



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/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

12026
SC. 8. 1⁶ / 493

Reverend
(Dominique)

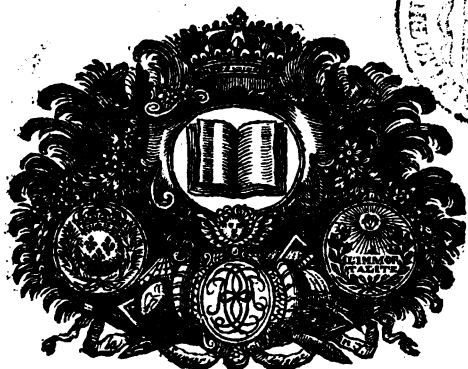
LA

340566

PHYSIQUE

DES

ANCIENS



A PARIS,

Chez JEAN BAPTISTE COIGNARD,
Imprimeur ordinaire du Roy,
rue S. Jacques, à la table d'or.

M D C C I.

AVEC PRIVILEGE DE SA MAJESTÉ.





AU ROY



IRE.

*Le règne de Vostre Majesté,
si celebre par tant d'actions glo-
à ij*

ÉPISTRE.

rieuses , & si recommandable par l'application sans relâche , la profonde sagesse , & l'expérience consommée , avec laquelle elle a toujours gouverné son Estat , a procuré aux Gens de Lettres ce doux repos , & cette heureuse tranquillité qui leur est nécessaire pour se perfectionner dans les arts & dans les sciences , auxquelles ils se sont adonnez , chacun selon leur inclination. Quelques efforts , SIRE , quelques ligue , & quelques projets , que les ennemis de la grandeur & de la puissance de Vostre Majesté , ayent pu faire , ils ont tous éprouvé dans leurs propres Estats , les malheurs d'une guerre , qu'ils avoient eu dessein de conduire dans ceux de Vostre Majesté , dont ils n'ont osé approcher les frontieres , qu'avec crainte & avec terreur , après les avoir si long-temps regar-

EPISTRE.

Alés avec des yeux d'envie. Pensant cette douce Paix , qui a toujours regné , SIRE , dans toute l'étendue de cet Empire que Dieu a soumis à Vostre Majesté , pour le bonheur de ses Sujets , rien n'a pû troubler l'heureux loisir de ceux qui se sont occupez , à la recherche de ce qu'il y a de plus digne de curiosité dans la nature. Ils ont tous , au contraire , esté puissamment encouragés à poursuivre leurs paisibles exercices , par les bienfaits & les liberalitez que Vostre Majesté n'a pas mesme discontinués dans le temps d'une guerre aussi onereuse que celle que Vostre Majesté a terminée avec tant de gloire , par la paix qu'elle a rendue à l'Europe , & à ceux mesme qui l'avoient si injustement interrompue. En mon particulier , SIRE , l'obligation dans laquelle je me trouve ,

à iij.

EPISTRE.

De donner des témoignages à
Vostre Majesté d'une tres-res-
pectueuse & tres-parfaite recon-
noissance, m'a engagé à prendre
la liberté de luy offrir la Phy-
sique des Anciens, que j'ay es-
sayé de faire revivre, parce
qu'elle m'a paru plus simple,
plus aisée, & plus commode,
pour connoistre les effets de la na-
ture, & pour découvrir ce qu'ils
ont de plus utile, & de plus ca-
ché. Si mes lumieres ne sont pas
assez fortes pour remplir un si
grand dessein, j'auray du moins
l'avantage d'en avoir donné l'i-
dée, & de faire connoistre à
Vostre Majesté, que je ne suis
pas demeuré oisif, depuis que
j'ay cessé d'estre employé dans les
negociations, dont elle a bien
voulu paroistre satisfaite. Per-
mettez moy, SIRE, en finis-
sant cette Epistre, de pro-
tester à Vostre Majesté, que jo

EPISTRE.

*ne cesseray jamais de faire des
vœux au Ciel, pour que le sou-
verain Auteur de la nature, le
Dieu du ciel & de la terre, &
le Protecteur des Rois, daigné
par un effet de sa miséricorde in-
finie, conserver dans une par-
faite santé, & accorder une
tres-longue & tres-heureuse vie,
à un Prince qu'une véritable pie-
té, & que toutes les vertus en-
semble, élèvent si fort au des-
sus des envieux de sa gloire. Je
suis avec un tres-profond respect,*

SIRE,

DE VOSTRE MAJESTÉ;

**Le tres-humble, tres-obéissant ;
& tres-fidelle serviteur, &
sujet, D. R.**

P R E F A C E.

LA plus grande utilité, que l'on puisse tirer de l'étude de la Physique , c'est de convaincre la raison de l'existence d'un Dieu. Tous les Philosophes , à commencer par le fameux Trismegiste , ont reconnu la nécessité d'admettre un premier principe , qui n'ayant point eu de commencement , a créé & donné un commencement à toutes choses. Ils ont attribué à cet Estre éternel , la toute puissance qu'ils ont connu ne pouvoir appartenir à la matiere ; ce qui est borné dans ses parties , ne pouvant estre borné dans son tout.

Car quoy que nous ne puissions pas appercevoir quel est

P R E F A C E.

le dernier degré de la divisibilité de la matiere ; sa divisibilité nous estant si connue , la raison & le bon sens , veulent que nous convenions qu'elle se termine à ses moindres & plus petites parties.

Les parties de la matiere , de quelque subtilité qu'elles puissent estre , estant terminées & fixées à estre d'un certain volume , & d'une certaine figure , ne peuvent estre que d'un certain nombre fixe & borné , au de-là duquel on ne peut compter d'autres parties de matiere ; d'où il faut conclure que la matiere estant bornée dans le nombre de ses parties , est aussi bornée dans son tout.

Ce qui est ainsi borné , ne peut avoir une puissance infinie ; il ne peut pas se créer , se borner , se fixer , ny se ter-

P R E F A C E.

miner soy-mesme à un certain nombre de parties ; car il faudroit accorder à chacune de ces parties, la mesme puissance de se créer , de se fixer , & de se terminer ; ce qui seroit donner à un nombre innombrable de parties , une puissance que l'on ne voudroit pas accorder à un seul & unique principe.

Il n'est pas moins absurde de s'imaginer que la matiere a esté de toute éternité ; car ce qui est borné , n'ayant pû se borner soy-mesme , a dû estre borné par quelque autre chose ; si quelqu'autre chose a borné la matiere, il faut qu'elle ait eu un commencement ; car si elle avoit esté de toute éternité , il ne se trouveroit aucun instant , dans lequel elle eust esté bornée, c'est-à-dire qu'elle ne l'auroit ja-

P R E F A C E.

mais esté ; ce qui est contraire à la raison.

Nous prouverons dans notre premier traité, qu'il y a trois différentes especes de matiere , & mesme jusqu'à cinq ; si l'on attribuoit à la matiere en general la puissance de se borner , & de se fixer à un certain nombre de parties , il faudroit aussi l'attribuer à chacune de ces cinq especes différentes , en quoy il y a autant d'absurdité que de l'accorder à chaque partie en particulier.

Entre les trois ou cinq especes de matiere , il y en a une qui sert à mettre les autres en mouvement ; c'est pourquoy nous l'avons nommée matiere active. Si l'on nous demande qui luy a donné cette activité ? Nous dirons aussi-tost que c'est Dieu.

P R E F A C E.

qui l'a créée pour agir ; mais si quelqu'un disoit qu'elle a cette puissance de toute éternité. Nous luy demanderons à nostre tour , pourquoy les autres especes de matiere n'ont pas cette mesme puissance ? Qu'aura-t-il à nous répondre ? Pour nous nous dirons que le mesme Dieu , qui a créé une matiere pour agir , en a créé une autre sur laquelle elle pust agir.

Enfin comme nous ne pouvons pas raisonner juste sur quelque matiere que ce soit , si nous n'avons pas des premiers principes , sur lesquels nous appuyons nos raisonnemens : nous ne pouvons pas aussi rendre raison de la nature & de ses effets , si nous n'avons un premier principe auquel nous attribuons l'origine & la creation de la matie-

P R E F A C E.

re, & de ses proprietéz naturelles.

Cette necessité de donner un premier principe à nos raisonnemens sur la Physique, qui sans cela n'en auroient point, a obligé les plus anciens Philosophes à se convaincre de l'existence d'un Dieu, qui estant le premier principe de toutes choses, a non seulement créé la matiere, mais encore a ordonné que ses effets se feroient de telle & telle maniere, pour donner aux hommes en mesme-temps, la connoissance de sa sagesse & de sa puissance infinie.

Lors que l'on vient à l'examen des productions de la nature, & de leurs proprietéz particulières, on se confirme toujourns de plus en plus dans la necessité de recon-

P R E F A C E.

noître un Dieu createur & ordonnateur de toutes choses. D'où peut venir, par exemple, cette diversité si surprenante entre les différentes especes, & mesme entre les individus d'une mesme espece? Dira-t-on que c'est la nature qui se plaist dans la diversité? Nous demanderons ce que c'est que cette nature? on aura bien de la peine à nous satisfaire, à moins qu'on ne dise comme nous, que c'est l'ordre que Dieu a establi dans le monde, pour que tout se fasse & s'execute elon les decrets de sa volonté.

Si l'on nous dit que c'est une certaine intelligence qui accompagne la matiere dans tous ses mouvements, & que ces mouvements se font avec une certaine proportion dans le concours des atomes qui

P R E F A C E.

ne peuvent produire que des effets tels qu'ils sont. N'aurons-nous pas plustost fait de dire, que cette intelligence est la volonté de Dieu, qui a ordonné que le concours des atomes se feroit de telle & telle maniere, pour produire de differents effets.

Si l'on est assez temeraire pour avancer que tout se fait au hazard, & selon que les differents atomes se rencontrent, & se rassemblent en plus ou moins de parties, & de differentes manieres. Nous demanderons pourquoy il y a un ordre dans les productions, qui est si continuellement observé? Accordons que par un hazard si peu vray-semblable, il se forme quelque corps particulier; ce hazard donnera-t-il à ce corps, la faculté de se nourrir, de croistre, & de produire

P R E F A C E.

produire son semblable? Fera-t-il qu'un animal ne puisse multiplier son espèce, que par le secours d'un sexe différent du sien? & que la femelle soit aussi-tôt formée que le mâle pour qu'ils puissent, l'un avec l'autre, engendrer leur semblable. Enfin ce hazard produira-t-il autant de mâles & de femelles, qu'il y a de différentes espèces d'animaux, dont la plus grande partie nous est même inconnue.

Ah rendons-nous, rendons-nous de bonne foy, & demeurons d'accord que celui qui a créé toutes choses de rien, a donné à chaque espèce, la vertu de se reproduire, & que le *croissez & multipliez* de la Genèse, n'est pas moins admirable que le *fiat*, que tout soit fait, & que l'un & l'autre sont des preuves incontestables de

P R E F A C E.

l'existence d'un Dieu , n'y ayant que ceux qui n'usent point de leur raison qui puissent revoquer en doute , une vérité qui fait tant d'honneur à l'homme , & qui luy est si avantageuse.

La seconde utilité que nous pouvons tirer de la Physique , c'est la connoissance des Estres , & des effets naturels pour la perfection de tous les Arts , pour la conservation de nostre santé , & pour son rétablissement , lors qu'elle a esté altérée par la maladie.

Elle est utile pour la perfection des arts , parce que si nous prenons une connoissance suffisante des vertus , des propriétés , de la force , & de la nature , des matieres qui y sont employées par ceux qui les pratiquent , nous ferons un meilleur choix de celles qui se-

P R E F A C E.

ront convenables à chaque art.

Pour la conservation de la santé, en ce que par la connoissance des meilleurs aliments, de leur substance & de leurs propriétés, nous ne nous servirons, autant qu'il nous sera possible, que de ceux qui nous seront les plus profitables, ayant égard à la quantité qui nous est nécessaire, & nous éviterons l'usage de ceux qui pourroient nous estre nuisibles & prejudiciables, chacun par rapport à son temperament.

Pour le retablissement de nostre santé, en ce que nous pourrons employer les remèdes les plus convenables pour combattre & chasser la maladie, en connoissant les qualitez, la force, & les vertus de ceux dont nous trouverons à propos de nous servir.

ẽ ij

P R E F A C E.

Enfin la dernière utilité que l'étude de la Physique peut nous procurer , c'est d'occuper notre esprit dans la recherche des connoissances utiles & raisonnables, qui ne peuvent que le perfectionner & le rendre plus propre à se ranger du parti de la raison , reconnoissant par sa propre expérience le peu d'étendue de l'esprit humain qui ne peut atteindre encore que très-imparfaitement , & avec beaucoup de temps à la connoissance que d'un très-petit nombre des productions de la nature , pendant qu'il en reste un nombre innombrable qu'il ne connoitra jamais. Il en sera plus facilement porté à retourner vers son Dieu , le premier principe , le createur , & le conservateur de toutes choses , qui peut seul borner &

P R E F A C E.

remplir tous les desirs de l'homme, aussi bien dans cette vie que dans toute l'éternité.

Il est facile de juger par le titre de cet ouvrage, que celui qui l'a composé, n'a pas prétendu estre l'auteur d'une nouvelle Physique, puisqu'il veut rendre tout l'honneur qui est dû, à tous ceux qui l'ont précédé dans la recherche de ce qu'il y a de plus curieux, & de plus nécessaire à connoistre dans la nature.

C'est pourquoy il entend comprendre sous le nom des Anciens, tous les Philosophes, qui l'ont devancé, jusqu'aux plus modernes, desquels il a pris tout ce qu'il a crû trouver pouvoir convenir au dessein qu'il avoit formé, de donner à la Physique un ordre conforme à son idée, autant pour s'instruire luy-même, que

P R E F A C E.

pour se rendre utile à ceux qui liront son ouvrage.

Il a donc crû à propos de commencer par les principes qu'il a tirez du premier chapitre de la Genese, en expliquant plus amplement ce qui n'y est exprimé qu'en fort peu de paroles ; des principes il a passé aux éléments, qui en ont esté formez ; & après avoir déclaré quelles sont les propriétés naturelles de la matière, il donne l'idée du débrouillement du cahos universel.

Dans le deuxième traité, il comprend tout ce que l'on peut raisonnablement dire & penser des differens tourbillons, des étoiles fixes, du soleil, de la lune, & des planètes, aussi-bien que du corps de la terre que nous habitons.

Le troisième comprend les

P R E F A C E.

observations que l'on peut faire sur les principaux effets de la nature , par rapport à nostre terre , comme les vapeurs , les exhalaisons , les nuées , les vents , le tonnerre , le flux & reflux de la mer , les sources , les rivières , avec l'utilité dont ils peuvent estre pour la formation des estres particuliers.

Et le quatrième contient le détail des moyens dont la nature se sert pour la composition & la resolution des composez qui sont formez & produits sur nostre terre , & dans l'épaisseur de sa circonference.

Si le Public reconnoist que cet ordre de Physique luy est utile & profitable , celui qui l'a composé pourra donner dans la suite l'idée generale de tous les estres que les Anciens ont distribuez en trois classes , qu'ils appellent les

P R E F A C E.

trois regnes , des mineraux ,
des vegetaux , & des animaux ,
par le moyen de laquelle on
pourra acquerir une connois-
sance aussi parfaite que l'hom-
me peut avoir de chaque estre
en particulier , en luy appli-
quant & se servant des regles
generales, que l'on en donne-
ra , ce qui ne peut estre que
tres-utile ; l'examen des moin-
dres productions ne donnant
pas moins d'admiration & de
connoissance de la grandeur de
Dieu , & de sa puissance infi-
nie , que la recherche & l'étu-
de de ses plus grands effets.

T A B L E

TABLE DES CHAPITRES.

TRAITE I.

Des Principes.

CHAPI- TRE I.	D E l'origine & de la di- vision des principes ,	1
Chap. II.	De l'origine & de la divi- sion des éléments ,	2
Chap. III.	Des trois principes en ge- neral ,	10
Chap. IV.	Du premier des principes , sous le nom de matiere active , ou de mercure ,	13
Chap. V.	Du second principe , sous le nom de soufre ,	16
Chap. VI.	Du troisiéme principe , sous le nom de sel ,	18
Chap. VII.	Des différentes figures des parties des trois principes ,	20
Chap. VIII.	Des proprietéz generales de la matiere ,	24

T A B L E

Chap. IX. <i>Des éléments ;</i>	27
Chap. X. <i>Du feu , élément ;</i>	28
Chap. XI. <i>De la terre , élément.</i>	32
Chap. XII. <i>De l'air , élément ,</i>	35
Chap. XIII. <i>De l'eau , élément.</i>	37
Chap. XIV. <i>Du vuide ,</i>	41
Chap. XV. <i>De la pesanteur & de l'é-</i> <i>quilibre ,</i>	44
Chap. XVI. <i>Du froid & de la cha-</i> <i>leur ,</i>	52
Chap. XVII. <i>De l'action de la matis-</i> <i>re , ou du debroûillement du cahos ,</i>	56
Chap. XVIII. <i>Des differents tourbil-</i> <i>lons ,</i>	62
Chap. XIX. <i>Recapitulation ,</i>	65

T R A I T É I I.

Des grands Corps.

CHAPI- TRE I.	D Es tourbillons particu- liers & subalternes,	69
Chap. II.	<i>De la suspension des grands</i> <i>corps , dans les tourbillons ,</i>	76
Chap. III.	<i>De la situation des grands</i> <i>corps , dans un tourbillon ,</i>	78
Chap. IV.	<i>Du mouvement & de l'acti-</i>	

DES CHAPITRES.

<i>ité des grands corps dans leurs</i> <i>tourbillons ,</i>	85
Chap. V. <i>De l'action de la matiere</i> <i>active , dans le centre des grands</i> <i>corps ,</i>	90
Chap. VI. <i>Des influences ,</i>	96
Chap. VII. <i>De l'archée ou du feu</i> <i>central ,</i>	104
Chap. VIII. <i>Du Soleil ,</i>	114
Chap. IX. <i>De Mercure , planete ,</i> 128	
Chap. X. <i>De Venus , planete ,</i>	130
Chap. XI. <i>De la terre , planete ,</i>	132
Chap. XII. <i>De la Lune ,</i>	133
Chap. XIII. <i>De Mars , planete ,</i>	137
Chap. XIV. <i>De Jupiter , planete ,</i>	138
Chap. XV. <i>De Saturne , planete ,</i> 140	
Chap. XVI. <i>Des astres ou étoiles fi-</i> <i>xes ,</i>	141
Chap. XVII. <i>Des Cometes ,</i>	145

TABLE

TRAITE III.

Des principaux effets de la nature ,
concernant nostre terre.

CHAPI- TRE I.	D es vapeurs & des exha- laisons ,	153
Chap. II.	De la rosée , du serein , & des brouillards ,	162
Chap. III.	Des nuées , & des neiges ,	165
Chap. IV.	De la pluie & de la gresle ,	170
Chap. V.	Des frimats , des gelées blan- ches , & de la nielle ,	175
Chap. VI.	Du vent ,	178
Chap. VII.	Du tonnerre , des éclairs , de la foudre & du carreau ,	199
Chap. VIII.	Des climats ,	203
Chap. IX.	Des saisons ,	207
Chap. X.	De la mer ,	211
Chap. XI.	Du sel de la mer ,	214
Chap. XII.	Du flux & du reflux de la mer ,	220
Chap. XIII.	Des sources , des rivie- res , & des lacs ,	234
Chap. XIV.	Du feu de matiere com- bustible ,	243

DES CHAPITRES.

TRAITÉ IV.

Des moyens de la nature.

CHAPI- **D**U mélange des éléments.
TRE I. 253

Chap. II. Du nitre , 263

Chap. III. De la composition & de la
résolution , 270

Chap. IV. De la congélation , de la
coagulation , & de la dissolution , 272

Chap. V. De la condensation , & de
la fixation , 275

Chap. VI. De la rarefaction , & de la
fermentation , 277

Chap. VII. De la sublimation , &
de l'évaporation , 282

Chap. VIII. De la descension , &
de la repulsion , 287

Chap. IX. Des couleurs , 290

Chap. X. Des saveurs & des odeurs ,
294

Chap. XI. Du bruit, du sifflement, des
sons & de la voix , 297

Chap. XII. De la formation , de la
production , & de la generation ,
301



TABLE DES CHAPITRES.

Chap. XIII. <i>De la semence & du germe,</i>	311
Chap. XIV. <i>Des matrices,</i>	319
Chap. XV. <i>de la nourriture & de l'accroissement,</i>	320
Chap. XVI. <i>Du levain ou ferment,</i>	327
Chap. XVII. <i>De la naissance,</i>	329
Chap. XVIII. <i>De la perfection,</i>	331
Chap. XIX. <i>De la vie,</i>	332
Chap. XX. <i>De la destruction,</i>	336
Chap. XXI. <i>De la putrefaction,</i>	339

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

J'Ay lû par l'ordre de Monseigneur le Chancelier un manuscript intitulé, *La Physique des Anciens* : & je n'y ay rien trouvé qui me semble devoir empêcher qu'on ne l'imprime, Fait à Paris ce 9. Septembre 1700.

G A L L O Y S.

L'A



LA PHYSIQUE DES ANCIENS.

::***:***:***:***:***

TRAITE I.

Des Principes.

CHAPITRE I.

De l'origine , & de la division des principes.

In principio Deus creavit Cœlum & Terram, Gen. i.

Au commencement Dieu créa le Ciel & la Terre.

CEs premières paroles de la Genèse , nous donnent deux principes de Physique , ou de la composition de tous les Êtres , qui ont esté

A

LA PHYSIQUE

irez du sein de la matière ; c'est à sçavoir le Ciel & la Terre.

Par le mot de Ciel , il ne faut pas entendre ici , cet espace si vaste & si étendu , où nous voyons les Astres & les Etoilles ; ny par le mot de Terre , ce Globe terrestre , que nous habitons , ainsi que la suite de ce Chapitre le fait voir ; mais par les mots de Ciel & de Terre , il faut entendre les deux premières matières , l'une supérieure à qui l'on donne le nom de Ciel , & l'autre inférieure à qui l'on donne le nom de Terre.

Dans ce commencement la Terre estoit inutile, & vuidé de tous les Estres; les Tenebres étoient répandues sur la surface de l'abysme, & l'Esprit du Seigneur estoit porté dessus les Eaux, Gen. I.

Nous trouvons dans ces paroles , que la Terre ou la matière inférieure , est divisée en deux parties , la Terre & les Eaux.

A l'égard du Ciel , ou de la matière supérieure , elle est icy appel-

DES ANCIENS.

lée, l'Esprit du Seigneur. Nous en apporterons bien-tôt la raison. Nous avons donc maintenant trois principes, selon la Genèse; le Ciel, la Terre & les Eaux. Ces deux derniers estant ensemble dans l'obscurité des ténèbres, le premier estant au dessus, c'est pourquoy nous l'avons appelé matiere superieure.

Jusques icy, il n'y avoit aucun Estre particulier de formé; mais la matiere, tant la superieure que l'inférieure, estoit seulement disposée, & capable de concourir à la formation, & d'entrer dans la composition de tous les Estres differens, conformément à la volonté de Dieu.

Dans la formation de tous les Estres, Dieu n'a pas mis la main à l'œuvre comme un ouvrier mécanique; mais il a dit, & tout a esté fait. Tous les Estres ont esté formez suivant la sagesse & la volonté du Souverain de tous les Estres.

CHAPITRE II.

De l'origine & de la division des
Elemens.

*Dieu a dit que la lumiere soit faite , &
elle a esté faite.*

POUR faire la lumiere , Dieu a dit que le Ciel , l'Esprit du Seigneur , ou la matiere superieure , comme nous l'avons nommée , agit dans la Terre , ou dans cette partie de la matiere inferieure que nous avons appellée Terre , & en a tiré la matiere propre , & disposée à former la lumiere , qui a été ainsi faite par l'action de la matiere superieure.

Car cette matiere a esté créée pour agir , & comme elle est d'une subtilité inconcevable , & qu'elle a reçu de Dieu son activité & la faculté d'agir , elle a esté pour cette raison appellée le Soufle ou l'Esprit du Seigneur , matiere superieure ou active , créée pour ex-

outer la volonté de Dieu dans la composition & la formation de tous les Estres materiels.

Nous avons dit que sa premiere action, a été de tirer la lumiere du sein du principe, que nous avons nommé Terre, en mettant en mouvement la partie de la terre propre, & disposée à former la lumiere; c'est-à-dire, qu'en se joignant & agissant sur les parties propres à devenir lumineuses, elle en a formé la lumiere.

Or comme nous ne connoissons point d'autre matiere propre à devenir lumineuse, que celle du soulfre, les Anciens, pour cet effet, ont donné à cette matiere le nom de Soulfre; mais lors que par le moyen de la matiere active, ce soulfre a esté mis en mouvement, & a esté rendu lumineux ayant la vertu d'éclairer & d'échauffer, on l'a appelé feu; de sorte que le principe materiel de la lumiere & du feu, c'est le soulfre, & la lumiere considérée, comme un Estre particulier, a esté appelée communément feu,

A. iiij,

LA PHYSIQUE

à qui plusieurs Philosophes ont donné le nom d'Element.

Jusques icy la matiere inferieure que nous pouvons aussi appeller passive , a esté divisée en terre & en eau , & la terre en feu ; nous la verrons bien-tost sous un autre nom , suivons la Genesè.

Dieu dit aussi que le Firmament soit fait au milieu des eaux , & qu'il divise les eaux d'avec les eaux ; ce qui a esté fait ainsi , & Dieu a appelé le firmament , Ciel. Gen. I.

Pour la formation du Ciel , Dieu a divisé les eaux d'avec les eaux ; ce qui se doit entendre ainsi. Dieu a dit que la matiere supérieure & active, agit dans la partie de la matiere inferieure & passive , à qui nous avons donné le nom d'eau ; par cette action , la matiere active a tiré la matiere propre & disposée à former le Ciel , l'air ou le firmament ; en se joignant , en élevant , & mettant en mouvement , les parties les plus subtiles de l'eau.

Cette partie de la matiere passi-

DES ANCIENS.

ve, avant l'action de la matiere active, appelée eau dans la Genese, a esté nommée Sel par les Anciens; & après avoir esté mise en action & en mouvement, par la matiere active, elle a esté appelée Air, dont les Philosophes ont fait un second élément.

Nous avons déjà vû que les deux premieres actions de la matiere active, ont esté sur les plus subtiles parties du soulfre & du sel, on si l'on veut de la terre & de l'eau; voyons maintenant ce qui a esté fait du reste.

Dieu dit encore que les eaux qui sont sous le Ciel s'assemblent dans un mesme lieu, & que la seche paroisse; & il a esté fait ainsi, & Dieu a appelé la seche, la Terre; & l'assemblage des Eaux, la Mer, Gen. I.

Pour cette division de l'eau d'avec la terre, il n'a esté nécessaire que de rassembler les eaux dans un même lieu, ce qui a fait paroistre la terre. Nous ne disons pas icy que

A. iiii.

LA PHYSIQUE

la matiere active, agi ny sur les parties les plus grossieres de l'eau, ny sur les parties les plus grossieres de la terre ; c'est pourquoy les Anciens n'ont point consideré ces parties grossieres, comme de vrais principes distinguez du soulfre & du sel, quoy que les Philosophes qui sont venus après eux, en ayent fait deux Elemens ; sçavoir celuy de la terre & celuy de l'eau.

Ainsi les Anciens s'estant restraints seulement à trois principes, se sont contentez de la matiere active, qu'ils ont appellé Mercure, de la terre à qui ils ont donné le nom de Soulfre, & de l'eau qu'il ont nommé Sel ; les parties grossieres du soulfre & du sel, comme ne contribuant qu'à l'imperfection, & à la corruption des Estres, leur ayant paru indignes du nom de Principes ; outre qu'elles sont partie du soulfre & du sel, quoy que grossieres, comme nous venons de le dire.

Ce n'est pas neanmoins sans raison que les Philosophes qui sont venus après eux, en ont fait deux

Éléments, parce que s'estant attachés à la connoissance des Estres terrestres & grossiers, ils ont trouvé que l'eau & la terre, entroient aussi bien dans leur composition, que l'air & le feu; cependant comme ils n'ont pas fait assez de reflexion, sur ce qui mettoit la matiere en mouvement, tant celle du feu que celle de l'air, ils n'ont point connu d'autre matiere active, que celle de l'air ou du feu, quoi qu'il soit vray de dire, que l'air & le feu ne scauroient subsister eux-mêmes, en l'état qu'ils sont, sans la matiere active, qui a mis & met en mouvement, les parties du sel & du soulfre dont ils sont composez.

C'est la raison pour laquelle on n'a pû se contenter de leurs quatre éléments tels qu'ils nous les ont donnez, & c'est aussi pourquoy nous avons eu recours à la Genèse, pour puiser nos principes dans la source, & pour rétablir par cette autorité, le principe le plus nécessaire & le plus considerable, qui est celuy de la matiere active, nommée Mercu-

10. LA PHYSIQUE
re par les Anciens , & dont les autres Philosophes pourroient , avec justice , faire un cinquième élément , plus digne & plus excellent que tous les autres.

Pour nous , nous ne croyons pas nous pouvoir passer de la matiere active , ou comme principe ou comme élément , dans le dessein que nous avons de rendre raison de la composition de tous les Estres ; c'est pourquoy nous traiterons d'abord des trois principes , & nous examinerons ensuite les qualitez & les proprietiez des quatre Elemens.

