & qu'ainsi la communication des mouvemens des corps à leur rencontre mutuelle ne peut venir que de cette même volonté, il s'est laissé aller à cette pensée, qu'on ne pouvoit donner les règles de la différente communication des mouvemens, que par la proportion qui se trouve entre les différentes grandeurs des corps qui se choquent, puisqu'il n'est pas possible de pénétrer les desseins & la volonté de Dieu. Et parce qu'il a jugé que chaque chose avoit de la force pour demeurer dans l'état où elle étoit, soit qu'elle fût en repos, à cause que Dieu dont la volonté fait cette force, agit toujours de la même manière, il a conclu que le repos avoit autant de force que le mouvement. Ainsi il a mesuré les effets de la force du repos par la grandeur du corps en repos, comme ceux de la force du mouvement : ce qui lui a fait donner les règles de la communication du mouvement qui sont dans ses principes, & la cause de la dureté des corps, que j'ai tâché de réfuter.

Il est assez difficile de ne se point rendre à l'opinion de M. Descartes, quand on l'envisage du même côté

que lui, & qu'on ne fait pas attention : que quand même il faudroit en Dieu une volonté positive & efficace pour le repos aussi-bien que pour le mouvement, il ne s'ensuit point que celle qui seroit le repos fût égale à celle qui produiroit le mouvement, Dieu ayant pu subordonner l'une à l'autre & vouloir que la première cedât toujours à la seconde.

Je ne m'étonne donc pas de ce que M. Descartes a eu cette pensée, car il est difficile de penser à tout ; mais je m'étonne seulement de ce qu'il ne l'a pas corrigée, lorsqu'ayant poussé plus avant ses connoissances, il a reconnu l'existence & quelques effets de la matière subtile qui environne les corps, je suis surpris de ce que dans l'article 132. de la quatrième partie il attribué la force qu'ont certains corps pour se redresser à cette matière subtile, & que dans les articles 55. & 43. de la 2. partie & ailleurs, il ne lui attribué pas leur dureté, ou la résistance qu'ils font lorsqu'on tâche de les ployer & de les rompre, mais seulement au repos de leurs parties. Il me pa-

roît évident que la cause qui redresse & qui rend roides certains corps, est la même que celle qui leur donne la force de résister lorsqu'on les veut rompre : car enfin la force qu'on emploie pour rompre de l'acier ne diffère qu'insensiblement de celle par laquelle on le ploie jusqu'à ce qu'il soit près de se rompre.

Je ne veux point apporter ici beaucoup de raisons que l'on peut dire pour prouver ces choses : ni répondre à quelques difficultez qu'on pourroit former sur ce qu'il y a des corps durs qui ne font point sensiblement ressort, & que l'on a cependant quelque difficulté à ployer. Car il suffit pour faire évanouir ces difficultez, de considérer que la matière subtile ne peut pas facilement se faire des chemins nouveaux dans les corps qui se rompent lorsqu'on les ploie, comme dans le verre & dans l'acier trempé : & qu'elle le peut plus facilement dans les corps qui sont composez de parties branchuës & qui ne sont point cassants comme dans l'or & dans le plomb : & qu'enfin il n'y a aucun corps dur qui ne fasse quelque peu de ressort.

H

Il est assez difficile de se persuader que M. Descartes ait crû positivement que la cause de la dureté fût différente de celle qui fait le ressort, & ce qui paroît plus vrai-semblable: c'est qu'il n'a pas fait assez de réflexion sur cette matière. Quand on a médité long-tems sur quelque sujet, & que l'on s'est satisfait sur les choses que l'on vouloit sçavoir, souvent on n'y pense plus. On croit que les pensées que l'on en a eues sont des veritez incontestables qu'il est inutile d'examiner davantage. Mais il y a dans l'homme tant de choses qui le dégoûtent de l'application, qui le portent à des consentemens trop précipitez, & qui le rendent sujet à l'erreur, qu'encore que l'esprit demeure apparemment satisfait, il n'est pas toujours bien informé de la verité. M. Descartes étoit homme comme nous: on ne vit jamais plus de solidité, plus de justesse, plus d'étendue, & plus de pénétration d'esprit, que celle qui paroît dans ses Ouvrages; Je l'avouë, mais il n'étoit pas infallible. Ainsi il y a apparence qu'il est demeuré si fort persuadé de son sentiment, qu'il n'a pas fait réflexion

xion qu'il affuroit quelque chose dans la suite de ses principes qui y étoit contraire. Il l'avoit appuyé sur des raisons tres-spécieuses & tres-vraisemblables ; mais telles cependant, qu'il n'étoit point comme forcé par elles de s'y rendre. Il pouvoit encore suspendre son jugement, & par conséquent il le devoit. Il ne suffisoit pas d'examiner dans un corps dur ce qui peut y être qui le rende tel, il devoit aussi penser aux corps invisibles qui peuvent le rendre dur, comme il y a pensé à la fin de ses principes de Philosophie, lorsqu'il leur attribua la cause du ressort : il devoit faire une division exacte, & qui comprît tout ce qui pouvoit contribuer à la dureté des corps. Il ne suffisoit pas encore d'en chercher la cause en général dans la volonté de Dieu, ses volontez qui font tout le repos & le mouvement pouvant être subordonnées, celle qui fait le repos à celle qui produit le mouvement des corps. Il devoit de plus penser à la matière subtile qui les environne. Car quoique l'existence de cette matière extrêmement agitée ne fût pas encore prouvée dans l'endroit de ses princi-

DE LA METH. II. PART. 363
pes, où il parle de la dureté ; elle
n'étoit pas aussi rejetée. Il devoit
donc suspendre son jugement, & se
bien ressouvenir que ce qu'il écrivoit
de la cause de la dureté & des regles
du mouvement, devoit être revû tout
de nouveau, ce que je croi qu'il n'a
pas fait avec assez de soin. Ou bien il
n'a pas assez considéré la véritable
raison d'une chose qu'il est tres-
facile de reconnoître, & qui cepen-
dant est de la dernière conséquence
dans la Physique : je l'explique.

M. Descartes sçavoit bien que pour
soutenir son système, de la verité
duquel il ne pouvoit peut-être pas
douter, il étoit absolument nécessaire
que les grands corps communiquassent
toujours de leur mouvement aux pe-
tits qu'ils rencontreroient, & que les
petits rejallissent à la rencontre des
plus grands, sans une perte pareille
du leur. Car sans cela son premier
élément n'auroit pas tout le mouve-
ment qu'il est nécessaire qu'il ait par-
dessus le second, ni le second par dessus
le troisième ; & tout son système se-
roit absolument faux, comme le sça-
vent assez ceux qui l'ont un peu mé-
dité. Mais en supposant que le repos

Q ij

ait force pour résister au mouvement, & qu'un grand corps en repos ne puisse être remué par un autre plus petit que lui, quoiqu'il le heurte avec une agitation furieuse: il est visible que les grands corps doivent avoir beaucoup moins de mouvement qu'un pareil volume de plus petits, puisqu'ils peuvent toujours selon cette supposition communiquer celui qu'ils ont, & qu'ils n'en peuvent pas toujours recevoir des plus petits. Ainsi cette supposition n'étant point contraire à tout ce que M. Descartes avoir dit dans ses principes depuis le commencement jusqu'à l'établissement de ses règles du mouvement: & s'accommodant fort bien avec la suite de ses mêmes principes, il croyoit que les règles du mouvement qu'il pensoit avoir démontré dans leur cause, étoient encore suffisamment confirmées par leurs effets.

Je tombe d'accord avec M. Descartes du fond de la chose; que les grands corps communiquent beaucoup plus facilement leur mouvement que les petits: & qu'ainsi son premier élément est plus agité que le second, & le second que le troisième.

Mais la cause en est claire sans avoir égard à la supposition. Les petits corps & les corps fluides, l'eau, l'air, &c. ne peuvent communiquer à de grands corps, que leur mouvement uniforme & commun à toutes leurs parties : l'eau d'une riviere ne peut communiquer à un bateau que le mouvement de la descente qui est commun à toutes les petites parties dont l'eau est composée ; & chacune de ces petites parties outre ce mouvement commun, en a encore une infinité d'autres particuliers. Ainsi il est visible par cette raison, qu'un bateau par exemple ne peut jamais avoir autant de mouvement qu'un égal volume d'eau, puisque le bateau ne peut recevoir de l'eau que le mouvement direct & commun à toutes les parties qui la composent. Si vingt parties d'un corps fluide poussent quelque corps d'un côté, il y en a autant qui le poussent de l'autre : il demeure donc immobile, & toutes les petites parties du corps fluide dans lequel il nage, rejaillissent sans rien perdre de leur mouvement. Ainsi les corps grossiers, & dont les parties sont unies les unes avec les autres ne

peuvent recevoir que le mouvement circulaire & uniforme du tourbillon de la matière subtile qui les environne.

Il me semble que cette raison suffit pour faire comprendre que les corps grossiers ne sont point si agitez que les petits, & qu'il n'est point nécessaire pour expliquer ces choses de supposer, que le repos ait quelque force pour résister au mouvement. La certitude des principes de la Philosophie de M. Descartes ne peut donc servir de preuve pour défendre ses règles du mouvement : & il y a lieu de croire que si M. Descartes lui-même avoit examiné de nouvelles principes sans préoccupation, & en faisant des raisons semblables à celles que j'ai dites, il n'auroit pas crû que les effets de la nature eussent confirmé ses règles, & ne seroit pas tombé dans la contradiction, en attribuant la dureté des corps durs seulement au repos de leurs parties, & leur ressort à l'effort de la matière subtile.

Au reste je croi devoir avertir que ce qui gâte le plus la Physique de M. Descartes est ce faux principe que le repos a de la force ; Car de là il a tiré

des regles du mouvement qui sont fausses : de là il a conclu que les boules de son second élément étoient dures par elles-mêmes ; d'où il a tiré de fausses raisons de la transmission de la lumiere & de la variété des couleurs , de la generation du feu , & donné des raisons fort imparfaites de la pesanteur. En un mot ce faux principe que le repos a de la force influë presque par tout dans son système qui marque d'ailleurs un génie supérieur aux Philosophes qui l'ont précédé : j'espere que l'on conviendra de tout ceci , quand on aura lu & bien conçu tout entier le seizième éclaircissement , j'avouë cependant que je dois à M. Descartes ou à sa maniere de philosopher les sentimens que j'oppose aux siens, & la hardiesse de le reprendre.

Conclusion des trois derniers Livres.

J'Ay ce me semble assez fait voir dans le quatriéme & cinquiéme livre , que les inclinations naturelles, & les passions des hommes les font souvent tomber dans l'erreur ; parce

qu'elles ne les portent pas tant à examiner les choses avec soin, qu'à en juger avec précipitation.

Dans le quatrième livre j'ai montré que l'inclination pour le bien en général, est cause de l'inquiétude de la volonté; que l'inquiétude de la volonté met l'esprit dans une agitation continuelle: & qu'un esprit incessamment agité est entièrement incapable de découvrir les veritez un peu cachées: Que l'amour des choses nouvelles & extraordinaires nous préoccupe souvent en leur faveur, & que tout ce qui porte le caractère de l'infini est capable d'ébloüir notre imagination & de nous séduire. J'ai expliqué comment l'inclination que nous avons pour la grandeur, l'élevation & l'indépendance nous engage insensiblement dans la fausse érudition, ou dans l'étude de toutes ces sciences vaines & inutiles qui flattent notre orgueil secret, parce qu'elles nous font admirer du commun des hommes. J'ai montré que l'inclination pour les plaisirs détourne sans cesse la vûe de l'esprit de la contemplation des veritez abstraites, qui sont les plus simples & les plus fécondes, & qu'el-

Il ne lui permet pas de considérer aucune chose avec assez d'attention & de désintéressement pour en bien juger : Que les plaisirs étant des manières d'être de notre ame, ils partagent nécessairement la capacité de l'esprit, & qu'un esprit partagé ne peut pleinement comprendre ce qui a quelque étendue. Enfin j'ai fait voir que le rapport & l'union naturelle, que nous avons avec tous ceux avec qui nous vivons, est l'occasion de beaucoup d'erreurs dans lesquelles nous tombons, & que nous communiquons aux autres, comme les autres nous communiquent celles dans lesquelles ils sont tombez.

Dans le cinquième, en tâchant de donner quelque idée de nos passions ; j'ai ce me semble assez fait voir, qu'elles sont établies pour nous unir à toutes les choses sensibles, & pour nous faire prendre parmi elles la disposition que nous devons avoir pour leur conservation & pour la nôtre : Que de même que nos sens nous unissent à notre corps, & répandent pour ainsi dire notre ame dans toutes les parties qui le composent ; qu'ainsi nos émotions

Q. v.

nous font comme sortir hors de nous-mêmes, pour nous répandre dans tout ce qui nous environne : Qu'enfin elles nous représentent sans cesse les choses non selon ce qu'elles sont en elles-mêmes, pour former des jugemens de verité, mais selon le rapport qu'elles ont avec nous, pour former des jugemens utiles à la conservation de nôtre être, & de ceux avec lesquels nous sommes unis, ou par la nature, ou par nôtre volonté.

Après avoir essayé de découvrir les erreurs dans leurs causes, & de délivrer l'esprit des préjugés auxquels il est sujet, j'ai crû qu'enfin il étoit tems de le préparer à la recherche de la verité, Ainsi j'ai expliqué dans le sixième livre les moyens qui me semblent les plus naturels pour augmenter l'attention, & l'étendue de l'esprit, en montrant l'usage que l'on peut faire de ses sens, de ses passions, & de son imagination, pour lui donner toute la force & toute la pénétration dont il est capable. Ensuite j'ai établi certaines règles qu'il faut nécessairement observer pour découvrir quelque verité que ce soit : je les ai expliquées par plusieurs exemples.

pour les rendre plus sensibles, & j'ai choisi ceux qui m'ont paru les plus utiles, ou qui renfermoient des veritez plus secondes & plus generales, afin qu'on les lût avec plus d'application, & qu'on se les rendit plus sensibles & plus familiares.

Peut-être qu'on reconnoîtra par cet essai de Methode la necessité qu'il y a de ne raisonner que sur des idées claires & évidentes, & dont on est interieurement convaincu que toutes les nations en conviennent : & de ne passer jamais aux choses composées, avant que d'avoir suffisamment examiné les simples dont elles dépendent.

Que si l'on considere qu'Aristote & ses Sectateurs n'ont point observé les regles que j'ai expliquées, comme l'on en doit être convaincu, tant par les preuves que j'en ai apportées, que par la connoissance des opinions des plus zelez défenseurs de ce Philosophe : peut-être qu'on méprisera sa doctrine malgré toutes les impressions avantageuses que nous en donnent ceux qui se laissent étourdir par des mots qu'ils n'entendent point.

Mais si l'on prend garde à la ma-

Q vj

nière de philosopher de M. Descartes, on ne pourra douter de sa solidité : car j'ai suffisamment montré qu'il ne raisonne que sur des idées claires & évidentes, & qu'il commence par les choses les plus simples avant que de passer aux plus composées qui en dépendent. Ceux qui liront les ouvrages de ce sçavant homme, se convaincront pleinement de ce que je dis de luy, pourvû qu'ils les lisent avec toute l'application nécessaire pour les comprendre : & ils sentiront une secrète joie d'être nez dans un siècle & dans un païs assez heureux, pour nous délivrer de la peine d'aller chercher dans les siècles passez parmi les Païens, & dans les extrémités de la terre, parmi les barbarres ou les étrangers, un Docteur pour nous instruire de la verité, ou plutôt un moniteur assez fidele pour nous disposer à en être instruits.

Neanmoins, comme on ne doit pas se mettre fort en peine de sçavoir les opinions des hommes, quand même on seroit convaincu d'ailleurs qu'ils auroient découvert la verité, je serois bien fâché que l'estime, que je paroiss avoir ici pour M. Descartes,

préoccupât personne en sa faveur, & que l'on se contentât de lire & de retenir ses opinions, sans se soucier d'être éclairé de la lumière de la vérité. Ce seroit alors préférer l'homme à Dieu, le consulter à la place de Dieu, & se contenter des réponses obscures d'un Philosophe qui ne nous éclaire point, pour éviter la peine qu'il y a d'interroger par la méditation; celui qui nous répond & qui nous éclaire tout ensemble.

C'est une chose indigne que de se rendre partisan de quelque secte que ce soit, & que d'en regarder les Auteurs comme s'ils étoient infailibles. Aussi M. Descartes voulant plutôt rendre les hommes disciples de la vérité que sectateurs entêtés de ses sentimens, avertit expressément : *Qu'on n'ajoute point du tout de foy à ce qu'il a écrit, & qu'on n'en reçoive que ce que la force & l'évidence de la raison pourra contraindre d'en croire.* Il ne veut pas comme quelques Philosophes qu'on le croie sur sa parole : A la fin de ses Principes. il se souvient toujours qu'il est homme, & que ne répandant la lumière que par réflexion, il doit tourner les esprits de ceux qui veulent être éclai-

rez comme lui, vers la raison souveraine qui seule peut les rendre plus parfaits par le don de l'intelligence.

La principale utilité que l'on peut tirer de l'application à l'étude est de se rendre l'esprit plus juste, plus éclairé, plus pénétrant, & plus propre à découvrir toutes les vérités que l'on souhaite de savoir. Mais ceux qui lisent les Philosophes pour en retenir les opinions & pour les débiter aux autres, ne s'approchent point de celui qui est la vie & la nourriture de l'ame: leur esprit s'affoiblit & s'aveugle par le commerce qu'ils ont avec ceux qui ne peuvent ni les éclairer ni les fortifier. Ils se remplissent d'une fausse érudition dont le poids les accable, & dont l'éclat les éblouit; & s'imaginant devenir fort sçavans, lorsqu'ils se remplissent la tête des opinions des anciens Philosophes, ils ne font pas réflexion qu'ils se rendent disciples de ceux que saint Paul dit être devenus fous en s'attribuant le nom de sages: DICENTES se esse sapientes. Multi facti sunt.

La Méthode que j'ai donnée peut ce me semble beaucoup servir à ceux qui veulent faire usage de leur rai-

son, ou recevoir de Dieu les réponses qu'il donne à tous ceux qui savent bien l'interroger : car je croi avoir dit les principales choses qui peuvent fortifier & conduire l'attention de l'esprit, laquelle est la priere naturelle que l'on fait au véritable Maître de tous les hommes, pour en recevoir quelque instruction.

Mais comme cette voie naturelle de rechercher la verité est fort pénible, & qu'elle n'est ordinairement utile que pour résoudre des questions de peu d'usage, & dont la connoissance sert plus souvent à flatter nôtre orgueil, qu'à perfectionner nôtre esprit : je croi pour finir utilement cet ouvrage, devoir dire, que la méthode la plus courte & la plus assurée pour découvrir la verité, & pour s'unir à Dieu de la maniere la plus pure & la plus parfaite qui se puisse, c'est de vivre en véritable Chrétien. C'est de suivre exactement les preceptes de la Verité éternelle, qui ne s'est unie avec nous que pour nous réunir avec elle. C'est d'écouter plutôt nôtre foi que nôtre raison, & tendre à Dieu; non tant par nos forces naturelles qui depuis le peché sont

toutes languissantes, que par le secours de la foi, par laquelle seule Dieu veut nous conduire dans cette lumière immense de la vérité qui dissipera toutes nos tenebres. Car enfin il vaut beaucoup mieux comme les gens de bien, passer quelques années dans l'ignorance de certaines choses & se trouver en un moment éclairés pour toujours, que d'acquiescer par les voies naturelles avec beaucoup d'application & de peine une science fort imparfaite, & qui nous laisse dans les tenebres pendant toute l'éternité.





LOIX GÉNÉRALES DE LA COMMUNICATION DES MOUVEMENTS.

AVERTISSEMENT.

COMME les loix du mouvement doivent être différentes selon les diverses suppositions qu'on peut faire tant sur la nature des corps qui se choquent, & de la matiere fluide qui les environne, que sur les principes dont on tire ces loix; je divise ce petit Traité en deux parties. Dans la premiere, je suppose que les corps qui se choquent sont par eux-mêmes infiniment durs, & mûs dans le vuide: & je prouve quelles doivent être ces loix; non-seulement dans la supposition de M.

AVERTISSEMENT.

Descartes, que le mouvement ne se perde point, supposition néanmoins que je croi fautive du moins à l'égard des corps qui ne sont durs que par le ressort; mais encore dans la supposition que les mouvemens contraires se détruisent, ce que l'on sçait par plusieurs experiences être conforme à la vérité.

Dans la seconde partie de ce Traité, je ne fais aucune supposition arbitraire: je prens les corps tels qu'ils sont naturellement. J'examine quelle est la cause de leur dureté & de leur ressort: je tâche par ce moyen de rendre la raison Physique des loix du mouvement que l'expérience nous a apprises; & mon principal dessein est de prouver clairement que les opérations prescrites, pour découvrir le résultat des mouvemens des corps après leur choc, representent

AVERTISSEMENT.

nettement à l'esprit les effets naturels du choc ; ce qu'on n'a point fait, ce me semble, dans les livres que j'ai lûs sur cette matiere, quoique cela soit necessaire pour donner à l'esprit quelque satisfaction.

Ce Traité est si concis qu'on le trouvera peut-être obscur. Mais je n'ai pas crû devoir expliquer plus au long des veritez que j'en trouve pas fort utiles ; & que la plûpart des gens feront fort bien de negliger, pour s'appliquer à quelque chose de meilleur. Il n'y a que la seconde partie qui ait quelque utilité pour la Phisique : l'examen de la premiere n'est bon que pour s'exercer l'esprit. Mais comme dans la * *Recherche de la Verité*, j'avois autrefois parlé des loix du mouvement par rapport à celles que M. Descartes nous en a données, l'occa-

* Liv. 8.
de la Metho-
de ch. der-
nier des pre-
mieres édi-
tions.

AVERTISSEMENT.

son qui s'est présentée de cette nouvelle édition m'a porté à examiner ce sujet de plus près.

Ce sçavant Philosophe, à qui je dois plus qu'à tous les autres ensemble, le peu d'ouverture que j'ai pour les Sciences, a fondé les loix du mouvement, principal ement sur deux principes: Le premier que le repos est une force véritable: Le second que Dieu conserve toujours dans l'Univers une égale quantité de mouvement. J'avois bien combattu le premier de ces principes; mais je ne reconnoissois pas encore la fausseté ou l'équivoque du second. Voilà pourquoi ce que j'ai écrit sur ces loix dans le dernier Chapitre de la Recherche de la Verité, il y a environ trente ans, & longtems après dans un petit Traité, ne me semble pas aujourd'hui conforme à la verité. Cer-

AVERTISSEMENT.

tainement on ne peut en ce cas découvrir la vérité que par l'expérience. Car comme on ne peut embrasser les desseins du Créateur, ni comprendre tous les rapports qu'ils ont à ses attributs, conserver ou ne conserver pas dans l'Univers une égale quantité absolüe de mouvement, cela paroît dépendre d'une volonté de Dieu purement arbitraire, dont par conséquent on ne peut s'assurer que par une espece de revelation, telle qu'est celle que donne l'expérience. Or je n'avois pas encore donné assez d'attention aux diverses expériences que des personnes sçavantes & fort exactes avoient faites sur le choc des corps: parce que je m'en défiois comme étant souvent bien trompeuses, & que j'étois prévenu en faveur de M. Descartes, trompé par un raisonnement

AVERTISSEMENT.

fort vrai-semblable, dont je parleray dans ce *Traité*. Voici donc maintenant ce que je pense sur les loix du mouvement. C'est aux Lecteurs attentifs à juger de mes sentimens; je dis attentifs, car la matiere est plus difficile qu'on ne croit d'abord.





DES
LOIX GENERALES
DE LA COMMUNICATION
DES MOUVEMENTS.

PREMIERE PARTIE.

*Dans laquelle j'examine quelles
devroient être ces loix si les
corps se choquoient dans le vui-
de, & s'ils étoient durs par eux-
mêmes: 1. Selon la supposition
que la quantité absolue de mou-
vement demeure toujours la
même. 2. Selon la supposition
qu'elle change sans cesse.*

I. JE suppose que les mouvemens
se communiquent & que les
corps en perdent autant qu'ils en don-
nent à ceux qu'ils choquent : ou que
Dieu conserve toujours une égale

quantité absolüe de mouvement : je dis absolüe, pour marquer que les mouvemens contraires ne se détruisent point les uns les autres. Comme ce sentiment est reçu de M. Descartes & de ceux qui le suivent, & qu'il paroît même conforme à la raison, je le puis supposer pour établir les Loix telles que ce Philosophe les devoit, ce me semble, avoir données : car ces premieres Loix sont indépendantes des expériences. Ce que je vais donc dire d'abord n'est que pour ceux qui reçoivent le principe de M. Descartes. Cependant il me paroît certain à l'égard du choc des corps durs à ressort, que Dieu ne conserve pas toujours une égale quantité absolüe de mouvement, mais qu'il en conserve toujours une égale quantité de même part : & que le centre de pesanteur des corps après le choc demeure, ou se meut toujours avec la même vitesse qu'avant le choc ; c'est-à dire que les mouvemens contraires se détruisent ; de sorte que plus tel mouvement en avant, moins le même mouvement en arriere, n'est point un mouvement ou une force double, mais un mouvement ou une force

Forcè précifément nulle. Mais cela s'expliquera, & fe prouvera dans la feconde partie de ce petit Traité.

II. Je fuppose auffi que les corps font impenetrables , parfaitement durs ; & par confequent fans aucun ressort , & mûs dans le vuide ; c'est-à-dire, fans que l'air groffier ou fubtil réfifte ou contribué à leur mouvement.

III. Je fuppose enfin que les corps qui fe choquent fe meuvent fur une ligne droite, qui paffe par leur centre de pesanteur, & les points de leur rencontre.

IV. Le repos n'a point de force pour réfifter au mouvement, comme je crois l'avoir fuffifamment prouvé.*

V. Le mouvement eft le transport d'un corps d'un lieu en un autre : & ce transport peut-être plus ou moins prompt, comparé à un autre transport.

VI. La quantité de la vîteffe eft le rapport de l'efpace au tems ; c'est-à-dire , l'exposant ou le quotient de l'efpace parcouru divisé par le tems employé à le parcourir.

VII. Ainfi la quantité du mouvement eft le produit de la vîteffe d'un corps par fa maffe. Ce produit ex-

prime aussi la quantité de la force mouvante actuellement appliquée à produire le mouvement, puisque les effets sont en proportion avec les forces qui les produisent.

VIII. La cause naturelle ou occasionnelle de la distribution, & par conséquent de la communication des mouvemens, est le choc. Car afin qu'un corps en remuë un autre, il faut qu'il le pousse ou le choque: & s'il le meut, ce doit être à proportion de la grandeur du choc.