CHAPITRE III.

Des trois Principes en general.

Nous avons tiré de la Genèse ; les premiers principes de la composition des Estres , sans avoir donné à ses paroles , qu'un sens tres-simple & tres-naturel ; de sorte qu'en établissant ici plus amplement , l'idée que l'on doit avoir de ces principes , il est à présumer que ceux

qui liront cet ouvrage , ne feront point de difficulté d'en convenir avec nous.

Quand nous parlons de la composition des Estres , on jugera facilement que nous ne prétendons pas y comprendre les Estres spirituels ; ni Dieu ni les Anges , ni les âmes des hommes , qui sont de purs esprits , & qui sont par conséquent trop opposez à la matiere dont nous voulons traiter ici ; nostre dessein estant de nous renfermer absolument , dans ce qui est de la compétence de la Physique , & des Estres purement materiels.

C'est pourquoy , conformément à la Genèse , nous établissons pour premier principe de Physique la matiere ; nous la divisons en deux , la matiere active , & la matiere passive ; l'active douée au moment de sa creation de la puissance d'agir , de se mouvoir , & de mettre la matiere en mouvement ; la passive capable d'estre muë , distribuée en plus ou moins de parties , & arrangée de toutes les manieres possibles.

LA PHYSIQUE

Nous divisons encore la matiere passive en deux , en soulfre & en sel ; le soulfre pour tout ce qui peut operer la lumiere & la chaleur , & le sel pour tout ce qui opere le froid & la durezza. Et nous prétendons que ces trois principes contiennent toutes les qualitez , telles qu'elles puissent estre , que l'on peut attribuer aux Estres materiels.

Les Anciens ont en de coûtume de donner le premier rang au sel , le second au soulfre , & le troisieme au mercure. En commençant par le moindre en dignité , & en finissant par le plus digne ; pour nous , comme cela tire peu à consequence , nous suivrons l'ordre de la Genese , & nous commencerons par le plus digne ; auquel elle a donné le nom de Ciel , qui est celuy que nous nommons matiere active , ou mercure ; nous poursuivrons par la premiere Partie, de la matiere passive , sous le nom de soulfre , & nous finirons par le sel ; l'autre Partie de la matiere passive , appelée eau dans la Genese.

CHAPITRE IV.

*Du premier des principes , sous le nom
de matiere active , ou de Mercure.*

LA matiere active , ou le Mercure des Anciens , honoré du nom de Ciel , & de celui de soufflé , ou de l'Esprit du Seigneur , est avec justice , considéré comme le premier des principes. C'est une matiere qui ne peut jamais estre apperçûë , par le moyen des sens , & qui ne se fait connoître à l'esprit , que par ses effets , & par son action sur la matiere passive. Ses parties sont d'une subtilité qui ne se peut exprimer ; elles ne peuvent se réunir entr'elles , pour faire un corps sensible , plus gros ou plus petit , de la seule matiere active , parce qu'elles sont toutes également en mouvement , & en action. Mais elle peuvent estre partagées & distribuées en un plus grand , ou en un moindre nombre de parties , sans que pour cela , les parties cessent d'estre divisées .

distinguées , & séparées les unes des autres , dans le mesme estat , & de la mesme maniere qu'elles ont esté créées.

Cette matiere a l'action & le mouvement pour son partage , & toutes ses parties sont dans un perpetuel mouvement. Car quoy que bien souvent il arrive , que dans leur distribution , elles soient retenues , enfermées , & comme prisonnières , dans des parties de la matiere passive ; il est neanmoins vray de dire , qu'estant là contre leur naturel , elles font effort , & travaillent continuellement , pour en sortir ; de de la mesme maniere qu'un ressort , travaille sans cesse à se détendre.

C'est à cette matiere que l'on doit attribuer tous les mouvements , & par consequent tous les differents arrangemens de la matiere passive , qui font la difference , & la diversité de tous les differens composez. Nous pourrions luy donner le nom de nature , si nous n'estions obligez de le réserver , pour l'ordre que la sagesse infinie a érably dans tous

les Estres. La matiere active n'estant que l'instrument dont Dieu se sert pour suivre cet ordre , le maintenir & le conserver.

Cette matiere est indifferente dans sa maniere d'agir & de se mouvoir , elle n'est d'elle-mesme ny chaude , ny froide , mais elle se joint au soulfre , pour operer la lumiere , & le feu : & au sel pour operer la fluidité de l'air. Ce qui la determine c'est l'ordre & la volonté de Dieu , qu'elle execute avec une vivacité , une promptitude , & une activité qui est inconcevable. *Dieu a dit & il a esté fait.*

La force de cette matiere , est la force de tous les Estres materiels. Son mouvement est leur mouvement. Elle fait leur principale difference ; elle est leur veritable essence, leur vie , leur substance & leur soutien.

CHAPITRE V.

*Du second principe , sous le nom
de Soulfre.*

LE Soulfre comme principe , est la partie de la matiere inferieure & passive , créée avec la disposition de pouvoir produire , par le moyen de la matiere active , le feu , la lumiere , les couleurs , les odeurs , & les saveurs , suivant le different arrangement de ses parties. Ce qui se fait lorsque la matiere active , met en mouvement , les parties subtiles de la matiere passive , à qui nous avons donné le nom de soulfre ; lesquelles parties , étincellent brillent , & éclairent tant qu'elles sont en mouvement , & se font sentir au goust , & à l'odorat , selon qu'elles sont arrangées diversement.

Ces parties dans leur subtilité ; qu'il ne nous est pas possible d'exprimer , sont néanmoins d'un degré moins subtiles , que les parties de la matiere active ; qui ayant l'activité ;

rité , & le mouvement pour son partage , doit avoir plus de subtilité , que le soulfre , qui est une matiere passive , qui ne se peut mettre en mouvement d'elle-même ; ayant au contraire , besoin d'un agent pour estre mise en action ; outre que le soulfre , par la réunion de ses parties , se rend sensible , & se fait appercevoir par les sens ; ce que ne peuvent faire , les parties de la matiere active , en quelque quantité qu'elles puissent estre.

Les parties du Soulfre ont la secheresse & l'opacité pour leur proprietez naturelles , qualitez qu'elles ne perdent jamais , quelque diversité , ou quelque difference qui se puisse rencontrer , dans la composition ou dans la resolution des differents Estres. Mais ces parties se peuvent mesler avec les parties de la matiere passive , dont nous allons traiter sous le nom de sel , par le moyen de la matiere active , de toutes les manieres concevables , & inconcevables.

CHAPITRE VI.

*Du troisieme principe , sous le nom
de sel.*

LE sel comme principe , est la
deuxieme partie de la matiere
passive , à qui conformément à la
Genese , nous avons donné le nom
d'eau. Cette matiere ainsi que le
sulfre , a esté créée capable d'estre
mise en action , & en mouvement
par la matiere active.

Ce principe est froid de sa nature,
dur , diaphane ou transparent. Ses
parties neanmoins sont rendues flui-
des , par la matiere active seule ,
qui le met en mouvement , & par
les parties de cette mesme matiere
active qui forment le feu , par le
moyen desquelles le feu introdui-
sant , & faisant entrer de ses parties
allumées , entre les parties du sel ,
rend ces parties du sel capables d'être
fluides , & de couler , sans toutefois
les dépouiller de leur transparence ,
de leur dureté , & de leur froid

naturel ; proprietez qu'elles font sentir, & connoître à mesure que le feu s'en éloigne.

C'est de ce principe, que tous les Estres materiels, tirent leur dureté, & leur consistance, qualitez qu'il communique au soulfre, dans la composition des Estres. Ainsi que le soulfre communique pareillement aux parties du sel, ses qualitez particulieres, selon le plus ou le moins qu'il en entre dans la composition des Estres materiels. Les qualitez de l'un temperant celles de l'autre dans les composez.

Les Anciens ont attribué à ce principe, la vertu de conserver les Estres dans leur consistance, & c'est pourquoy ils luy ont donné le nom de sel, car un Estre particulier ne peut subsister, qu'autant qu'il demeure dans une certaine consistance, qui le distingue d'un autre Estre. Or cette consistance n'est telle qu'autant qu'elle participe de la dureté, qui est une proprietez essentielle au sel, comme principe ; ainsi que nous l'établissons icy.

Bij

Les parties du sel , sont encore d'un degré de subtilité moindre que celles du soufre. Estant assez facile de concevoir , qu'une partie qui doit estre dure & solide , est moins subtile & moins legere , qu'une partie qui est seche , & par consequent plus rare , & pour ainsi dire moins palpable , & moins sensible.

CHAPITRE VII.

Des différentes figures , des parties des trois principes.

SI les Anciens ont assigné quelques figures , aux parties de la matiere , dont ils ont formé leurs premiers principes , nous devons presumer qu'ils l'ont fait de la maniere la plus convenable , à l'idée qu'ils avoient de la difference de ces parties , & des effets qu'elles devoient produire. Ainsi comme on ne peut pas disconvenir , qu'ils n'aient esté les premiers & les plus habiles Geometres du monde , il est à presumer , qu'ils ont donné , à chacune de ces

parties de la matiere , la figure qui correspondoit le plus à leur nature.

C'est pourquoy les parties de la matiere active , estant selon eux , les plus petites & les plus subtiles, ils leur ont assigné la figure triangulaire , qui est la plus petite , celle qui contient le moins , & qui a le moins de circonférence, de toutes les figures Géométriques. De sorte que chaque partie de la matiere active, en particulier, doit être considérée , comme un petit solide triangulaire équilatéral.

De plus , la matiere active ayant esté créée pour agir , pour se mouvoir , & pour mettre en mouvement les autres parties de la matiere , la figure triangulaire luy convient d'autant mieux , qu'estant en mouvement , elle a plus de facilité , par la disposition de ses angles , à remuer , & à mettre en mouvement les autres parties de matiere, qu'elle peut rencontrer, chaque angle en se mouvant , faisant mouvoir telle autre partie que ce soit , qu'elle pourra toucher, soit ronde, soit quarrée , soit triangulaire.

22. LA PHYSIQUE

Après le triangle , la figure qui contient le moins , & qui a le moins de circonference , c'est le quarré. C'est pourquoy les Anciens l'ont assigné , aux parties du soulfre , qui sont les plus subtiles , & les plus petites , après celles de la matiere active.

Cette figure convient encore parfaitement aux parties du soulfre , dont le mouvement est plus sensible que celui des parties du sel , parce que les angles des parties de la matiere active , ont plus de prise sur les angles du quarré des parties du soulfre , pour les faire remuer plus fortement , & plus promptement. Et d'un autre costé les angles de ces parties du soulfre , ainsi mis en mouvement , par la matiere active , font remuer plus facilement & plus fortement tout ce qu'ils rencontrent , & qu'ils touchent , ayant aussi plus de prise pour le faire mouvoir. A quoy l'on peut attribuer les effets & la sensibilité que le feu produit , puisque le feu n'est autre chose que les parties du soulfre ,

mis en mouvement, par les parties de la matiere active.

A l'égard du sel les Anciens n'ont pû luy assigner que la figure ronde & sphérique, qui est après le triangle, & le quarré la figure la plus simple de la Géométrie, toutes les autres figures étant dérivées, ou composées de celles-cy. Ainsi nous dirons que les parties du principe que nous avons appelé sel, sont autant de petits globes, ou de petites sphaeres, dont la figure contribue le plus à la fluidité de l'air, & de l'eau, qui sont les Elements que nous avons tirez du principe du sel. Car nous ne pouvons rien concevoir de plus propre à estre fluide, que ces petits Globes qui roulent, & se cedent la place les uns aux autres, par l'effet du moindre mouvement, ce que ne pourroient pas faire si commodément des parties qui seroient d'une autre figure.

Quoyque nous décrivions icy la figure des parties de la matiere, il ne faut pas pour cela s'imaginer:

LA PHYSIQUE

que ces parties puissent estre apperçûes par les sens. Le terme de leur division est une chose que l'on ne peut pas exprimer , quoyque l'on ne laisse pas de le concevoir de la maniere que nous venons de le dire.

CHAPITRE VIII.

Des proprietéz generales de la matiere.

LEs trois principes dont nous avons parlé n'estant que les parties de la matiere , conservent chacun en leur particulier , les proprietéz generales de la matiere ; quoyque suivant ce que nous en avons dit, ils ayent leur proprietéz particulieres , qui les distinguent les uns des autres. C'est pourquoy nous nous trouvons obligez de traiter en ce lieu , de ces proprietéz generales de la matiere , qui convenant à chaque principe , doivent toujours estre attribuées à chacun d'eux , conjointement avec leurs proprietéz particulieres. Ainsi.

La matiere est une substance créée
de

de Dieu pour composer tous les Estres materiels & corporels , tant ceux qui sont renfermez dans ce vaste Univers , que ceux qui n'ayant point encore existé jusqu'à présent , peuvent estre néanmoins produits, conformément à la volonté de Dieu.

La matiere est de sa nature solide , pesante , & divisible à tel point , qu'il ne nous est pas possible de concevoir , jusques où peut aller sa divisibilité , quoi que nous concevions bien qu'elle se doit terminer aux moindres & plus petites parties de la matiere.

Il n'y a pas une de ses plus petites parties qui ne conserve sa solidité , & qui par consequent ne doive être considérée, avoir sa longueur, sa largeur , sa profondeur , & sa pesanteur, toutes proprietez naturelles de la matiere telle qu'elle soit.

Sa solidité fait qu'elle ne peut estre anéantie, que par celuy qui l'a créée , & sa divisibilité la rend propre à entrer dans la composition de

Q

tous les differens Estres , & à s'en separer pour faire leur dissolution ; car tous les estres ne sont differens , que par les differens arrangements des parties de la matiere , & ne cessent d'être ce qu'ils sont , que par la separation de ces parties , qui composoient leur assemblage.

La difference des divers arrangements des parties de la matiere , se connoist par le plus ou le moins de la longueur , de la largeur , de la profondeur , & de la pesanteur , proprietez generales de la matiere ; par le plus ou le moins des parties des trois principes , de leurs proprietez particulieres , & de celles qui sont produites par leur melange ; ce qui nous conduit à parler des quatre Elemens , qui sont les premiers effets de l'action de la matiere active , sur les deux autres principes , le soufre & le sel.

CHAPITRE IX.

Des Elemens.

NOUS allons diviser presentement la matiere passive en quatre parties , qui font les quatre Elemens si connus , sous les noms de Feu, de Terre, d'Air & d'Eau. Le feu & l'air produits par l'action de la matiere active , & la terre & l'eau , par la separation & le retranchement, des parties les plus subtiles de la matiere passive.

Nous devrions en parlant des Elemens , commencer par la matiere active , qui en devoit être le premier & le plus digne ; mais comme nous en avons traité sous le nom de principe , & que nous en avons dit, ce que nous en pourrions dire icy , nous n'en ferons pas une repetition peu necessaire , puisque l'on doit estre assez instruit, qu'elle est l'Agent universel qui met tout en action & en mouvement , & qu'il suffira pour le present, de traiter des premiers

C ij

CHAPITRE X.

Du feu , Element.

Nous avons déjà dit, que la première action de la matière active , a été sur le soufre , première partie de la matière passive , & que cette action a produit la lumière & le feu ; mais comme cette action nous donne le premier élément, nous croyons nécessaire d'expliquer , de quelle manière cette action a été faite.

Le soufre étant une matière très-sèche , dont les parties quoy que subtiles , le sont beaucoup moins que celles de la matière active ; nous concevons qu'une grande quantité de parties de matière active , se sont mêlées & introduites parmi les parties sèches du soufre , & les ont mis en mouvement. Que ce mouvement a dispersé & éloigné, en quelque manière ces

parties seches du soulfre , qui ayant esté créées propres & disposées à devenir lumineuses , ont formé la lumiere & le feu , par ce mouvement.

C'est ainsi que le vent mettant en mouvement les parties de la poussiere , les disperse & les élève dans l'air , pour en faire une maniere de brouillard ou de tourbillon ; car nous nous figurons que si cette poussiere étoit composée de parties entierement semblables à celles du soulfre , le vent qui n'est que l'air , mis en un mouvement extraordinaire par la matiere active , rendroit ces parties de poussiere lumineuses , ayant toutes les qualitez que l'on attribué aux parties subtiles du feu.

Nous avons encore une expérience plus sensible , de l'effet de ce mouvement , dans le froissement qui se fait du fer & du caillou , pour en tirer du feu ; car ce n'est que par le mouvement, que les parties du fer & du caillou , étant froissées & brisées , donnent de la lumiere & du feu. Un essieu dans une

30. LA PHOSPHORE
rouë, deux bois secs agitez l'un
contre l'autre, & tant d'autres com-
posez que nous pourrions citer, qui
tous produisent la lumière & le feu,
par le moyen du mouvement, sont
des preuves convaincantes, de ce
que nous avançons ici, que l'élé-
ment du feu, ne s'est fait que par la
matière active, qui a mis les parties
subtiles du soufre en mouvement.

Car le feu qui se tire du fer &
du caillou, ne se produit que parce
que les parties sulfureuses du fer
& du caillou, en sont détachées par
le mouvement, étant certain que
s'il n'y avoit point de soufre dis-
posé à s'allumer, dans le fer & dans
le caillou, on n'en tireroit jamais
du feu, non plus que de quelque au-
tre matière que ce soit.

Mais ce que nous faisons nous-
mêmes grossièrement, par cet artifi-
ce, s'est fait bien plus subtilement,
par l'action de la matière active
sur les plus pures & sur les plus
subtiles parties du soufre, dont
nous entendons ici parler, parce
que ces parties du soufre, étant

pires & simples , elles ne peuvent cesser , de produire la lumière & le feu ; tant qu'elles sont en mouvement ; si leur mouvement cessoit , il n'y auroit plus de lumières ny de feu ; mais cette lumière & ce feu , seroient reproduits aussitôt qu'elles seroient remises en mouvement ; ce qui fait que par tout où il se trouve de ces parties subtiles du soufre mises en mouvement , il y a du feu & de la chaleur , & ce feu est le feu élément , de qui tout autre feu dérive , ainsi que nous l'expliquerons plus amplement dans la suite.

Les qualitez de cet élément étant d'éclairer & d'échauffer , c'est à lui que l'on doit attribuer , tout ce qui participe de la lumière & de la chaleur. Quant à ses effets qui sont en si grand nombre , nous devons toujours les attribuer à la force de la matière active , qui accompagne par tout où le feu opère , les moindres parties du soufre , qui sont aussi celles du feu.

Comme le soufre est le principe

C iij

de toutes les couleurs , & que le feu élément est formé des parties les plus pures & les plus subtiles du soufre , le feu doit avoir la couleur la plus haute , & la plus forte de toutes les couleurs , qui est le rouge ou couleur de feu.

CHAPITRE XI.

De la Terre , Element.

POUR justifier là , raison , pour laquelle nous traitons de la Terre comme élément , après avoir parlé de celui du feu , il ne faut que se ressouvenir que nous avons dit , que l'élément du feu , a esté produit par l'action de la matiere active , sur les parties les plus subtiles du soufre ; que ces parties ont esté séparées , des plus grossieres , lesquelles sont restées , & ont composé un résidu qui n'a point esté mis en action , & est demeuré sans mouvement. Ce résidu neanmoins , ne laissant pas d'entrer dans la composition des estres materiels , a esté appel-

l'élément, sous le nom de la terre.

Quoy que nous disions que la terre n'a pas esté mise en action & en mouvement, cela ne se doit entendre, que de cet élément en general, & en entier; car ses parties, ne laissent pas de recevoir, l'impression du mouvement, dans les effets particuliers; mais ce n'est que par le moyen de l'air & du feu; estant vray de dire, que la terre ne reçoit point d'elle-même, de mouvement direct & immediat de la part de la matiere active, qui n'agit sur elle, comme nous l'avons dit, que conjointement avec l'air & le feu.

Les parties de la terre, comme estant parties du soulfre, sont de la même nature, & de figure semblable, à celles qui composent le feu; à la réserve, qu'estant plus grossieres & plus pesantes, elles n'ont point esté mises en action & en mouvement.

Ces parties grossieres, ont donc comme les subtiles, la secheresse pour propriété naturelle; c'est pour

cela que la terre a esté appelée Seche, dans la Genèse ; *Que la seche paroisse*. La secheresse de ses parties, fait qu'elles ont moins d'union entr'elles, ainsi qu'il est aisé de concevoir de toute matiere seche ; & dans les composez, ceux qui sont les plus secs, sont aussi ceux qui ont les pores plus ouverts. L'opacité n'est pas moins propre à la terre, que la secheresse, puisque c'est elle, qui forme tous les obstacles, qui empêchent de voir la lumiere ; car quoy que les parties du soulfre, dont le feu a esté produit, soient pareillement opaques de leur nature, comme elles ont esté mises en action, & qu'elles ont produit la lumiere, il semble que la terre soit seule en possession de cette propriété, puisque son opacité est le seul obstacle, qui forme empêchement aux effets de la lumiere.

Les parties de la terre estant parties du soulfre, quoy que grossieres, ont une tres-grande affinité, avec les parties subtiles, dont le feu a esté composé. Elles en reçoivent

vent facilement l'impression, & elles retiennent beaucoup plus longtemps la chaleur, que les autres parties de la matiere passive; de sorte qu'elles en seroient continuellement échauffées, sans l'interposition de l'air, & de l'eau.

Comme nous avons dit que le soufre, est la matiere disposée à former toutes les couleurs, nous ne réserverons pour les parties grossieres, qui font l'élément de la terre, que le noir, qui convient parfaitement à sa grande opacité: les autres couleurs, ayant besoin d'un soufre plus pur, pour estre produites.

CHAPITRE XII.

De l'Air, Element.

DE la même maniere que la matiere active en agissant, sur les parties les plus subtiles du soufre, en a formé l'élément du feu; par une pareille action, en agissant sur les parties les plus subtiles du

18 LA PHYSIQUE

fel, elle en a produit l'élément de l'air, c'est-à-dire, qu'après que le feu a fait sentir au sel, les effets de sa chaleur, la matiere active en se mêlant, parmi les parties les plus subtiles du sel, les a élevées & dispersées, pour former toute cette vaste étendue de matiere fluide, à qui nous donnons le nom d'Air.

Or comme les parties du sel, sont de leur nature, froides, dures, & transparentes, l'air qui en est formé, conserve dans toutes ses parties, les proprieté du principe dont elles ont esté tirées; car quoy que la matiere active, leur aye communiqué son activité, elle n'a rien changé neanmoins, de leurs proprieté naturelles, & chaque partie pour subtile qu'elle soit, ne laisse pas d'estre dure, froide, & transparente; c'est pourquoy on doit attribuer à l'air, tout ce qui participe de la transparence, de la froideur, & de la dureté.

CHAPITRE XIII.

De l'Eau. Element.

Comme nous avons fait un Element , du residu du soulfre , après que ses parties les plus subtiles , eurent formé l'Element du feu , nous sommes obligez , d'en faire encore une autre , du residu du sel , après que ses parties les plus subtiles,ont formé l'Element de l'air, C'est celuy que l'on nomme ordinairement l'Element de l'Eau. Cet Element suivant la Genese , a esté separé de la terre , & s'estant assemblé , a esté appelé la Mer ou l'Eau.

Comme la matiere active , n'a point agi, pour former cet Element, il est resté , de même que la terre , sans action , ses parties ne pouvant estre mises en mouvement , que par le moyen de l'air ou du feu , qui sont les deux Elemens meslez avec les parties de la matiere active. Pour ce qui est de la terre & de l'eau , estant privez tous deux , des

parties de la matiere active, ils se joignent & adherent naturellement l'un à l'autre. La terre ayant besoin de l'eau pour la réunion de ses parties, & l'eau ayant besoin de la terre pour son appuy, & pour son domicile.

Les parties de l'eau conservent, ainsi que les parties de l'air, les proprieté du principe dont elles font parties. C'est à dire la dureté la froideur & la transparence; ainsi qu'on le peut remarquer, dans tous les estres materiels, dans la composition desquels elles ont entrée. C'est pourquoy les parties de l'air & de l'eau, ont une grande affinité entr'elles; & se communiquent facilement.

Quoyque les parties de l'eau soyent plus grossieres, que celles de l'air, la raison & l'experience veulent que nous les estimions moins pesantes, que celles de la terre, puisque l'eau est portée sur la terre. Ce qui neanmoins ne se doit entendre que de l'eau, en l'estat que nous la voyons. Car comme Ele-

ment, ou comme partie du principe du sel, l'eau doit estre estimée plus pesante, que les parties de la terre. Premièrement à cause de la figure, que nous avons donnée aux parties du sel, & en second lieu, à cause de la place qu'elles renoient dans le chaos universel, qui estoit sans doute inferieure, à celles du soulfre.

Ainsi si l'eau nous paroist, plus legere que la terre, cela vient, de ce que l'air & le feu, rendent l'eau plus legere, par la communication qu'ils ont avec elle; & la terre est rendue plus pesante, par la communication de l'eau, qui se joignant aux parties de la terre, en fait une masse plus pleine & plus solide. Car si vous otez l'humidité de la terre, vous la rendrez seche, comme elle doit estre naturellement. C'est pour lors qu'elle sera plus legere que l'eau.

Par le commerce que l'eau a avec la terre, elle en tire une certaine graisse, qui la rend en quelque maniere onctueuse & gluante. Ce

qui fait que les parties de l'eau , ont entr'elles , une adhérence sensible. Sans cela il ne seroit pas possible , de faire un corps compact de l'eau , ainsi qu'on le voit , quand elle est glacée. Car les parties de l'eau , étant rondes , fluides & dures , elles ne pourroient se joindre & s'unir les unes aux autres , s'il n'y avoit point d'humeur gluante , qui les pût coller ensemble.

Lorsque le froid de l'air se fait sentir à l'eau , ainsi jointe par cette onctuosité , il congele ensemble cette onctuosité , & les parties d'eau qui se trouvent prises dans cette humeur gluante , d'où se forme un corps de glace , qui se refond ensuite par la chaleur du feu , ou par celle d'un air plus chaud , qui détruit ce que le froid avoit fait.

CHAPITRE

CHAPITRE XIV.

Du vuide.

Avant que de traiter des effets les plus simples, qui sont formez des quatre Elements, par le moyen de la matiere active, il ne sera pas hors de propos de declarer, quel est nôtre sentiment sur le vuide; laissant néanmoins à un chacun la liberté d'en croire ce qu'il voudra. Pour nous qui rapportons tout à un premier principe, & qui sommes persuadez de la creation du monde, & de la matiere qui le compose, nous ne pouvons nous dispenser d'admettre le vuide, & nous disons que le vuide est le rien ou le neant, qui estoit avant que la matiere fust créée.

Que la matiere ayant ses bornes, tant pour son étendue, que pour le nombre de ses parties, il n'y a rien par de-là, & ce rien est le vuide dont nous entendons parler.

En effet. Dieu comme nous l'a-

D

vons dit , ayant créé le Ciel , & la Terre , c'est à dire la matiere active , & passive , nous ne pouvons concevoir , que cette matiere ait occupé plus d'espace qu'elle ne faisoit , pour former le feu & l'air de la maniere dont nous l'avons expliqué , en separant & mettant plus de distance , entre les parties de la matiere , que nous n'ayons recours au vuide. Puisqu'avant l'action de la matiere active sur la matiere passive , les parties de la matiere estoient sans doute , plus proches , plus réunies , & pour ainsi dire plus ensemble. Nous concevons aussi , que si Dieu en separant la matiere active , de la matiere passive , laissoit rassembler toutes les parties dispersées de la matiere active , & de la matiere passive , elles occuperoient un espace moins étendu , que celui qu'elles occupent à présent.

C'est de cette maniere , qu'une matiere qui est fermentée , occupe plus d'espace qu'elle ne faisoit avant d'avoir été fermentée. Cette com-

paraïson est d'autant plus juste, que l'action de la matiere active, sur les parties de matiere passive, dont l'air & le feu ont esté produits, n'est qu'une fermentation de ces mêmes parties, & que toutes les fermentations particulieres, telles qu'elles puissent estre, ne le sont que par le moyen des parties de la matiere active, sur les parties de la matiere passive, ainsi que nous le dirons plus amplement, en traitant de la fermentation & de la rarefaction.

Que l'on suppose les parties de la matiere, de telle figure que l'on voudra, faisons les toutes rondes, il est aisé de concevoir, qu'elles ne pourront se toucher, qu'en quelques points, & qu'elles laisseront des espaces vuides entr'elles. Faisons les toutes quarrées, elles ne pourront estre mises en mouvement, sans s'ouvrir & s'éloigner, ce qui donnera encore des espaces vuides. Il en est de même des triangulaires, & de toutes les autres figures, ou mises en confusion, ou prises séparément. Ainsi

ne vouloir pas concevoir qu'il y ait du vuide , c'est ne vouloir pas concevoir , qu'il y ait du mouvement.

C'est pourquoy nous nous contenterons de dire , que la matiere a esté créée , dans le vuide & dans le rien , que le vuide & le rien , sont les opposez de l'être & de la matiere ; que plus les parties de la matiere sont proches les unes des autres , & moins peut-on trouver de vuide entre ces parties , & que plus elles sont esloignées , plus elles laissent de place au vuide. D'où nous pouvons conclure , que ce n'est point la nature qui abhorre le vuide, mais que la matiere par sa pesanteur , en occupe la place , autant qu'il luy est possible.

CHAPITRE XV.

De la pesanteur & de l'équilibre.