IX. La quantité du choc, de deux corps égaux, ou dont le plus fort est le plus grand, se doit regler par la somme ou par la différence des vitesses: par la somme dans les vitesses en sens contraire, & par la différence dans les vitesses en même sens. Ainsi dans le cas que les corps soient égaux, ou que le plus fort soit le plus grand, la quantité du choc est égale à la somme, ou à la différence des vitesses, multipliée par la masse d'un des corps s'ils sont égaux, ou du plus petit, s'ils sont inégaux. Car les corps ne se poussent que parce qu'ils sont impénétrables. Ils n'agissent donc que selon la vitesse.

se avec laquelle ils se rencontrent dans l'instant du choc. Ainsi lorsque le plus fort est le plus grand, il n'agit pas selon toute la force sur le petit qui vient à sa rencontre, mais selon la vitesse respective ou la somme des vitesses multipliée seulement par la masse du petit, qu'il chasse devant lui, parce qu'il a plus de force.

X. La quantité du choc de deux corps inégaux, dont le plus fort est le plus petit, est égale à la somme de leurs forces, ou de leurs mouvements, s'ils vont l'un contre l'autre. Car les corps étant impénétrables, le plus grand pousse dans ce cas selon toute la force contre le plus petit qui le pousse de toute la sienne. Mais si l'un des corps attrape l'autre, la quantité du choc est égale seulement à la différence des vitesses multipliée par la masse du plus petit, parce que le plus grand n'a point de force contraire.

XI. Puisque les corps sont mûs à proportion qu'ils sont poussés, il est clair que la quantité du choc doit régler la quantité du mouvement que doit avoir le plus foible après le choc. Ainsi il faut considérer le

plus foible comme en repos, si le mouvement qu'il avoit avant le choc étoit contraire à celui du plus fort ; & comme ayant déjà quelque mouvement, s'il étoit mû dans le même sens que celui qui l'attrape, & qui le choque. De sorte que le plus foible doit réjaillir avec un mouvement égal à la quantité du choc ; ou continuer son mouvement avec une augmentation égale aussi à la quantité du choc. Tout cela doit être ainsi, parce que je suppose ici que le mouvement ne se perd point ; que les corps sont impenetrables & durs infiniment ; que le mouvement se communique par le choc immédiatement & dans un instant ; & principalement qu'on y prenne garde, parce qu'un même corps, ne pouvant en même-tems recevoir deux forces ou deux mouvemens contraires, le plus fort ne peut jamais rien recevoir du plus foible, & qu'ainsi la force du plus foible, doit retomber sur lui-même avec ce que lui en donne le plus fort. Car les corps étant supposez parfaitement durs, toutes leurs parties avancent ou reculent également. Au lieu que la partie choquée des corps

durs à ressort recule, dans le tems que la partie du même corps la plus éloignée de celle qui est choquée, continuë d'avancer. De sorte que ces corps ont toujourns dans l'instant du choc deux mouvemens contraires. Le plus fort reçoit toujourns dans sa partie choquée le mouvement du plus foible, qui se transmet ensuite dans une matiere insensible, laquelle le rend aussi-tôt après le choc. Et c'est là l'origine de la grande difference qu'il y a entre les loix du mouvement des corps durs à ressort, & celles qui dépendent des suppositions que je viens de faire, ainsi que je le prouverai dans la suite.

Il y a quelques personnes qui prétendent que si un corps parfaitement dur en choquoit un autre de même nature & inébranlable, le premier demeureroit en repos sans réjaillir; à cause, disent-ils, qu'il n'y auroit aucune cause nouvelle de mouvement en arriere, & qu'il n'y a que le ressort qui fasse que les corps réjaillissent après le choc. Mais faisant ici abstraction des volontez du Createur, (puisqu'on suppose un corps inébranlable, ce qui ne peut être

naturellement) on peut répondre dans la supposition de M. Descartes , qu'il y a une cause nouvelle du mouvement en arriere , & que cette cause est le choc même , qui fait que le choquant & le choqué sont également poussés , parce qu'ils sont également impenetrables , & que le choqué est supposé inébranlable.

Par exemple si deux boules égales A & B sont parfaitement dures , & que A choque B qui est en repos , A perdra tout son mouvement , & B le prendra. Cela doit être ainsi ; car quoique B soit impenetrable , il n'a point de force qui le rende inébranlable. Il est poussé sans repousser , puisque le repos n'a point de force pour résister au mouvement. A n'étant donc point repoussé , il ne doit point réjaillir ; & comme il pousse B de toute sa force , B doit prendre tout son mouvement. Car lors que les corps sont mûs , ils le sont à proportion qu'ils ont été poussés. C'est-là ce me semble un principe incontestable.

Mais supposons maintenant que la boule soit rendue inébranlable par quelque force que ce soit , il paroît

clair que si A la choque , il sera autant repoussé qu'il aura pousé, puisqu'un & l'autre sont impenetrables. Donc par le principe , que les corps sont mûs comme ils sont poussez , il réjaillira avec autant de vîtessè qu'il étoit venu. Puisque les circonstances ne sont plus les mêmes que dans la supposition précédente, il doit assurément y avoir quelque diversité dans les effets. Ainsi il n'est pas concevable que le corps A demeure en repos après le choc contre un corps inébranlable. Mais, dira-t-on , il n'y a point de ressort ; & c'est le ressort qui donne le mouvement en arriere. Je l'avouë. Dans les corps à ressort , c'est le ressort qui donne le mouvement en arriere. Mais c'est que les corps à ressort employent toute la force de leur mouvement à bander pour ainsi dire leur ressort. C'est qu'ils donnent tout leur mouvement à une matiere invisible qui le leur rend aussi-tôt , & qui les repousse autant qu'elle en a esté poussee , ainsi que je le ferai voir * dans la suite. Ils tirent leur mouvement en arriere de la force de celui qu'ils avoient en avant ; car la force de

Vovez dans l. X VI. Eclaircissement , l'endroit où j'explique la cau-

se de la du-
reté & du
ressort des
corps.

leur ressort qui les repousse vient
uniquement de la force de leur choc;
aussi-bien que dans les corps parfait-
tement durs & sans ressort; Mais dans
le fonds cela dépend des volontez
arbitraires du Créateur qui pourroit
vouloir que les corps durs & sans
ressort perdissent par le choc leurs
mouvemens:

DEFINITIONS.

J'appelle m la masse d'un corps,
une boule par exemple d'un pouce
de diametre, & $2m$, $3m$, $4m$, &c. les
corps dont la masse est double ou
triple, &c.

J'appelle m_0 , un corps en repos,
 m_1 ou m , m_2 , m_3 , &c, les corps dont
la vitesse est d'un ou de deux ou de
trois degrez : & $m_{\frac{1}{2}}$, $m_{\frac{2}{3}}$, &c, si leur
vitesse est d'un demi-degré, ou deux
tiers, &c.

Ainsi $2m_3$ signifie un corps dont
la masse est double, & la vitesse tri-
ple d'un autre. Le premier nombre
marque la masse, & le second la vi-
tesse. Et lorsqu'il n'y a point de nom-
bre avant m ou après, l'unité est sous-
entendue. Ainsi m signifie $1m_1$, m_2 ,
vaut $1m_2$, & $2m$ vaut $2m_1$. Ce signe \rightarrow

de la *Communic. des Mouv.* 303
 signifie plus, & celui-ci — moins,
 ainsi +3—2 signifie plus 3 moins 2.

P R E M I E R E S L O I X
de la Communication des Mouvements.

XII. *Pour deux corps dont l'un est en repos.*

E X E M P L E S.

<i>Avant le choc.</i>		<i>Après le choc.</i>	
1.	$m_2. \quad m_0.$	$m_0. \quad m_2.$	
2.	$m. \quad 2m_0.$	$m_0. \quad 2m_{\frac{1}{2}}.$	
3.	$2m. \quad m_0.$	$2m_{\frac{1}{2}}. \quad m.$	
4.	$3m_2. \quad m_0.$	$3m_{\frac{1}{3}}. \quad m_2.$	
5.	$3m_2. \quad 4m_0.$	$3m_0. \quad 4m_{\frac{1}{3}}.$	

*Ces Communications de mouvement
 sont fondées.*

1. Sur ce que le repos n'a point
 de force pour résister au mouvement.

2. Sur ce que les corps étant sup-
 posez infiniment durs, la force du
 choquant agit immédiatement & en
 un instant sur le choqué, & par con-
 séquent il le pousse selon toute sa vi-
 tesse.

3. Sur ce que cette force étant une
 fois reçue, elle doit se distribuer dans
 toute la masse, à cause de la dureté

R y

supposée. Ainsi cette force étant divisée par la masse, on a pour exposant la vitesse du choqué.

4. Sur ce que le choquant garde pour lui le mouvement qu'il ne donne point. De sorte que divisant ce reste qu'il retient, par sa masse, on a pour exposant la vitesse qui lui reste..

XIII. Pour deux corps qui se choquent quoique mis du même côté.

E X E M P L E S .

<i>Avant le choc..</i>		<i>Après le choc..</i>	
6. m_2 ..	m ..	m ..	m_2 ..
7. $2m_2$..	m ..	$2m_2$..	m_2 ..
8. m_2 ..	$2m$..	m ..	$2m_2$..
9. $2m_4$..	$3m_2$..	$2m_2$..	$3m_2$..

Ces Communications sont fondées sur les mêmes principes que les trois premières ; car il est évident qu'un corps qui est mis dans le même sens qu'un autre, n'a point de force contraire pour lui résister, & qu'il n'est choqué par celui qui l'attrape que selon la différence des vitesses.

Il me semble qu'il n'y a point de difficulté sur ces premières regles..

Voici celles qui regardent les corps qui se choquent par des mouvemens contraires, en supposant que le mouvement ne se perde point.

XIV. Pour deux corps qui se choquent avec des mouvemens contraires.

EXEMPLES.

<i>Avant le choc.</i>			<i>Après le choc.</i>	
10. $m.$	$m.$	} <i>En sens contraire.</i>	$m.$	$m.$
11. $m_2.$	$m.$		$m_0.$	$m_3.$
12. $2m.$	$m_2.$		$2m.$	$m_2.$
13. $2m.$	$m.$		$2m\frac{1}{2}.$	$m_2.$
14. $2m_2.$	$m.$		$2m.$	$m_3.$
15. $3m.$	$m.$		$3m\frac{2}{3}.$	$m_2.$
16. $3m.$	$m_2.$		$3m\frac{2}{3}.$	$m_3.$

Ces communications de mouvement suivent nécessairement des articles 8, 9, 10, 11. Quoiqu'elles paroissent étranges, elles se réduisent à cette règle générale.



REGLE GENERALE,
lorsque deux corps se choquent, soit que l'un se meuve, & l'autre demeure en repos, soit que tous les deux se meuvent de même part, ou en sens contraire.

1. Cherchez la quantité de mouvement ou le produit de la vitesse par la masse de chacun des corps mis en sens contraire. Celui qui aura un plus grand produit, étant le plus fort (par 7.) vaincra l'autre, & le fera réjaillir; & si le plus fort est le plus petit, il demeurera en repos. Ainsi il n'y aura qu'à ajouter son mouvement à celui du plus foible; puisque (par 10.) la grandeur du choc est dans ce cas égale à la somme de leurs mouvemens. Mais lorsque les corps se meuvent en même sens, ou qu'un des deux est en repos, celui qui va le plus vite, sera toujours le plus fort, parce que l'autre, quoy que plus grand de masse, n'a point de force contraire pour lui résister (par 4.)

2. Prenez (par 9. ou 10.) la quantité du choc, vous aurez (par 11.) le

mouvement en arriere du plus foible, si les corps se sont choquez avec des forces contraires; ou l'augmentation de son mouvement, s'ils alloient de même côté.

3. Divisez ce mouvement ou cette augmentation par la masse du plus foible, & vous aurez la vitesse (par 7.)

La démonstration de cette regle dépend des articles 7. 8. 9. 10. 11. & principalement de l'onzième.

EXEMPLE.

m_{12} allant contre $3m_2$. en sens contraire.

1. La force de m_{12} est 12. Et celle de $3m_2$ est 6.

2. La quantité du choc est 18. somme des forces.

3. Qui divisée par 3. nombre des masses du plus foible donne 6. vitesse de $3m_2$ qui devient $3m_6$ en sens contraire, après le choc; & m_{12} devient m_0 .

Mais si $4m_3$ choque $3m_2$, le plus fort en ce cas étant le plus grand, la quantité du choc est $3m_5$ produit de la somme des vitesses 2 & 3 par le corps le plus foible $3m$. Donc $3m_2$

398 Des Loix Generales
deviendra par le choc $3m_3$ en sens
contraire, & $4m_3$ sera réduit à $4m_1$.

En voila assez pour les premieres
loix dans la supposition que la quan-
tité absolüe de mouvement demeure
toûjours la même: principe sur le-
quel M. Descartes a fondé en partie
ses loix du mouvement. Elles sont
neanmoins bien differentes de celle-
ci, parce qu'il a crû que le repos
étoit une force veritable, & capable
de résister au mouvement.

REMARQUE.

*M. Descartes a crû que Dieu con-
servoit toûjours dans l'Univers une égale
quantité de mouvement. Il appuyoit son
opinion sur ce principe incontestable, que
l'action du Createur devoit porter le ca-
ractere de son immutabilité; & qu'ainsi
sa volonté étant la force mouvante des
corps créez ou conservez en mouvement;
il falloit que cette force demeurât toû-
jours la même. Ce principe, que la con-
duite de Dieu doit porter le caractere
de ses attributs, ne se peut contester;
parce qu'il est évident que la volonté de
Dieu n'est que l'amour qu'il se porte à
lui-même & à ses divines perfections, &*

qu'ainsi puisqu'il n'agit que par sa volonté, il n'est pas possible qu'il démente par son action les attributs dans lesquels il se complait nécessairement, ou dans lesquels il trouve sa loi, la règle inviolable de sa conduite. Car comme la volonté de Dieu n'est point une impression qui lui vienne d'ailleurs & qui le porte ailleurs: il est à lui-même & son fin & sa loi. Cependant l'expérience nous a convaincu que M. Descartes s'est trompé: non que le principe Metaphysique de son opinion soit faux; mais parce que la conclusion qu'il en tire n'est pas véritable, quoiqu'elle paroisse d'abord extrêmement vraisemblable, tellement vrai-semblable que je n'ai point de honte d'avouer qu'autrefois j'y ai été trompé. C'est ce qu'il faut tâcher d'expliquer.

Dans cette proposition, Dieu conserve toujours dans l'Univers une égale quantité de mouvement, il y a une équivoque qui fait qu'elle est vraie en un sens & fautive en un autre, conforme ou contraire à l'expérience. Elle est vraie en ce sens, que le centre de pesanteur de deux ou plusieurs corps qui se choquent de quelque manière que ce puisse être, se mêlent toujours de la même vitesse avant & après le choc.

De sorte qu'il est vrai que Dieu conserve toujours une égale quantité de mouvement de même part, ou un égal transport de matière. Par exemple, lorsque m_6 choque m_0 l'expérience apprend, qu'après le choc m_6 réjaillit m_4 , & que m_0 avance m_2 . Or m_2 , ou m_{10} en avant moins m_4 , ou ce qui est la même chose, plus m_4 en arrière, est égal à m_6 , qui est la quantité de mouvement de même part, ou la même force qui étoit avant le choc. Ainsi cette proposition, Que Dieu conserve toujours une égale quantité de mouvement, est vraie en ce sens.

* Je tâche
râi d'en ren-
dre bien-tôt
la raison
Phisique.

Mais cette proposition est fautive & contraire à l'expérience prise en ce sens, que la somme du mouvement de chacun des corps de quelque manière qu'ils se choquent, soit après le choc égale à celle qu'ils avoient avant le choc, ou que la quantité absolue de mouvement demeure toujours la même. Car dans l'exemple ou l'expérience précédente, avant le choc, la quantité de mouvement n'étoit que m_6 , celle de m_0 étant nulle: mais après le choc elle devient m_{14} puisque m_2 , ou m_{10} , plus m_4 est égal à m_{14} . Ainsi par le choc la quantité de mouvement prise absolument

de la Communic. des Mouv. 401
est-à-dire sans avoir égard aux sens
contraires dont les corps sont mêlés, aug-
mente ou diminuë sans cesse.

Cependant, il me paroît que cette
proposition: Dieu conserve toujours
dans l'Univers une égale quantité
de mouvement, prise dans le sens
vrai & conforme à l'expérience, il me
paroît, dis-je, qu'elle porte beaucoup
plus le caractère des attributs divins,
nonobstant la variété infinie des mouve-
mens des corps particuliers. Car selon
cette proposition prise dans son vrai
sens, le mouvement de tous les corps
en general est toujours le même; tout
demeure, pour ainsi dire, dans un par-
fait & immuable équilibre. Il est clair
que Dieu agit toujours de la même ma-
niere; avec uniformité, une parfaite
simplicité quisqu'il observe sans cesse
cette loi dans les chocs infinis des
corps, que leur centre de pesanteur de-
meure en repos, ou se meuve toujours
nonobstant le choc avec la même vitesse;
& par consequent qu'il y ait toujours
dans toutes les parties de l'Univers
prises ensemble le même mouvement ou
la même force, nonobstant les mouve-
mens variables des corps particuliers.
nécessaires pour perfectionner l'Univers.

402 *Des Loix Generales*
& pour exprimer la sagesse & les au-
tres attributs du Créateur.

Des Loix de la Communication du Mou-
vement selon cette supposition confor-
me à l'expérience, que la quantité
de mouvement change par le choc des
corps.

XV. Je viens de donner les loix du choc des corps telles que M. Descartes les devoit, ce me semble, avoir déterminées selon la supposition, que Dieu conserve toujours une égale quantité de mouvement, s'il eût crû de plus que le repos n'a point de force pour résister au mouvement, & qu'il n'en est qu'une pure privation. Mais si l'on veut maintenant supposer, que la quantité absolüe de mouvement change sans cesse, & que les mouvemens contraires se détruisent absolument par le choc, non seulement dans les corps durs à ressorts, comme l'apprend l'expérience; mais encore dans les corps supposez par eux-mêmes infiniment durs, sur lesquels l'expérience ne peut rien déterminer.

Il est facile de conclure des principes que j'ai posez d'abord, qu'elles doivent être les loix du mouvement dans tous les cas differens. Car il est clair que la supposition que les mouvemens contraires se détruisent, ne change rien dans les loix que je viens d'établir, lorsque les corps sont mis en même sens, ou lorsque le choqué est en repos, puisqu'en ces deux cas il n'y a point de forces ou de mouvemens contraires; & qu'ainsi la quantité absolüe de mouvement doit alors demeurer la même.

Mais lorsque les corps se choquent par des mouvemens contraires. Voici la regle générale.

Règle Générale.

1. Retranchez de chacun des corps choquans la quantité de mouvement du plus foible; puisque ces mouvemens étant contraires sont détruits par la supposition. Ainsî après ce retranchement regardez le plus foible comme en repos,

2. Cherchez quelle doit être la vitesse du plus fort, en divisant par sa masse le mouvement qui lui reste,

& concevez qu'il choque l'autre mis en repos par la premiere opération.

3 . Ou le plus fort est le plus petit, ou il est le plus grand. S'il est le plus petit, il doit communiquer au plus foible tout le mouvement qui lui reste & demeurer en repos ; & le plus foible par consequent se mouvoir avec la vitesse marquée par la seconde opération, divisée par sa masse. Mais si le plus fort est aussi le plus grand, le plus petit sera mê avec la vitesse qui restoit au plus fort par la seconde opération ; & le plus grand continuera son chemin avec le mouvement qui lui reste. Je dis ici que le plus petit sera mê avec la vitesse qui restoit au plus fort après la seconde opération, & non pas avec la somme des vitesses avant le choc ; parce que je suppose ici que les mouvemens contraires sont détruits, & par consequent les vitesses de ces mouvemens. L'on voit assez que le centre de pesanteur des corps qui se choquent, ira toujours de la même vitesse avant & après le choc.

E X E M P L E S.

Avant le choc.			Après le choc.	
1. $m.$	$m.$	<i>Ceux qui ont le signe —rejaillif- sent en sens contraire.</i>	$m_0.$	$m_0.$
2. $m_2.$	$m.$		$m_0.$	— $m.$
3. $2m.$	$m.$		$2m_{\frac{1}{4}}$	— $m_{\frac{1}{2}}$
4. $3m.$	$m.$		$3m_{\frac{1}{9}}$	— $m_{\frac{1}{3}}$
5. $3m.$	$m_2.$		$3m_{\frac{1}{9}}$	— $m_{\frac{2}{3}}$
6. $2m_2.$	$m.$		$2m_{\frac{1}{4}}$	— $m_{\frac{1}{2}}$

Il en est ainsi des autres.

R E M A R Q U E.

Quoique je donne ces dernières loix dans la supposition que les mouvemens contraires se détruisent, je n'assure pas qu'elles soient véritables dans la supposition que les corps soient par eux-mêmes infiniment durs. L'expérience apprend bieu que les mouvemens contraires se détruisent d'abord avant la réaction du ressort, comme je le dirai dans la suite ; mais c'est que les corps durs à ressort avec lesquels on fait des expériences, se peuvent considerer comme mous, comme je le ferai voir plus bas ; de sorte qu'on n'en peut rien conclure touchant les corps in-

finiment durs. Ce principe que les corps sont mûs comme ils sont poussez, me paroît incontestable. De sorte que deux corps égaux par exemple qui se choquent avec des vitesses égales, doivent réjaillir, & ne pas demeurer en repos, comme je l'ai conclu en conséquence de la supposition que j'ai faite. Il n'est pas à propos de s'arrêter plus long-tems à ces premieres loix du mouvement, à cause de leur inutilité pour la Physique. Venons à celles qui sont plus utiles, & dont il est aussi plus difficile d'en découvrir les raisons.





DES
LOIX GENERALES
DE LA COMMUNICATION
DES MOUVEMENS.

SECONDE PARTIE.

Dans laquelle j'explique les principes nécessaires pour rendre la raison Physique des loix du mouvement confirmées par l'expérience ; je donne ces loix, & je prouve que les operations que les regles prescrivent pour trouver le résultat des mouvemens des corps après le choc, representent à l'esprit les effets naturels que le choc produit réellement dans les Corps. Cette II. Partie merite plus l'attention du Lecteur que la premiere.

XVI. **I**L y a cette difference essentielle entre l'action des corps qui se choquent, lorsqu'on les suppose parfaitement durs par eux-

mêmes ou sans ressort, & celle des corps qui ne sont durs que par leur ressort, que l'action des corps qu'on suppose infiniment durs, se communique de l'un à l'autre immédiatement, & dans un instant; & que celle des corps durs à ressort, tels que sont les corps durs ordinaires, ne se communique de l'un à l'autre que successivement, à cause de la matiere subtile qui en pénètre les pores, & qui reçoit & redonne l'impression des corps qui se choquent. Comme cette difference est le principal fondement de celle qui se trouve entre les loix des mouvemens, laquelle je viens de parler, & les loix qu'on tire des expériences, entant qu'elles frappent nos sens; c'est une nécessité de l'expliquer plus au long, & de la bien démontrer.

Il faut certainement de la force pour agir ou pour résister à quelque action. Les corps durs qui sont ressort se redressent, lorsqu'on les a courbez, ils résistent à l'effort qu'on fait pour les rompre: ils ont donc quelque force. Or cette force ne vient point du repos de leurs parties, ni du repos de celles qui les environnent

environnent & qui les pénètrent. Car si cela étoit, un corps dur une fois courbé demeureroit toujours courbé. Donc il faut que les corps à ressort se redressent par l'effort de quelque mouvement. En effet si l'on ne veut raisonner des corps & de leurs propriétés que sur les idées claires que l'on en peut avoir, on n'attribuera jamais à la matière d'autre force ou d'autre action que celle qu'elle tire de son mouvement. Il faut donc reconnoître que la force du ressort vient de quelque mouvement. Or ce mouvement n'est point dans les parties qui composent les corps à ressort, puisque toutes ces parties demeurent en repos les unes auprès des autres, lorsque le ressort demeure bandé. C'est donc une nécessité de dire que le mouvement, qui fait la force des corps à ressort, est celui de la matière subtile ou invisible qui les environne, & qui en pénètre les pores. On peut d'abord si l'on veut regarder ceci comme une supposition. Mais il faut le méditer sérieusement pour le bien comprendre, & les autres suppositions que je vas faire; car je consens volontiers

* Il seroit bon de relire le dernier ch. du 6. Liv. ou j'explique la dureté des corps par le poids ou la compression de la matière étherée ou plutôt le XVI. Eclaircissement vers la fin

qu'on regarde comme des suppositions ce que je vas dire. On jugera plus sûrement dans la suite si ces suppositions sont des véritez ou des pures imaginations.

XVII. Soit A un corps ordinaire soutenu & arrêté sur un plan immobile & infiniment dur. Si on le frappe avec un marteau aussi dur que le plan, il est clair ce me semble que la partie que le marteau choque immédiatement, avancera, & poussera la matiere subtile qui pénètre les pores du corps A les plus proches de la partie choquée ; que cette matiere subtile pressera la partie qui l'a poussé, aussi-bien que celles du corps A qui sont plus avancées, ou plus proches du plan ; & que ces parties plus avancées en pousseront encore d'autres de même qu'on vient de dire qu'a fait la partie choquée. Or si cette matiere subtile, qui seule indépendamment de ce choc a de l'action, comme je viens de le prouver, trouve peu de résistance dans le corps A pour continuer son mouvement particulier, & celui qu'elle reçoit du coup de marteau ; le corps A s'aplatira : parce que les petites parties

qui le composent, n'étant point exactement unies les unes avec les autres, à cause que chacune d'elles est ou entièrement ou presque entièrement séparée de sa voisine par la matière subtile qui l'environne, le moindre effort peut changer leur situation. Je ne dois pas m'expliquer ici plus au long.

XVIII. Mais si la matière subtile trouve dans le corps A beaucoup de résistance à continuer son mouvement particulier, & celui qu'elle reçoit du coup, ou bien elle se fera quelque autre voye où elle puisse facilement continuer à se mouvoir comme auparavant. Et alors le corps A demeurera quelque peu applati après le coup : & cela à proportion de la force du coup.

XIX. Ou bien cette même matière ne pourra changer la tiffure & l'arrangement des parties du corps A, ni en le brisant se faire une autre voye, ou elle puisse continuer à se mouvoir avec la même facilité qu'auparavant ; de sorte qu'elle sera forcée de retourner toute entière dans les pores qu'elle avoit en partie abandonnez, pour remplir comme

elle faisoit tout son mouvement avec plus de facilité. Et alors ce corps A paroîtra tel qu'il étoit avant le choc. On appelle *mou* le corps A, s'il s'applatit facilement; *dur* s'il ne peut s'applatir, & à *ressort*, si par le choc il s'applatit un peu, & se rétablit promptement après le choc dans son premier état.

XX. Il suit de ce ceci 1. que lorsqu'un corps en choque un autre qui est en arrêt, ou qui lui résiste, le mouvement qu'imprime le choc ne se communique pas tout entier en un instant. Car puisque les parties du corps choqué, & de la matiere subtile qui est dans leurs pores cède du moins quelque peu à l'effort du choc, il est évident que le corps choquant continuë son impression: car ce corps continuë d'avancer tant que le choqué lui cède.

2. Que dans le choquant il arrive la même chose, sçavoir que la réaction du corps choqué, & de la matiere subtile contre le choquant, ne se fait pas toute entière en un instant; mais successivement, & d'une partie à la voisine, de sorte que cette réaction n'est complète que lorsque la

partie du choquant la plus éloignée du point de rencontre n'avance plus vers le corps choqué.

3. Que lorsque l'effort de la matière subtile, trop comprimée est égal à la force des corps qui se choquent, il se fait une espèce d'équilibre, après lequel commence le réjaillissement, qui augmente successivement, mais fort promptement : & d'autant plus promptement que la force du ressort est plus grande ; ou ce qui est la même chose, que la matière subtile a été plus comprimée par la résistance que le corps choqué a fait au choquant.

XXI. Dans la supposition de Descartes, que le mouvement ne se perd point, on a prouvé cy-devant, que si deux corps infiniment durs, mûs par des mouvemens contraires, se choquent, le plus fort ne reçoit aucune force ou aucun effet du choc du plus foible, parce que le plus fort ne peut recevoir du mouvement du plus foible sans avoir en même tems deux mouvemens contraires, ce qui n'est pas possible, & la force des corps, ou l'effet de leur choc ne peut être que du mouvement, ou

du transport actuel. Mais il n'en est pas de même des corps à ressort quelque durs qu'on les suppose. Dont la raison est que ces sortes de corps ne communiquent leur mouvement que successivement. Ainsi, quoique le plus foible ne puisse vaincre le plus fort, il peut vaincre une certaine quantité de petites parties qu'il choque dans le plus fort, lesquelles ne sont point suffisamment soutenues par celles qui sont éloignées de l'endroit où se fait le choc: parce que ce corps n'est point dur par lui-même, mais par la matière subtile qui prête, pour ainsi dire, & qui cède toujours à l'effort du choc.

m2..

m..

6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

a	b	c	d	e	f
---	---	---	---	---	---

XXII. Pour expliquer ceci, & faire mieux comprendre ce que je viens de dire des corps qui sont ressort, soient les deux corps *m2* & *m*, c'est à dire deux corps égaux, mais dont la vitesse de l'un soit double de la vitesse de l'autre, & qui se meuvent par des mouvemens contraires. Si ces corps sont infiniment durs, &

qu'ils agissent immédiatement, & en un instant l'un sur l'autre, m_2 deviendra m_0 après le choc, & m deviendra m_3 , parce que le plus foible m ne peut vaincre le plus fort m_2 , & que son propre effort retombe sur lui avec l'effort de m_2 , dans la supposition que le mouvement ne se perde point. Mais si l'on considère que ces deux corps sont composez d'une infinité de petites parties ou de petits corps, comme 1. 2. 3. 4. &c. a . b . c . d . &c. qui sont en repos les uns auprès des autres, & de la matiere subtile qui est entr'eux, & qui les soutient, & les comprime, on verra bien; Premièrement que les deux parties a & b ont autant de force que la partie 1, quoique de vitesse double. Secondement que les trois a . b . c . la doivent vaincre, & l'obliger à reculer jusqu'à ce que la partie 2. la soutienne. Troisièmement que les parties 1. 2. doivent faire reculer a . b . c . & qu'ainsi les petits corps sont repoussez en arriere dans m_2 . aussi-bien que dans m , par cette raison encore un coup que m_2 n'agit point en un instant, & selon toute sa force sur m , à cause que la matiere subtile qui

est entre les petits corps *a. b. c. r. z.*
 3. cede jusqu'à un certain point, où
 l'effort du choc est en équilibre avec
 la resistance de la matiere subtile,
 équilibre qui ne peut durer qu'un
 instant.

XXIII. Or après cet équilibre, la
 matiere subtile trop comprimée,
 c'est à dire trop contrainte dans son
 mouvement circulaire dans les pores
 des corps, que le choc avoit changé
 les rétablissant dans la même figure
 (si le ressort est parfait,) * repousse
 également de part & d'autre les
 corps qui s'étoient choquez. Je dis
 également, parce que supposant ces
 corps de même nature, le plus fort
 n'a pû comprimer la matiere subtile
 dans les pores du plus foible, que par-
 ce que le plus foible, lui résistoit par
 un mouvement contraire, & qu'il ne
 pouvoit lui résister qu'il ne fit dans
 une partie du plus fort égale à sa
 masse propre, la compression qu'il
 souffroit lui-même; ou une compres-
 sion d'autant plus grande que la par-
 tie de la masse comprimée étoit plus
 petite, car il ne peut y avoir équilib-
 re sans égalité de forces contraires.
 Mais quoique les corps choquez

* La preuve de ceci est dans le XVI. Eclaircissement où je prouve que la force centrifuge des petits tourbillons de l'éther est la cause de la dureté, ressort, pesant, &c. des corps.

soient repoussez également par la matiere subtile, ils ne doivent pas rejaillir avec une égale vitesse, si ce n'est qu'étant égaux, ils se fussent choquez avec des vitesses égales : il est clair qu'ils doivent rejaillir avec des vitesses qui soient en raison reciproque de leurs masses: Venons maintenant aux Loix des mouvemens fondées sur l'experience.





LOIX GENERALES

DE LA COMMUNICATION DES MOUVEMENTS.

FONDÉES

SUR L'EXPERIENCE.

M. Mariotte.

PLUSIEURS Scavans Mathématiciens, après avoir fait un grand nombre * d'expériences fort exactes, sur le choc des corps, nous ont donné les règles qui suivent.

*REGLE GENERALE POUR LE
choc des corps mous.*

XXIV. Lorsque deux corps mous se rencontrent, les mouvemens contraires, s'ils en ont, se détruisent, & ils vont de compagnie avec le mouvement qui leur reste. Ainsi leur vitesse après le choc est égale à la différence de leurs mouvemens avant le choc divisée par la somme de leurs masses. Mais s'ils n'ont point de mouvement contraire, ils vont de

compagnie après le choc, avec la somme de leurs mouvemens. Ainsi leur vitesse est égale à la somme de leurs mouvemens divisée par la somme de leurs masses.

REGLE GENERALE POUR LE
choc des corps à ressort.

XXV. 1. Regardez-les d'abord comme des corps mous. Ainsi divisez la somme ou la différence de leurs mouvemens par la somme de leurs masses; la somme si leurs mouvemens ne sont point contraires; & la différence, s'ils le sont. L'exposant de cette division marquerait leur vitesse commune & de même part, s'ils étoient mous:

2. Mais à cause du ressort distribuez à contre sens c'est à dire réciproquement aux masses leur vitesse respective avant le choc c'est à dire; la somme de leurs vitesses si leurs mouvemens sont contraires; leur différence, s'ils sont semblables.

3. Ajoutez les mouvemens semblables, & retranchez les contraires. Les exemples éclairciront la règle. Le signe — moins marque le mouvement en sens contraire, & ~~—~~ marque l'égalité.

S.vj;

$$m6 - m6 = m0. \quad 3m6 + 3m2 = 3m8.$$

Donc A demeurera en repos, & B fera $3m8$.

Il seroit inutile de donner d'autres exemples; car la regle est assez claire. Mais la raison physique de la regle ne paroît pas d'abord; parce que les operations qu'elle prescrit ne representent point assez à l'esprit les effets naturels du choc dans les corps qui se choquent. Je m'explique.

Cette regle prescrit deux choses. Car supposé que $A = m24$ choque $B = 3m0$, elle prescrit:

1. De regarder ces deux corps comme mous, & de les faire aller après le choc d'égale vitesse. Ainsi $m24$ devient $m6$, & $3m0$, $3m6$.

2. Elle prescrit de distribuer reciproquement aux masses la somme ou la difference des vitesses, parce que les deux corps sont également repoussez. De sorte que $m6$ doit être repoussé en arriere avec la vitesse 18, & $3m6$ en avant avec la vitesse 6. Donc ajoutant les vitesses semblables, & retranchant les contraires, le corps A devient $-m12$, & le

corps B. $3m \cdot 12$ C'est à dire que le corps B. a $3m \cdot 12$ de mouvement en avant, & A. $m \cdot 12$ de mouvement en arriere.

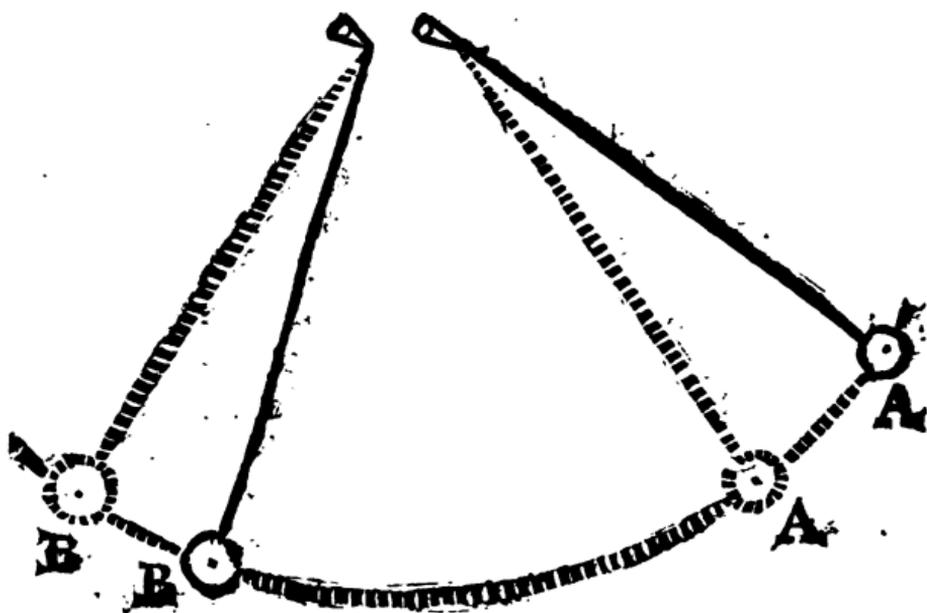
XXVI. Dans les regles qui regardent la Physique, il faut que les operations qu'elles prescrivent répondent aux effets naturels, & les representent à l'esprit. Car si le calcul ne s'accorde point avec les operations de la nature, il est clair que la regle qui le prescrit n'est point fondée en raison, quoiqu'elle puisse s'accorder quelquefois avec l'experience. Une telle regle au lieu de nous conduire à quelque intelligence de la vérité, nous est ordinairement une occasion d'erreur.

1. La premiere operation paroît fort étrange, puisqu'elle ordonne d'appliquer à des corps durs la regle des corps mous. Ainsi le premier calcul ne paroît pas d'abord répondre à l'effet naturel qu'il doit représenter à l'esprit.

2. La seconde operation paroît encore contraire à la raison : car en supposant que le corps A. choquant B en repos, comprime la matiere subtile de toute la force qui est $m \cdot 24$,

la réaction de cette matiere subtile ,
ou la force du ressort ne sera que $m24$.
Or en distribuant selon la regle la
vitesse 24 reciproquement aux mas-
ses , on repousse A avec la force $m18$,
& B avec $3m6$, c'est à dire que la for-
ce du ressort doit être $m36$: plus
grande d'un tiers que $m24$: & cette
force auroit encore été plus grande ,
si le corps B avoit eu plus de masse ;
car en augmentant à l'infini la masse
du corps B , qui est en repos , la for-
ce de la réaction devient enfin dou-
ble selon la seconde operation de la
regle. Or encore un coup la force du
ressort , ou la réaction de la matiere
subtile ne peut pas ce semble surpas-
ser la force qui l'a comprimée. Cela
ne paroît pas conforme à la raison, ni
même à l'expérience ; car si on laisse
librement tomber une boule à ressort
sur un plan inébranlable de même
nature , jamais la boule ne remonte-
ra plus haut que le lieu dont elle est
tombée. Ces raisons fort vraisemb- a-
bles m'ont autrefois fait douter de la
justesse des expériences , & prévenu
d'abord contre la regle generale, par
laquelle la quantité absolüe de mou-
vement change sans cesse.

Cependant puisque la regle est confirmée par un grand nombre d'experiences exactement faites, comme on le doit supposer, & qu'il est impossible, en établissant d'autres operations, qui d'abord paroîtroient peut-être plus vrai-semblables, de ne rien dire qui ne choque ces experiences, comme on le vera bien-tôt; il faut non seulement s'en tenir à la regle, mais tâcher de découvrir les raisons physiques des operations qu'elle prescrit.



XXVII. L'expérience apprend que si deux corps durs, comme deux boules d'ivoire ou de verre A & B, suspendus à un fil, se choquent, & rejaillissent chacun avec une certaine quantité de mouvement fort différente de celle qu'ils avoient avant le choc: elle apprend, dis-je, qu'ils conservent toujourns la même quantité de mouvement de même part. Par exemple. Si avant le choc A rencontre avec la force m_2 , B, dont la force contraire soit $2m_3$. A rejaillira avec la force m_8 , & B avec $2m_7$. Or $m_2 - 2m_3 = m_6 = 2m_7 - m_8$. Donc il y aura avant & après le choc la même quantité de mouvement de même part, ou la même force. Si m_2 choque $11m_0$, m_2 rejaillit m_{20} ; & $11m_0$ devient $11m_4$. Or $m_2 = 11m_4 - m_{20}$. Il en est ainsi des autres. D'où l'on voit que les mouvemens particuliers peuvent varier, mais que la force en general de même part demeure toujourns la même; ou que le centre de pesanteur des corps qui se choquent, a la même vitesse avant & après le choc.

XXVIII. Il suit de-là ce que l'expérience confirme encore, sçavoir:

que si les corps, A & B, retombent & se choquent pour la seconde fois, ils se retabliront dans le même état où ils étoient avant le premier choc; c'est-à-dire que si B avec la force $2m7$ choque A, $m8$, B deviendra $2m3$, & A deviendra $m12$: & les deux boules remonteront par le second choc, où elles étoient avant le premier. Il en est de même des corps $m20$, & $11m4$: après le second ils se rétabliront $m24$, & $11m0$. Il en est ainsi des autres, lorsque les mouvemens sont contraires ou qu'un corps est en repos.

En effet, il est impossible que cela arrive autrement, supposé que la même quantité de mouvement de même part demeure toujours, & que la grandeur du second choc soit égale à celle du premier; parce qu'on ne peut partager la somme 15 des vitesses $m8$ & $2m7$, laquelle marque la grandeur du choc; on ne peut, dis-je, partager cette somme de telle manière qu'il y ait toujours la même quantité de mouvement de même part, si l'on n'en donne 12 à m , & 3 à $2m$. On ne peut aussi partager 24. somme des vitesses $m20$ & $11m4$ avec

la même condition, que les deux corps ne deviennent, l'un *m24*, & l'autre *imo*. Tout ceci posé comme certain par une infinité d'expériences qui se confirment, tâchons de découvrir les raisons physiques des opérations que prescrit la règle.

XXIX. Il me paroît clair que tout corps par lui même est infiniment mou puisque le repos n'a point de force pour résister au mouvement, & qu'ainsi une partie d'un corps plus poussée que sa voisine doit s'en séparer. De sorte que les corps durs ne sont tels que par la compression de la matière invisible qui les environne, & qui en pénètre les pores, ainsi que je l'ai prouvé ailleurs. On doit donc, selon la première opération de la règle, considérer les corps qu'on appelle durs, comme s'ils étoient mous; du moins jusqu'à l'instant de la parfaite compression ou réaction de la matière subtile qui fait le ressort: car jusques-là les petites parties, dont les corps choquans sont composez, obéissent réciproquement à l'effort du choc les unes après les autres ainsi que j'ay expliqué dans les articles * 20, 21 & 22. Jus-

V. le dernier chap. de la Recherche de la Vérité.

* Il faut relire ces articles.

ques-là la force des mouvemens contraires comprime la matiere subtile, & lui communique son mouvement. Après quoi le mouvement qui reste au corps le plus fort dans sa partie la plus éloignée du point de rencontre, se distribuë également dans le reste de la masse, & dans celle du plus foible, comme dans les corps mous. Ainsi l'on voit bien que la premiere opération de la regle, qui ordonne de diviser la difference des mouvemens contraires par la somme des masses, représente à l'esprit l'effet naturel du choc des corps mûs en sens contraire, faisant abstraction de la force du ressort dont la seconde opération exprime l'effet, comme on le va voir.

XXX. Cette seconde opération consiste à distribuer réciproquement aux masses des corps leur vitesse respective. Or cela est conforme à la raison: car les corps qui se sont choquez doivent après l'instant qu'exprime la premiere opération, c'est-à-dire dans l'instant de l'équilibre expliqué dans l'article 22 & 23, être repoullés à proportion de la compression de la matiere subtile qui fait la force du

ressort, & cette compression dépend de la vitesse respective avec laquelle les corps se choquent. Or à l'instant de l'équilibre, qui est celui de la parfaite compression de cette matiere subtile, l'effort de cette compression, doit necessairement être égale de part & d'autre dans chacun des corps choquez; car il ne peut y avoir d'équilibre sans égalité de forces contraires. Donc il faut que les mouvemens des corps rejaillissans soient égaux. Il faut donc que par l'effort du ressort, leurs vitesses soient reciproquement comme leurs masses.

Mais afin de comprendre encore mieux la regle & les raisons physiques des deux opérations qu'elle prescrit, il est bon d'en faire quelques exemples.

Lorsque deux corps A & B se meuvent par des mouvemens contraires, ou que l'un des deux est en repos.

I. E X E M P L E.

A. m24	choque	B. 5m0.
1. m4		5m4.
2. — m20.		5m4.

Somme— $m16$ $5m8$.

Donc A , rejaillit $m16$; & B , avance $5m8$. Or s'ils se choquent de nouveau , ils se rétabliront ainsi selon la regle.

Rétablissement.

A.	$m16$	contre	B.	$5m8$
1.—	$m4$.			$5m4$
2.—	$m20$.		—	$5m4$

Somme— $m24$. $5m0$.

Donc en suivant la regle , A & B se rétablissent ; ce qu'apprend aussi l'expérience.

II. E X E M P L E.

A	$3m2$	contre	B.	$5m6$.
1.—	$3m3$.			$5m3$.
2.—	$3m5$		—	$5m3$.

Somme— $3m8$. $5m0$.

Donc A. devient $3m8$ en arriere ;

de la Communic. des Mouv. 431
 & B demeure en repos, & ils se ré-
 tablissent ainsi.

Rétablissement.

A.	3m8.	choque	B.	5m0.
1.	3m3.			5m3.
2.	—3m5.			5m3.

Somme—3m2. 5m6.

III. E X E M P L E.

Des corps qui se choquent, quoî-
 que mûs de même part.

A	m24.	attrape	B.	3m4.
1.	m9.			3m9.
2.	—m15.			3m5.

Somme—m6. 3m14.

Rétablissement par la règle des
 mouvemens contraires : car A. —
 m6 va d'un sens, & B, 3m14 d'un
 autre.

Rétablissement.

A.	m6.	contre	B	3m14.
1.	—m9.			3m9.
2.	—m15			3m5.

Somme— $m^2 4$. $3m^4$

IV. E X E M P L E.

Par des mouvemens semblables.

A	$3m^2$.	attrape	B	m .
1.	$3m^{\frac{7}{4}}$.			$m^{\frac{7}{4}}$.
2.	$3m^{\frac{1}{4}}$.			$m^{\frac{1}{4}}$.

Somme $3 m^{\frac{1}{2}}$ $m^{\frac{1}{2}}$.

Pour le rétablissement il faut suivre la regle des mouvemens semblables; car A & B vont encore en même sens.

Rétablissement.

A.	$3m^{\frac{1}{2}}$.	est attrapé par	B.	$m^{\frac{1}{2}}$.
1.	$3m^7$.			$m^{\frac{7}{4}}$.
2.	$3m^{\frac{1}{4}}$.			$m^{\frac{1}{4}}$.

Somme $3m^2$. m .

V. E X E M P L E.

A.	m^8 .	attrape	B.	m^4 .
1.	m^5 .			m^6 .
2.	m^2 .			m^2 .
				Somme

Somme + m4. m8.

Il ne se fait dans ce cas, comme dans les mouvemens contraires, qu'une permutation reciproque des mouvemens, à cause de l'égalité des masses. Car la premiere operation des mouvemens semblables répond en ce cas à la seconde des mouvemens contraires; & la seconde à la premiere, en changeant les signes de plus & de moins, comme on le voit dans cet exemple.

A. m8.	contre	B. m4.
1. m2.		— m2.
2—m6.		— m6.

Somme — m4. — m8.

XXXI. On voit dans le premier exemple que m24. contre sm0. devient — m16 après le choc, & que sm0 devient sm8. Mais dans le second exemple 3m8., quoique de force égale à m24, choquant le même sm0, ne devient que — 3m2; & sm0 que sm6. On voit encore la même

me chose en comparant ensemble le troisieme & le quatrieme exemple. Or il semble d'abord que cela choque la raison. Car la force d'un corps est le produit de la vitesse par la masse : ainsi $m24$ n'a pas plus de force que $3m8$. Donc la compression de la matiere subtile qui fait le ressort, devoit être égale dans le premier & dans le second exemple : ce qui est contraire à la regle.

Je répons que la compression de la matiere subtile, ou que la grandeur du ressort n'est point égale dans ces deux exemples, quoique les forces $m24$. & $3m8$. soient égales. Car dans le premier exemple la force de cette compression est égale à $m20$, & dans le second elle n'est égale qu'à $3m5$, comme il est marqué dans les secondes opérations de ces exemples. Dont la raison est que $m24$. ne conserve que $m4$ de son mouvement dans l'instant de la plus forte compression, & que $3m8$ en conserve encore $3m3$ comme on le voit dans les premieres opérations. Car il faut bien prendre garde que le ressort des corps ne se bande, ou ce qui est la même chose, que la matiere subtile

ne se comprime que jusqu'à l'instant de l'équilibre, qui n'arrive que lorsque les corps qui se sont choquez peuvent aller de compagnie. Car alors le plus fort n'agissant plus sur le plus foible, leurs pores ne sont plus de nouveau reciproquement comprimez. Ainsi le ressort commence alors à se debander par l'action de la matiere subtile qui les penetre. D'où il suit que le corps A, m_{24} , ne pouvant avancer que B, $5m_0$ n'ait acquis autant de vitesse que lui, il ne peut lui rester que m_4 de mouvement dans l'instant de l'équilibre qui est celui où les vitesses sont égales, & où par consequent B, $5m_0$ est devenu $5m_4$. Mais par la même raison, $3m_8$ après avoir choqué le même $5m_0$, il conserve encore $3m_3$ de mouvement, lorsque $5m_0$ est devenu $5m_3$. Ainsi dans le premier exemple m_{24} a comprimé $5m_0$ avec la force m_{20} , en devenant lui, m_4 ; & $5m_0$, $5m_4$. Mais $3m_8$ quoiqu'égal en force à m_{24} , n'a comprimé le même $5m_0$, qu'avec la force $3m_5$, en devenant lui, $3m_3$; & $5m_0$, $5m_3$. La compression de la matiere subtile n'est donc point égale à

la force primitive des corps avant le choc : mais elle est & doit être égale à celle qu'ils employent à se comprimer jusques à ce qu'ils puissent aller de compagnie , c'est-à-dire qu'elle est égale à celle qu'on retranche par la premiere opération qui les a supposez-mous. Et c'est ce qui prouve encore que ces opérations suivent & expriment exactement les effets naturels du choc des corps.

De même quoique m_16 soit une force égale à $4m_4$, cependant m_16 réduit par le choc $5m_8$ au repos ; mais $4m_4$ lui laisse encore $5m_2 \frac{2}{3}$ de son mouvement , ainsi $3m_2$, quoique égal à $2m_3$, il réduit par le choc $5m_6$ au repos : Et $2m_3$ lui laisse encore $5m_3$ de mouvement de même part. Dont la raison se voit par les opérations , en faisant attention à ce que je viens de dire pour en rendre la raison physique. Voici ces opérations.

A.	$4m_4$.	contre	B.	$5m_8$.
	1.— $4m_2$			$5m_4$.
	2.— m_3		—	$5m_3$.

seconde opération de la regle, m'a
 autrefois fait douter de l'exactitude
 des expériences, je croi devoir tâcher
 de l'éclaircir. Pour cela il faut faire
 attention à ce principe certain, que
 la réaction est égale à la résistance que
 trouve l'action, ou qu'un corps qui
 en choque un autre, souffre dans ses
 parties la même compression qu'il
 produit dans l'autre, comme je l'ai
 expliqué dans les articles 22. & 23.
 2^o il faut remarquer que la compres-
 sion ne se faisant qu'à proportion
 que le corps le plus fort trouve de la
 résistance dans le plus foible, cette
 compression ne s'augmente que jus-
 qu'à ce que le plus foible ait acquis
 une vitesse égale à celle du plus fort,
 parce qu'alors le plus foible ne lui
 résiste plus, on n'empêche plus son
 mouvement. D'où il suit que si un
 corps en choque un autre en repos in-
 finiment grand, la compression est
 égale à la force primitive du cho-
 quant. Mais si A, m24, choque B,
 3m0 la compression ne peut être que
 m18 : parce qu'alors A, étant devenu
 m6 ; & B, 3m6, l'égalité des vites-
 ses arrête l'augmentation de la com-
 pression. Par la même raison, ains

que je l'ai déjà dit, si $4m6$, quoi-
 qu'égal à $m24$ choque $2m6$; la com-
 pression ne peut être que $m8$, lors-
 que $4m6$ est devenu $4m4$; & $2m6$,
 $2m4$. Or puisque la compression est
 égale dans les deux corps & qu'ils
 appuient immédiatement l'un sur
 l'autre, le débandement du ressort
 de leurs parties par l'action de la
 matiere subtile, les doit repousser à
 contresens avec une égale force, ce
 qui ne se peut faire qu'en donnant la
 vitesse reciproquement aux masses,
 ainsi que prescrit la seconde opéra-
 tion de la regle.

PROBLEME.

*Trouver generalement le resultat des
 mouvemens des deux corps après
 leur choc.*

Il n'y a qu'à faire les deux calcule-
 que la regle generale prescrit, &
 dont j'ai tâché de donner ci-dessus la
 raison philique, non sur des corps &
 des vitesses déterminées; mais sur des
 corps dont les masses & les vitesses
 soient exprimées generalement. Pour
 cela, soient m & n les deux corps :
 & soit la vitesse de m , & r celle de n .