Nous nous croyons aussi obliger, de dire en ce lieu , quelque chose de la pesanteur , & de l'é-

quilibre , comme de deux choses qui concourent à la composition des Estres , & qui en font souvent une des plus notables différences.

Il est constant que de sa nature , la matiere estant pesante , ses parties doivent tendre à se réunir , & à se rapprocher le plus intimement , qu'il leur est possible.

Il est encore certain, que les parties de la matiere passive estant plus pesantes , que celles de la matiere active , elles doivent se réunir entr'elles , de maniere que les parties de la matiere active , soient au dessus de la matiere passive. C'est ce que nous enseigne la Genese. *L'Esprit du Seigneur estoit porté sur les eaux.* Mais comme la matiere active suivant l'ordre de Dieu , a agi dans la matiere passive , ce qui s'est fait lorsque les parties de la matiere active , se sont trouvées plus fortes par leur activité , que les parties de la matiere passive , par la resistance de leur pesanteur , ces parties de la matiere active , ont eslevé les parties de la matiere passive , & les

46 LA PHYSIQUE

ont séparées de celles , qui n'ont
pû estre élevées , à cause de leur
trop grande pesanteur.

C'est de cette maniere que nous
avons dit , que l'air & le feu ont
esté formez. Leurs parties estant
soutenuës par les parties de la ma-
tiere active. De sorte qu'elles nous
semblent legeres , par rapport aux
parties de la matiere passive , qui
n'ont point esté élevées , par la ma-
tiere active.

Ces parties sont celles de la terre
& de l'eau , qui nous semblent pe-
santes ; quoyqu'il soit vray que les
parties de l'air & du feu , ayent
pareillement leur pesanteur , & que
toute la difference qui s'y trouve ,
ne vienne , que de ce qu'elles sont
plus subtiles , & de ce qu'elles sont
soutenuës , par la matiere active.
Mais lorsque les parties de la ma-
tiere passive , dont l'air & le feu
sont formez , viennent à se réunir ,
en se separant de la matiere active ,
elles font paroistre leur pesanteur ,
laquelle de soy est une qualité na-
turelle de la matiere.

Nous pouvons dire aussi, que les parties de la matiere active, ne laissent pas d'avoir leur pesanteur, quoy que leur activité empêche qu'elle ne paroisse, & que dans les composez, où cette matiere abonde le plus ces parties fassent plutost connoistre leur activité que leur poids. Car elle suspend l'effet de la pesanteur des parties de la matiere passive, en faisant effort pour les élever, dans les composez particuliers, comme dans les Elemens de l'air & du feu. Mais à l'égard du vuide, elle fait paroistre toute sa pesanteur; *elle estoit portée sur les eaux*, dit la Genese. C'est à dire que ses parties estoient réunies, autant qu'elles le pouvoient estre, autour de la matiere passive.

Nous disons maintenant, que l'équilibre, est l'effet de la pesanteur, qui se trouve dans les corps, lorsqu'une partie de matiere, se trouve contre-balancée, par une autre partie de matiere, égale en pesanteur à la premiere.

Ou bien c'est un effet, de la

résistance, d'une partie à une autre partie de matière, lorsque leurs forces sont égales. Ce qui est toujours un effet de la pesanteur, mais qui ne se considère pas d'abord, par rapport à la pesanteur, mais par rapport à la résistance.

C'est ainsi qu'une pièce de bois, est en équilibre dans l'eau. La pesanteur du bois ne pouvant forcer la résistance, que l'eau lui peut faire. Mais cela ne doit s'entendre, que lorsque le volume de la pièce de bois, est moindre ou égal au volume d'eau, dont le bois occupe la place.

Nous appelons le volume du bois, le bois considéré, selon sa longueur, sa largeur, & sa profondeur. De sorte qu'une pièce de bois, de deux pieds de long sur un pied de largeur, & un pied de profondeur, fait deux pieds cube de bois. Et le volume d'eau qui doit être semblable, au volume de la pièce de bois, doit avoir pareillement, deux pieds de long, sur un pied de largeur & de profondeur. Or si le volume d'eau n'est

n'est pas plus pesant , que le volume de bois ; le volume de bois sera en équilibre avec le volume d'eau. Si le volume d'eau est plus pesant , le volume de bois , surnagera , & si le volume de bois est le plus pesant , il forcera la résistance de l'eau , & penetrera jusqu'au fonds.

Cette sorte d'équilibre ne se trouve , que lors qu'un corps pesant , agit sur une matiere fluide , telle que sont l'eau , l'air & le feu , dont le corps pesant peut forcer la résistance , en écartant & penetrant leurs parties. Mais lors qu'un corps solide , rencontre un autre corps solide , pour lors le premier , est obligé de s'unir au second , qu'il ne peut penetrer , & de se joindre à luy autant qu'il luy est possible.

Ces deux sortes d'équilibres , nous donnent à connoistre , la difference qu'il y a entre les corps considerez comme pesans , & comme legers ; car si un corps penetre un autre corps , nous disons que celuy qui penetre , est plus pesant que celuy

E

qui est pénétré ; mais lorsque deux corps ne peuvent se pénétrer , nous disons qu'ils sont tous deux pesans , ne pouvant remarquer à l'instant , la différence de leur pesanteur.

Nous pouvons ajouter icy que naturellement , les corps plus pesans , ont leurs parties plus réunies que les corps légers , qui ont leurs parties plus éloignées les unes des autres ; je veux dire que le corps pesant , a ses moindres parties plus ensemble , & que le corps léger , a ses moindres parties plus séparées , y ayant quelque distance entre elles ; soit que cette distance soit vuide , ou qu'elle soit occupée , ou par l'air , ou par la matière active , qui lui imprime son activité.

Car il est constant que plus une matière est mise en mouvement , & plus elle est considérée comme légère. S'il se trouve que les parties de la matière passive , soient égales en résistance à la force des parties de la matière active , elles seront en équilibre ; de sorte que la pesanteur de la matière passive , ti-

tant en bas également , & l'activité de la matiere active poussant en haut également , ce corps demeurera suspendu , l'un ne pouvant surmonter l'autre ; mais s'il s'y trouve quelque difference , où la pesanteur de la matiere passive , fera descendre la matiere active , où la force de la matiere active fera monter la matiere passive.

Mais encore une fois , la matiere passive estant pesante de sa nature , tout ce qui en peut estre composé doit estre pesant , & plus ses parties seront réunies dans les composez , & plus ces composez seront pesans. Or les parties les plus subtiles de la matiere passive , se peuvent réunir , plus intimément que les plus grossieres. Ainsi les composez des parties les plus subtiles , doivent estre plus pesans , que les composez des parties les plus grossieres.

Si les composez de ces parties les plus subtiles , ne font pas toujours paroistre toute leur pesanteur , cela se doit attribuer à l'activité de la matiere active , qui est en liberté d'a-

gir dans ces composez; mais lors que la matiere active perd cette liberté, pour lors le composé fait paroître toute sa pesanteur.

Pour ces raisons, nous dirons que les élemens sont plus pesans les uns que les autres, que l'eau est plus pesante que la terre, la terre plus pesante que l'air, l'air plus pesant que le feu, & le feu le moins pesant des quatre élemens. Mais ce n'est que par rapport, aux parties de matiere passive dont ils sont composez; car l'air en l'estat qu'il est à present, est en effet plus leger que le feu, parce qu'il est plus rempli de matiere active que le feu même, ainsi que nous en rendrons raison dans la suite.

CHAPITRE XVI.

Du froid & de la chaleur.

DAns l'estat où Dieu avoit créé la matiere, tant active que passive, l'active estant au dessus & la passive au dessous, le feu n'a-

Voit pas encore esté formé ; de sorte qu'il est naturel de croire que le froid extrême , regnoit dans la matiere ; du moins ne peut-on nier, que la partie , dont l'air & l'eau ont esté faits , n'ait esté dans un froid extrême ; puisque si le soulfre & les parties seches , sont moins susceptibles du froid , le sel & ses parties rondes , sont plus propres à faire sentir le froid , & elles ne pourroient pas le faire sentir , si elles n'estoient pas froides elles-mêmes ; c'est pourquoy nous attribuons le froid aux parties du sel , ce qui est conforme à nostre experience , puisque l'air & l'eau qui sont parties du sel , nous font sentir leur froid , à proportion & à mesure que la chaleur s'en éloigne.

Nous avons apporté la raison , de ce que l'eau se congèle & se glace , que nous avons attribué à la communication du soulfre de la terre , qui la rend gluante & visqueuse. Nous dirons maintenant que l'air ne se congèle & ne se glace pas , parce que l'abondance des

parties de la matiere active , qui en met les parties en mouvement , empêche qu'elles ne s'approchent assez les unes des autres , pour estre jointes par la communication du soulfre comme celles de l'eau ; mais pour cela il ne laisse pas de conserver tout son froid naturel , comme principale partie du principe que nous avons nommé sel.

La chaleur au contraire , est un effet du soulfre , mis en mouvement par la matiere active. Comme ce soulfre est remué dans toutes les parties , il n'y en a pas une qui ne se fasse sentir ; la figure des parties du soulfre que nous avons dit estre quarrée , contribué beaucoup à faire sentir les effets du feu ou de la chaleur , estant facile de concevoir , qu'un quarré cube , qui est remué avec violence , frappe & touche plus rudement par le moyen de ses angles , ce qu'il rencontre , que ne pourroient faire des parties rondes.

Le feu communique sa chaleur , aux autres élemens , par le moyen

de ses parties , qu'il pousse autant loin que son activité le luy peut permettre , ou qu'il ne trouve point d'obstacle à son activité ; mais en les poussant au loin , elles sont plus dispersées & se rendent moins sensibles , & elles le deviennent davantage à mesure qu'elles se réunissent , ce qui se fait dans les composés par succession de tems. Les parties du soulfre qui forment l'élément du feu , ne peuvent cesser d'éclairer , & d'échauffer , que par la separation & le retranchement des parties de la matiere active , & s'il arrive qu'elles en soient séparées , elles reprendront leur chaleur & leur lumiere , aussi-tost que la matiere active , aura la liberté , d'agir sur elles comme auparavant. Les parties de l'air & de l'eau , ne peuvent jamais servir à éclairer ny à échauffer ; mais elles peuvent estre meslées & couvertes des parties du soulfre , le plus fort dominant sur le plus foible , & comme elles sont transparentes , elles ne font point d'obstacle à la lumiere du feu , qui

se voit au travers des parties de l'air & de l'eau.

A l'égard de la terre , élément ; ses parties quoy que dérivées du principe du Soulfre , sont trop grossières pour estre rendues lumineuses ; mais elles reçoivent bien plus , l'impression du feu & de la chaleur que ne font pas les parties de l'air & de l'eau. L'on peut même assurer , que ces parties de la terre , seroient dans une chaleur continuelle ; si cette chaleur n'estoit combattue & diminuée, par le froid que luy communiquent les éléments de l'air & de l'eau.

CHAPITRE XVII.

De l'action de la matiere , ou du débrouillement du cahots.

LA matiere passive , dénuée de toute action , ne laisse pas d'avoir par sa pesanteur une pente naturelle à se réunir dans les moindres parties , le plus intimement qu'il luy est possible ; mais cette

réunion estant faite , elle ne peut d'elle-même se mettre en action ny en mouvement ; il faut donc qu'il y ait un Agent , qui la fasse mouvoir , & qui se serve de ses parties , pour la composition de tous les Estres materiels. Cet agent , est ce que nous avons appelé la matiere active , à laquelle il faut attribuer toutes les actions , & tous les mouvemens , qui se font dans la nature ; c'est pourquoy il est necessaire de declarer , la maniere dont cet agent a d'abord agi dans la matiere passive en general.

Au commencement , la matiere active , estoit au dessus de la matiere passive , c'est-à-dire , qu'elle l'entouroit de tous les costez. Dieu dit que la lumiere soit faite ; dans cet instant , la matiere active , a pénétré , & est entrée de tous les costez , dans la matiere passive , partant de la circonference , pour aller au centre ; les parties de la matiere active s'entremeslant avec les parties de la matiere passive , & les mettant en mouvement.

58 LA PHYSIQUE

Or comme les premières parties de la matière passive , mises en mouvement , ont esté celles qui estoient disposées , à briller & estinceler , la lumière a esté faite , c'est-à-dire , le feu , en élevant les parties les plus subtiles du soufre , & laissant les plus grossières sans les élever.

La matière active pénétrant encore plus avant vers le centre , & passant au travers , des parties grossières du soufre , est entrée , & s'est entre-mêlée , avec les parties du sel , dont elle a élevé les parties les plus subtiles , dont l'air a esté formé. Pour élever les parties de l'air , il a esté nécessaire qu'elles passassent , au travers des parties grossières du soufre , qui estoient restées au dessus du sel ; ce qui a esté fait , les parties grossières du soufre descendant au travers des parties de l'air , pour se joindre aux parties grossières du sel.

La matière active , c'est-à-dire , ce qui en restoit , continuant sa route , vers le centre , a pénétré les

parties grossieres du sel , qu'elle a remué & mises en mouvement ; de sorte qu'elles se sont meslées & mises en confusion , avec les parties grossieres du soulfre ; après quoy ce reste de matiere active , s'est réuni & rassemblé dans le centre , dont il s'est emparé , & dans lequel cette matiere active , s'est trouvée resserrée , par les parties grossieres du soulfre & du sel. Cette réunion , des parties de la matiere active , dans le centre , où elles ont commencé , à estre reserrées , en a redoublé l'activité ; de sorte que la matiere active , ne pouvant agir vers le centre où elle estoit parvenue , a commencé d'agir du centre vers la circonference , en repoussant , au plus loin qu'il luy a esté possible , & à proportion de sa force & de son activité ; les parties de la matiere passive.

Par cette seconde action , de la matiere active , les plus subtiles parties du soulfre , dont le feu a esté formé , auroient dû estre poussées plus loin que les autres ; mais l'air

ayant pris le dessus , nous sommes obligez d'en apporter icy la raison.

Nous avons dit que les parties grossieres du soulfre dont la terre a esté formée , après que le feu a esté fait , avoient esté penetrées par la matiere active , qui a passé au travers pour aller agir sur les parties du sel ; & que lors que l'air a esté élevé , il a passé au travers de ces parties grossieres du soulfre.

Or dans ce passage , les parties de matiere active , qui élevoient les parties subtiles du sel , qui sont celles de l'air , se sont jointes , aux parties de la matiere active qui estoient pour lors mēlées , avec les parties grossieres du soulfre ; de sorte que l'activité des parties de l'air , en a esté augmentée. De plus la pesanteur naturelle des parties grossieres du soulfre & de celles du sel , les portant à se réunir & à se rapprocher les unes des autres , elles ont fait , en se réunissant & en se rapprochant ainsi , une compression de la matiere active , qui les

avoit séparées & éloignées. Cette compression a fait fuir ces parties de matiere active , meflées avec ces parties grossieres du soulfre & du sel ; ce qui a esté cause qu'elles font passées dans l'air , dont elles ont redoublé l'activité , & qu'elles luy ont donné assez de force & d'agilité , pour penetrer , & passer au travers de l'élément du feu , que l'air a mis ainsi au dessous de luy.

D'un autre costé , les parties du soulfre, ou de la terre, estant meflées avec les parties grossieres du sel , ou de l'eau , ont acquis par ce mélange , une plus grande pesanteur qu'elles n'avoient pas avant que d'en estre imbibées , à cause de leur secheresse naturelle ; ce qui a rendu la terre plus pesante que l'eau. En recompense la terre a communiqué à l'eau , une certaine humeur grasse & gluante , qui fait une plus forte union entre les parties ; ce qu'il est necessaire de comprendre , pour bien concevoir la situation des Elemens.

Car lors que la matiere active ,

a agi du centre vers la circonferen-
ce , elle a repoussé l'air au plus
loin , ensuite le feu , l'eau ensuite ,
& la terre est demeurée la plus
proche du centre , où nous avons
fait réunir les parties de matiere
active , qui n'ont point esté em-
ployées à élever l'air & le feu ;
c'est de cette maniere que nous
nous formons l'idée du tourbillon
general, par la premiere & la secon-
de action de la matiere active.

CHAPITRE XVIII.

Des differens Tourbillons.

LEs Elemens placez , de la ma-
nieres que nous venons de le di-
re , & ayant esté poussez au plus
loin , selon leur degré de pesanteur
& de resistance , & selon toute la
force de la matiere active du cen-
tre , se sont rapprochez de ce mê-
me centre , par la réunion de leurs
moindres parties , par proportion
chacun de leur pesanteur , & prin-
cipalement les elemens de la terre

& de l'eau ; leurs parties , en se rapprochant ainsi les unes des autres , aussi-bien que du centre , ont comprimé la matiere active qui s'y est trouvée resserrée.

Mais la matiere active , ne pouvant souffrir cette compression , a fait effort de tous costez pour s'échapper , & se divisant en un nombre innombrable de portions différentes , elle a forcé la resistance de la matiere passive , & sortant par autant d'endroits qu'elle s'estoit divisée en de différentes portions , chaque portion a poussé , emmené , & entraîné après elle , des portions des élémens tant de terre que d'eau & de feu , qu'elle a transporté dans l'air , où elles les a placées , chacune dans de différentes places. De chaque portion de ces trois élémens , chaque portion de matiere active , a formé dans l'air un tourbillon particulier , de la mesme maniere , que de la matiere des élémens en general , la matiere active avoit formé un tourbillon general.

64 LA PHYSIQUE

De ces tourbillons particuliers ; il en a esté fait d'autres subalternes , par une pareille action de la matiere active , jusqu'à ce que le nombre des grands corps , se soit fait en la quantité , que Dieu l'avoit ordonné par sa sagesse.

Ces corps & ces tourbillons subsistent , & sont demeurez dans l'estat où nous les voyons , parce que dans leur formation , la distribution , tant de la matiere active que passive , s'est faite avec tant d'œconomie , que la matiere passive est suffisante par sa resistance à contre-balancer , la force & le mouvement , de la matiere active , & que la matiere active est encore assez puissante , pour faire tous les mouvemens , qui se font dans les grands corps & dans leurs tourbillons. Il est à croire que les choses demeureront dans cet estat , jusqu'à ce qu'il se fasse , quelque alteration considerable , qui change le juste équilibre , qui les maintient dans l'ordre où nous les voyons.

CHAPITRE

CHAPITRE XIX.

Recapitulation.

POUR une plus facile intelligence , nous reduirons icy en peu de mots , tout nostre systême , du débrouillement de la matiere & du cahos.

Au commencement , Dieu créa la matiere active , & la matiere passive , la matiere active estant au dessus.

La matiere passive contenoit deux principes , que nous avons nommez soulfre & sel.

Le sel formoit un globe diaphane , & transparent , comme l'eau , occupant tout le centre. Le soulfre ou la matiere opaque , entouroit ce globe transparent , & la matiere active entouroit & le soulfre & le sel.

Au delà de la matiere active , il n'y avoit rien , & ce rien est ce que nous appellons le vuide.

Lorsque Dieu a dit , *que la lumiere*

E.

soit faite, la matiere active, partant de la circonference pour aller au centre, a d'abord agi, sur les plus subtiles parties du soulfre & en a formé le feu.

Les parties grossieres du soulfre sont restées, pour former l'Element de la terre.

La matiere active continuant sa route, & passant au travers de la terre; a agy sur les parties les plus subtiles, du sel, & en a formé l'air.

Le residu du sel a formé l'Element de l'eau.

L'air élevé par la matiere active, a passé au travers de la terre ou des parties grossieres du soulfre, & les a mises au dessous de luy.

La matiere active penetrant les parties grossieres du sel, est parvenue jusques au centre, dont elle s'est emparée, en repoussant les parties de l'eau, dans le temps que les parties de la terre redescendoient pour ceder leur place à l'air. Ce qui a fait mesler les parties de la terre & de l'eau les unes parmi les autres.

Les parties de la terre par leur mélange avec les parties de l'eau , en ont esté imbibées , & abreuvées , ce qui les rendant plus pesantes que celles de l'eau , & les a fait descendre , en mettant l'eau au dessus de la terre.

Les parties de la terre & de l'eau , tendant par leur pesanteur à se réunir entr'elles , ont comprimé la matiere active qui les divisoit. Cette compression a fait passer dans l'air cette matiere active.

Par cette augmentation de matiere active , l'air a reçu assez d'activité , pour penetrer & passer au travers du feu , qu'il a mis au dessous de luy.

Les parties de la terre & de l'eau en se réunissant encore plus , & s'approchant du centre , ont comprimé & resserré la matiere active , qui s'estoit emparée du centre.

La matiere active ne pouvant souffrir d'estre ainsi resserrée , & faisant effort pour éviter cette compression , est sortie du centre par un nombre innombrable de differens

E ij,

endroits , emmenant avec elle dans l'air , les parties de la terre , de l'eau & du feu , qu'elle rencontroit , dans ces nouvelles routes qu'elle se faisoit.

Chaque portion de matiere active ainsi échappée du centre , a transporté dans l'air , ces parties de terre d'eau & de feu , dont elle a formé , un tourbillon particulier.

Chaque tourbillon particulier en a formé d'autres nouveaux , & ceux cy encore d'autres , jusqu'à ce que tout se soit trouvé dans un juste équilibre , entre la matiere active , & la matiere passive , la force & l'activité de l'une , ne pouvant surmonter la pesanteur & la résistance de l'autre.



LA PHYSIQUE DES ANCIENS.

1 T R A I T É II.

Des grands Corps.

CHAPITRE I.

*Des tourbillons particuliers
& subalternes.*

Lorsque la matiere active, en sortant du centre du tourbillon general, a trans- porté dans l'air, les différentes portions, du feu, de la terre, & de l'eau, ces différentes portions de matiere active & passive, ont occupé dans l'air un certain espace.

que nous appellons un tourbillon particulier.

Dans cet espace les parties de la terre , de l'eau & du feu , estoient d'abord , dans une espece de confusion , qui n'a duré qu'autant de tems , qu'il en a fallu à la matiere active , pour se placer dans le centre , de ce tourbillon particulier. Car elle n'y a pas eu plutôt pris sa place , qu'elle s'est muë du centre , vers la circonference , pour donner au tourbillon particulier , le mesme arrangement , que la matiere active avoit donné , par sa seconde action , au tourbillon general , en mettant l'air au dessus du feu , le feu au dessus de l'eau , & l'eau au dessus de la terre , une grande partie de matiere active , demeurant dans l'espace du centre.

Pour donner cet arrangement , la matiere active agissant du centre à la circonference , a repoussé & esloigné d'elle , les parties des Elements , selon leur degré de legereté ou de pesanteur , par proportion de la force de son activité. Puis ces

parties selon leur degré de pesanteur, se sont réunies, & rapprochées vers la matiere active, qui s'est aussi réunie de son costé, & s'est trouvée insensiblement resserrée dans le centre.

Par ce rapprochement & par cette réunion des parties des Elemens, vers la matiere active du centre, il s'est formé un grand corps, ou un grand globe, dans chaque tourbillon particulier, ayant dans son centre un grand espace plein de matiere active, que la terre comprime, au dessus de laquelle l'eau est placée, que le feu entoure de tous costez, comme luy-mesme est entouré de tous costez par l'air. C'est pourquoy ce grand corps ainsi suspendu au milieu de l'air, est, & paroist lumineux, & chaque grand corps de cette espece, est un soleil, ou un astre, qui a la vertu d'éclairer, & d'eschauffer dans l'étendue de son tourbillon.

Dans le débrouillement du cahos universel, nous avons dit, que les parties de la terre & de l'eau, en

se rapprochant pour se réunir entr'elles, ont fait une compression, des parties de la matiere active, qui estoit dans le centre: que cette compression a esté cause, que la matiere active, en s'échappant du centre, a transporté dans l'air, des parties de la terre, de l'eau, & du feu, qui ont composé les grands corps lumineux, qui sont au centre des tourbillons particuliers, dont nous venons de parler.

La mesme chose est encore arrivée, dans chaque tourbillon particulier. Car lorsque les parties de la terre & de l'eau, se sont rapprochées entr'elles, & du centre, la matiere active, s'en est trouvée comprimée. Mais comme elle estoit encore trop abondante dans le centre des tourbillons particuliers, & qu'elle n'a pu y estre ainsi resserrée, elle s'est encore eschappée de nouveau, par plus ou moins d'endroits, transportant encore dans l'air, des parties de la terre & de l'eau qui ont esté poussées au travers du feu, dont se sont formez de nouveaux corps, & de

de nouveaux tourbillons , par le moyen de la matiere active.

Dans cette derniere formation de tourbillons , nous ne disons pas que la matiere active , a emmené , & entraîné avec elle , aucunes parties du feu , parce qu'elle s'est eschappée , par si peu d'endroits , qu'il a esté facile à la matiere du feu , de se réunir , après avoir donné passage aux portions de matiere active & passive , qui ont penetré au travers. Il n'en a pas esté de mesme des parties de la terre & de l'eau , dont la matiere active n'a pû forcer la resistance , sans les pousser au plus loin ; c'est pourquoy elle en a esté accompagnée , & elle s'en est servie pour faire de nouveaux tourbillons , dans les differens espaces de l'air , où elle les a transportées.

Après que la matiere active , s'est eschappée , & est sortie du centre du grand corps d'un tourbillon particulier , il n'est resté dedans ce centre , qu'autant de matiere active , qu'il en estoit necessaire , pour soutenir la terre , l'eau & le feu ; &

G

les parties de la terre , de l'eau & du feu , ont esté suffisantes par leur resistance , pour retenir dans le centre , ce qui y restoit de matiere active.

A l'égard de ces tourbillons , que nous avons dit , avoir esté produits , d'un tourbillon particulier , & que nous nommerons pour cet effet , des tourbillons subalternes , voicy comme ils ont esté formez. Chaque portion de matiere active , eschappée du tourbillon particulier , a fait dans l'air un diminutif de tourbillon , des parties de la terre , & de l'eau , qu'elle avoit emmenées avec elle , la matiere active continuant d'agir dans ce tourbillon subalterne , de la mesme maniere qu'elle a fait dans le tourbillon particulier. C'est à dire du centre vers la circonference , envoyant l'eau au dessus de la terre , dont les parties en se rapprochant , ont comprimé la matiere active , qui estoit dans le centre , qui s'est encore eschappée en partie , lorsqu'elle s'est trouvée trop abondante dans le centre , emportant encore

avec elle dans l'air , des parties de la terre & de l'eau. Mais lorsque la résistance de la terre & de l'eau , s'est trouvée égale , à l'activité & à la force , de la matiere active du centre , cette matiere active y a esté retenüe , & n'en est point sortie.

Du premier tourbillon particulier , dont nous avons parlé , & au centre duquel nous avons placé nostre soleil , ou plustost du globe du Soleil mesme , il est sorti six differens tourbillons subalternes ; qui ont formé six grands corps differens , que l'on nomme Planetes. Sçavoir Saturne, Jupiter, Mars, nostre Terre, Venus & Mercure. De ces six corps , il y en a trois , dont il est sorti de nouveaux tourbillons ; de celuy de la Terre , il est sorti celuy qui a formé le corps de nostre Lune : de celuy de Jupiter , il en est sorti quatre , qui ont formé ses quatre Satellites. Et de celuy de Saturne cinq , qui ont formé les cinq Lunes de Saturne.

CHAPITRE II.

*De la suspension des grands corps
dans les tourbillons.*

Pour bien concevoir la raison , pour laquelle , les grands corps , que nous appellons de grands globes , sont suspendus au milieu de l'air , il est nécessaire d'avoir recours , à ce que nous avons dit , en parlant de l'équilibre. Car si un corps demeure en équilibre , au milieu d'une matiere fluide , lorsque le volume de ce corps , n'est pas plus pesant , que le volume de cette matiere fluide , dont il occupe la place , nous pouvons dire , que ces globes suspendus , ne sont pas plus pesants , que le volume d'air , qui seroit de leur grosseur.

Mais comme on ne peut concevoir , que cela puisse estre , d'un corps de terre & d'eau , si on le consideroit comme plein & massif , nous sommes obligez d'admettre , dans le centre de ces globes , un

espace , une cavité , & un creux de grande estenduë , n'y ayant que la circonference d'épaisse , & composée de terre , d'eau , & de feu , s'il en est besoin , de sorte que ce globe suspendu dans l'air , ne pese à l'égard de l'air , qu'autant que cette circonference peut estre pesante.

En second lieu , la matiere active , qui est enfermée dans la cavité & dans le creux du centre , par son activité qui pousse sans intermission , cette circonference , contribue puissamment , à la rendre moins pesante , à l'égard de l'air.

Les parties de matiere active ; qui sont repandues , & dispersées , dans les pores de la terre , & de l'eau , suspendent encore en partie , la pesanteur de cette circonference ; & l'air qui de son costé , entre pareillement dans ces pores , fait encore que la terre , & que l'eau , ne sont pas si pesantes , à son égard.

Enfin l'air d'un tourbillon , pesant de tous costez , contre le globe , qui est dans son centre , luy fait aussi une resistance proportionnée .

78 LA PHYSIQUE
au poids & à la pesanteur de toutes
ses parties , qui tendent naturelle-
ment vers le centre.

Toutes ces choses ensemble , con-
courent à la suspension des grands
globes au milieu de l'air ; & il se
pourroit faire , que si quelqu'une
de ces choses , venoit à manquer ,
un globe cesseroit d'être en équilib-
re , dans son tourbillon. Mais dans
l'estat où nous les voyons , il est
à présumer , que ces globes demeu-
reront ainsi suspendus , jusqu'à ce
que le mouvement , ait apporté
quelque alteration considerable ,
à la composition de ces grands corps.