T iiii.

Je suppose que mv soit plus fort que nr c'est-à-dire que le produit de la masse du corps m par sa vitesse v , soit plus grand que celui de n par r .

P O U R L E S M O U V E M E N S
en sens contraire.

*Il faut la
relire.

Par la première opération de la Règle générale qui considère les corps comme mous, on aura $mv - nr$, pour la force, ou le mouvement qui leur reste. Or les mouvemens des corps divisez par leurs masses, donnent leurs

vitesse. Donc $\frac{mv - nr}{m + n}$ exprime la vitesse de m . Or la vitesse de n , est la même que celle de m , puisqu'ils vont ou plutôt tendent comme mous à aller de compagnie. La même, dis-je, mais en sens contraire, à celui dont il alloit avant le choc; car on a supposé que nr , étoit plus foible que mv . Donc en changeant les signes de la

vitesse de m ; qui est $\frac{mv - nr}{m + n}$, on aura $\frac{nr - mv}{m + n}$, pour celle de n .

La seconde partie de la règle générale prescrit de distribuer la som-

de la Commun. des Mou. 441
 me des vitesses $v+r$, reciproquement
 aux masses. On fera donc ces propo-
 sitions.

I^{re}. $m+n. v+r :: n. \frac{nv-nr}{m+n}$ pour
 la vitesse de m .

II^e. $m+n. v+r :: m. \frac{mv+nr}{m+n}$
 pour la vitesse de n .

Mais il faut changer les signes des
 numerateurs, des expressions de ces
 vitesses, à cause que le ressort, bandé
 par la mutuelle compression de ces
 corps, doit en se débandant, les re-
 pousser en sens contraire, à leur pre-
 mier mouvement.

Ainsi en ajoutant les deux vites-
 ses, trouvées par la premiere opera-
 tion, à ces deux dernieres: sçavoir,
 la premiere, $\frac{mv-nr}{m+n}$ avec $-\frac{nv-nr}{m+n}$
 qu'on a renduë négative, en chan-
 geant les signes, on aura la formule
 $\frac{mv-nv-2nr}{m+n}$ ou $v-2n. x. \frac{v+nr}{m+n}$ pour
 la vitesse de m , résultante après le
 choc.

De même en ajoutant la vitesse
 de n , tirée de la premiere opération,
 sçavoir, $\frac{nr-mv}{m+n}$ avec $-\frac{mv-nr}{m+n}$, on
 aura

$v-v$

aura $\frac{m_1 v_1 + m_2 v_2}{m_1 + m_2}$ OUI $\frac{r - 2 m v}{m + 2}$
 $\frac{r + v}{r + 2}$ pour la vitesse de n , après le choc.

Ces deux formules expriment généralement les vitesses qui résultent aux corps durs à ressort parfait après qu'ils se sont choquez par des mouvemens directement contraires, qu'elles que soient leurs masses, & qu'ayent été leurs vitesses avant leur choc. De sorte que pour résoudre les cas particuliers, il n'y a qu'à mettre dans ces formules au lieu des lettres m n v r , les nombres qui expriment la grandeur des masses & des vitesses des corps avant le choc.

E X E M P L E.

Deux corps m & n se choquent par des mouvemens contraires. m a six de masse & trois de vitesse. n a deux de masse & quatre de vitesse; c'est à dire, $6 m 3$, contre $2 m 4$; car les nombres qui sont avant m & n expriment toujours le rapport des masses de ces deux corps, & ceux qui les suivent le rapport de leurs vitesses. On veut sçavoir ce qui leur ar-

rivera par le choc. Pour cela il faut mettre dans les formules au lieu de m, n, v, r , les nombres 6, 2, 3, 4, &c. l'on aura pour la vitesse de m après le choc $v = 2 \frac{n}{m} \times \frac{v - r}{m + n}$, c'est à dire, $3 = 4 \times \frac{3 - 4}{6 + 4}$ égal à $3 = \frac{7}{2}$ égal à $\frac{3}{2}$. Ainsi le corps m , à cause du signe moins — reculera avec la vitesse $\frac{3}{2}$. De même la vitesse de n , qui a pour formule $r = 2 \frac{m}{n} \times \frac{v - r}{m + n}$ sera $4 = 12 \times \frac{3 - 4}{6 + 4}$, égal à $4 = 10 \frac{1}{2}$, égal à $6 \frac{1}{2}$. Ainsi n reculera avec la vitesse $6 \frac{1}{2}$, à cause du signe moins. Il en est ainsi des autres.

POUR LES MOUVEMENTS semblables, ou de même part; lorsqu'un corps attrape l'autre & le choque.

La première operation de la règle generale, donne dans ce cas pour m & pour n , la vitesse $\frac{m \cdot v + n \cdot r}{m + n}$: & la seconde partie de la Règle ordonne de distribuer non la somme, mais la différence $v - r$ des vitesses, récipro-

quement aux masses. On aura donc, en faisant une proportion semblable à la précédente $\frac{mv - nr}{m + n}$ pour la vi-

tesse de m . Et $\frac{mv + nr}{m + n}$ pour celle de

n . Mais il faut changer les signes de la vitesse de m , parce qu'attrapant l'autre, il en est repoussé à contre sens de son premier mouvement, par le ressort des corps comprimez. Ajoutant enfin les deux vitesses de m ; sçavoir, $\frac{mv + nr}{m + n}$ avec $\frac{mv - nr}{m + n}$, ou l'on

a changé les signes; on aura la formule pour la vitesse de m . Sçavoir, $\frac{mv - nv + 2nr}{m + n}$ ou $v + 2n \times \frac{r - v}{m + n}$. De

même en ajoutant les deux vitesses de n ; sçavoir, $\frac{mv + nr}{m + n}$ avec $\frac{mv - nr}{m + n}$, on aura $\frac{nr - nr + 2mv}{m + n}$, ou $\frac{2m \times v - r}{m + n}$ pour la vitesse de n après le choc.

E X E M P L E.

$3m4$; attrape $6n2$; la vitesse de m , qui est $\frac{v + 2n \times r - v}{m + n}$ étant réduite, sera $\frac{4 + 12 \times 2 - 4}{9}$, égal à $\frac{4}{3}$. Et celle

de n qui est $\frac{r + 2m \times v - r}{m + n}$ deviendra $\frac{2 + 6 \times 4 - 2}{9}$ ou $3 \frac{1}{3}$ & ces deux vitesses

seront positives & vers le même côté.

Mais si l'on supposoit que m io at-
 trapât $io \cdot n \cdot 2$, on auroit pour la vi-
 tesse de m après le choc $-\frac{10}{17}$ de vi-
 tesse, qui seroit contraire à son pre-
 mier mouvement à cause de la gran-
 deur négative moins $\frac{10}{17}$. Ainsi m re-
 culeroit après le choc, & n . auroit $\frac{18}{17}$
 de vitesse en avant.

POUR LE CAS OU UN
des corps est en repos.

Le corps en repos étant nommé n .
 il n'y qu'à effacer dans les formules
 le terme ou la vitesse r se trouve,
 parce que r étant zero, ce terme se
 détruit. Ainsi on aura $\frac{mv - nv}{m + n}$ pour la
 vitesse de m & $\frac{2mv}{m + n}$ pour celle de n
 après le choc.

quiemment aux ma
en faisant une pu
à la précédente

tesse de m . Et $\frac{mv}{m+n}$

n . Mais il faut cha
la vitesse de m , p
l'autre, il en est re
sens de son premier
le ressort des corps
joûtant enfin les deu
sçavoir, $\frac{mv + nr}{m+n}$ avec

a changé les signes ; o
mule pour la vitesse d

$$\frac{mv - nr + 2nr}{m+n} \text{ ou } v + 2$$

même en ajoutant les d

n ; sçavoir, $\frac{mv + nr}{m+n}$ avec

$$\text{aura } \frac{nr - mr + 2mv}{m+n}, \text{ ou}$$

pour la vitesse de n aprè

E X E M P L E

$3m4$; attrape $6n2$, la

qui est $\frac{v + 2n \times r - v}{m+n}$ et

sera $\frac{4 + 12 \times 2 - 4}{9}$ égal

au choc lorsqu'un des corps est en re-
pos n par exemple ; si l'on néglige
comme nul le terme $2nr$ où la vites-
se se trouve. Ainsi ces deux formu-
les generales suffisent pour sçavoir le
stat des mouvemens , après les
différentes especes de choc de
deux corps , & peuvent encore servir
à résoudre plusieurs questions qu'on
peut faire sur cette matiere ; comme
on peut voir dans les memoires de
l'Academie Royale des Sciences de
l'année 1706.

Il est la fécondité des résolu-
tions des expressions Algebriques.
On fait même attention à quel-
ques uns de ces principes , qu'on peut
tirer de ces deux formules : Que
deux corps après & avant le choc ont la
même vitesse respective : ou qu'il y
a une même quantité de mouvement
de part : ou que le centre de
gravité commun aux corps qui se
choquent demeure ou se meut de la
même vitesse avant & après le choc ;
bien qu'une seule formule ,
comme l'exemple qui donne la vites-
se après le choc , pourroit suffi-
re à trouver celle du corps n . Car
dans le premier exemple

E X E M P L E.

$m 6$ ayant choqué $5 n 0$. la vitesse de m qui est $\frac{mv - nv}{m + n}$ sera $\frac{6 - 30}{6} = -4$, ainsi $m 6$ deviendra $m 4$ ou rejaillira cy arriere avec 4 de vitesse. Et n aura pour sa vitesse cy avant $\frac{2mv}{m + n}$ égal à $\frac{2 \cdot 6}{6 + 5} = 2$. $5 n 0$ devenant $5 n 2$.

R E M A R Q U E.

Ces deux formules.

- I. $\frac{mv - nv \pm 2nr}{m + n}$ pour la vitesse de m après le choc.
- II. $\frac{nr - mr \pm mv}{m + n}$ pour celle de n .

Ces deux formules, dis-je, expriment generalement le resultat des communications des mouvemens :
 1°. Des mouvemens contraires, si l'on met le signe — avant $2nr$ & $2mv$.
 2°. Des mouvemens semblables ou de même part, si l'on y met le signe +.
 3°. Des mouvemens qui résultent

du choc lorsqu'un des corps est en repos *n* par exemple ; si l'on néglige comme nul le terme *zur* où sa vitesse se trouve. Ainsi ces deux formules générales suffisent pour sçavoir le résultat des mouvemens, après les trois différentes especes de choc de deux corps, & peuvent encore servir à résoudre plusieurs questions qu'on peut faire sur cette matiere ; comme on le peut voir dans les memoires de l'Academie Royale des Sciences de l'année 1706.

Telle est la fécondité des résolutions & des expressions Algebriques.

Si l'on fait même attention à quelque'un de ces principes, qu'on peut déduire de ces deux formules : Que les corps après & avant le choc ont la même vitesse respective : ou qu'il y a la même quantité de mouvement de même part : ou que le centre de gravité commun aux corps qui se choquent, demeure ou se meut de la même vitesse avant & après le choc ; on verra bien qu'une seule formule, celle par exemple qui donne la vitesse de *m* après le choc, pourroit suffire pour trouver celle du corps *n*. Car sçachant dans le premier exemple :

448⁷ Des Loix Generales
que la vitesse respective est 7. avant le
choc, & que m doit par sa formule
reculer avec $\frac{1}{2}$ de vitesse; sans consuk-
ter la seconde formule pour m , on
voit bien qu'il doit reculer avec la
vitesse $6\frac{1}{2}$. afin qu'il y ait la même
vitesse respective après comme avant
le choc.





R E P O N S E

A

MONSIEUR REGIS

AVERTISSEMENT.

AYANT remarqué dans le *Système de Philosophie* de Monsieur REGIS, qu'il me faisoit l'honneur de critiquer mes sentimens, & qu'il en condamnoit quelques-uns sans donner come semble aucune preuve solide de ses décisions, je crus d'abord lui devoir répondre. Mais certaines considérations m'ayant fait différer un travail si contraire à mon inclination, & que je ne jugeois pas fort nécessaire, j'appris peu de temps après qu'une autre personne à mon insçû avoit entrepris de réfuter les opinions particulières.

AVERTISSEMENT.

tes de ce Philosophe, sur la
Métaphysique principalement
& sur la Morale, & même que
dans son Ouvrage il défendoit
mes sentimens avec beaucoup
de vigueur. Je ne sçai point bien
ce qui en est, * car j'ai point
vû cette réfutation dont je par-
le, & je ne la veux point voir
qu'elle ne soit imprimée. Je suis
bien aise que M. Regis le sçache,
afin qu'il ne m'attribue que ce
qui dépend absolument de moi.
Car je ne prétens pas avoir
droit sur les Ouvrages des au-
tres, ni les obliger à écrire com-
me je le ferois moi-même. Je
ne veux pas me rendre juge
dans ma propre cause, ni ôter
aux autres la liberté de dire ce
qu'ils pensent de mes Livres &
des siens; & je ne sçai point si
la personne dont je parle ap-
prouve aussi généralement
qu'on me l'a dit, tout ce que

* On doit ob-
server que ce
que je dis ici
a été impri-
mé en 1693.

AVERTISSEMENT.

M. *Regis* condamne dans mes
Ouvrages.

Ayant donc appris qu'on a-
voit exécuté le dessein que je
pouvois prendre, & peut être
plus heureusement que je n'au-
rois fait moi-même ; je ne pen-
sois plus à répondre à M. *Regis*.

Mais voyant que l'Ouvrage ne
paroïssoit point, * & ne sçachant
point s'il paroîtroit jamais, j'ai
pris enfin la résolution de faire
moi-même une courte réponse.

Pour cela j'ai cherché dans le
Système de Philosophie, tous les
endroits où l'Auteur me cite en
marge, & combat mes senti-
mens avec une application par-
ticulière, & j'ai négligé les au-
tres. J'ai crû que si je ne répon-
dois pas à M. *Regis* lors qu'il
m'interroge, & que, par ces ci-
tations en marge, tout le mon-
de peut voir que c'est à moi à
qui il parle, j'ai crû, dis-je, que

*Cet Ouvra-
ge a paru en
1694.

AVERTISSEMENT.

— lui & ses Disciples pourroient regarder mon silence , ou comme une espèce de mépris, ce qui ne me conviendrait guères ; ou comme un aveu de mon impuissance , ce qui feroit tort à la vérité de mes sentimens. Et au contraire si je fais voir incontestablement , que M. *Regis* n'a pas raison dans ces endroits qu'il réfute avec le plus d'application & en me citant, on aura un fondement raisonnable de se défier de ce qu'il avance généralement, non seulement contre le Livre de la *Recherche de la Vérité*, mais contre des sentimens bien plus dignes de respect. Car enfin , puisque pour le combattre je ne fais point choix de ce qui me paroît de plus foible dans son *Système* , & que je m'oblige à renverser tout ce qu'il y trouve lui-même de plus fort contre moi ; Si on reconnoît clai-

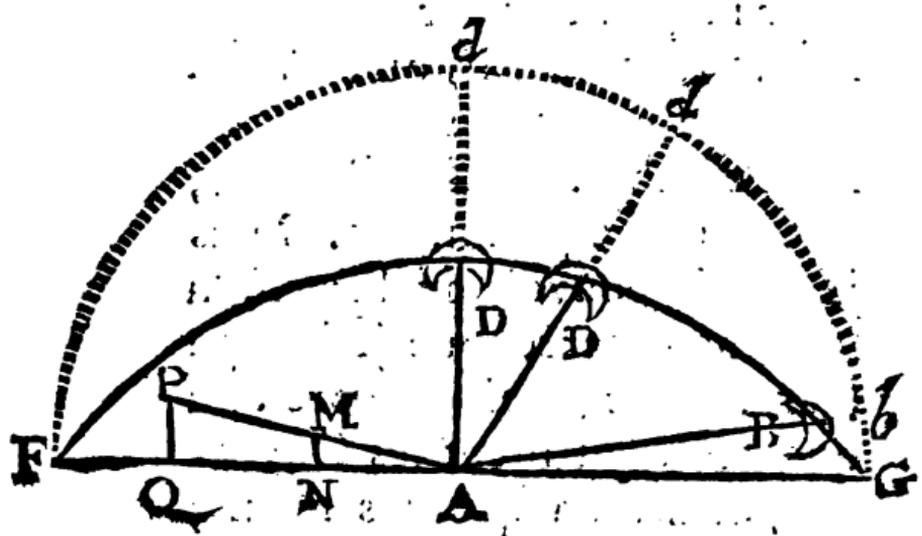
AVERTISSEMENT.

rement, comme je l'espere, que la Vérité est de mon côté, on aura un préjugé fort légitime contre tout son Ouvrage, je veux dire contre ses opinions particulières. Car je ne prétens pas qu'il n'y ait rien de solide dans sa Philosophie. Je condamnerois d'excellens Auteurs, & que je regarde comme mes Maîtres. Je prétens seulement, pour ne point parler de ce qui ne me regarde pas, qu'il n'a jamais raison dans les endroits où il me combat. Voilà, je l'avouë, une étrange prétention. Mais je croi la pouvoir déclarer, non seulement parce que je la juge bien fondée; mais encore afin que ceux qui lisent ses Ouvrages, aussi-bien que les miens, soient extrêmement sur leurs gardes.



C H A P I T R E I.
 RAISON PHYSIQUE.

Des diverses apparences de grandeur du Soleil & de la Lune dans l'Horison & dans le Meridien, combattue par M. Regis.

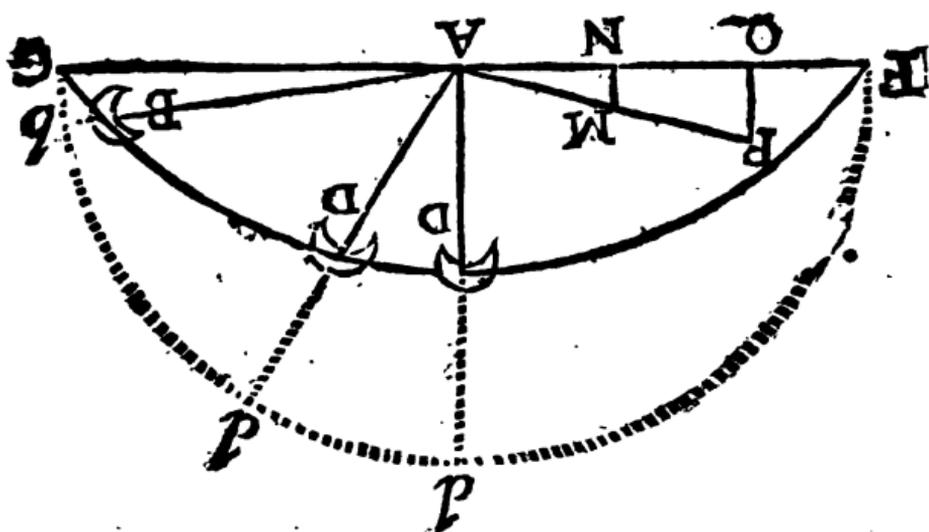


POUR exposer clairement le fait dont il est question, supposons que la ligne F G représente le plan d'une platte campagne, & B D D le

Ciel à peu près tel qu'il paroît, se joignant avec la Terre aux extrémités de l'Horison F, G. L'expérience apprend que la Lune paroît d'autant plus grande qu'elle est plus proche de l'Horison. Et la question est de sçavoir la véritable raison de cette apparence.

Je croyois avoir suffisamment démontré * dans le I. Livre de la Recherche de la Vérité; que la Lune nous paroissoit plus grande à l'Horison en B, que dans le Meridien en D, parce que voyant entr'elle & nous plusieurs terres, nous la jugions d'autant plus éloignée, qu'elle étoit plus proche de l'Horison. Et je pense encore à présent que tous ceux qui examineront sans prévention mes preuves les trouveront convaincantes. Mais il est juste de donner ici quelque chose à la réputation de M. Regis, & de ce sçavant Geomètre le R. P. Taquet, qui ne conviennent pas de la raison que j'ai donnée.

* Chap. 9.
art. 3. Il seroit bon de lire ce chap. 9.



1. Il est certain que l'objet P Q double par exemple de l'objet M N ; & deux fois plus éloigné que lui de l'œil A , y trace sur le nerf optique une image sensiblement égale à celle que M N y produit , ou qu'il est vû sous un même angle. Car les rayons PA & MA, QA & NA sont dans les mêmes lignes droites. Et ces rayons partant des extrémitéz de ces objets déterminent par consequent leur hauteur. C'est une vérité dont M.

Regis* convient.

2. Or la hauteur de l'objet P Q paroît environ double de l'objet M N , lorsque l'on en remarque la distance:

je

* Tom. 3. pag. 240. Je cite la premiere édition in quarto.

Je dis *environ* double, parce qu'on ne peut à la vûë juger exactement de la distance des objets. Un Nain à deux pas de nous, paroît certainement beaucoup plus petit qu'un Geant trois fois plus grand qui seroit éloigné de six pas., quoique l'un & l'autre puissent être vûs. sous des angles égaux ; ou ce qui est la même chose, quoique les images qui s'en traceroient au fond de l'œil puissent être égales.

3. Donc la raison de cette inégalité dans les apparences, ne venant point de l'inégalité des angles visuels ou des images, qui certainement sont égales dans le fond de nos yeux, elle doit venir dans l'inégalité de la distance.

4. Mais afin que l'inégalité de la distance produise de l'inégalité dans les apparences, que nous avons de deux objets, qui tracent des images égales ; il faut que cette inégalité de distance soit actuellement apperçûë par les sens. Car les connoissances, que nous en aurions d'ailleurs, ne changeant rien actuellement dans les organes de nos sens, elles ne changeroient rien non plus dans non sen-

sations : Parce que Dieu , en conséquence des Loix de l'union de l'ame & du corps , n'agit dans nôtre ame & ne nous fait voir les objets , qu'à l'occasion des images qui s'en tracent dans nos yeux , & des changemens qui arrivent à nôtre corps. C'est pour cela que les Astronomes ne voyent pas le Soleil plus grand que les autres hommes , quoiqu'ils le jugent infiniment plus éloigné , qu'on ne le croit ordinairement. Car encore un coup une distance , qui n'est point actuellement apperçûë par les sens , doit être contée pour nulle , ou ne peut servir de fondement au jugement naturel qui se forme en nous de la grandeur des objets, Reprenons maintenant la figure précédente.

5. Lorsqu'on regarde le Ciel du milieu d'une campagne , sa voûte ne paroît point parfaitement sphérique comme $b d d$, mais Elle paroît comme un demi sphéroïde applati $B D D$: de sorte que la ligne Horizontale $A B$, paroît double ou triple de la perpendiculaire $A D$. Ainsi lorsque la Lune est en d , elle paroît être en D : & lorsqu'elle est en b , elle paroît être en B . Or $A B$ est plus grand que

AD, il en est double par exemple. Donc, lorsque la Lune est dans l'Horison, sa distance apparente est double de celle du Meridien. Donc, quoique l'inégalité des images que la Lune, dans ces deux situations différentes, trace dans nos yeux, soit comme insensible, son diamètre doit paroître dans l'Horison deux fois aussi grand que dans le Meridien : puisque les images de deux corps, étant égales dans le fond de nos yeux, leur grandeur paroît & doit toujours paroître proportionnelle, non à leur distance réelle, mais à leur distance aparente, ainsi que je viens de le dire.

6. Cette raison est démonstrative assurément. Mais pour en convaincre l'esprit d'une manière sensible, on peut faire cette expérience, entre plusieurs autres. Prenez un morceau de verre plat comme d'une vitre cassée. Chauffez-le peu à peu, & également par tout, en le passant sur la flamme d'une chandelle, d'abord à 3 ou 4 doigts, de peur qu'il ne se casse : & lorsqu'il sera chaud abaissez-le sur la flamme même ; & l'y passez afin qu'il se couvre de fumée, jusqu'à ce que regardant au travers vous voyiez

distinctement la flamme de la chandelle, sans voir les autres objets moins éclatans. Il faut que ce verre soit plus ou moins obscurci, selon l'usage qu'on en veut faire, pour regarder le Soleil ou la Lune. On le voit assez.

Je dis donc qu'avec un tel verre plus ou moins enfumé, on verra le Soleil & la Lune sensiblement de la même grandeur dans l'Horison & dans le Meridien, pourveu que ce verre soit tout proche des yeux, & qu'il éclipse entièrement le Ciel & les Terres: Je dis *entièrement*. Car pour peu qu'on entrevît le Ciel & les Terres, ce verre ne changeroit point les apparences de grandeur du Soleil, parce qu'on le pourroit juger plus éloigné que ces Terres qu'on verroit confusément; car il n'est pas nécessaire de voir distinctement les objets pour juger de leur étendue. Si le Soleil est dans l'Horison, l'interposition du verre le fera paroître environ deux fois plus proche, & quatre fois plus petit ou environ; car ici la précision n'est pas nécessaire. Mais s'il est fort élevé sur l'Horison, le verre ne produira aucun chan-

gement considerable ni dans sa distance, ni dans sa grandeur apparente.