CHAPITRE III.

*De la situation des grands corps dans
un tourbillon.*

C E n'est pas assez , d'avoir ap-
porté les raisons , de la suspen-
sion des grands corps , au milieu de
l'air ; il faut encore leur donner
leur place dans leur tourbillon , &
rendre raison pourquoy , ils sont

plus ou moins esloignez du centre. Ce que nous allons faire , par rapport à nostre tourbillon , qui nous est plus connu que les autres.

Nous appellons tourbillon , la partie & l'estendue d'air , qui a esté assignée , & distribuée , à chaque portion de matiere active & passive , qui s'est eschappée , & séparée du tourbillon general. Une de ces portions de matiere active & passive , a obtenu cette estendue d'air , qui forme nostre tourbillon , dans lequel , ainsi que nous l'avons expliqué , nostre soleil , nos planetes & nos lunes ont esté faites.

Comme nostre soleil a esté formé le premier , par l'action de la matiere active , du centre à la circonférence de son tourbillon , toutes les parties des Elemens qui composent le corps du Soleil , s'estant réunies vers le centre , il est naturel de conclure , que le Soleil est au centre de son tourbillon , & que tout ce qui se trouve , dans l'estendue de son tourbillon , est de la dépendance de cet astre ; qui fait ressentir ses

effets , jusques aux dernieres & plus esloignées parties de l'air qui le compose. Avec cette reserve toutefois , que son activité diminuë , à proportion de la distance de ces parties , & de la resistance que luy peuvent faire , les grands corps qui sont dans son tourbillon.

Si nous plaçons le Soleil dans le centre , nous pouvons dire , que son globe quoy qu'en équilibre dans l'air , est le plus pesant de tous les corps de son tourbillon. Non seulement , par rapport à la grandeur de son corps , mais encore par l'épaisseur de sa circonference. Autrement nous ne pourrions pas conclure , comme nous faisons , qu'il est placé dans le centre : puisque si le Soleil n'estoit pas le plus pesant , il y auroit dans son tourbillon un autre corps , qui par sa pesanteur , plus grande que celle du Soleil , se seroit placé dans le centre. Ce qui seroit cause que le Soleil , ne pourroit pas , ainsi que nous le prétendons imprimer son activité , & communiquer sa chaleur , à tous

les corps de son tourbillon , avec la mesme proportion , qu'il fait estant dans le centre.

Le Soleil ainsi placé dans le centre , & son activité , estant la premiere & principale cause , de tous les mouvemens qui se font dans son tourbillon , nous luy devons attribuer , la differente situation des autres corps , qui sont dans son tourbillon , par proportion de la resistance , que les autres corps peuvent faire , au mouvement qu'il leur imprime , selon leur pesanteur , & non par rapport , à leur grandeur , ny à leur grosseur.

Car un grand corps , peut estre considéré comme plus leger qu'un petit à l'égard d'une matiere fluide , dans laquelle l'un & l'autre sont suspendus , lorsque les parties du grand corps ont plus d'estendue , & que celles du plus petit sont plus rassemblées. Une grosse boule de bois de sapin , sera moins pesante dans l'eau , qu'une petite de bois de chesne ou de buis , & un grand vaisseau de planches fort minces ,

qu'un petit de planches fort espais.

C'est ainsi qu'un grand corps, comme celui de Saturne, peut-être plus éloigné du Soleil, que le globe de Mercure qui est beaucoup plus petit. Parce que le Soleil, par le mouvement qu'il imprime à l'air, repoussant tous les corps de son tourbillon, au plus loin qu'il luy est possible, repousse les moins pesants plus loin que les autres. C'est à dire ceux dont la pesanteur fait moins de résistance, au mouvement qu'il donne à l'air qui l'environne. Car la différence de l'éloignement des grands corps, de nostre tourbillon à l'égard du Soleil, ne vient que du plus ou du moins de cette résistance.

Ainsi le corps ou le globe de Mercure, qui est le plus proche du Soleil, fait plus de résistance au mouvement du Soleil, parce que sa circonférence est beaucoup plus épaisse, que la circonférence des autres globes. C'est pourquoy le globe de Mercure étant le plus pe-

tit de nostre tourbillon , ne laisse pas de resister plus que les autres globes , au mouvement du Soleil , & il n'est esloigné du Soleil , qu'autant que cet astre peut le repousser , & vaincre la resistance que l'épaisseur de ce globe luy peut faire.

Cette mesme proportion , est observée à l'esgard des autres globes , sans rapport à leur grosseur comme nous l'avons dit , mais par rapport à la resistance que l'épaisseur de leur circonference , peut faire au mouvement du Soleil , ce qui fait qu'ils sont plus ou moins esloignez.

Le globe de Venus , estant après celui de Mercure , le plus proche du Soleil , doit avoir sa circonference moins espaisse , que celle de Mercure , desorte que faisant moins de resistance au mouvement du Soleil , que Mercure , il en est plus éloigné.

La Terre ayant aussi sa circonference , moins espaisse que celle du globe de Venus , est par conséquent plus esloignée du Soleil que Venus. Mars plus esloigné que la Terre ,

84 LA PHYSIQUE

Jupiter plus esloigné que Mars, & Saturne plus esloigné que Jupiter. Le tout par proportion de l'épaisseur de leur circonference.

Ainsi par la distance qui est entre les globes des planetes, & celuy du Soleil, & par la largeur de leur diametre, on peut juger de la difference, qu'il y a entre l'épaisseur de leur circonference. Cette difference, estant la raison pour laquelle, ces globes sont plus ou moins esloignez du soleil.

Il nous reste à parler des Lunes, dependantes de la Terre, de Jupiter, & de Saturne, mais avant que d'en traiter, nous expliquerons qu'elle est la force & le mouvement du Soleil dans son tourbillon, & mesme celuy des planetes, dans leurs tourbillons subalternes, aussi bien que celuy que nous assignerons aux Lunes qui leur sont sujettes.

CHAPITRE IV.

*Du mouvement & de l'activité des
grands corps dans leurs tourbillons.*

NOus avons attribué au Soleil un tourbillon , c'est-à-dire une grande étendue d'air , dans laquelle il domine par son mouvement ; nous l'avons placé , au centre de ce tourbillon , d'où il communique son activité , aux autres grands corps , qui se trouvent dans l'étendue de son tourbillon. On doit se ressouvenir , que le mouvement & l'activité du Soleil , ne viennent que de l'abondance de la matiere active , que nous avons dit estre renfermée , dans la cavité , & dans le creux de son centre.

Cette matiere active , imprime un mouvement au corps du Soleil , & ce grand corps estant mis en mouvement , en fait ressentir l'effet , à l'air qui l'environne ; de sorte que l'air , qui luy est plus proche , en participe davantage que celui qui

en est plus éloigné. Cet effet diminué à proportion de l'éloignement ; ainsi l'air qui est plus proche , est plus agité , & celui qui est plus éloigné l'est beaucoup moins.

Les corps qui reçoivent l'impression du mouvement du Soleil , en reçoivent aussi plus ou moins , à proportion de leur distance ; mais s'il est vrai , qu'ils ressentent d'un côté , l'effet de l'activité du Soleil , qui leur imprime un certain mouvement , il n'est pas moins véritable , que ces corps ont aussi dans la cavité de leur centre , une grande quantité de matière active , qui les rend capables , d'avoir un mouvement particulier , indépendant de celui que leur imprime le Soleil ; c'est pourquoy si le Soleil tourne sur luy-mesme , par la vertu de la matière active , qui est dans son centre , la terre tournera pareillement sur elle-même , par l'effet de la matière active de son centre. Or si le Soleil a la force de mouvoir , tout l'air qui est dans l'estendue de son tourbillon , la terre par son

mouvement particulier, fera mouvoir une certaine estenduë d'air, à proportion de la force de son mouvement. Cette estenduë d'air ainsi muë, par la force du mouvement de la terre, nous l'appellerons le tourbillon de la terre. Si dans l'espace de ce tourbillon, il se trouve quelque corps en équilibre, on ne peut douter qu'il ne reçoive l'impression du mouvement, que cet air aura reçu de la terre. Ainsi la Lune se trouvant, dans l'estenduë du tourbillon de la terre, sera mise en mouvement, par celuy que la terre imprime à son tourbillon.

La Lune ayant aussi de la matiere active, dans la cavité de son centre, aura pareillement un mouvement propre & particulier, qui se communiquera à l'air qui l'environne, & qui l'approche de plus près.

Ce que nous venons de dire, de la Terre & de la Lune, qui est de sa dépendance, nous le devons dire aussi, des autres Planètes, & des Lunes qui en dépendent. Ainsi Mer-

cure, Venus, Mars, Jupiter, & Saturne, auront chacun leur tourbillon particulier, & les Lunes de Jupiter & de Saturne, ayant aussi de la matiere active, dans leur centre, auront chacune un mouvement particulier, qui se fera ressentir à une certaine estendue d'air, qui composera leur tourbillon.

Outre ce mouvement des grands corps, autour de leur centre, que nous pouvons nommer spherique, il y a un autre mouvement, qui se fait par la compression de l'air, lors que des grands corps sont mûs, pour tourner autour d'un autre grand corps. Par exemple la Lune, qui tourne chaque jour autour de la terre, comprime & pousse l'air, qu'elle rencontre dans sa marche, en décrivant le cercle, qu'elle fait autour de la terre. Ainsi l'air qui l'environne, est agité de deux manieres. Il est agité par le mouvement spherique de la Lune, qui tourne autour de son centre, & par le mouvement de compression, que la Lune fait en tournant autour de la terre, U

Il en est de mesme des corps , qui tournent autour du Soleil , qui agitent l'air , par leur mouvement sphérique , & par celuy qui comprime l'air , dans la route qu'ils décrivent autour de cet astre.

Comme suivant ce que nous venons de dire , les Lunes reçoivent l'impression du mouvement de leurs planètes , il est aisé de conclure , que la circonference des Lunes , a moins d'épaisseur , que celle de leurs planètes , au mouvement desquelles les Lunes sont sujettes ; estant certain que le mouvement , du tourbillon d'une planète , n'est pas si fort que le mouvement du tourbillon du Soleil , à proportion toutefois du plus ou du moins d'éloignement. Or si le mouvement du tourbillon d'une planète est moindre , il est nécessaire que le corps que cette planète fera tourner autour de son centre , ait sa circonference plus légère & moins épaisse que celle de cette planète.

CHAPITRE V.

*De l'action de la matiere active dans
le centre des grands corps.*

NOUS avons assigné aux grands corps, un centre spacieux, que nous avons dit, estre plein de matiere active ; nous allons declarer presentement qu'elle en est l'utilité, & quels en sont les effets. Premièrement, cette matiere active, contre-balance, la pesanteur de la matiere passive, que nous avons dit former, la circonference du centre. Cette matiere passive est sans doute plus pesante, que le volume d'air, qui seroit de la mesme épaisseur, que la circonference des grands corps ; mais comme la force & l'activité de la matiere active, en general, est plus puissante que la resistance de la matiere passive en general, il n'est pas estonnant qu'une certaine quantité de matiere active vainque & surmonte, la pesanteur & la resistance d'une certaine quantité de matiere passive. Lors que nous ren-

drons raison , des effets particuliers , de l'activité de la matiere active , nous rendrons aussi ce raisonnement plus sensible.

En second lieu , on doit attribuer à la matiere active qui est dans le centre des grands corps , le mouvement que ces grands corps font sur leur centre ; c'est-à-dire , que les grands corps , ne tournent sur leur centre , que par l'activité de la matiere active : ce qui s'explique ainsi.

La matiere active qui est enfermée , dans le centre des grands corps , ne peut jamais estre en repos. Toutes les parties sont dans un continuel mouvement ; elles ne peuvent ainsi se mouvoir , sans communiquer à ce qui les avoisine de plus près , l'effet de ce mouvement continuel ; ce qui est le plus proche de la matiere active du centre des grands corps , c'est la terre , que nous avons dit composer avec l'eau , la circonference qui est autour du centre.

Comme la terre est poreuse , les parties de la matiere active , en-

H ij

grehant dans les pores de la terre ; comme les dents d'une roüe , dans les dents d'une autre roüe , les parties de la matiere active , estant en mouvement , mettent par consequent , la terre , la circonference , & tout le globe en mouvement. Or comme les grands corps sont d'une figure ronde , ils ne peuvent estre mis en mouvement , que d'une maniere spherique. Ainsi qu'une boule , qui tournera toujours autour de son centre , de quelque maniere qu'elle soit poussée ; si cette boule a commencé de tourner d'un certain sens , elle ne cessera point de tourner de ce mesme sens , tant qu'elle ressentira l'effet du mouvement qui luy aura esté imprimé , ou qu'elle n'en sera point empêchée.

Il en est de mesme des grands corps , dès l'instant qu'ils ont esté formez , la matiere active leur a imprimé un mouvement , d'un certain sens , dont ils continueront de tourner , tant qu'ils sentiront l'effet de la matiere active , & tant & si longtemps qu'il ne se trouvera point :

d'obstacle à leur mouvement.

Il faut encore observer , que les grands corps , tournent d'autant plus facilement , qu'ils sont en équilibre au milieu de l'air , & qu'il ne faut pas un grand mouvement , pour faire mouvoir un corps qui est en équilibre , de telle grandeur qu'il puisse estre ; de sorte , que pour peu de mouvement qui soit communiqué , aux grands corps , ils ne cesseront de tourner , & ils tourneront d'autant plus viste , que la matiere active de leur centre , aura plus de force , pour leur faire sentir son activité. Par le plus ou le moins de vitesse , dont un grand corps tournera , on pourra juger , du plus ou du moins de matiere active , qui sera dans son centre , & rendre la raison de la différence du mouvement des grands corps , en les comparant les uns aux autres.

Le troisième effet de la matiere active , dans le centre des grands corps , est que cette matiere active , penetre les pores de la terre de leur circonference ; de sorte qu'elle s'é-

H iij

chapperoit, & sortiroit presque du centre, si elle n'en estoit empeschée par l'eau, & si elle n'estoit repoussée par l'air qui environne les grands corps.

Car d'un costé l'eau par sa fluidité, entre aisément dans les pores de la terre, & elle les remplit, autant qu'il luy est possible. L'air d'un autre costé qui a encore une plus grande fluidité, penetre aussi les pores de la terre, autant que l'eau luy peut permettre, & il remplit même les pores que l'eau pourroit avoir; car quoy que l'air soit mis en mouvement, dans toutes ses parties, par la matiere active, qui leur donne de la legereté. Ces parties, ne laissent pas d'avoir une certaine pesanteur naturelle, qui les fait peser sur les grands corps que l'air environne: ce poids fait qu'elles entrent dans les pores, qu'elles trouvent ouverts, & qu'elles les remplissent aussi-bien que l'eau le peut faire. Ainsi l'air & l'eau remplissant les pores font assez de résistance, à la matiere active, pour

empescher qu'elle ne sorte du centre , & qu'elle ne se dissipe au moins pour la plus grande partie.

De cette maniere , si la matiere active, fait effort pour sortir du centre , en penetrant les pores de la terre & de la circonference , elle est aussi-tost repoussée par la pesanteur de l'eau & de l'air , qui se trouve dans ces memes pores ; c'est pourquoy la matiere active , ne cessant de pousser de ses parties par ces pores , l'air & l'eau ne cessent aussi de les repousser ; de sorte qu'il se fait entre eux , une agitation , un combat , & un mouvement perpetuel ; l'un n'ayant pas plustost poussé au loin de ses parties , que les autres les repoussent vers le centre autant qu'il leur est possible.

S'il se dissipe par ce mouvement quelques parties de la matiere active du centre , qui passent au travers de la circonference , les pores ne pouvant jamais estre assez remplis pour empescher que cela ne se puisse faire , l'air qui ne va point sans la matiere active , s'en dépouil-

le pour la rendre au centre , comme celles qui s'échappent du centre , se communiquent à l'air dans lequel elles passent. Ainsi l'air rend au centre d'un costé , ce que le centre perd de l'autre ; ce commerce entretient toujours , la mesme quantité de matiere active dans le centre , pour continuer le mouvement des grands corps ; si cette matiere diminuoit leur mouvement diminueroit aussi , & il cesseroit mesme si elle venoit à diminuer , en une trop grande quantité.

· CHAPITRE VI.

Des influences.

LEs Anciens ont attribué , avec beaucoup de raison , une grande vertu aux influences. Car ayant remarqué , que la matière active du centre des grands corps , travaille sans cesse , pour penetrer & pour passer au travers des pores , de leur circonference , ils ont jugé , qu'il estoit impossible qu'il ne s'eschap-
past

passent toujours, quelque partie d'une matiere si subtile, quoyque l'air & l'eau luy fissent un obstacle continuë, leurs efforts n'empêchant que la sortie de la plus grande quantité, comme nous l'avons desja dit.

Il est vray que l'air qui abonde, en matiere active, en restituë au centre autant que le centre en dissipe, mais il n'empêche pas que le centre ne fasse passer dans l'air, beaucoup de parties de sa matiere active. Or ces parties qui sortent du centre, entraînent & emmenent avec elles, quelques parties de la circonférence, qui sont poussées & portées dans l'air, avec les parties de la matiere active qui les emmenent.

Comme l'air est extrêmement fluide, & qu'il est agité tant par la matiere active, que par les grands corps qui se trouvent dans un tourbillon, ce qui fait qu'il est mû sans cesse du centre aux extremités des differens tourbillons, & d'un grand corps à un autre, s'il sort quelques parties du centre & de la circonférence d'un grand corps, elles seront

portées & respandues , dans toute l'estendue du tourbillon general , dans lequel ce grand corps se trouve.

Quand l'air est ainsi mêlé avec ces parties eschappées du centre & de la circonférence , d'un grand corps , que nous nommerons influences , à l'exemple des Anciens , & qu'il rencontre un autre grand corps , qui s'oppose à son passage , ce dernier grand corps reçoit l'impression de cet air , & par conséquent celle des parties ou des influences , avec lesquelles il est mêlé. Cette impression fait , que cet air & ces influences , frappent , adhèrent , se colent ou penetrent la circonférence , de ce dernier grand corps , & qu'elles servent à l'accroissement & à la composition des differens estres qui y sont produits. Par exemple.

Les parties de matiere active qui sont dans le centre du corps du Soleil , faisant effort & penetrant les pores de la circonférence du corps du Soleil , entraînent & emmenent avec elles , des parties de cette cir-

conference composée de terre, d'eau & de feu, qu'elles transportent dans l'air. Or cet air agité & poussé par le mouvement sphérique du Soleil, qui se fait sentir dans toute l'étendue de son tourbillon, porte aussi loin qu'il est poussé ces parties ou ces influences du corps du Soleil. C'est-à-dire jusqu'aux extremités de nostre tourbillon. Mais lorsque cet air, & ces influences, trouvent quelque corps qui s'oppose à leur passage, comme fait nostre Terre, elles travaillent à la penetrer, & en y adherant elles luy communiquent leurs qualitez, qui ensuite produisent de differends effets, dans les Estres qui en sont composez : c'est ainsi que les Estres qui sont produits dans nostre Terre, participent des influences, qui sont émânées du corps du Soleil.

Les parties qui sortent du centre & de la circonference des autres grands corps, comme de la Lune, de Mars, de Venus, de Mercure & des autres planetes, & qui viennent par l'air se joindre & s'unir à

I ij



nostre Terre , sont pareillement ces influences , de la Lune , de Mars , de Venus , de Mercure , & des autres planetes , dont nostre Terre reçoit plus ou moins de communication. Car quoy que le Soleil agite & remue l'air comme premier mobile de son tourbillon , les planetes & les Lunes ne laissent pas de le mouvoir dans leurs tourbillons particuliers autant que leur peut permettre leur activité.

Tous ces differens mouvemens des tourbillons subalternes , different bien le mouvement de l'air , mais ils n'empeschent qu'en partie l'effet du mouvement principal du Soleil. Parce que le mouvement du Soleil estant le plus fort , fait toujours ressentir son effet , quoy que le mouvement des autres corps , le rallentissent & le diminuent , dans une certaine estendue.

A l'esgard des influences , elles sont plus ou moins abondantes , à proportion de la grandeur , des corps qui nous les envoient , que leur mouvement est plus ou moins

fort , qu'ils sont plus proches ou plus esloignez , & qu'ils regardent un autre corps , en ligne plus ou moins directe.

Elles se meslent aussi , les unes avec les autres , en plus ou moins grande quantité , quand les corps qui les envoient , regardent ensemble , un autre corps , par des aspects plus ou moins directs.

Si nous avons donné , à tous les grands corps , la faculté d'envoyer des influences , nous ne la dénierons pas à nostre Terre , qui est aussi un grand corps , formé de la mesme maniere que les autres. Nous avons mesme plus de connoissance , du pouvoir qu'elle a , de faire sortir de son corps , des vapeurs & des exhalaisons , qu'elle pousse dans l'air , à une distance assez grande. Il est vray que nous ne remarquons pas aussi facilement , une grande quantité de petites parties de la circonférence , qu'elle pousse jusques dans l'air , cependant nous sommes obligez d'en convenir , puisque nous voyons qu'elle les melle dans les

102 LA PHYSIQUE
vapeurs & dans les exhalaisons.

Si la plus grande-partie , de ce que la terre pousse dans l'air , retombe sur elle-mesme , ce n'est pas à dire pour cela , qu'il n'en reste aucune chose dans l'air , qui par les differens mouvemens de l'air ne puisse estre transporté hors de nostre Terre. Au contraire puisqu'e nous voyons , que les vapeurs & les exhalaisons , qui sont plus grossieres , que les parties dont nous entendons icy parler , ne retombent pas sur le mesme lieu , où elles ont esté eslevées , & qu'elles sont souvent transportées par le vent , dans une autre contrée , à plus forte raison ces parties subtiles dont nous parlons , pourront-elles estre transportées hors de nostre Terre , par le mouvement de l'air qui circule dans tout le tourbillon du Soleil.

Si elles sont transportées hors de nostre Terre , elles pourront rencontrer un autre grand corps , où elles seront arrestées & serviront d'influence , en plus ou moins grande quantité , que nostre Terre en sera

plus ou moins esloignée , ou qu'elle le regardera , en ligne plus ou moins directe.

Il faut ajouter que selon les différentes contrées , les influences de nostre Terre sont différentes & diversifiées ; si elles ne sont point mêlées les unes avec les autres , elles produiront de differens effets , quoiqu'elles soient toutes sorties d'un mesme corps. Si au contraire elles se meslent ensemble , elles feront sentir leur effet , conformément à leur meslange.

Il en peut arriver autant aux influences , que les autres grands corps , envoient à nostre terre. Il est mesme à croire que cela contribue à la diversité qui se trouve , dans les productions de nostre Terre , & à la difference qui se rencontre , dans les Estres d'une mesme espece. Tant de différentes choses concourant , à la formation d'un seul Estre qu'il n'y a pas de quoy s'estonner , si tous ces Estres se ressembtent si peu , & si chaque individu d'une mesme espece , est si different d'un autre.

CHAPITRE VII.

De l'Archée , ou du feu Central.

QUoyque nous ayons placé ; la matiere active , dans le centre des grands globes , & que nous ayons desja traité , de son activité , dans ce centre. Nous n'avons pas néanmoins prétendu , qu'il n'y ait uniquement , que de la matiere active. Nous disons seulement , qu'elle y abonde beaucoup plus qu'ailleurs , & qu'elle abonde beaucoup plus , dans les uns que dans les autres. Mais cela n'empesche pas , qu'il n'y puisse avoir quelqu'autre matiere avec elle , ainsi que nous l'allons faire voir.

Nous reviendrons encore pour cela , à ce que nous avons dit , du débrouillement du cahos universel. C'est à sçavoir , que lorsque la matiere active , s'est eschappée du centre , par différentes portions , elle a transporté dans l'air , des portions des trois autres Elemens. Par cette

tion , chaque portion de matiere active , s'est trouvée dans un certain espace d'air , entourée de routes les parties , de terre , d'eau , & de feu , qu'elle avoit emmenée avec elle.

Or nous concevons que dans cet espace d'air , chaque portion de matiere active estoit plus estendueë , & dispersée , qu'elle n'estoit dans le centre , dont elle est sortie , & qu'elle n'a pû estre resserrée , dans le centre d'un globe , que les parties des Elements ont formé , en se réunissant & en se rapprochant de ce centre , que plusieurs parties d'air , n'ayent esté enfermées , avec la matiere active , dans le centre des tourbillons particuliers. Puisque cette matiere active , en prenant plus d'estendueë , s'estoit mēlée avec l'air , C'est pourquoy , nous admettrons d'abord de l'air , dans le centre des grands corps , conjointement avec la matiere active.

Mais lorsque du globe , d'un tourbillon particulier , la matiere active qui y estoit comprimée , s'est eschappée de nouveau , par quelques

différens endroits , transportant encore , des parties des Elemens , détachées de ce globe , elle s'est encore plus mêlée avec l'air , qu'à la première sortie : de sorte que dans la formation des globes , qui se sont formez , dans les tourbillons subalternes , cette matiere active , qui a esté resserrée dans leur centre , y a esté enfermée , avec une plus grande quantité d'air , que dans le centre des globes des tourbillons particuliers.

Lorsque des globes des tourbillons subalternes , il s'est formé encore de nouveaux globes , on doit conclure qu'il y a encore eu , plus de parties d'air renfermées , avec les parties de la matiere active , dans le centre de ces derniers globes.

L'air qui est enfermé , dans le centre des grands globes , est agité , par proportion de la matiere active qui s'y trouve. Tous les deux ensemble remplissent autant qu'il leur est possible , le centre de tous les globes. Ce qui a esté nécessaire , pour que la matiere active du centre ,

eust une certaine proportion , avec la matiere passive , de la circonférence. Estant constant , que si dans le centre des globes , il n'y avoit que la seule matiere active , la force & son activité , seroit trop puissante , pour y estre resserrée & retenue , comme elle l'est en effet. Du moins dans l'estat , où Dieu a voulu qu'ils fussent , & que nous les voyons presentement.

C'est pourquoy , nous dirons que le Soleil , a beaucoup plus de matiere active dans son centre , par proportion de sa circonférence , que les globes des planetes , & les globes des planetes , par la mesme proportion , que les globes des Lunes. D'où nous pouvons tirer cette conséquence , que les globes des Lunes , ont leur circonférence , moins espaisse , que celles des planetes , & que la circonférence des planetes , est moins espaisse , que celle du Soleil. Et tout à proportion de leur grosseur. Par exemple nostre Lune dans la grosseur qu'elle a , devroit avoir sa circonférence beaucoup plus espaisse

qu'ellen'a, s'il n'y avoit que de la matiere active dans son centre, pour avoir assez de resistance, pour contre-balancer son activité. Et ainsi des autres globes à proportion.

Les Anciens ont donné le nom d'archée ou de feu central, à la matiere active renfermée, dans le centre des grands globes. Premièrement, parce que la matiere active, est la cause principale de l'Element du feu. En second lieu. Parce que par la succession du temps, il s'est introduit, dans ces centres, de veritables parties de l'Element du feu. Le feu central que les Anciens ont placé, dans le centre de nostre Terre, se doit entendre de la matiere active, & des parties du feu du Soleil, qui penetrant toute l'espaisseur, de la circonference de nostre Terre, sont parvenuës jusques dans son centre. Car le Soleil poussant continuellement, des parties de son feu contre nostre terre, on ne doit point douter qu'il n'y en aye quelques-unes, qui parviennent jusqu'au centre, ainsi que nous l'avons dit

des parties de l'air ; & il est à croire qu'il y en a eu une grande quantité , qui y a pénétré dans l'intervalle , & pendant le temps que la terre , & que l'eau ont mis à se réunir & à se rassembler , pour affermir l'épaisseur , de la circonférence de nostre globe ; le reste s'y est accumulé par une longue suite de siècles.

Ces parties du feu du Soleil ainsi parvenues & accumulées dans ce centre , sont agitées & mises en mouvement , par la matiere active qui s'y trouve , & font un feu dans ce centre de la mesme nature que celui du Soleil , à qui il a plu aux Anciens de donner le nom d'Archée.

Si dans une plus longue suite de tems , ce feu augmenté de telle maniere dans le centre , qu'aidé par la matiere active , il puisse pousser hors de nostre circonférence , toutes les eaux qui temperent l'effet de ce feu central , nostre terre en sera entièrement desséchée , & ce feu rompant toutes les liaisons , qui

se font entre les parties de la terre , par le moyen de l'eau , la terre sera reduite en poudre seche , que la matiere active poussera & dispersera , dans l'étendue d'un nouveau tourbillon d'air.

Cela venant à arriver , la matiere active donnera un nouvel arrangement à ces parties de terre & d'eau , & poussera au plus loin l'element du feu comme le plus leger , de sorte qu'il prendra le dessus. Si les parties de terre & d'eau se rassemblent , se réunissent , & se rapprochent de la matiere active , elles la resserreront dans un centre , & formeront un nouveau globe pareil à celui de notre terre. Si les parties du feu , se rassemblent & se réunissent , autour de ce nouveau globe , ce globe sera lumineux , & deviendra un nouvel astre resplendissant. Si au contraire ces parties du feu s'élèvent au dessus , elles demeureront quelque-tems suspendues au milieu de l'air , jusqu'à ce qu'elles aillent se rejoindre au corps du Soleil. C'est sur ces connoissances

que les Anciens ont prédit ; que notre terre devoit périr par le feu.

L'archée ou le feu central imite autant qu'il luy est possible, les effets du Soleil ; car si d'un costé le Soleil par la force de son mouvement, pousse jusqu'à notre terre, des parties de son feu, qui frappent la superficie, qui penetrent les pores de la circonference, & parviennent mesme jusqu'au centre, le feu central d'un autre costé, pousse des parties de son feu, au travers des pores de cette circonference, qui viennent jusqu'à la surface, & qui sont mesme poussées beaucoup plus loin. De sorte que successivement le Soleil pousse de ses parties dans le centre de la terre, & l'archée qui est dans ce centre les repousse jusques dans l'air ; ce qui forme une pareille correspondance, entre le feu du Soleil & le feu de l'archée, que celle que forme la matiere active de l'air avec la matiere active du centre.

Nous presumons la mesme chose, des autres globes, & nous leur

attribuerons , un feu central , pareil à celui que nous avons donné , à notre terre. Cet archée fera dans ces globes , les mêmes effets , qu'il fait dans notre terre ; à proportion toutefois , du plus ou du moins de proximité qu'ils ont avec le Soleil.

Nous ne nierons pas non plus un feu central au globe du Soleil ; car puisque nous avons dit , que la matière active de son centre , travailloit à pénétrer , les pores de sa circonférence , & que l'air en la repoussant parvenoit jusqu'au centre , cet air ne pouvant pénétrer cette circonférence , sans passer au travers du feu qui entoure le globe du Soleil , il faut de nécessité que cet air pousse & conduise avec luy quelques parties de ce feu , jusques dans le centre ou par succession de temps elles se sont accumulées pour former un archée , & un feu central.

Il ne peut y avoir dans le centre des grands corps , que de la matière active , de l'air & du feu , parce que dans la séparation des éléments , la

matière

matiere active ne s'est meſlée, qu'avec les parties les plus pures, & les plus ſubtilés du ſoufre & du ſel, dont les élemens du feu & de l'air ont eſté formez. Elle ne s'eſt point meſlée ny avec la terre ny avec l'eau, elle les a au contraire éloigné d'elle autant qu'il luy a eſté poſſible; c'eſt ce qu'elle continué de faire autant qu'il eſt en ſon pouvoir, & qu'elle eſt aſſez abondante pour cela; c'eſt pourquoy elle ne ſouffre point dans le centre des grands corps, aucune de ces parties d'eau & de terre; mais le feu qui s'y trouve, eſtant toujours animé par la matiere active, & n'eſtant compoſé que des parties les plus ſubtiles du ſoufre, eſt inextinguible, auſſi-bien que celui du Soleil.

CHAPITRE VIII.

Du Soleil.

LE Soleil est un grand globe ; situé dans le centre de notre tourbillon ; il est composé , ainsi que nous l'avons déjà dit , de terre , d'eau , & de feu , ayant dans le centre de sa circonférence , un creux & une grande cavité , pleine de matière active , d'air , & de quelques parties du feu qui environne tout ce grand corps.

La circonférence qui entoure la cavité du centre , est composée , premièrement de terre d'une épaisseur considérable ; l'eau est au dessus répandue & distribuée tout autour ; & en troisième lieu , le feu couvre toute cette eau , comme une autre matière fluide , & plus légère.

La terre de la circonférence est fort serrée & compacte , n'ayant que des pores fort estroits , par lesquels les autres élémens , ne peuvent passer , qu'estant réduits en

de tres subtiles parties.

L'eau qui est portée sur la superficie de cette terre , empêche d'un costé , que la terre ne soit desséchée , & mise en poudre , par la trop grande ardeur du feu , & d'un autre costé , cette eau penetrant insensiblement par les pores , & ayant trouvé , ou s'estant fait des routes , & des chemins ouverts , par lesquels elle peut passer , & couler dans l'épaisseur de la circonference composée de terre , elle empêche que le feu central , ne la dessèche de son costé , & que la matiere active ne sorte du centre , & qu'elle ne se dissipe.

Enfin le feu , qui est au dessus de cette circonference de terre & d'eau , non seulement se fait sentir , à cette eau & à cette terre , pour en former tout ce qui se produit , dans l'étendue & dans l'épaisseur de cette circonference , mais encore il répand sa force & sa vertu , dans tout ce vaste espace d'air , qui compose le tourbillon du Soleil , de la maniere que nous l'allons expliquer.

K ij

Quoy que l'air soit agité , & remué dans toutes ses parties , par la matiere active , il n'a pas de luy-mesme , aucun mouvement déterminé. Il est en general indéterminé à toutes sortes de mouvemens particuliers ; mais il est disposé , à recevoir l'impression du mouvement que d'autres corps luy peuvent donner ; il en est de mesme que de l'eau d'un lac , ou d'un estang , qui ne se porte point d'elle-mesme , d'un costé plustost que d'un autre , si elle n'y est poussée , ou par le vent , ou par quelques corps , qui la puisse faire mouvoir en tout ou en partie.

Nous pouvons dire la mesme chose du feu , que de l'air ; le feu est agité & remué dans toutes ses parties ; mais il n'est point déterminé , à aucun mouvement particulier ; il peut seulement y estre déterminé , par un corps en mouvement , qui peut luy en communiquer ; ainsi ces deux elemens , l'air & le feu , rendus fluides par la matiere active , peuvent estre poussés par leurs parties , autant que le corps qui les

poussera aura de force pour le faire.

Or le Soleil, qui a dans son centre, une plus grande abondance de matiere active, que les autres grands globes de son tourbillon, tourne aussi sur son centre, avec beaucoup plus de vitesse, que ne font pas ces autres grands corps, puisqu'ils ne tournent tous sur leur centre, qu'à proportion de la matiere qui y est enfermée.

Le corps du Soleil tournant donc sur son centre, avec une tres-grande vitesse, fait tourner non seulement sa circonference, composée de terre & d'eau, mais encore le feu qui les entoure. Ce feu dont les parties sont fort subtiles, communique son mouvement, aux parties de l'air qui luy sont les plus proches, ces parties plus proches à d'autres plus éloignées, & ainsi successivement; de sorte que l'on peut dire, que ce mouvement est communiqué, jusques aux dernieres parties de l'air, du tourbillon du Soleil, où finit l'effet de la force & du mouvement de ce

grand corps , qui diminue à proportion de l'éloignement , les parties de l'air les plus proches , étant muës beaucoup plus , que les plus éloignées.

De plus , le mouvement continuë , que le corps du Soleil , imprime au feu qui l'environne , pousse sans cesse plusieurs parties de ce feu au travers de l'air , jusqu'aux extremités du tourbillon , avec la même proportion toutefois , du plus ou du moins d'éloignement. Ce détachement des parties du feu du Soleil , seroit cause par succession de temps , que cet astre pourroit dissiper la plus grande partie de son feu ; mais comme les parties d'air qui sont poussées , aussi loin que le mouvement du Soleil les peut pousser , reviennent retrouver le corps du Soleil , par la pente naturelle , que leur poids leur donne à s'en rapprocher ; ces parties d'air ramènent avec elles , vers le corps du Soleil , les parties du feu qui en sont détachées.

Car on doit concevoir , que le So-

leil pousse l'air qu'il fait mouvoir ; comme par rayons , qui vont jusqu'à l'extrémité de son tourbillon , & que cet air revient sur le corps du Soleil , par les intervalles qui sont entre ces rayons. Par exemple, l'eau d'une rivière , qui passe sous deux arches voisines , fait remonter des parties d'eau vers la pile qui est entre deux , ce qui s'appelle un ay. Si l'on met une rouë dans une cuve , ou dans un sceau plein d'eau , & qu'on la fasse tourner , la rouë éloignera de certaines parties d'eau , & d'autres parties se rapprocheront de la rouë , à la place de celles , qui en auront esté éloignées.

Il en est de mesme du Soleil , qui d'un costé éloigne de certaines parties d'air ; pendant que d'autres parties d'air s'en rapprochent ; ce qui se fait avec d'autant plus de facilité , que l'air , comme nous l'avons dit , a sa pesanteur & sa fluidité , qui le rapprochent du centre du tourbillon. Si cet air ainsi éloigné revient ensuite retrouver le corps du Soleil , les parties du feu detachées du

corps de cet astre , étant mêlées avec les parties de l'air , sont également obligées à revenir joindre le feu du Soleil ; ce qui en empêche la dissipation au moins pour la plus grande partie.

Nous disons donc , que la matiere active du centre , fait tourner la circonference du corps du Soleil , la circonference fait tourner le feu , le feu pousse l'air de maniere , qu'à mesure que les parties s'éloignent , il y en a d'autres qui s'en rapprochent. Celles-cy sont poussées à leur tour , & d'autres reviennent à leur place ; en sorte que toutes les parties de l'air du tourbillon , sont successivement poussées & remuées par le mouvement du Soleil ; il en est de mesme des parties du feu qui s'en détachent , & qui sont poussées au travers de l'air , qui reviennent avec l'air retrouver le corps du Soleil , qui en reprend presque autant de parties qu'il en dissipe.

S'il n'y avoit dans nostre tourbillon , aucun autre corps que celuy du Soleil , il seroit à croire , les choses

choses estant en l'estat que nous venons de le dire , qu'il resteroit éternellement , de la mesme maniere , dont il a esté formé , puisqu'il retrouveroit autant de parties d'un costé qu'il en dissiperoit d'un autre ; mais comme beaucoup de parties du feu , que pousse le Soleil , entrent dans la composition de plusieurs differens Estres , qui s'engendrent & sont produits dans les autres grands corps , on doit présumer , que dans une longue suite d'années le feu du Soleil pourra souffrir une grande diminution , & peut-estre une entiere dissipation , de son feu & de sa lumiere.

Comme l'archée fait dans le centre du Soleil , ce qu'il fait dans les autres grands corps , nous devons croire , malgré la distance qui est entre nous & luy , que la matiere active , n'y est pas en repos , qu'elle travaille continuellement pour en sortir , & qu'en estant empeschée , par la terre & par l'eau , elle en pousse des parties jusques dans l'étendue du feu qui les environne.

L

Les parties d'eau estant des vapeurs, qui estant jointes à des parties de terre, deviennent des exhalaisons, il est à croire, que lorsqu'elles viennent à estre transportées & poussées dans l'espace du feu, elles sont transformées, en fumée plus ou moins espaissée, qui peut obscurcir en partie, la grande lumière du Soleil, avec d'autant plus de force, que ces exhalaisons sont continues, & que vray-semblablement, elles sont d'une grande estendue; d'où nous pouvons conjecturer, que les taches que l'on voit dans le Soleil, ne sont formées que par ces vapeurs, & par ces exhalaisons.

Si, comme nous l'avons dit, le Soleil perdroit beaucoup de son feu, ces vapeurs & ces exhalaisons, pourroient estre si grandes & si fortes, qu'elles pourroient couvrir, & nous cacher le reste du feu, desorte que par ce moyen le Soleil perdrait entierement sa lumière, plusieurs causes concourant d'ordinaire à produire un mesme effet.

Pour venir à ce qui nous est plus sensible, & que nous pouvons mieux connoître, nous parlerons des deux plus grands effets que le Soleil produit. C'est à sçavoir la lumière & la chaleur. La lumière n'est autre chose que l'effet du soulfre allumé & mis en mouvement, qui esclaire & qui se fait voir, dans une distance proportionnée à la grandeur de son feu. Ainsi le Soleil étant entouré d'un si grand feu, il n'est pas estonnant, qu'il esclaire, & qu'il se fasse voir, dans une si grande estendue d'air. Mais il esclaire plus ou moins, & se fait voir plus ou moins grand, à proportion que l'on en est plus ou moins esloigné. On le voit plus grand de nostre terre, qu'on ne le voit dans Jupiter & dans Saturne. Mais on le voit bien plus grand que nous ne le voyons, dans Venus & dans Mercure, & l'on y est esclairé plus vivement, & plus fortement que dans nostre terre.

La chaleur est un effet des parties du soulfre allumé, & mis en mouvement, qui se font sentir à tout ce

qu'elles touchent. Elles se font sentir plus ou moins , lorsqu'elles sont en une plus grande ou moindre quantité , qu'elles sont plus ou moins réunies , & qu'elles se succèdent plus ou moins promptement. Le Soleil qui est entouré d'un si grand feu , & qui en pousse continuellement des parties , jusques aux extremités de son tourbillon , est cause de toute la chaleur que l'on y peut ressentir. Si l'on estoit fort proche de ce feu , on en sentiroit toute la chaleur , mais dans l'éloignement , cette chaleur ne se fait sentir , que par la réunion des parties du feu.

Car le Soleil disperse ces parties de son feu , dans toute l'estendue de l'air de son tourbillon , & comme elles y sont éloignées les unes des autres , & qu'elles sont d'une tres-grande subtilité , elles n'échauffent point l'air , qui de sa nature est tres-froid. Mais lorsque ces parties , sont poussées vers la terre où elles sont contraintes de s'arrester , & qu'elles s'y arrestent en grand nombre , par le mouvement qui les y pousse

successivement , pendant un certain temps , en sorte qu'elles peuvent se réunir & se rassembler , pour lors elles font sentir leur chaleur. Car d'un costé le Soleil poussant des parties de son feu contre la terre , & la terre les repoussant de l'autre , il est facile de concevoir qu'elles se rassemblent & se réunissent , pour faire un plus grand effet. Si l'air en est échauffé , c'est parce qu'il est voisin de la terre où se fait cette réunion.

On trouve de la neige dans le fort de l'Esté en des pays tres-chauds , mais ce ne peut estre que sur des montagnes tres-hautes , & tres-pointuës , encore faut-il que ce soit du costé du Septentrion , parce que si elles estoient au Midy , la chaleur du soleil feroit fondre la neige , & elle ne se conserve au Septentrion , que parce qu'elle n'y est frappée que de l'air qui est froid de sa nature. Car l'on voit que dans les plaines , qui sont au pied de ces montagnes , il fait une grande chaleur , parce que les parties du soul-

fre allumées , s'y réunissent de la maniere que nous l'avons dit.

C'est par une mesme raison , qu'un miroir concave, qui reçoit & rassemble ces parties soulfreuses , & qui les reverbere pour les réunir en un seul point , fait bruster & fondre tout ce qu'on y presente ; ces parties de soulfre allumées formant à ce point, un feu tres-vif & tres-violent, par le moyen de la matiere active qui les accompagne.

Il est difficile de concevoir , de quelle espee peuvent estre les productions , qui se font dans l'épaisseur de la circonference du corps du Soleil. Cela paroist mesme fort peu necessaire ; mais comme la nature opere toujours où elle trouve à operer , tout ce qu'on en peut conjecturer ; c'est que dans la terre de cette circonference elle produit des pierres , des mineraux , & des metaux , tres purs , par l'abondance de la matiere active , & du soulfre pur dont elle est entourée. A l'égard de l'eau , s'il s'y engendre des animaux , il faut qu'ils soyent d'u-

de autre nature , que nos poissons , puisqu'il est à croire , que cette eau est continuellement échauffée , par le feu qui est au dessus , & qui empêche que l'air ne la rafraichisse ; nous ne connoissons point , cette espèce d'animaux que l'on nomme Salemandre , qu'on dit pouvoir vivre au milieu du feu. Nous croyons au contraire , que ce n'est qu'une fable , fondée sur quelque allegorie mystérieuse des ouvrages qui se font par la Chimie.

Nous avons dit , en parlant des influences , que celles du Soleil , ne sont autres que les parties de soufre allumées , qui étant poussées , jusqu'à nostre terre , entrent dans la composition des estres qui y sont produits , & qui leur communiquent ce qu'ils ont de meilleur ; ceux qui participent le plus du soufre du Soleil , étant les plus parfaits chacun dans leur espèce.

Ce n'est donc pas , sans une très grande raison , que les Anciens ont attribué tant de grandes qualitez au Soleil , qui d'un costé par sa lu-

miere, qui est réfléchi par les corps, qu'il illumine, nous fait voir tous les différens effets qui sont produits par la nature, & qui de l'autre par sa chaleur & son feu, pénètre la terre, & la rend féconde, pour produire tant de merveilles, y contribuant luy-mesme de son soulfre pur, pour leur plus grande perfection.

CHAPITRE IX.

De Mercure, Planète.

Mercure est la Planète la plus proche du Soleil, il en est si voisin, qu'on a de la peine à démêler son globe d'entre les rayons de cet astre. Il tourne sur son centre avec plus d'activité, qu'aucune autre Planète; ce qui donne à connoître, qu'il abonde en matière active dans son centre, laquelle remue & met en mouvement, une grande partie de la terre de sa circonférence, & la mêle, avec l'eau qui entoure sa superficie.

Cette eau qui est la partie supe-

rière de cette planète , étant mêlée avec le soufre grossier de la terre , paroît comme une eau noire & bourbeuse , agitée par la matiere active du centre ; mais comme cette planète est fort proche du Soleil , elle reçoit une grande quantité des parties de son soufre pur , qui corrigent en partie , la mauvaise qualité du soufre de la terre.

C'est de la connoissance de la composition de cette planète , que les Anciens ont inferé , ses bonnes & ses mauvaises qualitez. Ils en ont jugé par ses influences , qui sont vives , subtiles , & accompagnées de malignité ; de sorte que les Estres , dans lesquels les influences de Mercure abondent , participent de ces qualitez , qui peuvent devenir bonnes étant jointes avec de meilleures , & plus mauvaises , quand elles se joignent à d'autres , qui sont d'une mauvaise nature. Comme Mercure est fort proche du Soleil , sa superficie d'eau le deffend de ses trop grandes ardeurs , autrement la terre en seroit tellement desséchée ,

qu'elle ne conserveroit pas assez de consistance , pour pouvoir retenir la matiere active de son centre , dans lequel nous avons dit , qu'elle est tres-abondante , quoy que dans un degré inferieur à celui du Soleil.

S'il se fait dans la terre de la circonference de cette planète , & dans l'eau qui l'entoure quelques productions , elles doivent tenir , de ses qualitez dominantes , perfectionnées toutefois par l'abondance du soleil , que le Soleil luy communique plus qu'aux autres planètes.

CHAPITRE X.

De Venus , Planète.

Venus est après Mercure , la planète qui approche le plus du Soleil ; elle a comme Mercure une circonference de terre , entièrement couverte d'eau , qui la defend des ardeurs du Soleil ; mais comme la matiere active de son centre , n'est pas si forte ny si abondante

te que celle de Mercure , son eau n'est pas meslée de tant de terre , encore tire-t-elle sur le rouge , parce que le soulfre du Soleil y domine avec plus de liberté que dans Mercure , où il est contraint de se mesler avec beaucoup plus de terre ; c'est pourquoy les productions de Venus , doivent avoir plus de perfection , que celles de Mercure , quoy qu'elles participent encore beaucoup de la terre , ses influences sont aussi moins vives , mais plus chaudes & humides , & bien meilleures que celles de Mercure , estant après celles du Soleil , les plus propres & les plus favorables pour la generation & la production des estres.

CHAPITRE XI.

De la Terre , Planète.

LA terre considérée comme planète , est plus éloignée du Soleil , que Venus , & elle a encore moins de matiere active dans son centre ; sa circonference est de terre , dont une partie est decouverte , & l'autre est couverte d'eau qui n'est point meflée avec la terre , comme dans Mercure & dans Venus ; elle n'est pas si proche du Soleil que Venus , & ne participe pas tant du soulfre pur de cet astre ; mais il ne laisse pas de luy en communiquer continuellement beaucoup de parties , qui se font encore plus sentir à la superficie de terre , qu'à celle d'eau : si le soulfre du Soleil , n'y domine pas tant que dans Venus , l'air & son sel qui y est conduit par la matiere active , commence à y establir sa domination ; ce qui fait que ses influences sont moins chaudes , qu'elles sont plus

humides , plus froides , & plus aériennes que dans Venus.

Les productions de la terre , participent de ses qualitez generales ; mais comme nous en parlerons plus amplement , en traitant de la terre , comme le séjour & l'habitation des humains, nous dirons seulement, que les influences de la terre , comme planète , par tout où elles seront portées , contribueront à faire des Estres plus humides , & plus aériens que chauds & secs.

CHAPITRE XII.

De la Lune.

LA Lune qui tourne autour de la terre , du corps de laquelle nous avons dit qu'elle est émanée , doit avoir les mêmes qualitez que nostre terre , quoy que de beaucoup diminuées ; c'est-à-dire , qu'elles sont moins fortes , & qu'elles ont beaucoup moins de puissance ; la raison en est , que nostre terre , ainsi que toutes les autres planètes , est sortie

du corps du Soleil , & que la Lune est sortie de nostre terre , qui n'a pû luy donner autant de matiere active , qu'elle en a reçu du Soleil. Au contraire il est évident que la terre n'a donné à la Lune , que ce qu'elle avoit de trop de matiere active , qui doit estre beaucoup moindre , à proportion mesme , de leur différente grosseur , que ce que la terre en a conservé.

Cependant il est toujours vray de dire , que quoy que les qualitez , ou les influences de la Lune , soient moins puissantes , que celles de la terre , elles ne laissent pas , après celles du Soleil , de se faire le plus sentir à la terre , par la raison qu'elle en est plus proche , qu'aucune des planètes. Il est encore constant , que les influences de la Lune , ont plus ou moins de force , lors qu'elle est plus ou moins éclairée du Soleil , & que la partie éclairée se fait voir plus ou moins grande à nostre terre.

Ainsi , lors que la Lune , est en conjonction avec le Soleil , c'est à

dire , lors que sa marche suit celle du Soleil , & qu'ils sont ensemble sur le mesme hemisphere , le Soleil éclairant le costé de la Lune qui ne se fait jamais voir à la terre , pour lors les influences de la Lune , sont tres-foibles , & celles du Soleil se font sentir presque seules ; mais lors que la Lune commence à s'éloigner du Soleil , & que la partie qu'il éclaire , commence à se faire voir à la terre ; pour lors les influences de la Lune se font sentir à la terre , & à mesure que la partie est éclairée & se fait voir davantage , ses influences augmentent à proportion , & elles diminuent aussi de mesme , à mesure qu'elle commence à se faire moins voir.

Il en est de mesme des autres Lunes , & mesme des autres planètes , dont les influences , augmentent & diminuent les unes à l'égard des autres , à proportion que leur partie éclairée du Soleil , se fait plus ou moins voir des autres grands corps , à cause que le Soleil , par sa chaleur , ouvre les pores de leur terre ,

& que par ces pores ouverts , la matiere active du centre , fait plus sortir de parties subtiles , du corps dans lequel elle est , & les pousse plus directement vers le corps qui luy est opposé , que vers un corps qui ne la regarderoit , qu'obliquement , & en ligne indirecte.

Le corps de la Lune est composé , comme celui de la terre , dont elle est issuë , ayant une partie de sa superficie couverte d'eau , & l'autre de terre apparente ; ses influences sont aussi de la mesme nature que celles de la terre. Ainsi les influences de la terre , estant humides , aériennes , & mediocrement chaudes , celles de la Lune seront d'une humidité moins aquatique , & d'une chaleur accompagnée de moins de parties de soufre , tant de celui de la terre , que de celui du Soleil , parce que la Lune reçoit moins d'impression du soufre du Soleil , lors qu'elle éclaire la terre , à cause qu'elle en est plus éloignée , que lors qu'elle ne l'éclaire pas ; & que n'ayant pas tant de matiere active

dans

dans son centre , que la terre , elle ne pousse pas tant de parties de terre , hors de l'épaisseur de sa circonférence.

CHAPITRE XIII.

De Mars , Planète.

MArs est une planète , plus éloignée du Soleil que la terre , & elle a moins de matière active dans son centre ; sa circonférence , est plus découverte que celle de la terre ; c'est-à-dire , qu'il y a moins d'eau qui la couvre. Comme une superficie de terre , est plus propre à recevoir , l'impression du soufre du Soleil , que celle d'eau , la terre de Mars en recevant plus que celle de notre terre , les influences de Mars , sont aussi plus chaudes , que celles de notre terre ; mais comme cette planète est plus éloignée du Soleil que notre terre , l'air y fait beaucoup plus d'impression , que dans notre terre ; ce qui est cause que le sel de l'air y domine ,

M

138 L'A P H Y S I Q U I
encore plus que dans nostre terre ;
ainsi les influences de Mars ont
moins d'humidité , & plus de souf-
fre & de sel , que celles de nostre
terre.

Si Mars n'a point de Lune , non
plus que Venus ny Mercure , c'est
que lors que ces trois planetes sont
forties du corps du Soleil , la matie-
re passive , c'est-à-dire la terre &
l'eau qui les composent, s'est trouvée
assez forte & assez puissante pour
resserrer & retenir , la matiere ac-
tive de leur centre , laquelle aussi
de son costé , ne s'est pas trouvée as-
sez abondante , pour former un nou-
veau corps.

CHAPITRE XIV.

Du Jupiter. Planete.

Jupiter comme plus éloigné du
Soleil que Mars , reçoit moins
d'impression des parties du soufre
du Soleil. Mais ce qu'il en reçoit ,
se mesle avec la terre de sa circonfe-
rence , qui est moins crasse & plus

pure que celle de Mars. Cette Planete a sa circonference de terre, entierement decouverte, & son eau est presque toute sousterraine. Elle recoit aussi beaucoup plus l'impres-
sion de l'air, dont le sel qui est toujours accompagné de matiere active, rend cette terre, plus pure, plus vive & plus nette, aussi-bien que l'eau qui transpire au travers des pores de cette terre. C'est ce qui rend les influences de Jupiter, plus humides, plus douces, & plus favorables.

Jupiter a quatre Lunes, que l'on nomme satellites. Ces quatre Lunes comme sorties du corps de Jupiter, ont les memes qualitez que leur Planete; mais de beaucoup diminuees, moins abondantes & moins fortes. Cependant leurs influences, se font sentir dans le globe de Jupiter, beaucoup plus que celles des autres planetes, n'y ayant que celles du Soleil, qui y fassent plus sentir leurs effets, que les influences de ces Lunes.

CHAPITRE XV.

De Saturne. Planete.

Saturne quoyque la plus grande des Planetes , est trop éloignée du Soleil , pour recevoir beaucoup de parties du pur soufre de cet Astre. Sa superficie est de terre découverte entierement. Mais comme elle est peu purifiée par le Soleil , elle est noire , froide , & abreuvée de l'eau souterraine , qui passe au travers de ses pores , avec d'autant plus de facilité , que sa circonference ayant moins d'épaisseur , que celle des autres Planetes , son archée & son feu central , pousse aisément son eau souterraine au travers de ces pores , à qui il communique sa chaleur.

L'air communique à cette Planete, beaucoup de parties de son sel , & de sa matiere active , mais elles se joignent à cette terre froide & humide , c'est pourquoy les influences de Saturne , sont terreuses , noires , humides , froides , & malignes .

& ne peuvent produire que des effets semblables.

Saturne à cinq Lunes , sorties de son corps , qui servent à éclairer les longues nuits , d'une planète si malheureuse. Elles sont de la même nature que leur planète , quoy que leur malignité , ne soit pas si grande. Leurs influences se font beaucoup sentir à ce vaste corps , & presque à l'égal du Soleil , qui en est si éloigné.

CHAPITRE XVI.

Des astres ou estoilles fixes.

LEs Astres ou estoilles fixes , qui sont placez dans le Ciel , & au dessus de nostre tourbillon , sont trop esloignez de nous , pour que nous en connoissions les effets , & que nous puissions les ressentir. Tout ce que nous en pouvons dire , c'est qu'ayant un feu qui leur est propre , & étant lumineux par eux-mêmes , ce sont autant de Soleils , qui ont leur domination , chacun dans un

tourbillon , de la mesme maniere que nostre Soleil domine dans le nostre.

Nous devons aussi présumer , qu'il y a des planetes dans ces tourbillons , & des corps opaques , qui sont éclairez des Soleils qui y dominent. Il peut aussi y avoir des tourbillons , où il n'y ait aucun de ces corps terrestres ; ce qui sera arrivé , par la raison , que lors que leurs Soleils ont esté formez , la matiere active , & passive , qui entrent dans leur composition , se sont trouvées dans un juste équilibre , l'active ne pouvant forcer , la resistance de la passive. On attribüe à la verité , aux douze signes du Zodiaque , de differentes qualitez ; mais ce ne sont que les differentes determinations , des effets du Soleil , des Planetes , & des Lunes , lors qu'ils s'approchent , ou qu'ils s'éloignent , de ces lignes que l'on nomme les tropiques , du Cancre & du Capricorne , qui renferment entre elles , toute l'estendue du Zodiaque , que l'on a divisé en douze

parties, comme le cours du Soleil en douze mois.

On a assigné à chacune de ces douze parties que l'on a appellées Signes, un certain nombre d'Etoilles fixes, qui se sont trouvées correspondre, à l'estenduë que l'on a donnée à chaque signe, comme les plus apparentes de toutes celles, qui paroissent dans cette estenduë, & l'on a imaginé de certaines figures d'hommes, d'animaux, & de plusieurs autres choses, que l'on a appliqué au nombre d'Etoilles de chaque signe, par rapport aux effets que le Soleil produit, quand il est dans quelqu'un de ces signes, & par rapport aux effets, que produisent la Lune & ces Planetes, quand elles se rencontrent séparément ou conjointement, dans ces mesmes signes, avec le Soleil, en aspects plus ou moins directs.