7. Cela étant, il est clair que l'interposition du verre ne change pas sensiblement l'image, que la Lune trace dans le fond de l'œil: puisqu'elle ne perd rien de sa grandeur apparente, lors qu'étant sur nôtre tête, on la regarde avec ce verre. Or lorsqu'elle est à l'Horison, sa distance & sa grandeur apparentes diminuent notablement par l'interposition du verre, laquelle ne change point son image, & ne fait qu'éclipser les autres objets. Donc il est évident que la Lune paroît plus grande dans l'Horison que dans le Meridien, par cette raison que la vue sensible des Terres nous la faisoit juger plus éloignée. Et la proposition que M. Regis prétend prouver dans le Chap. 30. du 3. Tome de sa Philosophie, & par laquelle il le finit n'est pas soutenable. *Ainsi, conclut-il, nous pouvons assurer en général que la grandeur apparente des objets dépend uniquement de la grandeur des images qu'ils tracent sur la rétine.*

8. Pour le R. P. Taquet son sentiment n'est pas tout-à-fait le même:

V. iij,

que celui de M. Regis. Selon ce Père, la grandeur apparente des objets dépend non *uniquement*, mais *presque toujours* de la grandeur de leurs images ; ce qui le fait néanmoins tomber dans quelques erreurs. Mais voici ce qu'il dit par rapport au sentiment que je viens d'établir. *Immeritò igitur nonnulli recentiores, nescio quibus duci præjudiciis, angulos prædictos ut fallaces, & ineptos ad apparentes rerum magnitudines determinandas rejiciunt. Dicent credo, objecta non apparere equalia, quamvis eodem vel equali angulo conspiciantur, quando visus inæquales distantias percipit. Quæro igitur, an sol propè horisontem positus major appareat, cum terræ superficies illum inter atque oculum interjecta cernitur, quàm dum manu vel pileo terræ conspectu impedito spectatur solus? Quisquis voluerit experiri, æqualem utroque casu deprehendet, &c.* Il est visible que le P. Taquet se trompe par son expérience imparfaite. Car pour détruire la distance apparente du Soleil couchant, il ne suffit pas de se cacher la campagne par le bord de son chapeau, il faut aussi se faire éclipser le Ciel. Mais apparemment ce sçavant hom-

me ne faisoit pas attention à la voûte apparente du Ciel, qui comme je viens de dire, paroissant presque plate, doit causer à peu près la même apparence de distance que les terres interposées. Il est donc certain que l'apparence de l'inégalité des distances doit être actuellement comparée avec l'égalité des images, que produisent les objets au fond de l'œil, afin que le jugement naturel se forme en nous touchant la grandeur de ces objets. Mais voici comment tout cela se doit entendre. Je prie qu'on y donne attention : Car on peut tirer bien des conséquences du principe que je me contenterai d'exposer :

9. Comme Dieu ne nous a pas faits pour connoître les rapports que les corps ont entr'eux, & avec celui que nous animons, & qu'il est nécessaire pour la conservation de la vie que nous en scachions beaucoup de choses, il nous en instruit suffisamment par la voie courte du sentiment, sans aucune application de nôtre part. Dans l'instant que nous ouvrons les yeux au milieu d'une campagne, Dieu nous donne donc tout d'un coup tous les sentimens, & forme ea
 ¶ iiij.

nous tous les jugemens que nous formerions nous-mêmes , si ayant l'esprit d'une pénétration comme infinie , nous sçavions outre cela l'Optique divinement ; & non seulement la grandeur & le rapport de toutes les images qui se tracent dans nos yeux , mais généralement tous les changemens qui arrivent à nôtre corps , lorsqu'ils peuvent ou doivent ordinairement servir à regler ces jugemens. Ainsi nous voyons la Lune ; le Soleil , & les Etoiles , & même les nuës , dans la même distance : Parce que comme je l'ai prouvé dans le 9. Chapitre de cet Ouvrage , il n'y a point de difference sensible dans ce qui arrive à nôtre corps , par laquelle nous puissions juger que les Etoiles soient infiniment plus éloignées que la Lune , & que celle-ci les nuës , & l'Horison nous paroît plus éloigné que le Zenith , parce que le Ciel & les Terres qui sont entre l'Horison & nous , traçant dans nos yeux leurs images , l'esprit tel que je l'ai supposé , en doit conclure qu'il est beaucoup plus éloigné que le Zenit , entre lequel & nous il ne paroît aucun objet. De sorte que tous les

dégrez du Ciel apparent diminuent d'autant plus qu'ils approchent davantage du Zenith. Et comme la Lune en quelque endroit du Ciel qu'elle soit, est toujours vüe sous un angle d'environ un demi degré, l'esprit, selon les règles de l'Optique, la doit voir beaucoup plus grande à l'Horizon que dans le Meridien.

10. Si je panche la tête, ou si je me promene en regardant un objet par le même principe, cet objet ne laissera pas de paroître droit & immobile. Car mon esprit étant averti de la situation ou du mouvement de mon corps, je ne dois pas conclure que cet objet change de place, à cause que son image en change dans le fond de mes yeux. Mais si j'étois transporté dans un Vaisseau par un mouvement qui ne changeât rien dans mon corps, comme les jugemens naturels qui se forment en moi ne sont appuyez que sur les changemens qui s'y passent, je croirois être immobile, & que les objets seroient mûs. Il faut dire la même chose de toutes les autres apparences des corps qui nous environnent. Dieu en consequence des loix gene-

rales de l'union de l'ame & du corps, nous apprend en un clin d'œil, la grandeur, la situation, la figure, le mouvement & le repos de tous les objets qui frappent nos yeux en conséquence des Loix du mouvement : Et cela fort exactement, pourvû que les objets ne soient pas excessivement éloignez, & que l'angle que forment les rayons se termine à l'objet qu'on regarde: Ainsi Dieu forme en nous pour ainsi dire, les jugemens naturels que nous ferions nous-mêmes, si nous étions tels que je l'ai supposé : c'est-à-dire d'une pénétration d'esprit comme infini, parfaitement instruits de l'Optique & de tous les changemens qui se passent actuellement dans les fibres de nôtre cerveau. Mais comme nous ne sommes pas faits pour nous occuper des objets sensibles, & pour ne travailler qu'à la conservation de nôtre vie, il nous épargne tout ce travail, & nous apprend par une voie abrégée & fort agréable en un moment un détail comme infini de véritéz & de merveilles. Mais examinons maintenant l'opinion de M. Régis, & voyons s'il n'y auroit point quelque chose à reformer.

Dans son Optique: Voici les paroles.

II. Il y en a d'autres qui prétendent Tom. 3.
p^{ag.} 243.
que cette grandeur apparente de la Lune sur l'Horison, ne dépend point de l'élargissement de la prunelle, ni de l'aplatissement du cristallin, mais du jugement que nous faisons que la Lune est plus éloignée de nous, lorsqu'elle est sur l'Horison que lorsqu'elle est dans le Meridien, assurant que ce jugement a la propriété de faire qu'un objet paroisse plus grand, quoique son image sur la rétine soit plus petite.

On voit bien par ce que je viens de dire, & par ce que j'ai dit dans le 9. Ch. de la Recherche de la Verité, comment il faut entendre cette exposition: de mon sentiment.

L'Auteur continuë: Nous répondons qu'il n'y a rien qui soit plus contraire aux Loix de l'Optique que cette explication; & que tant s'en faut que le jugement que nous faisons que les objets sont éloignez contribué à les faire paroître plus grands, il sert au contraire à les faire paroître plus petits.

RE'PONSE. Voilà une décision bien étrange: Il n'y a rien qui soit plus contraire aux Loix de l'Optique. Mais quoi! Est ce que si M. Regis du mi

lieu de sa chambre regardoit la campagne, tout ce qu'il y découvroit lui paroîtroit plus petit que sa fenêtré; par cette loi fondamentale de son Optique; *Que la grandeur apparente des objets dépend uniquement de la grandeur des images qu'ils tracent sur la rétine, & que l'image d'une montagne; par exemple; étant plus petite au fond de ses yeux; que celle de sa fenêtré; puisque celle-ci contient l'autre; il faut bien que la montagne lui paroisse plus petite. Car s'il jugeoit que la montagne est fort éloignée, pour en conclure qu'elle est fort grande; ce jugement la lui feroit paroître plus petite, selon son principe d'Optique. Et il prouve ainsi ce principe. Donc la raison est, dit-il, que ce jugement dépend d'un mouvement de la prunelle qui est tel; pour voir les objets distinctement; qu'à mesure qu'ils sont plus éloignés elle s'élargit davantage; & à mesure qu'elle s'élargit, l'œil & le cristallin s'applatissent. Or il est évident que quand l'œil est applati, les refractions sont moindres, & PAR CONSEQUENT QUE LES IMAGES DES OBJETS QU'ELLES CAUSENT SUR LA RETINE SONT PLUS PETITES. POUR MOI,*

de ce que le cristallin s'applatit, je concludrois au contraire: Et par conséquent les images des objets que les refractions causent sur la retine sont plus *grandes*. Car le cristallin fait le même effet que les verres convexes des lunettes: & l'expérience apprend que plus ces verres sont plats & leurs refractions *petites*, plus au contraire les images qu'ils rassemblent à leur foyer deviennent *grandes*. Il seroit inutile que j'expliquasse ici d'où dépend le jugement que nous formons de la distance des objets après ce que j'en ai dit dans le 9. Chap. de la *Recherche de la Vérité*. Comment les rayons se rassembleront-ils sur la retine, si l'œil & le cristallin s'applatissent en même tems? si le cristallin s'applatit, c'est une nécessité que l'œil s'allonge: & au contraire si l'œil s'applatit, il faut que le cristallin devienne plus convexe; afin que la vision se puisse faire, & que les rayons se réunissent sur la rétine, car je parle ici des objets fort éloignez. M. Regis me permettra de lui dire ici, que quand on veut rendre raison d'une chose fausse, on se trouve souvent bien embarrassé: Mais peut-

être y a-t-il dans son raisonnement quelque faute d'impression qui y cause cet embarras que je ne puis démêler. Il continuë.

12. *Pour donner donc une explication plus simple & plus naturelle que les précédentes, nous dirons que la grandeur apparente de la Lune à l'Horison, dépend principalement des vapeurs qui s'élèvent continuellement en l'air, & qui se disposent en sorte autour de la terre, que leur surface convexe est concentrique avec elle; d'où il s'ensuit que ces vapeurs causent aux rayons de la Lune des refractions qui les font approcher de la perpendiculaire, & qui sont propres par conséquent à augmenter l'image de la Lune sur la retine, par la même raison que les verres convexes sont propres à augmenter celles de tous les objets qu'il regarde au travers de ces verres.*

RE'PONSE. *L'explication est simple. Mais elle est fausse pour bien des raisons.*

1°. Elle est fausse par la démonstration que j'ai donnée de mon sentiment, & par l'expérience du verre enfumé, dont on a parlé d'abord.

2°. Elle est fausse encore, par une

Rech de la raison donnée dans l'endroit * qu'il

refute. Car quand les Astronomes mesurent le diamètre de la Lune, ils le trouvent plus grand lorsqu'elle est dans le Meridien, que lorsqu'elle est à l'Horison, à cause qu'alors elle est plus proche d'un demi diamètre de la terre. Or, si les fractions augmentoient l'image de la Lune dans les yeux, il est évident, du moins à ceux qui sçavent quelque peu d'Optique, qu'elles l'augmenteroient dans la lunette. On sera bien-tôt * surpris de voir l'étrange réponse que M. Regis donne à cette expérience dont il convient. Mais il a pû voir ces deux premières réponses dans mes Livres, il lui en faut donner d'autres.

Ver. chap. 9.
pag. 82.

A la fin de
cette prem.
Réponse.

3°. Elle est donc fausse parce qu'elle suppose un principe faux. Qui est que les rayons de la Lune souffrent la réfraction en question à la surface de l'atmosphère de l'air ou des vapeurs. Or ce principe n'est pas vrai. Car à cette surface la différence de la densité des milieux est comme insensible, & l'expérience apprend qu'un même objet, à une distance raisonnable comme d'une lieue, vû le matin de niveau avec une lunette; ne s'y trouve plus à midi, par Refr

fer des réfractions qui élevent les objets. Or la surface des vapeurs qui se disposent en rond autour de la terre est bien loin de là : car du moins montent-elles jusqu'aux nuës.

Je croirois perdre mon tems, & le faire perdre aux autres, si je m'arrêtois davantage à faire voir la fausseté du principe de M. Regis, qui *explique les réfractions que les vapeurs causent dans les rayons de la Lune par la même raison que les verres convexes sont propres à augmenter les objets qu'on regarde au travers.* Je croi que le Lecteur, & M. Regis lui-même en demeurera d'accord. Mais peut-être voudra-t-il que j'explique donc moi-même l'effet des réfractions dont il est question. Je veux bien le satisfaire. Non, que je croye que cela soit nécessaire à la justification de mes sentimens, mais parce que le Lecteur sera peut-être aussi bien-aïse de le sçavoir, s'il ne le sçait déjà mieux que moi, car je ne me pique pas d'être fort sçavant dans ces matieres.

13. Je croi donc que les réfractions n'augmentent point la grandeur apparente de la Lune; qu'au contraire elles la diminuent; parce que lors-

qu'elle est à l'Horison elles diminuent sa hauteur, je veux dire son diametre perpendiculaire, sans faire aucun changement sensible dans sa largeur ou son diametre horizontal; ce qui la fait paroître elliptique: Voici ma raison. C'est que les réfractions que causent les vapeurs dans les rayons de la Lune & de tous les autres objets, se font principalement dans les vapeurs mêmes, qui sont répandues dans tout l'air, & non comme M. Regis le prétend sur leur surface concentrique à la terre. Car à cette surface la difference de la densité des milieux est insensible. Il n'en est pas de cette surface comme de celle des nuës que les vents compriment, & sur lesquelles ils peuvent former une espèce de glaci. L'expérience du niveau, de laquelle je viens de parler, le confirme; & je ne croi pas que personne en puisse douter. Or voici comment je pense que se font ces réfractions.

Les rayons aussi-bien que tous les corps mûs vont, ou tendent toujours à aller en ligne droite; & ils ne se détournent de cette ligne que lorsqu'ils trouvent plus de résistance:

d'un côté que de l'autre. Les rayons, par exemple, qui de l'air entrent de biais dans l'eau, ou qui sont obliques à la surface de l'eau, se détournent vers la perpendiculaire : parce qu'à la surface commune de ces deux corps, ils trouvent moins de résistance dans les pores de l'eau que dans l'air, dont les petites parties leur résistent par un ébranlement continuel. Les rayons de la Lune se détournent donc peu à peu & insensiblement vers la surface de la terre parce qu'ils trouvent moins de résistance, où il y a plus de vapeurs ou de petites parties d'eau ; & qu'ordinairement il y en a plus en bas qu'en haut. Ainsi ces rayons décrivent une ligne courbe, dont on laisse aux Géomètres à expliquer la nature : & la tangente, qui touche cette courbe au point qui entre dans l'œil, est le rayon du lieu apparent de la Lune, parce que nous voyons toujours les objets en ligne droite.

On voit bien parce que je viens de dire, que non seulement les réfractions doivent élever la Lune, mais encore qu'elles doivent l'élever d'autant plus, qu'elle est plus proche de l'Ho-

raison : parce que les rayons rencontrent d'autant plus de vapeurs qu'ils sont plus proches de la terre, & qu'ils traversent un espace plus long où elles sont répandues. On en peut-même conclure que l'effet des réfractions ne doit cesser, que lorsque la Lune est directement sur nôtre tête, quoiqu'elle ne soit presque plus sensible depuis le 45. ou 50. degré d'élevation jusques au Zenith. Tout le monde sçait que l'on a dressé des Tables de réfractions pour les observations Astronomiques, lesquelles Tables donnent pour les différens degrez de hauteur des planètes, différentes élévations apparentes, fondées sur ce que je viens de dire. Enfin le fait ne se peut contester. Laisant donc là les preuves que j'en viens de donner, je raisonne ainsi sur le fait.

14. Il est certain que les rayons qui partent du bord supérieur de la Lune, sont plus élevez sur l'Horison d'environ un demi degré, que ceux qui partent du bord inférieur. Or l'expérience apprend & les tables des réfractions, que plus les objets approchent de l'Horison, plus les réfractions sont grandes, & plus l'éle-

vation apparente de ces objets augmente. Donc le bord inférieur de la Lune doit recevoir par les réfractations, plus d'élevation que le bord supérieur. Donc les réfractations approchent les deux extrémités du diamètre perpendiculaire de la Lune, & par conséquent elles diminuent sa hauteur. Mais comme les extrémités du diamètre horizontal sont également élevées sur l'Horison, il est visible que les réfractations ne changent point son apparence, puisque l'effet ordinaire des réfractations n'est que celui d'élever les objets.

Selon la Table des réfractations, le bord supérieur de la Lune, lorsqu'elle est dans l'Horison, paroît moins élevé par les vapeurs que le bord inférieur de plus de deux minutes. Ainsi le diamètre de la Lune étant environ de 30. minutes, les réfractations diminuent sa hauteur environ de la douzième partie. Si donc les vapeurs augmentoient notablement son diamètre horizontal, au lieu de nous paroître presque circulaire, nous la verrions fort elliptique. Mais, si on suppose que les réfractations n'augmentent point, ou bien si on le veut,

car cela ne fait rien à la question, qu'elles n'augmentent, que d'une partie insensible, son diamètre horizontal, sa figure devra paroître précisément telle qu'elle paroît.

Il est donc certain que les réfractations diminuent davantage la hauteur de la Lune, qu'elles n'en'augmentent la largeur : & qu'ainsi bien loin qu'elles augmentent son apparence dans l'Horison, elles doivent la faire paroître plus petite que lorsqu'elle est dans le Meridien. Il n'est pas nécessaire que je m'étende davantage sur cette matiere. Mais afin que le Lecteur puisse comparer mes raisons avec celles de l'Auteur, je vas achever de lui transcrire ce Chapitre de sa Philosophie. Ceux qui sçavent l'Optique le trouveront fort extraordinaire.

15. M. REGIS. *Il est encore évident par le 4^e axiome, que la Lune étant dans l'Horison ses rayons doivent souffrir de plus grandes réfractations qu'ils n'en souffrent lorsqu'elle est dans le Meridien, à mesure qu'ils sont plus inclinez. Or est-il que la grandeur des images dépend de la grandeur des réfractations. Je viens d'expliquer le véritable effet des ré-*

fractions : & la conséquence qui suit est fautive.) Il s'ensuit donc que l'image de la Lune sur la retine est plus grande, lorsqu'elle est sur l'Horison, que lorsqu'elle est dans le Meridien. Sans qu'il serve de rien de dire que lorsque la Lune est dans l'Horison, elle est plus éloignée de nous que lorsqu'elle est dans le Meridien : car rien ne nous empêche de concevoir que la grandeur des réfractions augmente plus l'image de la Lune que son éloignement ne la peut diminuer ; ce qui fait que la Lune doit paroître plus grande dans l'Horison que dans le Meridien, ainsi que l'expérience le fait voir.

L'Auteur de la Recherche de la Vérité reconnoît sans peine qu'un très-grand nombre de Philosophes attribuent ce que nous venons de dire, aux vapeurs qui s'élevent de la terre ; & il tombe d'accord avec eux que les vapeurs rompant les rayons des objets les font paroître plus grands, & qu'il y a plus de vapeurs entre nous & la Lune, lorsqu'elle se leve que lorsqu'elle est fort haute ; & que par conséquent elle devroit paroître quelque peu plus grande qu'elle ne paroît, si elle étoit toujours également distante de nous. Mais cepen-

tant il ne veut pas qu'on dise que cette refraction des rayons de la Lune soit la cause de ces changemens apparens de sa grandeur ; car cette refraction , dit-il , n'empêche pas que l'image qui se trouve au fond de nos yeux, lorsque nous voyons la Lune qui se leve , soit plus petite que celle qui s'y forme lorsqu'il y a long-tems qu'elle est levée.

Il me semble encore aujourd'huy que cette raison est convaincante.

Pour répondre à cela , voici comment nous raisonnons , ensuivant les ^b principes de cet Auteur. Les vapeurs rompent les rayons de telle sorte qu'elles font paroître les objets plus grands. Il y a plus de vapeurs entre nous & la Lune , lorsqu'elle se leve que lorsqu'elle est fort haute : donc la Lune doit paroître plus grande sur l'Horison que dans le Meridien , * pourvu que les réfractions qui se font sur l'Horison augmente plus son image sur la retine, que son éloignement de nous ne la diminue. Cette conséquence se déduit si naturellement des principes de cet Auteur , qu'on a peine à concevoir comment il en a pu tirer une toute

* Remarquez cette condition : Pourvu que , &c.

^b Pourquoi sont-ce là mes principes , puisque je les attribue à d'autres Philosophes , Ce sont les principes communs que je n'ai pas crû suivre. M. Regis dit ce qu'il lui plaît.

contraire, en assurant que le diamètre de l'image que nous avons de la Lune dans le fond de nos yeux (on a oublié: lorsqu'elle est au Meridien) est plus grand. Ce qui renverse tous les fondemens de l'Optique.

C'est que la condition, *pourvu que*, &c. manque, & que les réfractiions n'augmentent pas, ou si on le veut, n'augmentent pas tant l'image de la Lune que son éloignement la diminueë, comme je le conclus de la mesure exacte de son diamètre prise en tout tems.

Quant à ce qu'il ajoûte que les Astronomes qui mesurent les diametres des planètes, remarquent que celui de la Lune s'agrandit à proportion qu'elle s'éleve, nous en demeurons d'accord; mais c'est ce qu'il n'explique pas, & dont nous allons tâcher de rendre raison.

J'en ai rendu la raison au même endroit de *la Recherche de la Vérité* * qu'il a cité. Et cette raison est, que lorsque la Lune se leve elle est plus éloignée de nous, que lorsqu'elle est dans le Meridien, d'environ un demi diamètre de la terre. Ainsi les Astronomes doivent trouver son diamètre

metre plus grand dans le Meridien que dans l'Horison. Il n'y a pas en cela grand mystere. Mais voici la raison de M. Regis. Il faut tâcher de la bien comprendre pour en juger. Une simple lecture ne suffira peut-être pas.

Pour cet effet il faut se souvenir de ce qui vient d'être dit de la grandeur de l'image que les objets tracent sur la retine, & supposer ce qui sera prouvé ensuite; Sçavoir que les verres des lunettes causent aux rayons des réfractiions d'autant plus grandes qu'ils sont plus inclinez. Car cela étant posé nous pouvons assurer que la Lune étant mesurée paroit plus petite lorsqu'elle se leve que lorsqu'elle est fort haute, parce que la lunette dont on se sert pour la mesurer, augmente moins à proportion son image lorsqu'elle est sur l'Horison, qu'elle ne l'augmente lorsqu'elle est vers le Meridien; dont la raison est que les refractiions que la lunette cause sont plus petites à mesure que les rayons sont moins inclinez; & il est certain que les rayons sont moins inclinez sur la lunette, lorsque la Lune est dans l'Horison que lorsqu'elle est au Meridien, à proportion que les refractiions qu'ils souffrent*

* Cela n'est pas vrai. Les rayons doivent tomber perpendiculairement sur la lune. te dans quel-

que scitu-
 tion que soit
 la Lune Cela
 n'a pas be-
 soin de preu-
 ve. Je suis é-
 trangement
 surpris de ce
 discours. A
 quoi M. Re-
 gis pensoit-il
 que conce-
 voit-il ? Ce-
 pendant il
 parle décei-
 yement.

en entrant dans l'air sont plus fortes
 lorsque la Lune se leve, que lorsqu'elle
 est fort haute. Ce qui fait qu'il n'y a que
 le différent éloignement de la Lune qui
 puisse causer de l'inégalité dans la gran-
 deur de l'image qu'elle trace sur la ré-
 tine. Or est-il que par l'Art. 3. du Ch.
 17. le reste étant égal, plus les objets
 sont éloignés, plus leurs images sont pe-
 tites; donc la Lune étant plus éloignée
 de nous lorsqu'elle est dans l'Horison
 que quand elle est dans le Meridien; ce
 n'est pas merveille si elle paroît sous un
 moindre diamètre.

C'est donc une chose constante, que la
 Lune, bien qu'elle doit paroître plus pe-
 tite étant sur l'Horison, à cause qu'elle
 est plus éloignée, cela n'empêche pas
 qu'elle ne puisse paroître plus grande, &
 qu'elle ne paroisse en effet telle toutes
 les fois que les refractions de ses rayons
 augmentent plus son image matérielle
 sur la rétine, que son éloignement de la
 terre ne la diminue; ce qui est confirmé
 par l'expérience qui fait voir qu'un ob-
 jet, quoique plus éloigné, peut paroître
 plus grand, étant regardé par un verre
 convexe, qu'il ne paroîtroit étant plus
 proche, s'il étoit regardé sans ce verre.
 J'ai transcrit. Vous avez lu, Déci-

dez donc équitable Lecteur, lequel de nous deux, de M. Regis ou de moi, renverse tous les fondemens de l'Optique.

CHAPITRE II.

DE LA NATURE DES IDEES,
 & en particulier, de la maniere
 dont nous voyons les objets qui nous
 environnent.

VOICI un sujet qui mérite bien plus l'attention du Lecteur, que celui que je viens d'éclaircir. Il s'agit ici de la Nature des Idées qui nous représentent les objets. Il s'agit de sçavoir, s'il y a une Raison universelle qui éclaire toutes les intelligences immédiatement & par elle-même, ou si chaque esprit particulier peut découvrir, dans les diverses modalités de sa propre substance, la nature de tous les êtres & créés & possibles, & l'infini même. Il n'y a point ce me semble de question qui nous regarde de plus près, quoique bien des gens ne s'en embarrassent guères: Car enfin il s'agit d'une cho-

Ceci a rapport à la 2. part. du 3. liv. de la Rech.

se qui entre dans la définition même de l'homme, qu'on définit ordinairement, *animal Rationis particeps* : Il s'agit de sçavoir ce que c'est que la *Raison*. Je prie donc le Lecteur de se rendre attentif, & de ne point s'effrayer de la sublimité de la matière. Je tâcherai de la rendre sensible, du moins à ceux qui sçavent déjà ou qui voudront bien supposer, que les couleurs ne sont point répandues sur les objets ; vérité qui est maintenant assez communément reçüe, & que je croi avoir suffisamment démontrée dans le premier Livre de la *Recherche de la Vérité*.

La question particuliere que je vas d'abord tâcher d'éclaircir, & qui donnera lieu de parler en general de la *Nature des Idées*, est de sçavoir, comment nous voyons les objets qui nous environnent. J'ai sur cela un sentiment qui paroît étrange, & dont l'imagination ne s'accommode pas volontiers ; car je croi que c'est uniquement en Dieu que nous les voyons. J'ai prouvé ce sentiment fort au long dans la *Recherche de la Vérité*, & ailleurs. * Car comme je parlois dans cet Ouvrage pour tout

* Réponse au
liv. des vraies
& fausses i-

le monde, je devois donner de toutes sortes de preuves. Mais comme je parle ici principalement à M. Regis, & à quelques Cartésiens, je serai plus court & plus précis; parce que je ne m'arrêterai qu'à une espèce de preuve. Ainsi il sera aisé de décider lequel de nous deux a raison.

dées. Entretiens sur la Metaph. 1. & 2. Ent. &c.

1. Je suppose comme une vérité incontestable, que les couleurs ne sont point répandues sur les objets, mais qu'elles sont uniquement dans l'ame. M. Regis en convient, & c'est pour cela que je le suppose. Par le mot de *couleur*, on n'entend pas la configuration des petites parties, dont ce papier, par exemple, est composé, laquelle est insensible. On entend par la couleur ce qu'on voit en regardant ce papier, c'est à dire sa blancheur apparente.

2. Il est certain qu'on ne voit les corps que par la couleur, & qu'on ne peut en les regardant distinguer leur différente nature, que par la différence des couleurs. Il ne faut point ici de preuves, mais un peu de réflexion sur les effets des couleurs dans la peinture.

3. Si donc je vois présentement:

X. iij,

ce Livre, ce Bureau, ce Plancher; & si je juge de leur différence, & de celle de l'air d'alentour, c'est que l'idée de l'étendue, selon les diverses parties, modifie mon ame, là d'une couleur, & ici d'une autre. Et comme l'air est invisible, cette idée ne modifie point mon ame de quelque couleur, ou de quelque perception sensible, pour le lui représenter, mais d'une perception pure. C'est assurément ainsi qu'on voit les objets. Car, prenez-y garde, voici le principe.

4. Il est certain que tous les hommes ont l'idée de l'étendue présente à l'esprit, dans le tems même qu'ils ont les yeux fermez. M. Regis* a fait un Chapitre exprés pour prouver que cette idée est essentielle à l'ame, c'est-à-dire à l'esprit entant qu'uni au corps. Quand on a les yeux fermez, comme les objets ne font alors aucune impression sur les organes de la vuë: cette idée ne modifie point l'ame de diverses couleurs, c'est-à-dire de diverses perceptions sensibles: Elle ne la modifie que d'une perception plus légère, ou purement intellectuelle qui la représente immense, mais sans aucune

* Tom. 1.
p^{ag.} 157.

diversité dans les parties, parce que cette idée ne modifie point l'ame diversément. Car je suppose que l'imagination n'agisse point, ou ne forme point des images particulières de cette idée générale. Concevons maintenant qu'un homme qui avoit les yeux fermez vienne à les ouvrir au milieu d'une campagne; & voyons ce qui lui arrivera de nouveau. Cet homme avoit en lui l'idée de l'étendue, quand il avoit les yeux fermez. Cette idée est essentielle à l'ame, dit M. Regis. Il aura donc encore cette idée. Mais il ne verra point cette uniformité qu'il concevoit entre les parties: Parce que cette idée au lieu de ne modifier son esprit que d'une perception intellectuelle, elle le modifiera actuellement d'un grand nombre de perceptions sensibles, ou de couleurs toutes différentes. Car les couleurs ne sont que dans l'ame. Ce ne sont que des perceptions vives & sensibles, qui se rapportent directement à l'idée de l'étendue qui les produit, & indirectement aux objets qui en sont ordinairement l'occasion. Je dis *ordinairement*, parce qu'on voit quelquefois des objets qui ne sont point.

5. Cela étant ainsi, ce qu'on appelle *voir les corps*, n'est autre chose qu'avoir actuellement présente à l'esprit l'idée de l'étendue qui le touche ou le modifie de diverses couleurs : Car on ne les voit point directement ou immédiatement en eux-mêmes. Il est donc certain qu'on ne voit les corps que dans l'étendue intelligible & generale, rendue sensible & particulière par la couleur ; & que les couleurs ne sont que des perceptions sensibles que l'ame a de l'étendue, lorsque l'étendue agit en elle, & la modifie. Quand je dis *l'étendue*, j'entens l'intelligible, j'entens l'idée ou l'archetype de la matiere. Car il est clair que l'étendue materielle ne peut agir efficacement & directement dans nôtre esprit. Elle est absolument invisible par elle-même. Il n'y a que les idées intelligibles qui puissent affecter les intelligences. Quoi qu'il en soit M. Regis demeure d'accord qu'on voit les corps dans l'idée de l'étendue, & cela me suffit ici.

6. J'aurai donc démontré qu'on voit les corps en Dieu, si je puis prouver que l'idée de l'étendue ne se trouve qu'en lui, & qu'elle ne peut

Être une modification de nôtre ame ; Car , comme tous les corps particuliers sont compozez d'une étendue ou matiere commune & générale , & d'une forme particulière : de même les idées particulières des corps , ne sont faites que de l'idée générale de l'étendue , vüe sous des formes ou par des perceptions intellectuelles ou sensibles toutes différentes , Je croi que M. Regis en demeurera d'accord lui-même , puisqu'il convient * *Que tous les corps particuliers sont presens à l'ame confusement & en general , parce que leur presence n'est que l'idée même de l'étendue.* Ainsi il est clair que toute la question se réduit à sçavoir , si l'idée de l'étendue n'est qu'une modification de l'ame , comme M. Regis le prétend : ou si cette idée est préalable à la perception qu'on en a , & si elle ne se trouve qu'en Dieu. Je raisonne donc ainsi.

7. Toutes les modifications d'un être fini sont nécessairement finies. Car la modification d'une substance n'étant que sa façon d'être, il est évident que la modification ne peut pas avoir plus d'étendue que la substance même. Or nôtre esprit est fini, &

X v.

L'idée de l'étendue est infinie, Donc cette idée ne peut pas être une modification de notre esprit.

Que notre esprit soit fini, cela est certain. Car, plus nos perceptions embrassent de choses, plus elles sont confuses. Si notre esprit étoit infini, il pourroit comprendre actuellement l'infini. Mais apparemment on ne me contestera pas cette vérité. Il reste donc à prouver que l'idée de l'étendue est infinie.

8. Ce que nous sçavons certainement n'avoir point de bornes est certainement infini. Or l'idée de l'étendue est telle que nous sommes certains que nous ne l'épuiserons jamais ou que nous n'en trouverons jamais le bout, quelque mouvement que nous donnions pour cela à notre esprit. Nous sommes donc certains que cette idée est infinie. Il est vrai que la perception que nous avons de cette idée est finie, parce que notre esprit étant fini, ses modifications le sont aussi. Voilà pourquoi notre esprit ne peut embrasser ou comprendre l'infini. Mais pour l'idée de l'espace ou de l'immenfité, je suis assuré qu'elle passe infiniment l'idée

que j'ai du monde & de tout nombre fini de mondes quelque grands qu'ils soient. Et j'atteste sur cela la conscience des Lecteurs. Car c'est-là une de ces veritez qui ne se peut autrement démontrer parce qu'on ne peut rien démontrer qu'on ne convienne des mêmes idées.

9. S'il est donc certain que l'idée de l'étendue est infinie, elle ne se peut trouver qu'en Dieu. Or j'ai prouvé qu'on ne voyoit les corps que dans l'idée de l'étendue, puisque voir *différens corps* n'est autre chose qu'être modifié de diverses couleurs, selon diverses parties de l'étendue intelligible. Donc il est certain qu'on ne voit les corps qu'en Dieu. Aussi n'y a-t-il que lui qui puisse modifier nos esprits, & qui renferme dans sa substance d'une manière intelligible les perfections de tous les êtres créés, je veux dire les idées ou les archétypes sur lesquels il les a formez. Car je ne comprends pas comment on peut soutenir que la création du monde est préalable à la connoissance que Dieu en a, sans blesser sa sagesse & sa prescience dans la formation de ses décrets. Je pourrois en-

core prouver après S. Augustin, que c'est en Dieu que l'on voit l'idée de l'étendue; par la raison que cette idée est éternelle, immuable, nécessaire, commune à tous les esprits & à Dieu même: & qu'ainsi elle est bien différente des modalitez changeantes & particulieres de nôtre esprit. Car je suis certain que Dieu qui connoît mes sensations ne les sent pas, & n'en est pas modifié, ni généralement tous les esprits. Mais il suffit de s'arrêter à l'infinité qu'on découvre dans l'idée de l'étendue, pourvu qu'on ne veuille dire que ce qu'on conçoit clairement.

* Tom. 1. pag.
185.

10. M. Regis demeure d'accord * que l'idée de l'immensité représente une étendue sans bornes. Mais il soutient que des idées finies peuvent représenter l'infini, parce qu'il confond l'idée de l'immensité avec la perception que l'esprit en a, & qu'il prétend généralement * que *toutes les idées dont l'ame se sert pour appercevoir les corps ne sont que de simples modifications de l'esprit, & * que des idées quoique finies doivent passer pour infinies en ce sens qu'elles représentent l'infini.*

* p. 190.

* p. 194.

Il est ce me semble évident que ce qui est fini n'a point assez de réalité pour représenter immédiatement l'infini. Si mon idée, si l'objet immédiat de mon esprit (car c'est là ce que j'appelle mon idée) est fini, & que je ne voye directement que cet objet immédiat, dequoi on ne peut douter, puisqu'il n'y a que cet objet qui m'affecte, il est certain que je ne verray directement rien d'infini. Si donc l'idée de l'immensité étoit finie, comme le veut M. Regis, quoiqu'elle agit en moy selon tout ce qu'elle est, elle ne pourroit jamais me faire voir l'infini. Il faut donc que cette idée soit infinie; puisque je vois qu'elle enferme une immensité qui n'a point de bornes; & que je suis tres-certain qu'elle n'en a point. Il est vrai que cette idée infinie agissant dans mon esprit qui est fini, elle peut le modifier que d'une perception finie. Mais pour appercevoir l'infini, pour sçavoir certainement que ce qu'on apperçoit est infini; il n'est pas nécessaire que la perception soit infinie. Il n'y a que la compréhension de l'infini, que la perception qui mesure l'infini, qui doit être :

infinie comme son objet. Pour sçavoir que ce qu'on voit est infini, il suffit que l'infini affecte l'ame, quelque légère que soit l'impression qu'il fait en elle. Car les perceptions ne répondent jamais à la réalité de leurs idées. Quand je me pique par exemple, ou que je me brûle, j'ai une perception tres-vive & tres grande d'une idée pour ainsi dire fort petite: & quand je m' imagine les Cieux; ou que je pense à l'immenfité des espaces, j'ai une perception tres-petite & tres-foible d'une tres-vaite idée. Il y a presque toûjours plus de perception; ou ce qui est la même chose, la capacité que l'ame a de penser est plus partagée par les petites idées que par les grandes. Preuve certaine que nos idées sont bien différentes des perceptions que nous en avons, & qu'il ne faut point juger de la grandeur des idées par les modifications qu'elles produisent en nous, mais par la réalité qu'on découvre en elle. Et comme on découvre dans l'idée de l'immenfité une étendue sans bornes, il faut croire ce qu'on voit, c'est à-dire que cette étendue intelligible est infinie, quoique

L'impression qu'elle fait sur nôtre esprit, soit non seulement finie, mais beaucoup plus legere que celle que l'idée de la pointe d'une éguille y pourroit faire.

II. Je croi devoir dire ici, qu'on ne doit pas juger que le monde n'a point de bornes, à cause que l'idée de l'étenduë n'en a point. Car on ne peut pas même en conclure que Dieu ait créé un seul pied d'étenduë. On peut bien de l'idée de l'étenduë tirer les proprietéz qui appartiennent aux corps; puisque cette idée represente leur nature, comme étant l'archétype sur lequel Dieu les a créés, & qu'on doit juger des choses selon leurs idées. Mais la création de la matiere étant arbitraire & dependante de la volonté du Créateur; puisque l'idée qui la represente est infinie, nécessaire, éternelle, il est évident qu'on pourroit absolument avoir la perception de cette idée, sans qu'il y eût de monde créé. Certainement Dieu a vû le monde avant la création, comme il le voit maintenant. Il est vrai qu'il ne l'a vû que comme possible, avant ses decrets ou indépendamment de ses decrets.

Mais ses decrets supposez, il l'a vû comme actuellement existant. Je dis ceci, parce que M. Regis prétend que l'étendue créée est *la cause exemplaire* des idées qui la représentent ; au lieu que c'est l'idée qui est l'archetype ou l'exemplaire sur lequel la matiere a esté faite. Je vas encore donner quelques preuves que nos idées sont bien différentes de nos modifications, ou des perceptions que nous en avons, car cette question est le fondement de la dispute.

12. Maintenant que je regarde ma main, j'en ay l'idée présente à l'esprit par la modification de couleur, dont cette idée affecte mon ame. Car la couleur que je vois n'est pas dans cette main que je remüe, elle n'est que dans mon ame. M. Regis en convient. Et c'est par elle que je distingue ma main d'avec l'air qui l'environne, ou l'idée de ma main de celle de l'air ; car les objets ne sont visibles que par la couleur. Supposons aussi que cette main soit dans de l'eau chaude. Cette même idée de main sera de nouveau présente à mon esprit par la modification de chaleur. Car la chaleur n'est aussi

que dans l'ame, comme M. Regis en convient encore. Il faut remarquer que l'expérience apprend, que quand même on m'auroit coupé le bras, je pourrois sentir la douleur dans ma main; & par la même raison, si le nerf optique étoit ébranlé comme il le doit être pour la voir, je la verrois en même tems. Cela supposé je raisonne ainsi.

La chaleur n'est pas la couleur. Ce sont deux différentes modifications de mon ame. Or je ne voi ou je ne sens pas deux mains. C'est la même idée d'étendue qui modifie mon ame de couleur & de chaleur. Je dois donc distinguer l'idée de ma main de la perception que j'en ay. Les idées des objets sont donc préalables aux perceptions que nous en avons. Ce ne sont donc point de simples modifications de l'esprit; mais les causes véritables de ces modifications. C'est à dire que ces idées ne se trouvent qu'en Dieu, qui seul peut agir dans nôtre ame, & la modifier de diverses perceptions par sa propre substance: non telle qu'elle est en elle-même, mais entant qu'elle est la lumière ou la raison universelle des

esprits : tant qu'elle est représentative des créatures & participable par elle : tant en un mot qu'elle contient l'étendue intelligible, l'archétype de la matière. On ne doit pas exiger de moi que j'explique plus clairement la manière dont Dieu agit sans cesse dans les esprits : J'avoue que je n'en sçai pas davantage.

13. Mais faisons encore quelques réflexions sur la différence qu'il y a entre nos idées & nos perceptions, entre l'idée de l'étendue, ou d'un carré par exemple, & la perception que nous en avons. Certainement nous connoissons clairement l'idée du carré, & par elle les carrés matériels, s'il y en a de créés. Mais pour la perception que nous en avons, soit intellectuelle, soit sensible, nous ne la connoissons que confusément & par sentiment intérieur. Je vois clairement que si du sommet d'un angle d'un carré, je tire une ligne droite qui coupe par le milieu un des côtés opposés, le triangle qu'elle retranchera du carré, en sera le quart : Que si cette ligne en coupe deux angles, qu'elle le partagera également : Que le carré

de cette diagonale sera double du quarré, & ainsi des autres propriétés que je puis découvrir dans cette idée. Mais je connois si peu la modification de mon esprit, ou la perception que j'ai de l'idée du quarré, que je n'y puis rien découvrir. Je sens bien que c'est moi qui apperçois cette idée : mais mon sentiment intérieur ne m'apprend point, comment il faut que mon ame soit modifiée, afin que j'aye la perception intellectuelle ou la perception sensible de blancheur, pour connoître ou voir une telle figure. Dieu connoît clairement la nature de mes perceptions sans les avoir : parce qu'ayant en lui-même l'idée ou l'archetype de mon ame, il voit dans cette idée intelligible & lumineuse, comment l'ame doit-êtré modifiée pour avoir une telle ou telle perception, blancheur, douleur, ou tout autre qu'il ne sent pas. Mais pour moi c'est tout le contraire. Je sens mes perceptions sans les connoître : parce que n'ayant pas une idée claire de mon ame, je ne puis découvrir que par le sentiment intérieur, les modifications dont je suis capable,

14. Enfin la difference qu'il y a entre nos perceptions & les idées me paroît aussi claire que celle qui est entre nous qui connoissons, & ce que nous connoissons. Car nos perceptions ne sont que des modifications de nôtre esprit, ou que nôtre esprit même modifié de telle ou telle maniere : & ce que nous connoissons, ou que nous voyons n'est proprement que nôtre idée. Car si nos idées sont représentatives, ce n'est que parce qu'il a plu à Dieu de créer des êtres qui leur répondissent. Quoique Dieu n'eût point créé de corps, les esprits seroient capables d'en avoir les idées. Quand ouvrant les yeux je regarde une maison, certainement la maison que je voy ou ce qui est l'objet immédiat de mon esprit n'est nullement la maison que je regarde. Car je pourrois voir ce que je voi, quand même la maison ne seroit plus : puisque pour voir une maison, il suffit que l'idée de l'étendue modifie l'ame par des couleurs distribuées de la même maniere, que si je regardois actuellement une maison. Il n'est pas nécessaire que je m'étende davantage sur cette

matiere, après tout ce que j'ai fait dans mes autres ouvrages pour tâcher de l'éclaircir. Mais on doit conclure de tout ceci que les esprits créés seroient peut-être plus exactement définis, *substances qui apperçoivent ce qui les touche ou les modifie*, que de dire simplement que ce sont des *substances qui pensent*. Car je suis persuadé par les raisons que j'ai données dans cet ouvrage & dans quelques autres, que non seulement il n'y a que Dieu qui en se considérant se connoisse parfaitement, & en soi même tous les êtres possibles : mais encore que lui seul peut agir immédiatement dans nos esprits ; & en nous touchant par sa substance en tant que relative aux êtres créés & possibles, c'est à dire entant qu'elle en est diversement & imparfaitement participable, nous découvrir les essences ou les idées éternelles & nécessaires de ces mêmes êtres. A l'égard de l'existence des créatures, comme on ne les voit point directement & en elle-même, il est clair qu'on ne peut la découvrir que par une espèce de révélation naturelle ; c'est à dire que par les sensations que Dieu nous en

donne en consequence des loix generales de l'union de l'ame & du corps. Mais examinons la critique de M. Regis. Je vas rapporter tout son texte afin qu'on en puisse juger plus surement. Il commence ainsi le Ch. 14. du Livre 2. de sa Metaphysique.

* L'Auteur de la Recherche de la Vérité. 15. *Il y a un Philosophe moderne qui enseigne que nous voyons les corps en Dieu, non entant que Dieu produit en nous leurs idées, mais entant qu'il est lui-même comme l'idée dans laquelle, ou par laquelle nous voyons les corps.*

* Dans le 3. liv. 2. part. ch. 1. art. 2. *Ce Philosophe pour établir son opinion, prétend que toutes les manieres dont l'ame peut connoître les corps, sont comprises dans le dénombrement qu'il en fait en ces termes : Nous assurons donc qu'il est absolument nécessaire que les idées que nous avons des corps, & de tous les autres objets que nous n'appercevons point par eux-mêmes, viennent de ces mêmes corps ou de ces objets, ou bien que notre ame ait la puissance de les produire, ou que Dieu les ait produites avec elle en la créant, ou qu'il les produise toutes les fois qu'on pense à quelqu'objet, ou que l'ame ait en*

elle-même toutes les perfections qu'elle voit dans ces corps, ou enfin qu'elle soit unie à un être tout parfait, & qui enferme généralement toutes les perfections des êtres créés.

Ensuite de ce dénombrement il examine quelle de toutes ces manières de connoître les corps est la plus vraisemblable; & supposant avoir prouvé que les idées des corps, ne viennent pas des corps, ni de l'ame, ni de ce que Dieu produit ces idées toutes les fois que l'ame en a besoin, il conclut enfin que les idées des corps viennent de ce que Dieu, qui renferme généralement toutes les perfections des corps, est uni à l'ame. Pour découvrir le défaut de cette conclusion, nous allons répondre aux raisons sur lesquelles elle est appuyée, & pour le faire avec plus d'ordre nous réfuterons chacune de ses raisons à mesure qu'elles seront proposées.

RE'PONSE. J'ai fait un dénombrement de toutes les manières possibles de voir les corps. J'ai donné mes preuves qu'on ne les voit point par aucune des manières dénombrées à l'exception de la dernière. Enfin j'ai conclu en faveur de cette dernière. Voilà ce que M. Regis convient ici

que j'ai fait. Que devoit-il donc faire lui-même, *pour découvrir le défaut de cette conclusion*; Il devoit, ce me semble, ou faire voir que le dénombrement n'est pas exact, ou que les preuves que j'ai données, pour faire exclusion des manieres, sont fausses. Cependant ce n'est pas là ce qu'il fait. Il ne tâche qu'à refuter quelques raisons que je pourrois bien n'avoir données que par surabondance de droit. Car enfin le dénombrement étant supposé exact, & les exclusions bien prouvées; il ne peut y avoir de *défaut à découvrir dans la conclusion*. Il auroit donc été plus à propos que M. Regis eût pris un autre tour que celui de rapporter mon dénombrement, ou qu'il eût combattu les exclusions que j'ai faites, & prouvé que l'ame peut voir en elle-même, dans ses propres perfections ou modifications, tout ce qu'elle peut connoître. Et comme j'ai refuté ce sentiment dans un Chapitre exprés qui est celui qui précède immédiatement l'endroit qu'il examine, il devoit répondre à mes raisons. Il est vray qu'écrivant alors pour tout le monde, je ne me suis pas arrêté beaucoup dans

dans ce Chapitre à la refutation de son sentiment. Mais c'est à cause que ce sentiment n'étant pas si communément reçu que les autres, je n'ai pas crû devoir employer beaucoup de tems & de raisons pour en faire voir la fausseté.

Au reste, si je n'avois eu en vûë que M. Regis, je n'aurois point fait le dénombrement des diverses opinions qui s'en enseignent communément, & je ne les aurois point refutées pour établir la mienne. Ou si j'avois pû deviner ce qui n'est arrivé que 15. ou 20. ans après, car son Livre n'a paru qu'environ ce tems après le mien, j'aurois mis dans la *Recherche de la Verité* ce que j'ai écrit dans plusieurs autres * Ouvrages pour refuter plus au long le sentiment qu'il soutient. Mais puisque M. Regis vouloit m'attaquer, il a pû & dû les examiner ces Ouvrages. Peut être même l'a-t-il fait. D'où vient donc qu'il ne combat point les preuves que j'y ai données de la fausseté de son sentiment? Mais d'où vient qu'il ne dit rien du Chapitre 5. qui précède immédiatement celui dont il tire les raisons qu'il combat ici : lequel Ch.

* Eclaircissement sur la Recherche de la Verité. Réponse au Liv. de M. Arn. des vraies & fausses idées. Entretiens sur la Métaphysique.

est directement contre son opinion ? Enfin d'où vient que dans le Chapitre même qu'il critique, & dont il vient de dire, *qu'il refutera les raisons à mesure qu'elles sont proposées*, d'où vient, dis-je, qu'il passe ce qu'il y a de plus fort & de plus directement * opposé à son sentiment, & qu'il s'arrête à répondre à ce qui ne le regarde pas ! C'est apparemment par inadvertance ou par négligence : Car je n'ose pas prendre cette omission pour un aveu de son impuissance. Mais il voudra bien que je lui dise que c'est un peu mépriser un Auteur, que de critiquer son Ouvrage aussi négligemment qu'il a fait le mien. Il continuë.

* On verra plus bas .cc que c'est, art. 11.

16. La premiere raison de cet Auteur est que Dieu agit toujours par les voyes les plus simples & les plus faciles; d'où il infere que Dieu doit faire voir à l'ame tous les corps, en voulant simplement qu'elle voye ce qui est au milieu d'elle, sçavoir la propre essence de Dieu qui represente tous les Corps.

RE'PONSE. Il faut remarquer, 1.^o Que cette raison, comme M. Regis l'expose, conclut ce que je ne veux point conclure. Car je ne conclus pas

qu'on voye la propre essence de Dieu qui represente tous les corps. Je dis au contraire immédiatement après cette raison : *Qu'on ne peut pas conclure que les esprits voyent l'essence de Dieu, de ce qu'ils voyent toutes choses en Dieu.* Car en effet il est faux que l'essence de Dieu represente les corps. C'est l'idée de l'étenduë qui les represente. Certainement cette idée est en Dieu: Mais elle n'est pas son essence. Qui dit essence, dit l'être absolu qui ne represente rien de fini. Car c'est la substance de Dieu prise relativement aux créatures, ou entant que participable par elles qui les representent, ou qui en sont les idées ou les archetypes.

20. Que je ne prétens point par cette premiere raison combattre le sentiment de M. Regis, mais l'opinion commune. Cela est clair, parce qu'avant que de la donner, je dis : *Or voici les raisons qui semblent prouver que Dieu veut plutôt nous faire voir ses ouvrages en nous découvrant ce qu'il y a en lui qui les represente, qu'en créant un nombre infini d'idées dans chaque esprit.* Et après l'avoir donnée je conclus : *Qu'il n'y a donc pas d'apparence*

que Dieu pour nous faire voir ses Ouvrages produise autant d'infinitez de nombres infinis d'idées, qu'il y a d'esprits créés. Cette raison pourroit donc être assez bonne contre ceux avec qui je parle quand elle ne vaudroit rien contre l'opinion de M. Regis. Voyons cependant comment il y répond.

Il me passe que Dieu agit toujours par les voyes les plus simples. Il ne me conteste point que, faire voir les corps par l'idée de l'étendue qui est en Dieu, ne soit plus simple que de créer pour cela dans chaque esprit un nombre infini d'idées. (Ces deux choses accordées cependant, la preuve est démonstrative.) Mais il fait un discours, qui en soi pourroit être bon, & s'il étoit bon, mon sentiment seroit faux. Mais qu'il soit bon ou mauvais ce discours, il ne répond pas plus à ma première raison qu'à aucune autre. Ainsi il semble que M. Regis ne devoit pas rapporter cette raison, puisqu'il ne vouloit y répondre que par le discours que voici.

M. REGIS. *Nous répondons à cela, que si l'ame voit les corps en Dieu, ce ne peut être que parce que Dieu est uni*

à l'ame. Or nous demandons ce que c'est que cette union de Dieu avec l'ame; car il faut de nécessité qu'elle ressemble ou à l'union de deux corps, ou à l'union de deux esprits, ou à l'union d'un corps & d'un esprit, n'étant pas possible de concevoir quelqu'autre genre d'union entre deux substances unies. Or l'union de Dieu avec l'ame ne peut ressembler à celle de deux corps, parce que deux corps sont unis par leur mutuel contact, & tout contact se fait à la superficie, laquelle ne convient ni à Dieu ni à l'ame. Elle ne ressemble pas non plus à l'union de deux esprits, parce que cette union consiste dans la mutuelle dépendance des pensées ou des volontez de ces esprits; & il est certain que les pensées & les volontez de Dieu ne peuvent dépendre des pensées ni des volontez de l'ame. Elle ne ressemble pas enfin à l'union d'un corps & d'un esprit, par une semblable raison. Il reste donc que Dieu n'est point uni à l'ame, ou

* Il faudroit ajouter ces mots comme les creatures le sont entr'elles.

s'il y est uni, que cette union ressemble à celle qui se trouve entre la cause & son effet, qui est telle que l'effet dépend de la cause, mais la cause ne dépend pas de l'effet. C'est pourquoy si Dieu est uni à l'ame, ce n'est qu'entant qu'il l'a créée qu'il la conserve, & qu'il produit en

470. R E P O N S E

elle toutes ses idées & toutes ses sensations en qualité de cause première, comme il a été dit, ou entant qu'il est la cause exemplaire de l'idée que l'ame a de l'être parfait.