Des differens effets qui sont produits, par le Soleil, la Lune, & ces Planetes, on a fait plusieurs observations, qui ont donné lieu, de composer une science, que l'on

nomme Astrologie , dont il ne nous reste , que des connoissances tres-imparfaites , qui ne servent qu'à la decrier ; mais comme les effets naturels , sont constans & certains , qui estant bien connus , donnent lieu à des consequences certaines & constantes , le deffaut n'est pas dans la science de l'Astrologie , que les Anciens ont si bien sçûe , & si heureusement pratiquée ; mais dans ceux qui s'en veulent servir , sans avoir une connoissance parfaite de la nature , & de ses effets , comme l'ont eüe les Anciens , dont nous entendons parler.

On a aussi fait une science , du mouvement du Soleil , de celui de la Lune , & des Planetes , pour en regler le cours , & le concours , sur des observations certaines , à qui l'on a donné le nom d'Astronomie , que l'on travaille à perfectionner tous les jours.

Quoy que ces deux sciences , soient fondées sur les effets de la nature , & que par consequent elles ayent une grande relation , avec
la

la Physique , ce n'est pas nostre dessein d'en traiter presentement ; car outre qu'elles sont d'une tres-grande estendue , nostre principale intention n'ayant esté , que de nous appliquer à la connoissance de la composition des estres materiels , nous ne nous éloignerons pas de la route , que nous avons commencé de suivre.

CHAPITRE XVIII.

Des Cometes.

SI nous traitons icy des Cometes , ce n'est pas que nous croyions , que leurs effets soient sensibles à la terre , étant ordinairement trop élevées & placées , au dessus de l'air de nostre tourbillon , d'où leur activité , ne peut pas parvenir jusqu'à nous ; cependant comme elles sont un effet de la nature , & que de temps en temps , il en paroist quelqu'une , qui se fait appercevoir de nostre terre , nous en dirons nostre sentiment , & nous expliquera-

N

rons icy , de quelle maniere nous estimons qu'elles sont produites , par rapport à nos principes.

Nous avons de deux sortes de grands corps , les uns sont lumineux , d'une lumiere & d'un feu qui les environne , comme nostre Soleil , les autres sont opaques & sans lumiere , comme nostre terre ; ces deux sortes de corps , peuvent produire des cometes , d'une maniere peu differente ; car si une comete , est produite par un corps , de la mesme nature , que nostre Soleil , cela se fait ainsi.

Le feu qui entoure ce corps , à l'exterieur , concourant avec le feu de l'archée , qui est dans son centre , à dissiper & évaporer l'eau , qui couvre la terre de la circonférence , cette terre deviendra si seche , si aride , & si brulée , qu'elle n'aura plus de liaison ; de sorte qu'elle ne pourra plus contenir , ny resserrer , le feu du centre , qui passant au travers , se joindra au feu exterieur , & tous deux ensemble ne feront plus , qu'un corps de feu

très léger, qui demeurera suspendu dans l'air, & qui se fera voir extrêmement loin, comme font les comètes.

Si c'est un corps comme la terre, qui produit une comète, voicy comme elle sera produite; la chaleur du Soleil, qui éclaire cette terre, ou ce corps, concourant avec le feu de l'archée, qui est dans le centre, que nous avons dit, pourvoir s'augmenter, jusqu'au point d'avoir cette force, qu'aidé de la chaleur du Soleil, il peut dissiper, & faire évaporer l'eau, qui abreuve, & fait la liaison de la circonférence, la terre qui restera seule, en sera tellement desséchée, que le feu de l'archée, passera & pénétrera au travers; pour lors toutes ses parties, prenant le dessus, & se rejoignant ensemble, formeront un globe de feu très léger, que la force des rayons du Soleil poussera très loin, selon le degré de son activité; ce qui formera une comète, que l'on pourra voir tant & si longuement, que son feu ne sera point dissipé.

N ij

Quand à la cessation , de la lumière des comètes , nous concevons qu'elle se fait ainsi. Ce globe de feu dont nous venons de parler , étant suspendu au milieu de l'air , n'a pas assez de force , pour empêcher les parties de l'air de s'entremêler avec les parties du feu ; or ces parties de l'air , s'introduisant de jour en jour , dans ce corps de feu , en éloignent toujours de plus en plus les parties , & les écartent si fort les unes des autres , qu'enfin elles ne peuvent plus paroître lumineuses , par la raison , qu'elles sont trop éloignées , les unes des autres.

C'est de cette manière , que les parties de feu que le Soleil pousse vers la terre , ne se peuvent appercevoir dans l'air , chacune de ces parties , étant trop subtile & trop petite , pour être apperçûe ; mais quand plusieurs de ces parties , sont réunies ensemble , elles se font voir & paroissent lumineuses.

Si l'on demande ce que deviennent les parties de ce feu , qui for-

moient le corps d'une comete, nous dirons, qu'elles vont se rejoindre, au corps lumineux, qui domine dans le tourbillon, où elles se trouvent, pour en augmenter la force, la lumière, & la chaleur, par le mesme mouvement, qui fait que les parties du feu, que le Soleil pousse dans l'estendue de son tourbillon, viennent à se rejoindre & à se réunir au corps du Soleil.

De mesme les parties d'eau, & de terre, que nous avons dit estre dispersées & évaporées, ou se rejoindront entre elles, pour former un nouveau corps opaque, comme celui qu'elles composoient auparavant, ou elles se joindront aux autres corps, qui sont déjà formez, & dans le tourbillon desquels, elles peuvent se trouver. Il se peut faire, mesme, que ces parties d'eau & de terre, se réunissant en un corps, se rencontreront si près des parties du feu, qu'elles ont perdu, qu'elles pourront en estre entourées, pour former un nouveau corps lumineux, ou bien ces parties de terre

36 LA PHYSIQUE

& d'eau , pourront se réunir , autour de quelque corps lumineux , qui en étant couvert , pourra perdre sa lumière , en tout ou en partie.

Comme toutes ces choses se passent trop loin de nous , pour en avoir des connoissances certaines , il nous doit suffire , pour contenter notre curiosité , que nos raisonnemens à cet égard , ayent une probabilité vray-semblable , qui puisse satisfaire notre esprit , & celui de ceux qui veulent , qu'on leur donne des raisons de tout , mesme de ce qui se trouve au dessus de la portée de l'esprit humain.

Il nous reste à dire , quelque chose de la chevelure , de la barbe , & de la queue des comètes. Il est aisé de démontrer , que ces sortes de choses qui ne sont point effectivement , du corps des comètes , ne leur sont attribuées par ceux qui les regardent , que parce qu'ils les voyent d'un certain point de vûe , duquel appercevant le corps de la comete , ils voyent en

mesme-temps , une certaine estendue d'air , dans laquelle la lumiere de la comete , est reflechie ; de la mesme maniere que la lumiere du Soleil , estant reflechie dans une certaine estendue d'air , forme une clarté , que nous appellons crepuscule.





LA PHYSIQUE DES ANCIENS.

167

TRAITE III.

*Des principaux effets de la nature
concernant nostre terre.*

CHAPITRE I.

Des vapeurs & des exhalaisons.

APRE'S avoir traité des
grands corps, éloignez de
la terre que nous habitons,
par une distance conside-
rable, & principalement de ceux,
qui sont dans nostre tourbillon, que
nous avons dit contribuer par leurs
influences, à la production des Estres
materiels, qui se forment icy bas.

nous allons , en nous rapprochant de cette terre habitable , parler des principaux effets qu'elle produit , qui contribuent aussi de leur part , à la composition des Estres qui y sont formez , comme sont les vapeurs & les exhalaisons , par lesquelles nous allons commencer.

Les vapeurs ne sont , qu'une certaine quantité , de parties d'eau , divisées & séparées les unes des autres , en si petites parties , qu'elles sont capables , d'être poussées , & élevées dans l'air , dans les pores & dans les cavitez de nostre terre , & les exhalaisons ne sont autre chose , que ces mesmes vapeurs , accompagnées & chargées de parties d'une différente nature que celles de l'eau , comme de terre , de soufre , de sel , de pierre , de minéraux , & de métaux.

Il est vray qu'il seroit difficile ; de trouver des vapeurs , qui ne fussent pas chargées , de quelques parties de ces corps étrangers à l'eau ; mais communément parlant , on appelle vapeurs simplement , celles

qui en sont le moins chargées , & exhalaisons , celles qui le sont davantage , & d'une manière plus sensible , voicy comme se forment les vapeurs.

Nôtre terre est un grand corps qui a dans son centre , qui est fort spacieux , un feu que l'on nomme l'Archée ou le feu central ; la circonference qui entoure ce centre est tres épaisse , & composée d'eau & de terre ; une partie de cette eau , entrant par les pores , & par des canaux , ou chemins souterrains , se répand dans toute l'épaisseur de cette circonference , en sorte qu'il y a peu ou point de parties de cette circonference , qui ne soit abreuvée ou couverte d'eau , celles toutefois qui approchent le plus du centre en sont moins imbibées que les autres , parce que le feu central , par son activité , & par sa chaleur l'éloigne & la repousse autant qu'il luy est possible.

Les choses estant ainsi , le feu central , qui est resserré dans l'es-

place du centre, travaille sans cesse à s'étendre, & en s'étendant, il pousse les parties de l'eau qui ont pénétré & rempli les pores de la terre, non seulement jusqu'à la superficie, mais encore jusqu'à une distance considérable par de-là.

D'un autre côté, l'eau qui par sa pesanteur naturelle travaille aussi sans cesse à redescendre, & à remplir par le moyen de sa fluidité, les lieux dont le feu central l'a repoussée, revient à reprendre sa place; de sorte qu'il se fait un combat continu, entre ce feu & cette eau; celui-là repoussant celle-cy, & celle-cy repoussant celui-là. Ainsi lors que le feu central a été resserré dans le centre par l'eau, il a plus de force pour s'étendre, & lors qu'il s'est étendu, sa force étant diminuée, le poids de l'eau est assez puissant pour le repousser, & pour le resserrer de nouveau.

On doit se ressouvenir que l'activité du feu, n'est autre que l'activité, de la matière active, sans laquelle le feu non plus que toute

autre chose , n'auroit aucun mouvement. Ainsi lors que nous disons , que le feu central pousse l'eau , il faut toujours entendre que c'est par le moyen de la matiere active , qui sortant avec impetuosit  du centre , accompagnée des parties du soulfre du feu , pousse l'eau & la penetre même pour en élever les parties , dans l'épaisseur de la circonference , jusqu'  la surface de la terre , & même par de-là.

Le premier effet du feu central , se fait sentir   l'eau , qui luy est la plus proche ; celle-cy   celle qui l'avoisine de plus près , & ainsi successivement , jusqu'  la superficie de la terre , & de la mer , qui ne fait qu'un globe avec elle ; mais comme nous avons dit , qu'il y a des parties de ce feu , qui penetrent même cette eau , ainsi qu'elles font les pores de la terre , & les parties d'eau qu'elles y rencontrent , ce feu continuant son activité , par de-là la superficie , éleve des parties d'eau dans l'air , jusqu'  la distance où finit son activité.

258 LA PHYSIQUE
été ; du moins à l'égard de l'eau
qu'elle ne peut pousser plus loin
que cette distance.

Le feu central pousse donc l'eau,
de deux manieres : par la premiere
il pousse l'eau , comme n'estant
qu'un corps , dont les parties estant
contiguës , ne peut estre poussé dans
une partie , qu'il ne le soit dans le
tout ; & par la seconde , il pousse
l'eau en la divisant par petites par-
ties , & c'est de cette maniere que
les vapeurs sont formées , & é-
levées dans l'estenduë de la cir-
conference , & au dessus de la
superficie de la terre , parce que
le feu & la matiere active du cen-
tre , ont quelque éloignement en-
tre leurs parties , & ils se divisent ,
en passant par les differens pores de
la terre & de l'eau , ce qui divise
aussi leur activité , & elles n'agissent
que sur des parties d'eau , qu'elles
divisent pareillement , & qu'elles
separent du corps contigu de l'eau ,
pour les pousser & élever seules ,
comme ressentant seules l'activité du
feu & de la matiere active.

Or ces parties d'eau ainsi poussées & élevées, sont ce que nous appellons Vapeurs, soit qu'elles soient poussées & élevées dans l'air, ou qu'elles le soient seulement dans l'épaisseur de la circonference, & distribuées dans les cavitez qui s'y rencontrent, & quoy qu'il y en ait de tres-subtiles, qui ne s'apperçoivent presque point par les sens, elles ne laissent pas néanmoins, d'exister & de faire de pareils effets, à ceux des vapeurs les plus grossieres, quoy que ce ne soit qu'en moindre quantité, & avec beaucoup plus de temps.

On doit appliquer aux exhalaisons, tout ce que nous avons dit des vapeurs, puisque toute la différence qui s'y trouve, ne consiste, qu'en ce que les vapeurs sont estimées n'estre composées que d'eau seule, & que les exhalaisons sont des vapeurs composées d'eau, dans laquelle se sont introduites, des parties de terre, de soufre, de sel, de pierres, de mineraux, & de metaux, qui par leur subtilité, ont

esté rendues capables, de pouvoir estre élevées, avec les parties des vapeurs. Or comme ces vapeurs & ces exhalaisons, retombent sur la terre, & rentrent mesme en partie, dans l'épaisseur de la circonférence, ainsi que nous l'expliquerons dans la suite, on les doit considérer comme des causes particulières, qui contribuent à la composition des estres qui y sont produits.

Nous avons attribué au feu central, & à la matiere active qui l'anime, la force & la puissance, de pousser & de faire élever dans la terre, & dans l'air, les vapeurs & les exhalaisons, contre la maniere ordinaire de parler, qui est que le Soleil attire les vapeurs; mais c'est mal s'exprimer, parce que l'activité du Soleil partant de son centre, elle ne peut avoir d'effet, que du centre à la circonférence de son tourbillon, dans lequel nostre terre se trouve placée, & est repoussée par l'air & par le feu que pousse le Soleil, de la maniere que nous l'avons expliqué, en parlant de la situation

uation des grands corps dans nostre tourbillon.

Tout l'effet que produit le Soleil à l'égard de l'élevation des vapeurs, c'est que par sa chaleur il ouvre les pores de la terre, qui seroient sans cela, si fort fermez par le grand froid de l'air, que nulle vapeur, ne pourroit passer au travers, comme il est aisé de le remarquer dans les grands froids d'hiver; mais lors que la chaleur du Soleil, a ouvert les pores de la terre, comme dans les grands jours de l'Esté, il est facile de connoître, que bien loin que le Soleil attire les vapeurs, il les repousse au contraire vers le centre, au travers des pores de la terre; ce qui empêche la chaleur du feu central, de se faire sentir dans les cavitez souteraines, ainsi que nous le dirons plus amplement dans la suite.

CHAPITRE II.

De la rosée, du serain, & des brouillards.

COMME les vapeurs, sont plus ou moins abondantes, elles font aussi des effets differens, & plus ou moins grands; par exemple, il sort de la terre des vapeurs qui sans estre apperçûës s'élèvent pendant la nuit, jusqu'à une certaine distance dans l'air, où estant refroidies & rassemblées, elles retombent le matin sur la terre, qui s'en trouve humectée, & peut-estre ramassée en goutte sur les herbes, ce que l'on appelle Rosée. Les vapeurs qui s'élèvent pendant le jour, & qui retombent les soirs, en petite pluie presque imperceptible, que l'on nomme Serain, se trouvent tres nuisibles dans les pais chauds, à cause du froid dont elles ont esté frappées dans l'air, qui peut refroidir & condenser trop soudainement les humeurs, qui ont

esté échauffées par la chaleur du jour.

Les vapeurs qui produisent la rosée, & le serain, ne sont élevées dans l'air, que lors que le Soleil a passé l'équinoxe, parce qu'il est nécessaire, que les pores de la terre, soient plus ouverts que serrez, pour que le Soleil, puisse repousser vers le centre de la terre, les vapeurs les plus grossieres, & qu'il n'y ait que les plus subtiles, qui soient poussées dehors, par l'activité du feu central; ce qui arrive presque pendant toute l'année, dans les pays qui approchent, ou qui sont sous la ligne équinoctiale, où la force du Soleil repoussant vers le centre de la terre, les plus grossieres vapeurs, ne permet pas aux brouillards de paroître que tres-rarement, encore n'est-ce que sur les montagnes, ou par le voisinage de la mer.

Le brouillard n'est donc qu'une vapeur grossiere, qui est poussée hors de terre, par le feu central, & qui remplissant l'air de ses parties, le rend plus obscur & moins propre

O ij.

à transmettre la lumière ; s'il est repoussé vers la terre par le mouvement que le Soleil imprime à l'air, il se resoud en humidité, qui s'attache à la terre ; mais si la force de l'Archée, est plus forte que celle du Soleil, pour lors le broüillard est élevé à la region des nuées, qu'il ne passe point, ne pouvant estre poussé plus haut.

Il y a de deux sortes de broüillards, le premier n'est que de simples vapeurs ; & l'autre est composé d'exhalaisons ; l'un est facilement resoud en eau, l'autre en eau grasse & huileuse ; celui-là n'a point d'autre qualité que l'humide, celui-cy est ordinairement de mauvaise odeur & blesse la poitrine ; l'un l'humecte la terre seulement, & l'autre l'humecte & l'engraisse des soulfres dont il est chargé.

CHAPITRE III.

Des nuées , & des neiges.

LEs nuées sont un amas de vapeurs , d'exhalaisons , ou de brouillards , qui ayant esté poussez , à une grande distance de la terre , ont esté congelez , par leurs plus petites parties , & convertis en neiges , par le froid qu'elles ont rencontré dans l'air , où ils ont esté poussez ; de sorte que les nuées , dans l'air où elles sont soutenues , ne sont qu'un assemblage de petits flocons de neiges , separez les uns des autres , ayant chacun , leurs plus petites parties congelées , ce qui les rend , & ces flocons aussi , d'une tres-grande legereté , & capables d'estre ainsi soutenues par la resistance que l'air leur peut faire , & par la force du feu central , qui les a poussées jusques-là ; car l'archée , à moins que les pores de la terre , ne soient absolument fermez , pousse sans cesse des vapeurs , & des exha-

O iij

LA PHYSIQUE

aisons, ou apparentes, ou imperceptibles, qui passent au travers de l'air, & luy impriment un mouvement suffisant, pour repousser les nuées, & les empêcher de se rapprocher de la terre, jusqu'à ce que leurs parties, se soient réunies, & qu'elles aient acquis, un plus grand poids, qui les force de retomber sur la terre.

Tant que les pores de la terre, sont si fort fermés par le froid, que la chaleur du feu central, ne peut passer au travers, il n'y a tout au plus qu'une vapeur très subtile qui les pénètre, & qui se fait sentir à l'air qu'elle pousse, jusques aux nuées pour les soutenir; mais lorsque ces pores s'ouvrent un peu davantage, alors une partie de la chaleur de l'archée, passe au travers, & se communique à l'air qui en est échauffé, jusqu'à un degré suffisant, pour amolir & rendre plus humides, les flocons de neige des nuées. Par ce commencement d'humidité, les parties de ces flocons se réunissent & se mettent plus ensemble, d'où

elles acquierent un poids plus grand; ce qui est cause que l'air qui est une matiere fluide tres legere, n'a pas assez de force, pour les soutenir plus long-temps, ny par luy-mesme, ny par le peu de mouvement qui luy est communiqué par le feu central.

C'est ainsi que pendant l'hyver, les neiges retombent sur nos plaines, & dans d'autres saisons sur les montagnes, où le feu de l'archée, n'échauffe pas assez l'air, pour les faire fondre, & où l'air est toujours assez froid, pour empêcher qu'elles ne se fondent, même dans les temps chauds.

Ce qui fait qu'il y a des nuées séparées les unes des autres, & qui ont des figures différentes, c'est que les vapeurs, sont poussées hors de la terre, & de la mer par de differens intervalles de temps, & en des endroits differens, où se font de differens assemblages, que l'archée pousse les uns après les autres, jusqu'à ce que ces vapeurs soient converties en neiges, à des distances plus ou moins élevées, & plus ou moins écartées les unes des autres.

Si ces broüillards en meslant dans l'air une grande quantité de petites parties d'eau , forment un obstacle à la lumiere , & nous empêchent d'appercevoir le corps lumineux du Soleil , à plus forte raison, les nutées composées de ces petits flocons de neiges , produiront-elles un effet semblable, & mesme plus fort, puisque ces petites parties congelées , ont une couleur plus opaque , & moins transparente , que les parties des broüillards. Quant à la couleur blanche des neiges , elle ne vient que d'un peu de soufre meslé avec l'eau des vapeurs qui ne paroist point à moins qu'elle ne soit congelée ou coagulée , comme nous l'expliquerons en traitant des couleurs.

Les neiges qui sont sur la terre , conservent les bleds pendant l'hiver , parce que lors qu'elles sont en grande quantité , & qu'elles ont une épaisseur considerable , elles empêchent que le grand froid de l'air , ne les touche & ne les gele ; & d'un autre costé , elles font que le froid de l'air , ne peut resserrer
les

les pores de la terre , & que le feu central pouvant penetrer la superficie , entretient les bleds dans une douce chaleur qui leur est convenable. Si les neiges rendent les terres fertiles , ce n'est que par ce qu'elles leur communiquent leur humidité , & quelques parties de sel & de matiere active qu'elles ont reçûes de l'air ; par le moyen de ces parties du sel , & de la matiere active de l'air , les neiges font sentir vivement leur froid , à ceux qui les manient , en repercutant fortement la chaleur naturelle , qui revenant bien-tost après , avec impetuosit  , se fait sentir   son tour beaucoup plus forte , parce que la chaleur naturelle , entre autres choses , se sert de ces parties de matiere active pour redoubler son action ; ce qui est tout ce que nous pouvons dire   cet égard en faveur de la neige.

CHAPITRE IV.

De la Pluye, & de la Grefle.

LA pluye n'est qu'un assemblage, des parties des vapeurs réunies, en une certaine quantité, dont se forment des gouttes d'eau, d'un plus gros volume que celles qui ont esté élevées par la force du feu central, & qui en acquierent un poids suffisant, pour retomber dessus la terre; il y en a de deux sortes.

La première est celle qui se fait des vapeurs qui n'ont pas esté poussées assez haut dans l'air, pour y estre congelées, & dont les parties se sont réunies, en de plus grosses gouttes, qu'elles n'estoient en montant, & qui retombent sur la terre, avant que d'avoir esté converties en neiges; ce qui arrive, lors que l'archée pousse coup sur coup, des vapeurs dont les parties sont si proches les unes des autres, qu'elles sont contraintes de se réu-

nir promptement , en gouttes assez pesantes pour retomber.

La seconde espece de pluye est celle qui se fait par la fonte des neiges , qui composent les nuées , ce qui se fait ainsi. Lorsque les pores de la terre sont assez ouverts , pour que la chaleur de l'archée , se fasse sentir à l'air , pour en temperer le grand froid , cette chaleur , quoy que mediocre , est suffisante , quand elle est parvenue jusques aux nuées , pour en faire fondre les neiges , dont les parties fonduës , se réunissent en gouttes , d'un volume assez pesant , pour forcer la resistance de l'air , & celle de l'activité du feu central.

Ces gouttes se forment distinguées & separées les unes des autres , parce que l'eau des neiges fonduës , est obligée pour retomber , de passer au travers de l'air , qui est une matiere fluide , dont les parties sont contiguës , du moins autant qu'elles le peuvent estre. Or ces parties d'air font resistance , à cette eau qui les veut penetrer , ce qu'elle

P ij

ne peut faire , qu'en se divisant par parties , qui divisent aussi l'air à leur tour ; en le divisant elles en compriment des parties , & en écartent d'autres , pour se faire un passage ; l'air comprimé revient prendre sa place , & l'eau l'en chasse de nouveau , ce qui se faisant successivement , l'eau ne peut tomber que partie à partie , c'est-à-dire goutte à goutte , & l'une après l'autre. C'est ainsi qu'une poignée de sable jettée dans de l'eau un peu profonde , se divisera par petites parties , avant que de pénétrer jusqu'au fonds.

La gresle n'est autre chose , que les gouttes d'eau de neiges fonduës , qui sont soudainement glacées dans l'air ; ce qui se fait ainsi. Lorsque la neige a esté fonduë , & mise en goutte par la chaleur , si l'activité du feu central se trouve redoublée , parce que les pores de la terre se trouvent plus ouverts , pour lors cette activité sera assez puissante pour pousser ces gouttes d'eau dans un air plus élevé & beaucoup plus froid , où elles seront conge-

lées & glacées , dans la forme de goutte d'eau , dont chacune fera un grain de gresle.

La raison pour laquelle il ne tombe de la gresle que dans les temps chauds , n'est autre que celle que nous venons de dire , qui est qu'il faut, que les pores de la terre, soient fort ouverts , pour que l'activité de l'archée soit assez forte , pour repousser ces gouttes d'eau , au moment qu'elles sont formées , par les neiges fonduës , jusques dans un air assez froid, pour les congeler, & pour les glacer.

Mais comme plusieurs causes concourent souvent , à produire un mesme & seul effet , nous pouvons ajouter, que dans les temps chauds, l'air qui est entre la terre , & les nuées , est rendu plus épais , & par les exhalaisons abondantes , qui sortent de la terre , & par les parties du soufre du Soleil , que ce grand corps pousse en plus grande quantité , lesquelles estant repercutées contre la terre , & repoussées par l'archée, l'air s'en trouve plus chaud,

& plus rempli. De sorte que de luy-mesme , estant de nature à s'estendre quand il est trop plein , pour peu d'activité qui luy survienne , il aura la force de pousser les neiges fonduës , dans cet air froid qui les glace & qui les congele.

Pour ne rien oublier , nous dirons encore , que lors que les neiges viennent à se fondre , ce qui se fait assez promptement , elles prennent un poids qui les force à descendre ; de sorte que dans ces premiers instants , il se fait une compression soudaine de l'air , que nous avons dit estre fort épais , dans les temps chauds , ce qui force cet air comprimé , entre les nuées & la terre , à repousser d'abord ces nuées qui le compriment , de la mesme maniere qu'un ballon rempli d'air , repousse le doigt ou la main qui le comprime.

Or ces nuées n'estant plus composées , que de gouttes d'eau , & estant repoussées par l'activité de l'archée qui donne une impression plus forte à un air épais , qu'à un

air plus rare , & par le mouvement de ressort , que la compression donne à l'air , ces gouttes d'eau sont facilement poussées dans une region plus froide , où elles sont congelées & transformées en gresle.

Les effets de la pluie , aussi-bien que ceux de la gresle , lors qu'elle est fondue , sont à peu près les mêmes , à l'égard des productions de la terre , que ceux de la neige ; c'est-à-dire qu'elle luy communique son humidité , & les parties de sel & de matiere active , qu'elle a pu prendre de l'air , par lequel elle a passé.

CHAPITRE V.

Des frimats , des gelées blanches , & de la mieſle.

LEs frimats sont des vapeurs , qui estant poussées hors de la terre , pendant l'hyver , sont presque aussitost gelées & glacées par le froid de l'air , dans leurs plus petites parties , & retombent incontinent sur

la terre où elles s'attachent à tout ce qu'elles rencontrent , & paroissent comme une espece de neige , qui se refoud en humidité, lors que le Soleil vient à monter, & que sa chaleur tres-foible alors , se joint à une vapeur plus chaude qui sort de la terre.

Les gelées blanches ne sont aussi, que des vapeurs qui s'élevent de la terre , pendant les nuits du Printemps & de l'Automne , & qui retombant le matin sur la terre & sur les plantes , y sont gelées par la fraîcheur de l'air & de la terre même , où elles sont bien tost reduites en rosée , par la chaleur du Soleil levant.

Les effets des frimats , sont pour l'ordinaire , d'engraisser les terres , parce que leur humidité , n'est pas sans un certain soulfre de terre , qui la rend huyleuse ; c'est pourquoy les frimats tiennent plus de l'exhalaison , que de la vapeur ; mais l'effet des gelées blanches est de communiquer à la terre , le sel spiritueux , que la vapeur a prise dans l'air , où elle a esté élevée ; & quand

les fleurs , & les tendres rejettons des plantes en sont gastez ; il le faut attribuer au soulfre que le Soleil meste avec le fel spiritueux , l'experiance nous faisant connoistre que les gelées blanches , ne nuisent point aux plantes quand le Soleil ne paroist point après elles.

La Niée est une exhalaison , grasse & huileuse , pleine de parties de soulfre , tant de celuy qui sort de la terre , que de celuy que le Soleil y répand , dans la chaleur de l'Esté ; lors que cette humidité huileuse , après avoir esté élevée , retombe sur les moissons , elle s'y attache comme de la glu. Si le Soleil tres chaud , dans cette saison , fait sentir son soulfre à ces moissons , il allume cette humidité huileuse , dont il met toutes les parties en mouvement , & les fait passer au travers de l'écorce du grain , pour en dessecher & consumer l'humeur ; ce qui arrive dans le temps que les moissons , n'ont pas encore acquis , le degré de secheresse , dont elles ont besoin pour leur maturité ; mais lors

qu'elles ont ce degré de secheresse ; le soulfre de cette humidité huileuse, est seul consumé, & est reduit en maniere de suye, qui noircit les grains.

Le reste de cette humidité huileuse, qui tombe sur la terre, luy rend le soulfre qui en est sorti, auquel se joignent encore des parties du soulfre du Soleil, pour preparer & donner au nitre le soulfre dont il a besoin.

CHAPITRE VI.

Du Vent.

LE vent n'est autre chose qu'un air comprimé, & poussé, qui pousse à son tour, tout ce qu'il rencontre, autant que la force qui luy est imprimée, luy peut permettre ; il se forme de plusieurs différentes manieres, & par de différentes causes, dont nous ne rapporterons que les principales, les autres ayant relation, avec celles dont nous allons parler, & en dépendant entierement.

L'air est comme nous l'avons dit , composé des parties les plus subtiles , du principe que nous avons appelé Sel , & des parties de la matiere active , qui met les premiers en mouvement ; ce mouvement general , empêche bien les parties du sel de se réunir , & de retourner dans le mesme estat où elles estoient , lors de leur creation ; mais il ne doit pas estre considéré , comme la cause du vent ; car il faut des causes particulieres , pour produire des effets particuliers.

Ce n'est pas que lors que les parties de matiere passive, de l'air viennent à estre comprimées , que les parties de matiere active , ne soient comprimées en mesme-temps ; au contraire c'est la compression de ces parties de matiere active , qui fait la force du vent ; car la matiere active ne peut estre retenue , que contre sa nature , & elle ne peut estre comprimée qu'elle ne fasse effort , pour se délivrer de cette compression. C'est pourquoy lors que nous parlerons de la compression de l'air , il

faut toujours se ressouvenir , que le mouvement qui suit cette compression , n'est causé que par l'effort , des parties de la matiere active de l'air , qui travaillent à se remettre dans leur estat naturel.

Sur ces principes nous dirons que la premiere cause du vent , est le Soleil , qui par les parties de son soulfre , qu'il introduit dans l'air , le rend plus plein & plus épais. Ces parties de soulfre introduites dans l'air , éloignent les parties de l'air , & les obligent d'occuper une plus grande estenduë ; pour occuper plus d'estenduë , elles sont contraintes de pousser d'autres parties d'air , qui les avoisinent de plus près ; celles-cy qui sont poussées en poussent d'autres , qui en poussent d'autres ; & ainsi successivement , jusqu'à ce que l'effet du mouvement qui a esté imprimé aux premieres , cesse entièrement.

Car un corps qui en pousse un autre , trouve dans cet autre corps , une certaine resistance , qui diminue l'impression du mouvement que le

premier donne au second ; si le second en pousse un troisième , il y trouvera une pareille resistance , & le second donnera encore moins de mouvement au troisième , que luy-mesme n'en a reçu du premier ; si le troisième en pousse un quatrième , le mouvement ira toujours en diminuant , & ainsi successivement , jusqu'à ce que la force du mouvement , soit tout-à-fait épuisée.

Pour revenir à la maniere , dont les parties du soulfre du Soleil épaisissent l'air , & le remplissent ; il faut sçavoir , que lors que le Soleil regarde la terre , il pousse au travers de l'air contre ce corps terrestre , des parties de son soulfre , lesquelles parvenant jusqu'à la terre , sont d'un costé reflechies par la resistance , & la durezza de ce corps opaque , & de l'autre elles sont repoussées , par la force de l'archée , dont l'action se fait jour , au travers des pores de la terre. Or le Soleil ne cessant de pousser , de ces parties de son soulfre contre la terre , & la

terre & l'archée , ne cessant de les repousser , l'air qui environne la terre , reçoit continuellement & les parties que le Soleil pousse , & celles que la terre & l'archée repoussent.

Ces parties de soufre , ainsi introduites dans l'air , écartent , poussent , & compriment les parties tant actives , que passives de l'air dont elles prennent la place ; ces parties d'air ainsi poussées , en poussent d'autres , qui en poussent d'autres jusqu'à ce que le mouvement en cesse , de la manière que nous l'avons dit. Or cet air poussé qui en pousse d'autre , c'est le vent , que nous disons n'estre autre chose , qu'un air poussé & comprimé.

Si le Soleil agissoit également , & de la même manière , sur toutes les parties de la terre , l'effet de cet air poussé , par l'introduction des parties du soufre du Soleil , ne se feroit point sentir , sur la surface de la terre , parce que la terre repousseroit également , & de la même manière , le soufre du Soleil , dans

toutes les parties ; ce qui seroit cause que tout l'air qui est au dessus de la surface de la terre , seroit également rempli de ces parties de soufre , & que les parties de l'air , qui seroient contraintes de céder & de faire place à ces parties de soufre , seroient poussées loin au dessus de la surface de la terre.

Mais il n'en est pas ainsi , car la terre qui est un corps rond , ne reçoit véritablement , les rayons directs , & perpendiculaires du Soleil , qu'en l'endroit de cette ligne , qui la partage en deux également , & que l'on nomme équinoctiale. Ce n'est aussi qu'en cet endroit , que la terre repousse directement & perpendiculairement , les rayons du Soleil ; ce qui n'arrive que pendant deux jours de l'année , qui font les deux équinoxes ; encore la diversité des terrains , des montagnes & des valons y apporte quelque différence ; dans toutes les autres parties , la terre ne repousse les rayons du Soleil , que d'une manière oblique , & indirecte ; plus ou

moins toutefois , à proportion que ces parties de la terre , sont plus proches ou plus éloignées de la ligne équinoctiale.

Considérons maintenant le Soleil , comme étant sur cette ligne , & disons que la terre tourne vers le Soleil du couchant au levant : à mesure que la terre viendra à estre éclairée , le Soleil poussera directement , & perpendiculairement ses rayons vers la terre à l'endroit de la ligne , & cet endroit de la terre , les repoussera vers le Soleil , en ligne directe & perpendiculaire , dont l'air qui est au dessus de la ligne , se trouvera rempli , des parties du soufre du Soleil ; voicy les effets que cela doit produire.

A mesure que cette partie d'air , se remplira de ces parties de soufre , elle poussera loin de cet endroit , de ses propres parties , de trois manieres différentes. La premiere du levant au couchant , parce que la terre tournant vers le Levant , l'air d'au-dessus doit estre poussé , par les rayons du Soleil ,
vers

Vers le Couchant ; ce qui forme les vents que l'on nomme Alizez qui regnent ordinairement sous la ligne.

Secondement , l'air , doit estre poussé , de la ligne vers le Septentrion , parce que de ce costé-là l'air n'estant pas si rempli des parties du soulfre du Soleil , peut estre poussé plus facilement ; la terre ne repoussant de ce costé les rayons du Soleil , que d'une maniere oblique ; ce qui cause les vents du Midy , que nous ressentirions continuellement , dans les temps que le Soleil est sur la ligne & en deça , s'il n'y avoit point d'autres vents , qui les empêchassent de venir jusqu'à nous.

En troisiéme lieu , l'air doit estre poussé , de la ligne vers le pole Antarctique , pour les mesmes raisons que nous venons de dire. Le Soleil en ce temps-là , devant faire également les mesmes effets , vers l'un & l'autre pole.

Ainsi s'il n'y avoit que le Soleil , qui fut la cause des vents , il n'y en auroit que trois sur la terre , qui s'y feroient sentir continuellement ;

Q

mais comme il y en a plusieurs autres, il ne faut pas s'estonner s'il y a tant de vents differens.

La seconde cause du vent, ce sont les vapeurs & les exhalaisons, qui sortent de la terre & de la mer, & qui sont poussées dans l'air, par la force & par le mouvement de l'archée; car lors que ces vapeurs & ces exhalaisons, sont poussées dans l'air, elles le remplissent, de la mesme maniere que font les parties, du soulfre du Soleil, & mesme davantage, parce que les parties des vapeurs, sont d'un plus gros volume, que celles du soulfre du Soleil. C'est pourquoy les parties de l'air, en sont poussées avec plus de violence.

Mais comme les vapeurs, sont élevées en des endroits differens de la terre & de la mer, d'une difference estendue, & par de differens intervalles, les vents qu'elles causent sont plus ou moins forts, selon la difference de cette estendue. Supposons qu'il s'élève, de la terre ou de la mer, des vapeurs d'une lieue

d'estenduë & d'une demie lieüe de haut ; voicy l'effet qui en sera produit. L'air en sera poussé vers le Ciel, ce qui causera du vent, dans la moyenne region. En second lieu, l'air en sera poussé tout autour de cette vapeur ; ce qui produira des vents, qui iront au Levant, au Couchant, au Midy, & au Septentrion. Si les vapeurs ont plus d'estenduë, elles ne produiront que les mesmes effets, mais qui seront plus forts & plus violens ; il arrive souvent qu'il s'éleve de la terre & de la mer, en mesme-temps, ou successivement, en de differens endroits, des vapeurs de différente étenduë ; pour lors la plus forte détermine la plus foible, à suivre l'effet du mouvement qu'elle donne à l'air. Ainsi les vapeurs qui ont esté converties en neige & en nuées, sont poussées par le vent qui est causé, par de nouvelles vapeurs qui s'élevent dans l'air, mesme dans des pais fort éloignez, parce que leur estenduë donne assez de mouvement à l'air, pour parvenir jus-

Q ij

qu'à ces nuées & leur en faire sentir l'effet. Ces différentes vapeurs, élevées en même-temps en de différens endroits, sont aussi la cause des différens vents; & opposez l'un à l'autre, que l'on voit quelquefois, regner ensemble; car on remarque souvent sur les bords de la mer & ailleurs, qu'il vient un vent de terre, qui est tout à fait contraire, à celui qui vient de la mer.

La troisième cause des vents, ce sont les nuées, lesquelles venant à se rapprocher de la terre, compriment l'air qui est entre elles, & la terre; ce qui cause un vent d'autant plus grand, que les nuées qui descendent ont plus d'étendue. Ce vent suit d'ordinaire le mouvement qui est communiqué aux nuées, par un autre vent.

Enfin la quatrième cause du vent, ce sont les pluies, qui étant introduites dans l'air, par leurs parties, qui sont encore d'un plus gros volume, que celui des vapeurs, & du soufre du Soleil, contraignent les parties de l'air, à s'écarter & à

fuir avec une plus grande violence, que celles des vapeurs. D'où vient que nous sentons que le vent augmente, dans le moment que nous voyons la pluye s'approcher de nous.

Nous croyons que ces quatre causes, peuvent suffire, pour rendre raison de la production de tous les vents, en quelques climats, & de quelque maniere, qu'ils puissent estre formez; par exemple, si l'on cherche la raison, pourquoy il se forme si souvent des ouragans, & des grains de vent, dans les païs qui sont entre les deux tropiques, nous en attribuerons la cause, aux parties du soulfre du Soleil introduites dans l'air, qui se joignant aux vapeurs qui sortent de la mer, forcent l'air qu'elles rencontrent, à fuir du costé du Couchant, ce qui se fait avec tant de promptitude & de violence, qu'il renverse tout ce qui s'oppose à son passage, d'où vient l'effet de l'ouragan.

Si cet air poussé trouve à quelque distance, une vapeur ou une exhalaison, qui luy resiste, il est

Q iij

contraint de se resserrer , entre l'air épais qui le pousse , & celuy qui luy fait resistance ; mais lors que la compression en est trop grande , l'effort de la matiere active de cet air devient si puissant , qu'il rompt & perce l'un de ces deux airs épais , avec une telle violence , que rien ne peut luy resister ; ce qui forme ces grains de vent , si dangereux aux vaisseaux qui voyagent entre les deux tropiques.

Le puchot ou colonne d'eau , qui s'éleve à une hauteur considerable , au milieu de la mer , entre les deux tropiques , se forme comme le grain de vent , à la reserve , que la partie d'air enfermée , entre les deux airs épais , dont nous venons de parler , fait son effort vers la superficie de la mer. Ce qui fait tourner cet air enfermé , c'est la matiere active , qui estant comprimée , & resserrée , se meut de la circonference , vers le centre , & du centre vers la circonference , avec tant de vitesse qu'elle oblige ses parties de matiere passive , à tour-

ner d'un certain sens , que frappant l'eau qu'elles rencontrent , & dont elles veulent prendre la place , elles forcent par ce tournoyement l'eau à monter , à proportion & à mesure qu'elles entrent dans l'eau , parce que la matiere active ne peut estre renfermée & resserrée dans le centre qu'elle ne fasse tourner autour d'elle , les parties de matiere passive , sur lesquelles elle fait sentir son activité , comme nous l'avons expliqué , en traitant de son action dans le centre des grands corps.

A l'égard des grands vents , que l'on éprouve dans les climats plus temperez & septentrionaux , ils ne sont formez que par la compression , que les nuées font de l'air , lorsqu'elles redescendent vers la terre , car ces nuées sont d'une si grande estendue , qu'en se rapprochant soudainement de la terre , l'air en peut estre comprimé de telle sorte , qu'il produira un vent tres-violent ; d'un autre costé si deux différentes estendues de nuées , separées de quelque intervalle , redescendent presque en :

mesme-temps , l'air de cet intervalle estant comprimé par deux vents opposez , sera contraint de se mouvoir en tournant , & tournera avec tant de violence , qu'il sera capable de renverser, tout ce qui luy fera resistance, de la maniere que pourroit faire un ouragan ou un grain de vent.)

Il nous reste à dire quelque chose, de la difference du vent , que nous faisons sortir de nostre bouche, qui est froid lors que nous la ferons en soufflant , & chaud quand nous l'ouvrons davantage , en aspirant. Cela ne vient que de ce qu'en serrant la bouche , nous comprimons l'air , & qu'en le comprimant , nous ne faisons sortir , que les seules parties de l'air , qui sont froides naturellement ; & quand nous l'ouvrons davantage , nous faisons sortir avec l'air , les parties des vapeurs qui ont esté échauffées dans nostre estomach , & dans nos polmons. Ainsi l'un de ces deux airs , est froid & sec , & l'autre est chaud & humide.

Quand

Quand aux qualitez des vents , elles sont conformes à celles des causes qui les produisent , lorsqu'ils sont causez par les parties du soulfre du Soleil , ils sont chauds , comme tous les vents qui nous viennent du Midy ; s'ils sont causez par les vapeurs de la mer , ils sont humides , & ils nous annoncent la pluye , comme sont les vents d'Ouest , & de Sudouest ; si ce sont les vapeurs des mers du Nort , qui nous les amènent , ils sont froids , parce qu'ils viennent d'un endroit , éloigné du Soleil ; s'ils nous viennent de l'Est ou du Levant , ils sont plus secs , parce qu'ils passent par des païs , dont la mer est tres éloignée , étant certain que la terre produit beaucoup moins de vapeurs que la mer ; nous ne parlons icy que par rapport au climat , que nous habitons , car dans d'autres païs & d'autres climats, les vents peuvent avoir des causes & des qualitez différentes , de celles que nous venons de citer.

Les effets des vents sont tout-à-

R

fait merveilleux , ils éloignent des païs chauds , la trop grande quantité du soulfre , qui les incommode , en y conduisant un air plus froid ; ils transportent dans les païs froids , une partie de ce soulfre , qui y porte de la chaleur ; ils deffeichent les païs humides , en écartant les vapeurs & les nuées ; ils font arroser les païs secs , par les nuées qu'ils y conduisent : De sorte qu'il semble que les vents , soient establis par la providence , pour distribuer à toute la terre , le chaud , le froid , le sec , & l'humide , à proportion de ce que chaque païs , en peut avoir besoin ; ils purifient & nettoient l'air , des mauvais soulfres , que l'archée fait sortir de la terre ; ils empêchent la corruption , ils laissent respirer à nos polmons , un air rafraichissant , dont nous ne scaurions nous passer , puisque c'est luy qui tempere , la trop grande chaleur de nostre sang. Enfin les vents produisent tant de differens effets , qu'ils nous meneroient trop loin , si nous voulions les rapporter par le détail.

Pour rendre raison de quelques vents particuliers , il ne faut qu'employer , ce que nous avons dit de la matiere active , qui produit d'elle-mesme le vent , lors qu'elle se trouve trop resserrée. Si l'on perce avec un foret , une piece de vin , & particulierement de vin nouveau , qui soit autant pleine qu'elle le peut estre , il en sortira du vent , & mesme du vin qui sera poussé assez haut. Nous attribuerons cet effet , à la matiere active dont le vin abonde , qui estant plus resserrée dans le tonneau qu'elle ne devroit , pour estre dans son estat naturel , fait effort & pousse l'air & le vin , jusqu'à ce qu'elle ne soit plus comprimée.

Quand avec une seringue , on a fort comprimé l'air dans un ballon , si l'on vient à luy donner , la moindre ouverture , la matiere active pousse l'air avec violence , & fait un vent tres sensible ; lors que le feu a commencé à ouvrir les pores , d'une pomme ou d'un maron , la matiere active qui y est enfermée

R ij

& resserrée, trouvant quelque issuë, en sort avec violence, & rompt mesme l'écorce du maron. Il en est de mesme du salpêtre, & de tous les autres effets qui se font, par la compression, & par la rarefaction.

Il nous reste à parler des vents souterrains, qui s'engendrent encore de la mesme maniere, que ceux qui sont produits au dessus de la terre; car l'archée fait à peu près les mêmes effets, dans l'épaisseur de la circonference, que le Soleil fait à la surface; il pousse des parties de son soufre, au travers des pores de la circonference; ces parties du soufre de l'archée, prennent dans ces pores, la place de l'air qu'elles rencontrent, & qu'elles poussent ou dans les cavitez souterraines, ou jusqu'à la surface, & mesme par de-là. D'un autre costé l'archée par le moyen des parties de son soufre, pousse pareillement, les parties d'eau qu'elles rencontrent. Ces parties d'eau poussent à leur tour, les parties d'air qui se trouvent dans leur passage, & ces

air poussé entre ou dans les cavitez de la terre , ou passe jusqu'à la superficie.

Cet air poussé avec violence ; dans les cavitez souterreines , fait effort pour en sortir ; si son issue est trop étroite , & trop serrée , son effort se fait sentir à l'épaisseur de la circonference , qu'il veut pénétrer , & les secousses qu'il luy donne , causent les tremblemens de terre , qui se rendent sensibles jusqu'à la surface ; quand il ne trouve point d'issue , les secousses n'en sont que plus fortes , parce qu'il est contraint de rentrer dans les pores , ce qu'il ne peut faire qu'avec beaucoup de difficulté ; ou si l'épaisseur de la circonference , n'a pas assez de résistance , il la perce & fait des ouvertures , à la surface , ainsi qu'il est arrivé plus d'une fois.

Quand l'eau souterreine , entre pareillement dans ces cavitez , elle produit un pareil effet à celui des vapeurs ; elle pousse l'air & le chasse avec violence , & elle le fait sortir ; ou par les issues de ces cavitez , ou

elle le fait penetrer au travers des pores , ou si elle y trouve trop de difficulté , ou de resistance , elle y cause des-tremblemens de terre.

Il y a encore quelques vents particuliers , qui sont produits par d'autres causes particulieres , comme sont ceux qui sortent de ces montagnes enflammées , pareilles à celle du Mont Vesuve , & du Mont Etna; ces vents ne sont que l'effet d'un air comprimé , & poussé par la dilatation qui se fait des parties du soufre mineral , mises en mouvement par les parties de la matiere active du feu , lesquelles se trouvent renfermées & resserrées , dans le Mineral , & dans le Nitre qui l'avoisine , qui sortent de l'un ou de l'autre , ou de tous les deux ensemble , & par la grande quantité qui en sort en mesme-temps, poussent l'air avec une telle précipitation , & une telle violence , qu'il s'en forme & des tremblemens de terre , & des bruits & des éclats, comparables à ceux du tonnerre.

CHAPITRE VII.

Du Tonnerre , des Eclairs , de la Foudre , & du Carreau.

LE Tonnerre est un effet de l'air comprimé , entre deux nuées , où ne pouvant estre retenu , il fait effort , & sortant avec une grande violence , il frappe l'air qu'il rencontre avec tant de force , qu'il cause un fort grand bruit , qui est entendu de la terre ; car il faut sçavoir qu'il y a de différens étages de nuées , qui sont separez par un certain intervalle d'air , qui d'ordinaire y est dans son estat naturel ; mais lors que de deux nuées ainsi separees , il y en a une qui descend , ou que l'autre est poussée vers celle de dessus , ou que dans un même temps l'une monte , & l'autre descend ; l'air qui est entre deux se trouve comprimé , avec d'autant plus de force , que ces nuées ont plus d'étendue , & qu'elles se rapprochent plus soudainement. L'air

R iiij

ne pouvant souffrir cette compression , perce l'une des nuées , & rencontrant d'autre air , il le pousse & le frappe si violemment qu'il en résulte un tres-grand bruit.

Les Eclairs sont encore un effet de l'air comprimé entre deux nuées ; mais il faut se ressouvenir , que les nuées ne sont pas seulement composées de vapeurs , mais encore d'exhalaisons , abondantes en petites parties de soufre , tant de celui de la terre , que de celui du soleil ; c'est pourquoy lors que l'air comprimé entre deux nuées , vient à percer avec violence , celle au travers de laquelle il se fait un passage , il pousse avec une pareille force ces petites parties de soufre , & les rassemble si soudainement en les poussant , que la matiere active de l'air qui sort , les penetre , les met en mouvement , & les allume en un instant ; ce qui forme ce feu , & cette lumiere , à qui l'on donne le nom d'éclair. S'il ne tonne pas toutes les fois qu'il éclaire , c'est qu'il ne faut pas une si grande violence ,

pour réunir & rassembler les parties des exhalaisons , qu'il en faut pour exciter un aussi grand bruit que celui du tonnerre.

La Foudre n'est autre chose que ces parties de soufre , qui forment les éclairs , lesquelles sont poussées jusqu'à la surface de nostre terre , lors que l'air comprimé entre deux nuées , est poussé lui-même avec assez de violence pour y parvenir.

Le Carreau est un assemblage , de petites parties de terre , de pierre , de métaux & de minéraux , qui sont réunies & coagulées en un corps , par le moyen du soufre allumé par la matiere active de l'air , qui sort d'entre les deux nuées qui compriment l'air ; car non seulement il y a des parties de soufre dans les exhalaisons , mais il y a de plus de ces parties de terre , de pierre , de sels , de minéraux & de métaux qui se rassemblent comme les parties de soufre.

Tous les effets du tonnerre , si merveilleux , & si surprenants qu'ils puissent estre , sont produits par la

matiere active ; car dans la compression de l'air , la matiere active estant la plus subtile , est poussée la premiere & se separe au moins pour la plus grande partie , des parties de la matiere passive ; de sorte qu'elle agit presque seule , dans les effets que produit le tonnerre ; c'est pourquoy on ne doit pas s'étonner si elle penetre les choses les plus dures , & si elle les dissout par la violence du mouvement qui la pousse , dans l'espace d'un instant.

Il en est de mesme du feu du tonnerre , qui produit de si violents effets , & si subits , parce que le soulfre de ce feu est accompagné , de tant de parties de matiere active , qu'il opere avec la mesme violence & la mesme celerité que la matiere active , qui l'anime , & le met en mouvement. Nous expliquerons plus amplement au Chapitre des sons , de quelle maniere , se fait le bruit du tonnerre ; le reste est assez bien entendu par ceux qui ont traité de la Physique.

CHAPITRE VIII.

Des Climats.

LA terre habitable , a esté divisée en cinq parties , que l'on appelle Zones ; la premiere est la Zone torride , qui est renfermée entre les deux tropiques du Cancre , & du Capricorne ; que la ligne Equinoctiale coupe en deux , passant directement dans le milieu. Au delà des deux tropiques , il y a deux Zones , qui sont également appelées tempérées , dont l'une est en deça , du tropique du Cancre , & l'autre est par de-là le tropique du Capricorne ; & deux Zones , également appellées froides ou glaciales , qui sont par de-là les Zones tempérées , l'une qui tire vers le pole arctique , & l'autre vers le pole antarctique.

Ces cinq Zones sont la principale division des climats , & chaque climat est plus ou moins chaud , ou plus ou moins froid , à proportion

qu'il s'éloigne de la ligne Equinoxiale. Ce plus ou moins de proximité, apporte une grande différence entre les productions de la terre ; plusieurs choses pouvant estre produites dans un climat , qui ne le peuvent pas estre dans un autre ; & entre les choses qui sont produites également , dans tous les climats , il s'y trouve encore , une notable différence ; ce qui se produit dans les climats chauds , participe beaucoup plus du soufre , que ce qui est produit , dans les climats froids , dont la qualité est plus froide , plus humide , & plus aérienne ; les climats temperez participent de l'un & de l'autre , par proportion toutefois de leur situation ; c'est ce qui a porté les hommes à commercer les uns avec les autres ; les climats froids ayant besoin de ce qui est chaud , & les climats chauds , de ce qui est plus froid , plus humide , & plus spiritueux.

Or pour avoir une plus parfaite connoissance , des productions de la terre , il est nécessaire de faire at-

tion , au climat , dans lequel elles ont esté produites , parce que sans cela , on n'en pourroit pas connoître les différences , ny juger sainement de la diversité , si admirable , des effets de la nature.

Selon la difference des climats , il se trouve de différentes terres , qui ont des qualitez plus ou moins chaudes , ou plus ou moins froides ; mais ce qui est bien plus surprenant , c'est que là mesme chose se trouve encore , dans un mesme climat ; ce qui ne peut estre attribué , au plus ou moins d'éloignement du Soleil , & de la ligne Equinoctiale. Il faut donc qu'il y en ait quelque autre cause. Or cette cause c'est l'archée , qui fait sentir ses effets differemment , aux lieux où les terres sont différentes.

Car si l'archée pousse sa chaleur , au travers des eaux sousterraines , il rendra la terre de la superficie , plus grasse & plus humide ; s'il la pousse au travers des lieux , qui ne sont point abreuvez d'eau , il rendra la terre de la superficie , plus

chaude & plus sèche ; & le plus ou moins d'eau par laquelle cette chaleur passera , rendra la terre , plus ou moins participante , de ces différentes qualitez.

Les terres sont encore différentes , par leurs différentes situations à l'égard du Soleil. Au Levant , au Midy , ou au Couchant ; si elles sont plus hautes ou plus basses ; si elles sont plus ou moins arrosées des eaux de pluie , plus ou moins voisines de la mer , des rivières , des ruisseaux , & des sources , dont les eaux ayant contracté diverses qualitez dans les lieux souterrains , les peuvent communiquer aux terres , où elles sont répandues.

Les différentes terres contribuent beaucoup , à la différence des productions , qui , quoy que d'une même espèce , auront des qualitez différentes , qui tiendront de la terre , dans laquelle , les productions auront esté produites , étant plus sèches dans un terrain sec , plus humides dans un terrain humide , plus chaudes dans un chaud , & plus froides dans un froid.

CHAPITRE IX.

Des Saisons.

LEs saisons font encore une notable difference, dans la production des estres, parce que selon les differens temps, dans lesquels ces estres sont produits, ils auront de differentes qualitez, & plus ou moins abondantes; par exemple, les plantes qui viennent au Printemps, sont plus pleines de sel & d'humidité, que celles qui viennent dans l'Esté, qui sont plus chaudes & plus seches; & celles de l'Automne ont plus de soulfre avec moins de sel & d'humidité que celles du Printemps, chacune dans leur espece.

La raison en est que la terre au sortir de l'Hyver, se ressent encore du froid & du sel de l'air, qui a regné durant cette triste saison; que le Soleil qui commence à monter, n'a pû encore assez échauffer la terre, pour y faire dominer les par-

ties de son soulfre , comme il fait dans l'Esté ; car dans cette saison le Soleil pousse son soulfre contre la terre de plus en plus. A mesure qu'il monte , & qu'il s'approche de nous , & lors qu'il descend , & qu'il s'éloigne , il ne laisse pas de pousser contre la terre , de nouvelles parties de soulfre , qui se joignent à celles , qu'il a déjà communiquées à la terre , dans le temps qu'il montoit , ce qui en augmente la quantité. C'est pourquoy les mois de Juillet & d'Aoust , sont les plus chauds de l'année ; mais quand le Soleil s'est éloigné considerablement , l'air reprend la domination , & l'archée a plus de puissance , pour pousser à son tour , les parties de son soulfre jusqu'à la surface ; ce qui contribuë à faire meurir les vins & les fruits dans l'Automne , & à former des broüillards & des gelées blanches. Au commencement de l'Hyver , comme l'air domine encore davantage , le froid se fait sentir , & l'archée qui trouve les pores de la terre ouverts, sans que

que le Soleil puisse faire obstacle à son activité , fait sortir quantité de vapeurs de la terre , & de la mer , qui forment les grandes pluyes qui durent jusqu'à ce que le froid , ait fermé tout à fait les pores de la terre ; & que le vent de Nort venant d'un endroit fort éloigné du Soleil , ait chassé tous les nuages , pour lors l'air qui est tres-froid de sa nature , domine sans aucun empêchement.

Durant l'Hyver , la nature ne demeure pas oisive , car sans compter , que pendant que nous sommes dans cette froide saison , il y a d'autres pays qui sont dans le Printemps , dans l'Esté , & dans l'Automne , ou dans de pareilles températures , les pores de la terre estant fermés dans nostre climat , l'archée opere sous la superficie fermée ; il ouvre par sa chaleur les pores des minéraux , il les remplit de son soufre & de l'humidité des vapeurs , qu'il élève dans l'épaisseur de la circonférence.

Dans l'Esté au contraire , les rayons du Soleil , repoussant les

S.

rayons de l'archée , pousse en me-
me-temps l'air froid , dans l'épais-
seur de cette circonference , qui res-
serre les pores des mineraux , com-
me nous le dirons plus amplement
dans la suite. Ainsi l'on voit que
chaque saison apporte de la diffé-
rence aux productions de la terre ,
à laquelle il faut faire attention , si
l'on veut les connoître parfaite-
ment.