Dans ce discours de M. Regis on ne voit rien contre les propositions qui composent la raison qu'il a rapportée. Ainsi il faudroit ôter de son Livre cette première raison, & par conséquent aussi ces paroles : *Nous répondons à cela que*, par lesquels il commence son discours. Il ajoute. *Si l'ame voit les corps en Dieu, ce ne peut être que parce que Dieu est uni à l'ame. Or nous demandons ce que c'est que cette union de Dieu avec l'ame ?* Il auroit raison de demander ce que signifie ce mot *union*, si on ne l'avoit pas expliqué; car c'est un des plus équivoques qu'il y ait. Mais à l'égard des diverses especes d'union qu'il rapporte pour faire voir, que Dieu n'est pas uni à l'ame comme les corps le font entr'eux, ni comme les esprits avec les esprits, ni enfin comme les esprits avec les corps : C'est un détail qui me paroît fort inutile, & qui pourroit encore être retranché de son Livre. Car je ne pense pas que person-

ne puisse m'attribuer de croire que Dieu soit uni à nos esprits, comme les creatures le sont entr'elles. Mais ce qu'il conclut de son détail est assurément tres-faux. Car Dieu est uni aux esprits bien plus étroitement qu'il ne l'est avec les corps. Il n'est pas seulement uni aux esprits en ce sens, *qu'il les crée & qu'il les conserve avec toutes leurs modifications* comme les creatures corporelles; mais encore en ce sens qu'ils peuvent avoir avec lui une société particulière, communion de pensées & de sentimens, connoître ce qu'il connoît, aimer ce qu'il aime. Tous les êtres créés dépendent de la *puissance* du Créateur, esprits & corps. Mais il n'y a que les esprits qui puissent être éclairés de sa *sagesse* & animés de son amour. Je soutiens donc que cette Raison universelle, qui éclaire interieurement tous les hommes, & qui a pris une chair sensible pour s'accommoder à leur foiblesse, & leur parler par leur sens, est la Sagesse de Dieu même, en qui se trouvent toutes les idées & toutes les veritez: Que par elle nous voyons une partie de ce que Dieu voit tres-clairement :

Qu'ainsi par elle nous avons avec Dieu & entre nous une espee de societé, & que sans elle il est impossible que les esprits puissent avoir même entr'eux le moindre rapport, former quelque liaison, convenir de quelque verité que ce puisse être. Mais il n'est pas necessaire que je repete icy ce que j'ai dit ailleurs, pour prouver qu'il n'y a que la réalité intelligible de la souveraine Raison qui puisse agir dans les esprits & leur communiquer quelque intelligence de la Verité. J'ay fait voir que le discours de M. Regis ne répond point à la premiere raison qu'il avoit proposée pour la réfuter. Cela me suffit. Voyons la seconde.

18. M. REGIS. *La seconde raison de cet Auteur est que cette maniere de voir les corps, met une véritable dépendance entre l'ame & Dieu, parce que de cette sorte l'ame ne peut rien voir que Dieu ne veuille bien qu'elle le voye.*

REMARQUE. Je dis dans l'endroit dont cette raison est tirée, que ma maniere d'expliquer comment on voit les objets, met les esprits dans une entière dépendance de Dieu, & la plus grande qui puisse être; ce que ne fait

pas l'opinion que je refute: *qui est que l'esprit a en lui-même toutes les idées nécessaires pour penser à ce qu'il veut.* Ainsi je ne combats point l'opinion de M. Regis, qui croit aussi bien que moi, que c'est Dieu qui forme en nous toutes nos pensées. Cependant il est clair que selon mon sentiment, la dépendance où l'esprit est de Dieu, est plus grande que celle qui fut de l'opinion même de M. Regis. Car selon lui l'esprit dépend uniquement de la *puissance* de Dieu, & selon le mien, il dépend non seulement de sa puissance, mais encore de sa *sagesse*; puisque selon mon sentiment ce ne sont point nos modifications, que nous connoissons & qui nous éclairent, mais les idées intelligibles qui ne se trouvent que dans la souveraine Raison. Il est donc clair que j'ay eu raison de dire, *que mon sentiment mettoit les esprits dans une entière dépendance de Dieu, & la plus grande qui puisse être.* Ce sont mes termes. Cependant il a plû à M. Regis de le nier. Voici sa réponse:

19. M. REGIS: *A quoy nous répondons, que bien loin que cette maniere de voir les corps en Dieu fasse dépendre*

L'ame de Dieu, elle fait au contraire que Dieu dépend de l'ame par l'union qu'il a avec elle : Car il a été prouvé que toute union réelle & véritable, telle que cet Auteur l'admet pour cela entre Dieu & l'ame, suppose une dépendance réelle & mutuelle entre les parties unies.

RE'PONSE. Je demande à M. Régis, où il a été prouvé que l'union que j'admets entre tous les esprits raisonnables & la souveraine Raison, suppose une dépendance réelle et mutuelle entre les parties unies. Il n'y a rien dans mes écrits qui puisse faire, je ne dis pas juger, mais seulement soupçonner à une personne équitable, que j'aye jamais eu un sentiment si extravagant & si impie. Du moins suis-je bien assuré que cette pensée n'em'est jamais venue dans l'esprit. Mais, dira-t-il, est-ce que je ne viens pas de prouver qu'il n'y a que trois espèces d'union, qui toutes mettent une dépendance réciproque entre les parties unies ? Mais quoy ! répondrai-je. De ce que vous supposez que l'union qu'il a plu à Dieu de mettre entre ses creatures les rend réciproquement dépendantes, avez-vous droit de con-

Clure que le P. Malbranche & tout ce qu'il y a de Philosophes & de Theologiens, ne peuvent plus soutenir que les esprits sont unis avec Dieu, qu'ils ne rendent le Créateur dépendant de ses creatures? Cela ne se comprend pas: Car enfin il y a différence entre le Créateur & les créatures. Voyons donc la suite:

Il faut ajouter, continuë-t-il, que si l'ame voyoit les corps en Dieu, à cause qu'elle dépend de lui, elle y devrait voir par la même raison les autres ames, & s'y voir elle-même: car autrement il faudroit dire qu'elle seroit sa propre lumiere; sinon à l'égard des corps, au moins à l'égard des esprits, ce qui repagne aux propres principes de cet Auteur.

RE'PONSE. Je pense que le Lecteur aura de là peine à comprendre le sens de ce raisonnement de M. Regis. Mais comme je croi sçavoir bien ce qu'il veut dire, je vas expliquer sa pensée. Il est necessaire pour cela de sçavoir, 1°. Que je distingue entre connoître par *idée* claire, & connoître par *sentiment* interieur. 2°. Que je prétens qu'on connoît l'étendue par une *idée* claire, & qu'on ne con-

noît son ame que par sentiment intérieur. 3^e. Que ce qu'on connoît par idée claire, on le voit en Dieu qui renferme ces idées ; & qu'ainsi c'est en Dieu qu'on voit l'idée de l'étendue, ou l'archetype de la matiere ; mais qu'on ne voit point en Dieu l'idée de son ame ou l'archetype des esprits. Sur ces principes, je dis que Dieu est notre lumiere en ce sens, que les idées que nous voyons en lui sont lumineuses. L'idée, par exemple, de l'étendue est si claire, si intelligible, si seconde en veritez, que les Geometres & les Physiciens tirent d'elle toute la connoissance qu'ils ont de la Géometrie & de la Physique. Je dis que l'ame n'est point à elle-même sa lumiere ; parce qu'elle ne se connoît que par l'expérience du sentiment intérieur ; qu'elle ne peut en se considérant, découvrir les modifications, dont elle est capable ; & que bien loin de renfermer en elle les idées de toutes choses, qu'elle ne contient pas même l'idée de son être propre. Voilà mes principes, il n'est pas question maintenant de les prouver, mais d'y rapporter le raisonnement de M. Regis.

Il faut ajouter, dit-il, que si l'ame voyoit les corps en Dieu, à cause qu'elle dépend de lui, elle y devoit voir par la même raison les autres ames, ou s'y voir elle-même.

Je réponds qu'elle devoit s'y voir & les autres ames, si effectivement elle se voyoit. Mais elle ne se voit pas; elle ne se connoît pas. Elle sent seulement qu'elle est, & il est évident qu'elle ne peut se sentir qu'en elle-même. Elle se voit & se connoît si on le veut, mais uniquement par sentiment intérieur; sentiment confus, qui ne lui découvre ni ce qu'elle est, ni quelle est la nature d'aucune de ses modalitez. Ce sentiment ne lui découvre point qu'elle n'est point étendue, encore moins que la couleur, que la blancheur, par exemple, qu'elle voit sur ce papier, n'est réellement qu'une modification de sa propre substance. Ce sentiment n'est donc que ténèbres à son égard. Quelque attention qu'elle y donne, il ne produit en elle aucune lumière, aucune intelligence de la vérité. C'est donc que l'ame ne se voit pas; parce qu'effectivement l'idée ou l'archetype de l'ame ne lui est pas ma-

nifesté. Dieu, qui ne sent ni douleur ni couleur, connoît clairement la nature de ces sentimens. Il connoît parfaitement comment l'ame, pour les sentir doit être modifiée. Apparemment nous le verrons aussi quelque jour. Mais nous ne le verrons clairement, que lorsqu'il plaira à Dieu de nous manifester dans sa substance l'archetype des esprits, l'idée sur laquelle l'ame a été formée. Idée lumineuse & parfaitement intelligible, parce qu'il n'y a que les idées divines qui puissent éclairer les intelligences. Jusques à ce temps heureux, l'ame sera toujours inintelligible à elle-même. Elle ne sentira en elle que des modalitez ténébreuses; & quelque vives & sensibles que soient ces modalitez, elles ne la conduiront jamais à la connoissance claire de la vérité sans le secours des idées intelligibles. L'ame ne se voit donc pas. Mais elle voit l'étendue. Elle en connoît la nature & les propriétés. En consultant l'idée de l'étendue, elle découvre sans cesse de nouvelles veritez; parce que cette idée étant en Dieu, elle est tres-claire, tres-intelligible, tres-lumineuse;

Bien différente des modifications confuses & tenebreuses de l'ame.

Supposant donc que nous ayions une idée claire du corps , & que nous n'en ayions point de l'ame ; ou bien supposant seulement qu'on me veuille combattre par mes propres principes , comme M. Regis le prétend icy. Sa proposition paroît tout à fait semblable à celle-cy. *S'il étoit vrai que l'homme dépendît de Dieu pour remuer les bras , par la même raison il devroit en dépendre pour remuer les aîles.* Oüi , sans doute , s'il en a voit , répondrois-je. Mais comme il n'en a point , il ne dépend point de Dieu à cet égard. De même si l'ame se voyoit ou si elle connoissoit clairement sa nature par la contemplation de l'idée ; ou de l'archetype sur lequel Dieu l'a formée ; en cela elle dépendroit de Dieu , elle se verroit en Dieu. Mais comme elle ne se connoît que par sentiment intérieur , & qu'elle ne peut se sentir qu'en elle-même , elle dépend bien de la puissance de Dieu qui agit en elle ; mais à cet égard elle ne dépend point de sa sagesse. Je veux dire qu'elle n'est point éclairée par la réalité intelli-

gible des idées divines. Je ne voy rien en cela qui repugne à mes propres principes, & je croi que ceux qui ont du goût & de la pénétration pour les veritez Métaphysiques, n'y trouveront rien que de conforme à la raison, pourvû qu'ils méditent sérieusement mes preuves, ce que M. Regis n'a peut-être pas fait jusques icy. Le temps nous apprendra, si je me suis égaré. Mais je croi devoir dire qu'il en faut beaucoup avant qu'une opinion aussi extraordinaire, aussi contraire aux préjugez de l'imagination & des sens, aussi abstraite & aussi difficile que la mienne, puisse-être généralement reçüe, je ne dis pas de tous les hommes, cela n'arrivera jamais, je dis des Sçavans, & de cette espece de Sçavans qui s'appliquent sérieusement à la Métaphysique, & à la connoissance de l'homme.

2°. M. REGIS. *La troisième raison est la maniere dont l'ame apperçoit tous les corps: Car il prétend que tout le monde sçait par experience, que lorsque nous voulons penser à quelque corps, nous envisageons d'abord tous les corps, & nous nous appliquons ensuite à la*

considération de celui que nous souhaitons de voir. Or il est indubitable que nous ne saurions souhaiter de voir un corps particulier que nous ne le voyions déjà, quoique confusément & en general. De sorte que pouvant désirer de voir tous les corps tantôt l'un & tantôt l'autre; il est certain que tous les corps sont presens à notre ame; & tous les corps ne peuvent être presens à notre ame, que parce que Dieu y est present, c'est à dire celui qui est tout être ou l'être universel, qui comprend toutes les creatures dans sa simplicité.

REMARQUE. M. Regis auroit mieux fait de rapporter mes propres termes. Car il n'a point abrégé le discours. Mon raisonnement est general, & n'a rien ce me semble de choquant, & il le rend particulier, & assurément un peu difforme. On le peut pourtant rétablir en ôtant le mot de *corps* qu'il a repeté sept fois, & que je n'avois pas mis une seule fois, & en y substituant le mot *êtres*. Si on ne fait pas cette substitution, on aura peut-être raison d'être surpris de ce langage; par exemple: *Tous les corps ne peuvent être presens à notre ame que parce que Dieu y est*:

présent, c'est à dire, celui qui est tout être ou l'être universel. J'avois dit : Il semble que tous les êtres ne puissent être présents à notre esprit, que parce que Dieu lui est présent, c'est à dire, celui qui renferme toutes choses dans la simplicité de son être. Cette expression n'a rien de choquant, & ne peut faire naître cette folle idée que M. Regis lui-même va bien-tôt combattre pour me faire honneur, que Dieu n'est point l'être universel ou composé des autres êtres, comme de ses parties, parce que toutes les parties sont ou integrantes ou subjectives, & le reste qu'on verra plus bas.

M. REGIS. Nous répondons à cette troisième raison, en disant que les corps particuliers sont toujours présents à l'ame en général & confusément; mais que leur présence n'est autre chose que l'idée même de l'étendue, que Dieu a mise dans l'ame en l'unissant au corps, & que les corps particuliers modifient ensuite diversément, suivant la diversité de leurs actions sur les organes des sens; De telle sorte que si les corps particuliers sont toujours présents à l'ame en général & confusément; cela ne vient pas de ce qu'ils sont compris en Dieu,

comme dans l'être universel, mais de ce qu'ils sont renfermez dans l'étenduë, dont l'idée est toujours presente à l'ame comme il a été prouvé.

RE'PONSE. Pour ne m'arrêter qu'à ce qui est essentiel à la décision de la question ; je passe bien des réflexions que ceux-là qui ont un peu de discernement peuvent faire sur la maniere dont M. Regis expose & combat mon sentiment, & je viens au fond. J'avouë que tous les corps sont présens à l'ame, confusément & en general, parce qu'ils sont renfermez dans l'idée de l'étenduë. C'est là mon sentiment, & ce l'a toujours été. C'est ainsi que je l'ai expliqué dans la *Recherche de la Verité*, & dans mes autres Ouvrages. Mais il n'y a pas là grand mystère; car il n'est pas ce me semble possible de concevoir la chose autrement. Ainsi la question se réduit à sçavoir si cette idée de l'étenduë est une modalité de l'ame. Je prétens que non, parce que cette idée est trop vaste, qu'elle est infinie, comme je viens de le prouver, & que toutes les modalitez d'une substance finie sont necessairement finies. C'est donc une nécessité que

cette idée ne se trouve qu'en Dieu, puisqu'il n'y a que lui d'infini. Je prétens que l'idée de l'être en general, ou de l'être infini, dans laquelle nous voyons en general & confusément tous les êtres, comme nous voyons tous les corps dans l'idée de l'étendue; je prétens, dis-je, que cette idée de l'être infini ne se peut trouver qu'en Dieu. C'est en cela que consiste toute la force de mon raisonnement contre l'opinion de M. Regis. Il ne le devoit pas dissimuler, s'il s'en est apperçu. Il devoit le rapporter dans mes termes, & y répondre. Enfin il ne devoit pas oublier la seule chose du Chapitre qu'il critique qui soit directement contraire à son opinion, & qui suit immédiatement cette troisième raison qu'il réfute, après laquelle je continuë ainsi.

21. *Il semble même que l'esprit ne seroit pas capable de se représenter des idées universelles de genre, d'espece, &c. s'il ne voyoit tous les êtres renfermez en un. Car toute creature étant un être particulier, on ne peut pas dire qu'on voye quelque chose de créé lorsqu'on voit, par exemple, un triangle.*

en general. Enfin je ne croi pas qu'on puisse bien rendre raison de la maniere dont l'esprit connoît plusieurs veritez abstraites & generales, que par la presence de celui qui peut éclairer l'esprit en une infinité de façons differentes.

*Enfin la * preuve de l'existence de Dieu la plus belle, la plus relevée; la plus solide & la premiere, ou celle qui suppose le moins de choses, c'est l'idée que nous avons de l'infini. Car il est constant que l'esprit apperçoit l'infini, quoiqu'il ne le comprenne pas; & qu'il a une idée tres-distincte de Dieu, qu'il ne peut avoir que par l'union qu'il a avec lui; puisqu'on ne peut pas concevoir que l'idée d'un être infiniment parfait, qui est celle que nous avons de Dieu soit quelque chose de créé. Mais non seulement l'esprit a l'idée de l'infini, il l'a même avant celle du fini, &c. Il n'est pas necessaire de transcrire le reste.*

* Voyez cette preuve expliquée dans le 4. liv. ch. II.

Il me semble que M. Regis ne devoit pas laisser cecy sans réponse, pour combattre des preuves qui n'attaquent point directement les sentimens : Car encore un coup, dans tout le Chapitre, il n'y a que cet endroit qui regarde particuliere-

ment l'opinion qu'il soutient. Et je croi qu'il suffit pour en faire voir la fausseté. Car enfin il me paroît évident que des idées generales ne peuvent être des modifications particulieres. Mais développons cette raison, & voyons ce que M. Regis y pourroit répondre.

Toutes les modalitez d'un être particulier, tel qu'est notre ame, sont necessairement particulieres. Or quand on pense à un cercle en general, l'idée ou l'objet immédiat de l'ame, n'est rien de particulier. Donc l'idée du cercle en general n'est point une modalité de l'ame.

Cet argument en forme n'embarasseroit point un jeune homme qui soutient These, & qui sçait se tirer d'affaire par un *distinguo*. Il répondroit hardiment : l'idée du cercle en general n'est rien de particulier: *Distinguo. In representando : Concedo. In essendo : Nego*. Cela termineroit la dispute & tout le monde sortiroit content. Mais si M. Regis me répondoit sérieusement, qu'une modalité, quoique particuliere de l'ame, peut représenter une figure en general, de même qu'il soutient * qu'une idée

* Tom. I. p.

finie peut représenter l'infini, ou une étendue qui n'a point de bornes, je lui répondrois que je ne suis pas satisfait. Car par ces mots, l'idée de cercle en general, ou l'idée de l'infini, je n'entens que ce que je voi, quand je pense au cercle ou à l'infini. Or ce que je voi actuellement est general ou infini. Certainement l'idée du cercle en general ne me représente rien qu'elle-même. Car il est évident qu'il n'y a point au monde de cercle en general, & que Dieu même n'en peut créer, quand même il pourroit créer une étendue infinie. Je raisonne donc ainsi. * L'idée du cercle en general ne me représente que ce qu'elle renferme. Or cette idée ne renferme rien de general, puisqu'elle n'est qu'une modalité particulière de l'ame selon M. Regis. Donc l'idée de cercle en general ne me représente rien de general. Contradiction visible, & qui justifie ce me semble que j'aurois raison de n'être pas content de la réponse précédente. Mais apparemment M. Regis en a de meilleures à me faire.

* Voyez le 2.
Tome de cet
ouvrage pag.
95. & suiv.

22. Pour moi je distingue mes idées de la perception que j'en ai, de la

modification qu'elles produisent en moi, lors qu'elles me touchent. Je croi que les modalitez de mon ame ou mes perceptions ne me representent qu'elles-mêmes ; & cela par un sentiment interieur, parce que l'expérience m'apprend que l'ame sent intérieurement tout ce qui se passe actuellement en elle. A l'égard de mes idées, je croi qu'elles ne me représentent qu'elles directement, que je ne voi directement & immédiatement que ce qu'elles renferment ; car voir rien, c'est ne point voir ; mais si Dieu a créé quelqu'être qui réponde à mon idée comme à son archetype, je puis dire que mon idée représente cet être, & qu'en la voyant directement je le voi indirectement. Pour connaître les propriétés de cet être, j'en consulte l'idée, & non mes modalitez, puisque c'est elle & non ma modalité qui est l'archetype sur lequel Dieu l'a formé. Mais je ne conclus rien sur l'existence actuelle de cet être ; parce que Dieu ne fait pas nécessairement ce que ses idées représentent, ou des êtres qui répondent à ses idées ; leur création est arbitraire. Voilà des sentimens bien con-

traire

raires à ceux de M. Regis. Car je l'avoué, il est rare que je sois d'accord avec lui, principalement sur la Métaphysique & sur la Morale. Mais je le prie que cet aveu, apparemment me fera grand tort dans son esprit, ne me gêne pas dans son cœur. C'est l'amour de la Verité qui m'oblige à le faire cet aveu. Je serois pourtant fâché d'en venir à la preuve. Quoi qu'il en soit, je distingue M. Regis de ses opinions. Il me doit rendre la même justice. Et puisqu'il a combattu souvent mes opinions dans son ouvrage, & quelquefois en me citant, il ne doit pas trouver mauvais que je confirme le monde dans ce qu'il a bien voulu lui apprendre.

23. M. Regis continuë ainsi. *Or il est bien plus aisé de concevoir que les corps particuliers sont renfermez confusément dans l'étenduë, qu'il n'est aisé de concevoir qu'ils sont renfermez en Dieu qui n'a nul rapport avec eux.* (on a vû* que ce n'est pas de cela dont il est question.) *En effet si Dieu étoit tout être ou l'être universel, comme cet Auteur l'enseigne, il faudroit que tous les êtres fussent des parties in-*

* Réponse de l'art. 20.

tegrantes ou des parties subjectives de Dieu, puisqu'il est impossible de trouver un autre genre de parties. Or les êtres ne sont pas des parties integrantes de Dieu, parce que s'ils l'étoient, Dieu seroit composé des êtres, comme une montre est composée de roues & de ressorts; ce qui repugne à la simplicité de la nature divine. Les êtres ne sont pas non plus des parties subjectives de Dieu, parce que s'ils l'étoient, Dieu seroit une nature universelle, qui n'existeroit que dans l'entendement de celui qui la connoit; ce qui repugne à l'idée de Dieu, laquelle le représente comme la chose du monde la plus singulière & la plus déterminée. Il reste donc que Dieu n'est tout être ou l'être universel, qu'en ce qu'il est la cause efficiente, médiate ou immédiate de tous les êtres.

PLAINTÉ. Je ne répons point à ce discours de M. Regis, je m'en plains, & je voudrois bien ne m'en plaindre qu'à lui-même. Mais cela est trop public. De bonne foy, Monsieur, avez-vous prétendu combattre mon sentiment, lorsque vous avez prouvé que Dieu n'est pas l'être universel, parce que tous les êtres ne sont pas des parties integrantes ou sub-

jectives de la Divinité. Prenez garde, je vous prie, le monde en concluroit que vous n'entendez pas ce que vous lisez. Car je défie * le plus habile & le plus mal intentionné critique, de me faire soupçonner par ceux qui ont lû mes Livres, d'avoir innuë cette impiété, que Dieu est l'être universel en ce sens que tous les êtres créés sont ses parties intégrantes. Assurément vous n'en croyez rien vous-même, si vous avez formé sur la lecture de mon *Traité des Idées*, le jugement que vous avez de mon sentiment. Comment donc cela s'est-il pu glisser dans votre Ouvrage ? Est-ce par la faute du Libraire ou de quelque Correcteur négligent, ou par la malignité de quelqu'ennemi caché, ou qu'enfin vous avez composé vous-même votre réponse sur quelques Memoires estropiez de la *Recherche de la Verité*. Encore dans cette supposition l'équité, si nécessaire aux critiques, vouloit-elle que vous consultassiez l'ouvrage même. Je me plains donc Monsieur, de cet endroit de votre Livre ; mais je n'y répons point par cette unique raison, que je ne crois pas qu'il y ait de Lec-

* C'est dans le ch. 5. du 3. liv. que je dis que Dieu est l'être universel. Je prie le Lecteur de le consulter.

teur assez stupide pour m'attribuer l'impieté que vous combattez sous mon nom.

M. REGIS. *La quatrième & dernière raison est qu'il ne se peut faire que Dieu ait d'autre fin principale de ses actions que lui-même : d'où il s'ensuit que Dieu ne peut faire une ame pour connoître ses Ouvrages, que cette ame ne voye en quelque façon Dieu ; de sorte qu'on peut dire que si nous ne voyions Dieu en quelque façon, nous ne verrions aucune chose ; parce que toutes les idées des creatures, ne sont que des limitations de l'idée du Créateur.*

REMARQUE. Il ne faut pas s'imaginer, que cette raison soit exposée icy comme elle l'est dans la *Recherche de la Verité*, non plus que les précédentes. Elle contient environ deux pages de mon Livre, & M. Regis la réduit icy à sept ou huit lignes. Voicy comme on pourroit l'abreger pour lui laisser quelque force.

Puisque Dieu n'a fait les esprits que pour lui, & qu'ils ne peuvent avoir de société avec lui, qu'ils ne pensent comme lui, il doit leur faire quelque part de ses propres idées,

des archetypes qu'il renferme de ses créatures, & sur lesquels il les a formées. Il doit éclairer les esprits de sa sagesse ou de cette souveraine Raison, qui seule peut nous rendre sages, raisonnables, semblables à lui. Si Dieu éclaire nos esprits & nous découvre ses créatures par les mêmes idées qu'il en a; il est évident que nous sommes infiniment plus unis à lui qu'à ses créatures; que nous sommes unis à lui directement & aux créatures indirectement & par lui. Ainsi il sera vrai en toute rigueur que nos esprits n'auront été créés que pour lui, quoique nous voyions ses créatures; parce que nous ne les voyons qu'en lui, que par lui, que comme lui, je veux dire que dans les mêmes idées que lui. De sorte que nous penserons comme lui. Nous aurons par les mêmes idées quelque société avec lui. Nous aurons été créés à son image & à sa ressemblance, par cette union particulière avec la sagesse & la Raison divine. C'est ainsi que S. Augustin explique ce passage de la Genèse, comme on le peut voir dans la première page de la Préface de mon Livre. Mais, si nous

voions les créatures dans nos propres modalités, en cela nous dépendons bien de la puissance de Dieu comme les corps, comme le feu, par exemple, en dépend pour brûler. Mais nous ne serons point unis à la sagesse. On pourroit dire que Dieu a fait les esprits pour s'unir immédiatement aux créatures. On ne verroit plus si précisément comment tous les esprits peuvent avoir entre eux & avec Dieu une société véritable, communion de pensées par une Raison & une Vérité commune & souveraine. Je ne pourrois plus être assuré que tous les esprits voyent la même vérité que je voi, quand je découvre, par exemple, les propriétés du cercle; car sans le secours d'une révélation particulière, je ne puis découvrir quelles sont les modalités des autres esprits. Ainsi toutes les Sciences, toutes les Vérités de Morale n'auroient plus de fondement certain. On ne pourroit plus rien démontrer; car il est impossible de démontrer que les esprits ont ou n'ont pas certaines modalités; puisqu'elles seroient arbitraires ces modalités; & dépendantes de la vo-

l'onté de Dieu, & que toute démonstration dépend d'un principe nécessaire. Cela suffit, car j'étendrois ma raison & je veux icy l'abrèger. Ecoutons M. Regis.

Nous réponds que pour que Dieu agisse principalement pour lui-même, il n'est pas nécessaire que nous voyions les corps en Dieu, & qu'il suffit que nous les voyions dans nos idées, ou par nos idées, pourvu qu'en les voyant ainsi nous soyons disposez à louer Dieu, qui les produit & qui les conserve. Et quant à ce qu'il ajoute que toutes les idées des ouvrages de Dieu sont inséparables de son idée, nous en demeurons d'accord; mais nous ne croyons pas pour cela que les idées des corps particuliers soient des limitations de l'idée de Dieu; nous concevons au contraire que cela ne peut être, à cause que les corps particuliers n'ont aucun rapport ni matériel ni formel avec l'idée de Dieu, mais ils en ont seulement avec l'idée de l'étendue; car on peut bien dire que le triangle & le quarré sont des limitations de l'étendue, mais on ne peut pas dire de même que l'étendue soit une limitation de l'être qui pense parfaitement: D'où il s'ensuit que si nous voyons les corps

Il faut lire la Recherche de la Vérité, pour sçavoir ma pensée. On ne la trouvera pas dans ce discours de M. Regis.

en Dieu, ce n'est pas parce que leurs idées sont des limitations de l'idée de Dieu; mais parce que Dieu a produit dans l'ame l'idée de l'étendue, laquelle est ensuite diversement modifiée par les corps particuliers, qui agissent diversement sur les organes, comme il a été dit.

Il reste donc que nous ne voyons point les corps en Dieu, comme le prétend cet Auteur, mais que nous les voyons par des idées qui sont en nous, & qui dépendent des corps qu'elles représentent, comme de leurs causes exemplaires de l'ame qui les reçoit, comme de leur cause matérielle; de Dieu qui les produit comme de leur cause efficiente; & de l'action des corps particuliers, comme de leur cause efficiente seconde, ainsi qu'il a été dit.

RE'PONSE. Voilà mes raisons aussi solidement réfutées, qu'elles ont été nettement exposées. En vérité je trouve une si grande confusion dans tout ce discours, que je ne puis me résoudre à en faire le commentaire. Je prie seulement les Lecteurs qu'ils ne se rendent qu'à l'évidence. S'ils m'accordent cette justice, je les défie de comprendre mes raisons dans ce

Chapitre de M. Regis, & je ne crains point par conséquent qu'ils les y trouvent solidement réfutées.

Ainsi nonobstant la réfutation que je viens de transcrire, je croi que des quatre choses que M. Regis en conclut, les trois premières sont fausses ; & qu'il n'y a que la quatrième qui soit véritable en l'interprétant équitablement comme on le doit. Je croi donc ;

1°. Que nous voyons les ouvrages de Dieu dans leurs idées ou leurs archetypes, qui ne se trouvent qu'en Dieu ; & qu'ainsi *ces idées ne dépendent point des êtres créés comme de leur cause exemplaire*, puisqu'elles sont au contraire *les exemplaires des êtres créés*. Car pour le dire en passant, afin que le dessein que Dieu a pris librement de faire le monde soit sage & éclairé, il faut que Dieu ait connu ce qu'il a voulu, * & qu'ainsi le modèle du monde & d'une infinité de mondes possibles soit préalable à la volonté ou au décret de la création. Je ne puis encore me défaire d'un préjugé si grossier.

2°. Je croi que *les idées ne dépendent point de l'ame comme de leur cause ma-*

Voyez le
Tome 1. p. 91.
du Système
de M. Regis.

terielle, ou pour parler plus clairement, qu'elles ne sont point des modalités de l'ame. Je croi l'avoir démontré.

3°. Je ne puis me persuader que les idées dépendent de Dieu comme de leur cause efficiente. Car étant éternelles, immuables & nécessaires, elles n'ont pas besoin de cause efficiente; quoique j'avouë que la perception que j'ai de ces idées dépende de Dieu comme de sa cause efficiente. Je suis encore dans cette erreur de croire que les veritez Géométriques & Numériques, comme que 2 fois 2, sont 4, sont éternelles, indépendantes, préalables aux décrets libres de Dieu. Et je ne puis m'accommoder de la définition des veritez éternelles que donne M. Regis, lorsqu'il dit: *
Qu'elles consistent dans les substances que Dieu a créées, entant que l'ame considère ces substances d'une certaine manière, & qu'elle les compare suivant les differens rapports qu'elles ont les unes avec les autres. J'en sçai une un peu plus courte, & qui me paroît plus juste; je les définis, les rapports qui sont entre les idées. Il y a un rapport d'égalité entre 2 fois 2 & 4, soit que j'y

pense ou que je n'y pense pas. Car il n'est pas nécessaire que ce rapport d'égalité soit apperçû afin qu'il soit.

Me voilà encore bien éloigné des sentimens de M. Regis. Mais si on veut sçavoir toutes les raisons que j'en ai, on les trouvera dans la *Recherche de la Verité & des éclaircissements*. Dans la réponse au Livre de M. A. des vraies & des fausses idées. Peut-être sont-elles encore mieux déduites dans les deux premiers entretiens sur la *Métaphysique & sur la Religion*; & dans ma Réponse à une troisième Lettre de M. Arn. qui est dans le 4^e tome de mes Réponses. Car naturellement on doit croire que les derniers ouvrages d'un Auteur sont moins mauvais que les premiers. Ainsi M. Regis auroit peut-être mieux fait de combattre les raisons qu'il auroit trouvées dans mes derniers livres, directement contraires à son sentiment, que j'y ai réfuté fort au long, que d'attaquer un Livre fait il y a vingt ans, & dans lequel je n'oppose presque rien aux raisons qu'il pourroit avoir pour soutenir son opinion. Cette conduite fait naître dans l'esprit des pensées

Z

qui ne lui sont pas avantageuses. Pour moi je ne les ai pas ces pensées. Et je veux croire que ces derniers livres dont je parle ne lui sont pas tombez dans les mains, ou qu'il n'a pas eu la curiosité de les lire, de quoi j'aurois peut-être grand tort de le blâmer. Au reste il ne faut pas toujours contre-dire les sentimens des autres. Ainsi je suis prêt de souscrire à cette proposition, *que les idées dépendent de l'action des corps particuliers sur les organes des sens, comme de leur cause efficiente seconde*, pourvû que par les idées on entende leur *présence actuelle* à l'esprit ou la *perception* que nous en avons. Si M. Regis l'entend autrement, je lui déclare que je suis bien fâché de ne trouver rien dans ses sentimens qui soit de mon goût.

CHAPITRE III.

Justification de quelques prétendues contradictions.

Ceci a rapport au ch 10. du 4 liv. de la Recherche de **J**E pensois avoir fini cette petite réponse aux objections de M. Regis. Mais j'ai encore rencontré dans

son livre l'endroit qui suit, où il m'accuse, d'être tombé dans des contradictions manifestes; il cite en marge *la Recherche de la Verité*. Cet endroit est donc encore un de ceux qui demandent réponse, selon la résolution que j'ai crû devoir prendre de ne répondre à cet Auteur que lorsqu'il m'interroge. Car de répondre à tout ce qu'il avance contre mes sentimens, je n'en ai pas le loisir, & je ne croi pas qu'il le souhaite. Mais si je me taisois, lorsqu'il m'adresse la parole, il auroit sujet de se plaindre de cette espece de mépris, ou plutôt il pourroit croire, & quelques autres aussi-bien que lui, que je ne pourrois pas lui donner satisfaction, & que je conviens de m'être trompé. Ce ne seroit pas, il est vrai, un grand malheur pour moi, qu'on le crût: mais j'aime encore mieux qu'on n'en croie rien, sur tout si mes sentimens sont véritables. Que si néanmoins je reconnoissois qu'ils sont faux, il me semble que j'aîmeroîs mieux alors avouer ma faute. Je n'ose pourtant l'assurer dans l'appréhension où je suis, que Dieu pour punir ma confiance, ne m'abandonnât aux inspi-

la Verité. Il seroit bon de le relire.

rations secrettes, & aux mouvemens de ma vanité. Mais venons au fait.

Voicy le texte de M. Regis.

Tom. 1. pag.
245,

*Il y a donc cette difference entre les plaisirs des sens & la satisfaction interieure ; que celle-ci est un bien absolu , étant impossible de trouver un seul cas où il ne soit pas avantageux de la posseder , au lieu que les plaisirs des sens ne sont des biens qu'entant qu'ils se rapportent à la satisfaction interieure de l'ame : car s'ils ne s'y rapportent pas , ou s'ils y sont contraires , tant s'en faut que les plaisirs des sens soient des biens , ils sont au contraire des vrais maux ; ce qu'il faut bien remarquer pour s'empêcher de tomber dans l'erreur où sont ceux qui confondent la satisfaction interieure de l'ame , avec les plaisirs des sens . **

* L'Auteur de la Recherche de la Verité, liv. 4. ch. 10.

Car c'est cette confusion qui les fait tomber dans de manifestes contradictions , lorsqu'ils disent : Que le plaisir est toujours un bien , mais qu'il n'est pas toujours avantageux d'en jouir : Que le plaisir nous rend toujours actuellement heureux : mais qu'il y a presque toujours des remords fâcheux qui l'accompagnent , &c. Car il est visible que par le plaisir

qui nous rend toujours actuellement heureux, ils ne peuvent entendre que la satisfaction intérieure de l'ame, ni par le plaisir qui est presque toujours accompagné de remords, que le plaisir des sens. Or il est certain que les plaisirs des sens ne different pas moins de la satisfaction intérieure de l'ame que les moyens different de la fin.

EXPOSITION DU FAIT. M. Regis m'accuse dans ce discours :

1^o. D'être tombé dans cette erreur de confondre la satisfaction intérieure de l'ame avec les plaisirs des sens.

2^o. Il soutient que cette confusion m'a fait tomber dans de manifestes contradictions ; parce que dans le Chapitre qu'il cite, j'ai dit : Que le plaisir est un bien, mais qu'il n'est pas toujours avantageux d'en jouir : qu'il nous rend toujours actuellement heureux ; mais qu'il y a presque toujours des remords qui l'accompagnent.

3^o. Et la preuve qu'il donne, que je confonds le plaisir avec la satisfaction intérieure de l'ame : C'est, dit-il, qu'il est visible, que par le plaisir qui nous rend toujours actuellement heureux, ils ne peuvent entendre que la satisfaction intérieure.

RE'PONSE. Si je croïois que le Lecteur voulût bien prendre la peine de chercher le Chapitre de la Recherche de la Vérité, que cite M. Regis, & de l'examiner; mon unique réponse seroit de le prier de lire tout ce Chapitre, & de prononcer sur ces contradictions manifestes. Car quelque manifestes qu'elles paroissent à M. Regis, je ne crois pas qu'il pût les découvrir. Mais comme le Lecteur n'en voudra peut-être rien faire, & que le Chapitre est un peu long, il faut que je donne icy une réponse plus précise.

Mon dessein dans le Chapitre cité est de refuter l'opinion des Stoïciens qui prétendent que la douleur n'est point un mal, ni le plaisir un bien. Je prétens donc que la douleur nous rend actuellement malheureux, & que le plaisir nous rend heureux. Je ne dis pas solidement heureux; je ne dis pas heureux & content; je ne dis pas heureux entant que le bonheur renferme la perfection. Je distingue ces deux choses, parce qu'elles sont réellement distinctes. Car l'esprit n'est parfait que par la connoissance & l'amour du vrai bien; & il n'est

Heureux d'un bonheur solide que par la jouissance de ce bien, laquelle consiste dans les modifications agréables des plaisirs qu'il produit dans l'ame, & par lesquelles il se fait goûter à elle. Je prétens seulement contre les Stoïciens ; *que les plaisirs des sens sont capables de nous rendre* * EN QUEL-
 QUE MANIERE *heureux. Cet en quel-
 que maniere*, marque nettement ce que je pense. Mais quand même je n'aurois pas mis cette restriction dans ce Chapitre, il est visible qu'il faudroit toujours la sous-entendre. Car j'y prouve en plusieurs manieres qu'il faut fuir les plaisirs ; & je ne croi pas qu'on puisse m'attribuer le dessein de prouver qu'il faut fuir ce qui nous peut rendre solidement heureux. Cela supposé :

Je répons, 1°. que je n'ai point *con-* * Pag. 263.
fondu la satisfaction interieure avec les * icy p. 82.
plaisirs des sens. Je l'en ai toujours distinguée, lorsqu'il a été nécessaire ; & je fais même cette distinction si difficile à découvrir vers la fin du Chapitre que cite M. Regis. Il est vrai que j'y appelle joie ce qu'il nomme satisfaction. Mais je ne crois pas qu'il prétende que je sois obligé

à parler comme lui. Le mot de joie me paroît meilleur, à cause de celui de tristesse qui lui est opposé. Néanmoins je changerai joie en satisfaction, & tristesse en chagrin si on le souhaite.

Je répons en second lieu que je ne trouve point de *contradiction manifeste* dans cette proposition, *le plaisir est un bien ; mais il n'est pas toujours avantageux d'en jouir*. Si j'avois dit le plaisir est le *souverain bien*, ou le *vrai bien* ; ou même si j'avois dit, le plaisir est le *bien*, mais il n'est pas toujours avantageux d'en jouir ; j'avoüé qu'il y auroit une *contradiction manifeste*. Mais elle seroit si manifeste cette contradiction, que tout Lecteur jugeroit d'abord que ce seroit une faute de l'Imprimeur qui auroit mis sans réflexion le *bien*, pour un *bien*. Assurément il ne lui viendroit jamais dans l'esprit que j'aurois voulu dire, *qu'il n'est pas toujours avantageux de jouir du bien, ou du souverain bien*. Où est donc la *contradiction manifeste* ? si un bien tel qu'on voudra n'est pas le souverain bien, il est visible qu'il ne sera pas avantageux d'en jouir, si on ne peut en jouir

sans perdre le souverain bien, ou même sans se priver de quelqu'autre bien plus considérable. Un poulet est un petit bien; le plaisir de le manger quand on a faim, nous rend en quelque maniere heureux. Cependant en Carême il n'est pas avantageux de jouir de ce poulet, ou du plaisir que l'on trouve en le mangeant. Est-ce qu'alors ce poulet change de nature, & qu'en Carême il n'a plus le même goût? Non, sans doute. Ce poulet, ou le plaisir que l'on trouve en le mangeant, est donc un bien dont il n'est pas avantageux de jouir; parce qu'il ne fut jamais avantageux de perdre un grand bien pour un moins considérable. M. Regis a donc mal prouvé que je suis tombé dans de *manifestes contradictions*. Il faut déjà s'il lui plaît, qu'il change le pluriel en singulier, de *manifestes contradictions*, en *une contradiction manifeste*. Voyons pourtant s'il ne feroit point mieux de tout effacer.

Voici la proposition qui reste: *le plaisir nous rend toujours actuellement heureux; mais il y a presque toujours des remords fâcheux qui l'accompagnent*. Si j'avois écrit, le plaisir nous

rend toujours solidement heureux , ou simplement bien-heureux, au lieu d'actuellement heureux , on auroit raison d'y trouver *une contradiction manifeste* ; parce qu'on ne peut être solidement heureux ou parfaitement heureux , & souffrir quelque misere ou quelque *remords fâcheux*. Mais je suis dans ce préjugé que les hommes sont inégalement heureux , & que personne n'est tellement heureux, qu'il n'ait quelque endroit qui l'afflige & qui le rende malheureux. Je regarde ce Sage des Stoïciens, dont la goutte & les douleurs les plus aiguës ne troublent point la félicité , comme un homme rare , & d'une espèce particulière, pour lequel assurément je n'ai jamais composé de livres : Car je sçai qu'il y eût trouvé mille *contradictions manifestes*. J'ai écrit pour des hommes qui me ressemblent. Et comme le plaisir me rend heureux , & la douleur malheureux ; j'ai crû , sur ce principe , qu'il vaut mieux être malheureux en ce monde que de l'être éternellement en l'autre ; j'ai crû , dis-je , pouvoir soutenir , que quoique les plaisirs des sens nous rendent ac-

actuellement heureux, il les falloit fuir à cause des remords fâcheux qui les accompagnent, qu'ils sont injustes, qu'ils nous attachent aux objets sensibles, qu'ils nous séparent de Dieu, & pour plusieurs autres raisons qu'on trouvera dans mes livres & dans le Chapitre même contre les Stoïciens, où l'on prétend avoir rencontré des *contradictions manifestes*.

Comme les contradictions prétendues où je suis tombé, dépendent selon M. Regis, de ce que j'ai confondu les plaisirs des sens avec la satisfaction intérieure; il faut examiner la preuve qu'il en donne. Car il a bien vû qu'on ne croiroit pas sur sa parole, que je fusse capable de confondre deux choses que je ne croi pas que jamais personne ait confonduës. Voici donc la preuve.

L'Auteur de la *Recherche de la Verité*, a dit: *Que le plaisir nous rend toujours actuellement heureux, mais qu'il y a presque toujours des remords fâcheux qui l'accompagnent*. Donc il confond les plaisirs des sens avec la satisfaction intérieure. La preuve en est claire. Car il est visible que par le plaisir qui nous rend toujours actuelle-

550 R E' P O N S E

ment heureux ; cet Auteur ne peut entendre que la satisfaction interieure , ni par le plaisir qui est toujours accompagné de remords , que le plaisir des sens. Donc :

RE'PONSE. Il me semble que tout autre que M. Regis raisonneroit ainsi. L'Auteur de la *Recherche de la Verité* a dit : *Que le plaisir nous rend toujours actuellement heureux , mais qu'il y a presque toujours des remords fâcheux qui l'accompagnent. Or les remords fâcheux n'accompagnent point la satisfaction interieure. Donc cet Auteur distingue les plaisirs, dont il parle, de la satisfaction interieure. Conclusion directement opposée à la sienne. Comment donc est-il possible que par le plaisir qui nous rend toujours actuellement heureux , on n'a pu entendre que la satisfaction interieure ? On l'a entendu autrement. Cela est visible. D'accord, dira peut-être maintenant M. Regis. On l'a pu, mais on ne l'a pas dû. Car le plaisir & la douleur ne rendent ni heureux ni malheureux. Hé bien je le veux. Je me suis trompé en cela ; j'étois dans le préjugé commun ; les Stoïciens ont raison. Mais dans le Cha-*

pitre que vous avez cité, je combats actuellement l'opinion de ces Philosophes. Vous n'aviez donc pas sujet de croire que je fusse de leur sentiment. Comment donc me l'attribuez-vous, en disant : *Que par les plaisirs qui rendent heureux, je ne puis entendre que la satisfaction intérieure*, pour conclure de-là que je confondois ce qu'assurément personne ne confondit jamais, & que cette confusion étoit l'origine des contradictions manifestes où j'étois tombé. Apparemment vous n'avez pas bien expliqué votre pensée. Car je ne croi pas qu'on puisse rien comprendre dans l'exposition que vous en faites.

Cependant, Monsieur, je croi que vous avez raison de penser, que c'est la *satisfaction intérieure* qui nous rend véritablement heureux, autant que nous le pouvons être en cette vie, pourvû que par là vous entendiez, comme je le croi, le plaisir intérieur dont Dieu nous récompense quand nous faisons notre devoir, & qui est comme le gage ou l'avant-goût des biens que nous esperons par Jesus-Christ; pourvû que vous entendiez par là cette joie intérieure, que pro-

duit en nous l'espérance Chrétienne; & non cette satisfaction intérieure des Stoïciens, qui n'est qu'une suite de la vaine complaisance que notre orgueil nous fait trouver dans nos perfections imaginaires, & qui loin de nous unir au vrai bien, nous arrête à la créature & nous fait jouir de nous-mêmes.

Si un homme de bien se trouvoit sans cette douceur intérieure, qui accompagne ordinairement la bonne conscience, comme assurément cela arrive quelquefois, puisque de grands Saints se sont plaints souvent de souffrir des sécheresses effroyables; si, dis-je, un homme étoit privé de cette douceur ou de ce sentiment intérieur pour quelque tems, où Dieu l'éprouve & le purifie; alors je croirois parler le langage ordinaire, en disant que cet homme n'est plus heureux, mais qu'il est encore juste, vertueux, parfait. C'est qu'ordinairement on appelle heureux ceux qui jouissent de quelque bien, & qu'on ne jouit du bien, ou qu'on ne le goûte que par les sentimens agréables. Si je demandois à cet homme de bien dont je viens de parler,

s'il

si il est actuellement heureux, il me répondroit, apparemment. Hé comment pourrois-je être actuellement heureux, ne sentant plus en moi cette douceur que je sentoís autrefois? Quoi, lui dirois-je, sentez-vous quelque reproche interieur. Est-ce le repentin qui vous afflige? Hélas, non, me répondroit-il. Mais je ne goûte plus combien le Seigneur est doux; je n'ai plus cet avant goût que produit l'esperance, ou cette foi vive que j'avois aux promesses du Seigneur Jesus.

C'est donc le sentiment agréable ou le goût du bien qui rend formellement heureux. Or tout plaisir est agréable; donc tout plaisir actuel rend actuellement heureux selon le langage ordinaire. Mais comme il y a de grands & de petits plaisirs, comme il y en a de justes & d'injustes, de passagers & de durables, & qu'il arrive souvent qu'un petit plaisir nous prive d'un grand, quoique tout plaisir nous rende heureux à sa maniere, il est évident qu'il n'est pas toujours avantageux d'en jouir. Tels sont les plaisirs des sens. Il faut les éviter avec horreur & avec vigilan-

ce particuliere , pour les raisons que j'ai dites dans le Chapitre qui est le sujet de ce discours , & souvent ailleurs.

Vous m'avez interrogé, Monsieur, & je vous ay répondu le mieux que j'ai pû. Je ne sçai pas si vous êtes satisfait. Il est vrai que je vous ai fait attendre long-temps pour bien peu de chose ; mais je n'ai pas crû en cela vous défobliger. Si vous me faites encore l'honneur de m'interroger , je suis presentement dans le dessein de tout quitter pour vous contenter promptement ; & en ce cas je vous demanderai, avec tout le respect qui vous est dû, l'éclaircissement de plusieurs difficultez qui m'embarassent dans votre *Metaphysique* & dans votre *Morale*. Ce n'est pas que je me plaise à parler devant tant de monde qui nous écoute, & qui peut-être se divertit à nos dépens. Mais c'est que quand on m'y force, je tâche de me tirer d'affaire le plus promptement que je puis , & de ne pas défrayer seul la Compagnie. Croyez-moi , Monsieur , vivons en paix. Employons notre temps à critiquer en toute rigueur nos propres

opinions. Ne nous y rendons que lorsque l'évidence nous y oblige. Ne nommons jamais dans nos Ouvrages ceux dont nous condamnons les sentimens. On s'attire par là presque toujours des réponses un peu fâcheuses. J'ai tâché qu'il n'y eût rien dans la mienne qui vous pût fâcher, & j'espère d'y avoir bien réüssi. Car il me semble que je n'ai point eu d'autre vûe que de deffendre fortement mes sentimens, à cause que je les croi veritables. Mais si dans la chaleur de la dispute, il s'y est glissé quelque expression un peu trop dure, ce que vous pouvez sentir mieux que moi; voyez si vous n'y auriez point donné vous-même un sujet raisonnable. Mais en tout cas, je vous prie de me la pardonner d'aussi bon cœur, que j'oublie, comme je le dois, certaines manieres qui me blessent dans votre Ouvrage.

Fin du troisieme volume.

A a ij

AVERTISSEMENT.

IL est à propos de lire ensuite
ma Réponse à une troisième
Lettre posthume de Monsieur Ar-
nauld, dans laquelle il approu-
ve le sentiment de M. Regis, sur
les idées & sur les plaisirs.



T A B L E

DES CHAPITRES

Contenus dans le troisiéme
volume.

P R E F A C E. Où l'on fait voir ce
qu'il faut penser des divers juge-
mens qu'on porte ordinairement des
Livres qui combattent les préjugés.

LIVRE SIXIEME.

Preiniere Partie, de la Méthode.

Chap. I. **D** Essein de ce Livre, &
les deux moyens géné-
raux pour conserver l'évidence dans
la recherche de la Verité, qui se-
ront le sujet de ce Livre. I

Chap. II. Que l'attention est nécessaire
pour conserver l'évidence dans nos
connoissances. Que les modifications

T A B L E

- sensibles de l'ame la rendent attentive, mais qu'elles partagent trop la capacité qu'elle a d'appercevoir.* 9
- Chap. III. *De l'usage que l'on peut faire des passions & des sens pour conserver l'attention de l'esprit.* 17
- Chap. IV. *De l'usage de l'imagination pour conserver l'attention de l'esprit, & de l'utilité de la Géometrie.* 31
- Chap. V. *Des moyens d'augmenter l'étendue & la capacité de l'esprit. Que l'Arithmetique & l'Algebre y sont absolument nécessaires.* 61

Seconde partie, de la Méthode.

- Chap. I. **D***Es regles qu'il faut observer dans la recherche de la verité.* 80
- Chap. II. *De la regle générale qui regarde le sujet de nos études. Que les Philosophes de l'Ecole ne l'observent point; ce qui est cause de plusieurs erreurs dans la Physique.* 88
- Chap. III. *De l'erreur la plus dangereuse de la Philosophie des Anciens.* 104
- Chap. IV. *Explication de la seconde partie de la regle générale. Que les*

DES CHAPITRES.

Philosophes ne l'observent presque jamais & que Monsieur Descartes l'a fort exactement observée. 126

Chap. V. *Explication des principes de la Philosophie d'Aristote, où l'on fait voir qu'il n'a jamais observé la seconde partie de la regle generale, & où l'on examine ses quatre elemens, & ses qualitez elementaires.* 172

Chap. VI. *Avis généraux qui sont nécessaires pour se conduire par ordre dans la recherche de la verité & dans le choix des sciences.* 215

Chap. VII. *De l'usage de la premiere regle qui regarde les questions particulieres.* 238

Chap. VIII. *Application des autres regles à des questions particulieres.* 271

Chap. IX. *Dernier exemple pour faire connoître l'utilité de cet ouvrage. L'on recherche dans cet exemple la cause physique de la dureté ou l'union des parties des corps les unes avec les autres.* 311

Conclusion des trois derniers Livres. 367

Loix générales de la communication des mouvemens, premiere partie. 383

TABLE DES CHAP.

<i>Seconde partie.</i>	407
<i>Loix générales de la communication des mouvemens, fondées sur l'expérience,</i>	
418	
<i>Reponse à Monsieur Regis.</i>	448

*Fin de la Table du troisieme
volume,*