Non seulement les saisons sont
différentes entr'elles ; mais encore
chaque saison est différente selon
les différentes années , qui sont plus
chaudes ou plus froides , plus hu-
mides , ou plus seches ; le tout par
rapport aux vents , dont le caprice
est si extraordinaire , qu'il n'est pas
facile d'en rendre la raison.

CHAPITRE. X.

De la Mer.

LA mer est l'assemblage des eaux, c'est-à-dire qu'à l'égard de nostre terre habitable, la mer est cet assemblage, qui se fit des eaux, lorsque Dieu dit : Que les eaux, qui sont sous le Ciel, se réunissent & se rassemblent, dans un espace séparé, afin que la seche ou la terre paroisse ; ce qui nous donne à concevoir, qu'après que nostre globe eut esté formé, & séparé du premier globe de nostre tourbillon, qui est le Soleil, toute la surface de la circonference de nostre terre, estoit d'abord entierement couverte par les eaux ; ainsi qu'on le peut inferer, de ce que nous avons dit, en parlant de l'arrangement des élemens, par differens estages, dans la formation des grands corps ; la matiere active agissant du centre à la circonference, & plaçant l'eau au dessus de la terre.

S ij

Il faut encore se ressouvenir ; qu'après que nostre globe terrestre , eut esté séparé du corps du Soleil , il avoit dans son centre , trop de parties de matiere active , que ce qu'il en avoit de trop s'est échappé avec des parties de la circonference , qui ont formé le globe de nostre Lune.

Nous dirons presentement , qu'après cette formation de nostre Lune , la matiere active du centre de nostre terre , n'estoit pas assez abondante pour produire un autre nouveau corps ; mais qu'elle estoit encore assez puissante , pour faire quelques efforts , pour sortir de la prison où elle estoit retenüe , à cause de l'épaisseur de la circonference , composée de terre , & couverte d'eau.

C'est pourquoy lors que Dieu voulut que la seche parust , & que les eaux se rassemblassent dans un lieu séparé , la matiere active du centre , pour obéir aux ordres de son Souverain , fit effort pour s'étendre , & poussa & éleva , par differens endroits la terre de sa cir-

conference , & luy fit surmonter en ces differens endroits , les eaux qui la couvroient auparavant. Ainsi les eaux se trouverent contraintes , de se retirer de cette terre élevée , & de se rassembler dans l'espace qui n'avoit point esté élevé.

Ces differens espaces de terre , qui ont esté ainsi élevez , doivent estre considerez comme une grande estenduë de montagnes plus ou moins hautes , & les endroits qui n'ont point esté élevez comme de spatieux valons , où il est facile de concevoir , que les eaux ont coulé & se sont rassemblées.

Cette élévation de la terre , l'a fait paroistre au dessus des eaux , & ces eaux rassemblées , nous ont donné , ce que nous appellons la Mer ; ce qui n'a changé que mediocrement , la forme extérieure de nostre globe ; car si d'un costé la terre a esté élevée plus qu'elle n'estoit , dans l'espace où elle paroist découverte , les eaux qui se sont rassemblées , se sont de leur costé élevées , plus qu'elles n'estoient auparavant.

ce qui a donné à la mer plus de profondeur dans les endroits qu'elle couvre & qu'elle nous cache , qu'elle n'avoit lors qu'elle couvroit toute la surface , de la circonférence de nostre globe. Ainsi à peu de chose près , nostre terre a repris la mesme forme spherique , qu'elle avoit auparavant. Nous disons à quelque chose près ; car nous convenons que la terre , qui a esté élevée , n'a pas une surface aussi unie & aussi égale que l'eau la pourroit avoir.

CHAPITRE XI.

Du Sel de la Mer.

IL est facile par nos principes , de rendre raison pourquoy la mer est salée ; car l'eau , comme nous l'avons dit , est une partie du principe , que nous avons appelé sel. Ainsi toute eau est véritablement un sel , parce qu'elle a toutes les proprietez & toutes les qualitez , du principe , dont elle est

une partie ; c'est à sçavoir la dureté , la froideur , & la transparence , auxquelles nous attribuerons si l'on veut la fluidité , qui dépend de la figure de ses parties qui sont rondes.

Mais comme il y a de différents sels , & des eaux plus salées les unes que les autres , qui font sentir un acide , & une acrimonie , qui n'est point naturelle à l'eau , il est nécessaire d'en apporter la raison ; premierement à l'égard des sels , nous dirons que ce sont des composez , qui ont des parties de matiere active , & des parties des quatre elements , dans leur composition. C'est pourquoy ils ne doivent plus estre confidez , comme des parties simples d'un seul principe.

A l'égard des eaux salées , elles ne le sont , que par la communication de ces sels , qui se forment également dans l'eau , comme dans la terre. Ainsi en declarant la maniere , dont ces sels sont formez dans la terre , on concevra facilement la maniere , dont ils sont

formez , dans la mèr.

L'air qui est composé de matière active , & des parties subtiles du principe du sel, est plus disposé à faire sentir ses effets , par le moyen de sa matière active , que l'eau qui n'en a point naturellement ; mais comme l'eau est sortie d'un mesme principe que l'air , elle est tres-disposée , à recevoir dans son sein , les parties de l'air , qui agissent dans elle par le moyen de leur matière active. C'est pourquoy lorsque l'air rencontre sur la terre des parties d'eau , il introduit dans ces parties , de ses propres parties , tant actives que passives , d'où il resulte un composé d'eau , d'air , & de matière active. Le Soleil venant ensuite , à introduire dans ce composé des parties de son soufre ; ce composé fera composé d'eau , d'air , de soufre , & de matière active. Si le soufre impur de la terre , se melle dans l'eau , estant presque impossible , qu'il n'y soit pas meslé ; ce composé aura avec les autres parties qui le composent , des parties de soufre

fre pur , & de soulfre impur & grossier. L'archée de son costé ne cessant d'agir au travers des pores de la terre , poussera encore des parties de son soulfre , dans ce composé ; ce qu'il ne peut faire qu'en introduisant dans ce composé des parties de la terre au travers de laquelle il passe , & qu'il pousse en poussant de ses propres parties. Ainsi le sel qui se forme à la surface de la terre , est composé d'eau , de terre , d'air , du soulfre du soleil , du soulfre de l'archée , & de la matiere active , qui accompagne les parties de l'air , & celles du soulfre du soleil & de l'archée.

Or comme le soulfre mis en mouvement par la matiere active , est non seulement le principe du feu , mais encore de toutes les saveurs , & de ce qui se fait sentir par le goust ; c'est à luy que l'on doit attribuer , l'acide & l'acrimonie du sel , que le soulfre impur de la terre rendra plus desagreable , que le soulfre pur du soleil & de l'archée.

T

Comme les parties du soulfre ; selon nos principes , font de figure quarrée cube , les angles de ce cube mis en mouvement , entr'ouvrent avec quelque violence les parties sur lesquelles ils agissent , tant pour faire la douleur que cause le feu , que pour faire les saveurs. Les parties de la terre estant de la mesme figure que celles du soulfre du soleil , mais d'un volume plus grossier , agissent encore avec plus de violence , & entr'ouvrent beaucoup plus , les parties sur lesquelles elles agissent , que ne font pas les parties du soulfre du Soleil qui sont plus petites ; c'est pourquoy les parties du soulfre de la terre , font une plus grande acrimonie que celles du soulfre du soleil & de l'archée , laquelle seroit encore plus sensible , si elle n'estoit temperée , par les parties rondes de l'eau , & de la matiere passive de l'air.

Les mesmes causes qui produisent le sel , sur la surface de la terre , le produisent encore sur la surface de la mer. Car l'air , par le

moyen de la matiere active , a facilement son entrée dans l'eau de la mer ; le soulfre du soleil y entre aussi par le moyen de la matiere active , l'archée y pousse aussi des parties de son soulfre , & des parties de terre qu'il trouve dans son passage ; ce qui est cause que tous les élémens , communiquent de leurs parties à la mer pour y produire le sel dont elle est remplie.

Depuis que nostre terre est formée , ces causes ont toujours concouru ensemble , & sans interruption , à produire le sel de la mer ; c'est pourquoy il ne faut pas s'étonner si elle est salée , au point qu'elle l'est actuellement ; car elle le seroit bien davantage , si ces eaux en passant au travers des pores de la terre , ne se dépouilloient de la plus grande partie de leur sel.

S'il y a des mers moins salées, les unes que les autres ; c'est que ces différentes causes , n'agissent pas également , sur les differens climats de la mer : par la mesme raison , s'il y a de la difference entre les sels,

T ij

cela ne vient que de ce que les climats sont differens ; c'est pourquoy il y a des sels qui ont moins de parties du soulfre du soleil , les uns que les autres.

Il a esté necessaire que le sel de la mer , participast de toutes ces differentes causes , pour la production des estres qui se forment dans son sein , qui ne pourroient pas estre formez & composez des vertus & des qualitez des quatre Elemens , s'ils n'estoient réunis & rassemblez dans ce sel qui est répandu dans toute la mer.

CHAPITRE XII.

Du Flux & du Reflux de la Mer,

IL y a plusieurs causes , du flux & du reflux de la mer , qui toutes ensemble concourent à produire un effet si merveilleux ; de sorte que qui voudroit n'en admettre qu'une seule , ne pourroit pas rendre raison , de toutes les differences , qui se rencontrent dans le flux & re-

flux de la mer ; il est inutile de dire , que sans la fluidité de l'eau , il ne pourroit y avoir de flux ny de reflux , & que cette fluidité est une disposition necessaire pour produire un pareil effet , cela estant facile à concevoir.

La premiere cause du flux & reflux , c'est l'archée , qui repousse les eaux , au plus loin qu'il luy est possible , comme les eaux , en repoussent les parties , & les resserrent à leur tour dans l'espace du centre ; car lorsque la matiere active du centre , s'est estendue pour repousser les eaux , elle est , pour ainsi dire , à bout de son activité ; ce qui fait que la pesanteur de l'eau , est suffisante pour la faire redescendre ; en redescendant elle comprime & resserre dans un moindre espace , la matiere active , qui ne pouvant estre plus resserrée , & comprimée , reprend , pour ainsi dire , une nouvelle force , & recommence à s'étendre , & en s'estendant , elle fait élever les eaux , qui baissent de leur costé en redescendant. Ainsi les eaux

en s'élevant font le flux , & en redescendant elles font le reflux.

Que les eaux soient élevées , par la force de l'archée , nous en avons une preuve , en ce qu'il n'élève pas seulement la mer en son entier , mais encore en ce qu'il en élève des parties qu'il fait sortir de la mer , & qu'il fait monter , à une grande distance de la mer , & de la terre , comme nous l'avons dit , des vapeurs & des exhalaisons. Or la force ne se peut faire sentir aux parties de la mer , qu'elle ne se fasse sentir à toute la mer dans son entier , c'est pourquoy nous la faisons une des causes du flux & reflux ; mais s'il n'y avoit que l'archée qui produisist cet effet , le mouvement qu'il imprime à la mer , ne seroit pas aussi puissant & aussi sensible que celui que nous appercevons dans le flux & reflux ; c'est pour cette raison que nous avons recours à d'autres causes.

La seconde cause du flux & reflux , c'est le mouvement sphérique du globe de nostre terre ; car si la

terre ne tournoit pas sur son centre, & si elle estoit tout-à-fait immobile, les eaux de la mer n'auroient pas tant de facilité, à s'éloigner des bords de la terre, sa pesanteur l'arrêteroit davantage entre ses rivages, & l'uniroit plus fortement au centre; mais comme on ne scauroit concevoir, une matiere fluide, comme celle de la mer, sur la surface d'un globe, qui tourne d'un certain sens, sans luy attribuer une pente qui l'oblige de fuir du costé opposé, à celui vers lequel ce globe tourne; nous disons que cette pente, contribue à faire éloigner, ou à faire rapprocher les eaux de la mer, des rivages de la terre; car cette pente fait bien fuir, pendant quelque temps, ces eaux qui s'éloignent; mais la force du mouvement total du globe, qui les entraîne avec luy, les ramene bien-tost, à l'endroit mesme, d'où elles ont fui, & se sont éloignées. Ainsi ce mouvement, cette pente, cette fuite, & ce rapprochement des eaux, qui pourroient seuls cau-

ser le flux & le reflux , se joignant à l'activité de l'archée , augmentent la force du flux & du reflux.

La troisième cause , c'est le soleil. Nous avons expliqué , en traitant des vents , comment cet astre a la force & la puissance de comprimer l'air , & comment l'air comprimé , a la force de comprimer les eaux ; si le vent qui n'est que cet air comprimé , a la force de faire élever de si grandes vagues , sur la surface de la mer , & si la pesanteur de l'eau , fait à son tour abaisser les vagues , malgré l'effort du vent ; à plus forte raison le soleil , qui par sa présence , pousse l'air & le comprime , vers toute la surface de notre globe , qu'il éclaire , fera-t-il sentir l'effet de cette compression , beaucoup plus à la mer qu'à la terre , parce que la mer est une matière fluide , qui cède plus facilement , à l'effet de cette compression. Lorsque la mer ressent cette compression , elle fuit ; ce qui est en partie cause , qu'elle s'éloigne des rivages , où elle revient bien.

tôt après, quand cette compression diminuë, qu'elle cesse, ou qu'elle fait un effet opposé, à celuy qu'elle a fait d'abord ; car à mesure que nostre terre, tourne vers le soleil, cette compression change de place, diminuë, & fait un effet contraire au premier ; cette compression jointe aux effets de l'archée, & du mouvement sphérique de la terre, augmente la force du flux & reflux.

Enfin la quatrième cause, c'est la lune, qui comprime aussi l'air, par le mouvement qu'elle luy donne, en tournant autour de son centre, & par la reflexion, qu'elle fait de l'air, que le soleil pousse contre sa surface plus ou moins, selon qu'elle est plus ou moins éclairée, de cet astre. D'où vient la difference du flux & reflux, qui augmente & qui diminuë, à proportion que la lune reçoit plus ou moins de lumiere du soleil, par rapport à nostre terre.

Si la lune fait un plus grand effet, à l'égard du flux & reflux, que l'archée, & mesme que le soleil,

c'est parce que la force de l'archée est en partie interrompue, par l'épaisseur de la circonférence, & que le soleil est fort éloigné de nous; mais la lune en étant bien plus proche, & ne trouvant point d'obstacle, à la compression qu'elle fait de l'air, par son double mouvement, il est aisé de concevoir, qu'elle doit faire un plus grand effet.

Lors que le soleil est sur la ligne Equinoctiale, il fait une compression égale, dans toute l'étendue de la mer qu'il éclaire, ce qui cause un plus grand flux & reflux. Mais si la lune dans ce temps-là, vient à être dans son plein, auquel temps elle fait un plus grand effet, sa force se joignant à la force du soleil, tous deux ensemble feront cause d'un plus grand flux & reflux, ainsi qu'il arrive aux pleines lunes des équinoxes.

Supposons maintenant que nous sommes aux premiers instants, que la terre a tourné vers le soleil, du Couchant, au Levant; que notre hémisphère, a commencé le pre-

mier , à estre éclairé du soleil , placé directement sur la ligne équinoxiale , à la distance où nous le mettons , pour faire nostre Levant ; & que nostre terre est un globe dont plus de la moitié , est couverte de la mer.

Nous dirons qu'en cette situation , la terre tournant vers le soleil , il se fait pendant six heures , une compression de l'air , qui pousse la mer , comme le vent fait une vague , depuis les mers des grandes Indes , jusques aux costes de l'Afrique , qui regardent le Levant ; ce qui fera le flux , à ces costes d'Afrique , qui regardent le Levant ; après ces six heures passées , le soleil estant à nostre Midy , la compression qu'il fera de l'air , fera son effet , des costes du Couchant d'Afrique , vers les costes du Levant de l'Amerique , d'où il s'en suivra deux choses.

La premiere , que la compression de l'air , vers les costes d'Afrique , ayant cessé , ou estant notablement diminuée , l'eau qui aura esté élevée & poussée , par cette

Premiere compression , aura une Pente naturelle par son propre poids , & par sa fluidité , à s'en retourner des costes du Levant d'Afrique , vers les costes des Indes Orientales , à quoy elle sera aidée puissamment , de la terre , qui tourne de ce costé-là ; or en retournant ainsi , des costes d'Afrique vers les Indes , elle s'éloigne de la terre , sur laquelle elle s'estoit avancée ; ce qui y fait l'effet , que nous appellons le reflux. Nous dirons encore plus ; car le soleil ainsi placé à nostre Midy , tournant autour de son centre , & poussant l'air tout autour de luy , fera une compression de l'air , des costes du Levant d'Afrique , vers les costes des Indes Orientales , comme il en fait une des costes du Couchant d'Afrique , vers les costes du Levant de l'Amerique ; ce qui accelere le reflux d'Afrique , & le flux des Indes & de l'Amerique.

En second lieu , la compression de l'air qui se fait , des costes du Couchant d'Afrique , vers celles du Levant de l'Amerique , le soleil

estant à nostre Midy , éloignera la mer des costes d'Afrique , pour la pousser , vers les costes de l'Amérique , où le flux se fera pendant six heures , après lesquelles , la compression se fera de nouveau , pour aller faire le flux plus loin , & le reflux des costes du Levant de l'Amérique , vers les costes du Couchant de l'Afrique où le flux commencera.

Comme le soleil n'éclaire nostre hemisphere , que pendant douze heures , suivant nostre hypothese , il arriveroit , si cet astre estoit la seule cause , du flux & reflux , que lorsque nous n'en ferions plus éclairer , c'est-à-dire pendant la nuit , nous n'aurions aucun flux ny reflux ; ce qui est contraire à l'expérience. Le flux & reflux , se faisant sur l'un & l'autre hemisphere , pendant la nuit aussi-bien que pendant le jour ; mais la lune ayant la mesme faculté de comprimer l'air , que le Soleil , elle fait à son tour pendant la nuit , le flux & reflux , de la mesme maniere , que le soleil le fait

230 LA PHYSIQUE
pendant le jour ; ainsi le Soleil & la lune se partagent les deux hemispheres, pour y produire les mesmes effets.

Mais lors que la lune vient à estre en conjonction , avec le Soleil , & qu'ils marchent tous deux ensemble , sur le mesme hemisphere , ainsi qu'il arrive à toutes les fins & commencemens de lune , on pourroit dire que pour lors , il n'y auroit point de flux & reflux , dans l'autre hemisphere ; ce qui est encore contraire à l'experience. C'est pourquoy nous avons dit , que la premiere cause du flux & reflux , estoit l'archée , qui eleve & pousse la mer pendant six heures , & en est comprimé à son tour pendant six autres heures. Car il faut concevoir , que lors que le soleil eclaire nostre hemisphere , il pousse l'air contre la terre , & mesme au travers des pores de la terre , ce qui repousse en partie , la force & le mouvement de l'archée ; de sorte que l'archée a moins de puissance pendant le jour , que pendant la

nuit ; car pendant la nuit , le soleil qui en repousse les effets dans un hemisphere qui est opposé , à celui qu'il n'éclaire pas , augmente par ce repoussement l'action de l'archée , dans l'hémisphere opposé à celui qu'il éclaire , & dans lequel l'archée ne trouve point d'obstacle à son mouvement , du moins pendant que la lune est en conjonction avec le soleil ; ainsi l'archée pendant ce temps-là , estant le seul qui agisse , a plus de force pour élever la mer , & en continuer le flux & reflux.

Si l'on joint à la force de l'archée , l'effet du mouvement sphérique de la terre , on concevra facilement , que le flux & reflux , seront encore assez forts dans l'absence du soleil & de la lune. Et pour ne rien oublier , la mer ayant esté mise dans un grand mouvement , pendant le jour , ne peut pas si-tôt se remettre dans le repos , estant obligée , au contraire de suivre l'ébranlement , qui luy a esté imprimé par la compression que le soleil & la lune ont faite de l'air , & qu'ils

viennent recommencer quelques heures après ; ce qui suffit pour continuer le flux & reflux pendant la nuit, jusqu'à ce que la lune ait repris sa fonction ordinaire, dans celui des hemispheres que le soleil, n'éclaire pas. La diversité du cours de la lune fait la différence qui se trouve dans le flux & reflux, qui est tantost plus foible & tantost plus fort, parce qu'à proportion qu'elle est plus éclairée du Soleil, elle fait une plus grande reflexion de l'air, que cet astre pousse contre sa surface, qui estant reflechi contre la nostre y fait une plus grande compression de l'air, qui cause de plus grandes marées ; mais quand la lune est moins éclairée, la compression n'est pas si grande, & les marées sont moins fortes.

Quand à ce que le flux, tarde regulierement trois grands quarts d'heure, ou près d'une heure à revenir, on n'en doit point chercher d'autre raison que la suite de la force de la compression, qui a poussé la mer, & qui la soutient
encore

encore près d'une heure dans son élévation , avant qu'elle commence un mouvement contraire , comme une vague qui reste quelques instants élevée , avant que de se rabaisser ; ce qui donne le temps , à l'effet d'une nouvelle compression , de se rendre assez fort , pour renvoyer la mer , vers les costes dont elle avoit esté repoussée.

A l'égard des mers séparées de l'Océan , elles ne peuvent pas ressentir les effets de toutes les causes , du flux & reflux de la grande mer , parce qu'elles n'ont pas assez d'estendue , & qu'elles sont trop resserrées entre les terres ; mais plus elles auront d'estendue , & plus elles éprouveront le mouvement de l'archée , qui ayant la puissance de faire élever les eaux par intervalles , peut y causer un flux & reflux moins sensible , & dans un degré beaucoup moindre , que lors que toutes les autres causes y concourent.

CHAPITRE XIII.

Des Sources , des Rivières , & des Lacs.

LOrs que l'archée par le mouvement extraordinaire , dont nous avons parlé , a élevé la terre au dessus des eaux , il est facile de s'imaginer , que ce n'a esté que par l'effet d'une tres-grande violence : que pour operer cette élévation de la terre , il s'est fait un bouleversement , & pour ainsi dire , un boursoufflement dans toute l'épaisseur de la circonference , par les grands efforts que la matiere active du centre , a dû faire , s'ouvrant plusieurs differents passages , & écartant la terre qui s'y opposoit , d'où il s'est formé plusieurs vuides , plusieurs cavitez considerables , & plusieurs canaux souterrains , que les eaux par leur poids , & leur fluidité , ont aussitost remplis. Mais la matiere active du centre qui ne cesse point d'agir , du centre vers les extremittez de la

circouferéce , rencontrant les eaux dans ces vuides & ces cavitez , les a forcées de se faire des ouvertures à la surface , pour sortir & couler dans les lieux , qu'elles ont trouvé au dessous de ces ouvertures.

Les eaux des cavitez des plus hautes montagnes , où les principales ont esté faites à cause du plus grand exhaussement de la terre , ont formé & fourny les sources , de ces grands fleuves , qui reunissent & rassemblent dans leur cours , les eaux des sources , des ruisseaux , & des rivières , qui sortant de la terre dans les lieux plus bas , se rencontrent dans la route qu'ils font , pour s'aller décharger dans la mer.

C'est ainsi que la providence divine , par un seul effet du mouvement de l'archée , a fait élever les terres , au dessus des eaux , & s'est servie de cette élévation des terres , pour faire couler les eaux , jusqu'au sommet des montagnes , d'où elles descendent pour arroser les vallées , & les rendre fertiles.

Comme les cavitez dans les quel-

les se rassemblent les eaux, se seroient taries, si de nouvelles eaux, n'avoient remplacé celles qui en sortent, elles ont conservé une communication continuelle, avec la mer, par des routes souterraines, formées dans le même tems que les cavitez, & par lesquelles les eaux passent, pour se rendre dans ces cavitez; l'archée continuant de les pousser jusqu'au sommet des montagnes.

Ainsi c'est l'archée, qui perpetue la communication, que la mer fait de ses eaux, à la terre, & qui fait, qu'elles sont suffisamment élevées, pour avoir une pente qui les reconduise à la mer. Le mouvement que la terre fait en tournant sur son centre, contribuant de son côté à faire entrer les eaux, dans les cavitez par les canaux souterrains. Comme nous avons dit qu'il contribuë à élever les eaux, pour faire le flux & reflux de la mer.

Quoy que nous parlions de ces cavitez, de ces routes, & de ces canaux, comme étant tout à fait

bûverts ; nous ne laissons pas de concevoir qu'il s'est détaché des terres de la circonference qui les remplissent en partie , & qui font un certain obstacle , au passage des eaux , ce qui fait que les eaux , ne passent qu'avec peine , au travers de ces terres , qui rallentissent & retardent leur cours. C'est pourquoy les eaux dans les longues routes , qu'elles font au travers de ces terres , sont filtrées , elles s'adoucissent , & perdent la plus grande partie de leur sel , qu'elles laissent dans les terres , par lesquelles elles passent.

Le sel que les eaux laissent dans les terres , est continuellement élevé , sublimé , & poussé en des lieux plus éloignez & plus élevez , où il forme quelquefois des mines de sel , ou bien il contribué à la composition des minéraux & des métaux , dont il fait partie ; & passe mesme jusqu'à la superficie de la terre.

Par la mesme action de l'archée , qui pousse les eaux jusqu'au sommet des montagnes , les eaux sont

distribuées dans tous les pores de la terre , dont une partie se réunissant dans quelque cavité particulière , vient à sortir à la superficie , & forme des sources , dans les lieux les plus bas , & même aux rivages de la mer. Une autre partie restant dans les pores , entre dans la composition des estres qui y sont formez ; & enfin une autre est poussée , au delà de la surface , en brouillards , en vapeurs & en exhalaisons ; ce qui n'épuise pas néanmoins toute l'eau , qui est poussée dans les pores de toute la circonference ; au contraire il en reste beaucoup plus qu'il n'en sort , & qu'il n'en est employé à la composition des estres. Mais ce reste sert , ainsi que nous l'avons dit , à resserrer & à repousser les parties de l'archée , vers le centre , après qu'il s'est donné trop d'étendue.

De la même manière , que les eaux se sont faites des ouvertures , pour former les sources des fleuves & des rivières ; de même s'est-il fait de certaines ouvertures , dans quel-

ques plaines , sur de hautes montagnes , qui n'ayant point de pente , pour écouler les eaux qui y sont poussées , elles y sejourment , & y sont toujours dans le même estat. Ce qui fait que l'on trouve des lacs , sur de très hautes montagnes ; mais leurs eaux ont une communication continuelle , avec celles de la mer , par le moyen des routes souterraines , dont nous avons parlé. Les lacs qui sont dans des lieux plus bas que ces montagnes , sont aussi formez de la même manière , & ont une pareille communication avec la mer. Ils ne sont pas tout à fait inutiles ; car leurs eaux se repandent dans les pores de la terre , & vont souvent former des sources en des endroits fort éloignez.

Il y a une autre espèce de lacs , qui se forment de l'amas des eaux de pluies , dans des lieux enfermez de montagnes , où elles ne peuvent avoir d'écoulement. Si ces lacs ne s'élevent jamais plus haut qu'une certaine hauteur , la raison en est qu'une partie , penetre au travers

de la terre , & l'autre est souvent élevée en broüillards & en vapeurs.

S'il se trouve des sources d'eaux salées , c'est qu'en passant par les pores de la terre , elles n'ont pas esté assez filtrées , ou que l'ayant esté assez , elles ont passé depuis par le milieu des mines de sel , qui se forment dans la terre , dont elles détachent des parties , qu'elles emmènent avec elles , jusqu'à la surface. S'il y en a d'huileuses , c'est qu'elles passent par des mines de soufre , dont elles détachent , & s'incorporent des parties. S'il y en a de chaudes , c'est qu'elles passent par des mines de soufre ; dont les parties sont mises en mouvement , par la matiere active. La chaleur n'estant autre chose que l'effet du soufre , mis en mouvement. Enfin les différences qui se rencontrent dans les eaux des sources , ne viennent que des lieux , par lesquels elles passent , & d'où elles entraînent des parties avec elles , comme on le remarque facilement , par l'examen que l'on fait des eaux minérales,

minerales , qui , quoy qu'elles nous semblent d'une pureté parfaite , ne laissent pas de faire connoître , après que toute l'humidité est évaporée , qu'elles contiennent des parties subtiles des métaux , des minéraux , des soulfres , & des sels , qu'elles ont apporté avec elles de dessous terre ; ce qui leur donne le goust & les qualitez que l'on y remarque.

CHAPITRE XIV.

Du Feu de matiere combustible.

IL est aisé de concevoir après ce que nous avons dit dans nos principes , que nous attribuerons les effets du feu de matiere combustible , au soulfre mis en mouvement puis que nous ne reconnoissons point d'autre matiere qui puisse produire le feu. Mais comme il y a de la différence , entre le feu élément , & le feu dont nous voulons traiter icy , il est nécessaire de déclarer , d'où peut venir cette différence , tant

dans l'origine , que dans les effets.

Premierement le soulfre qui fait la principale matiere du feu , dont nous parlons maintenant , est un composé des quatre Elements , à la difference du feu élément , qui n'est composé que du pur soulfre , & de la matiere active seulement. Ce composé des quatre éléments , contient donc des parties du feu élément , qui y domine , des parties d'air qui tiennent le second lieu , dans sa composition , des parties d'eau , qui font la liaison des parties du feu & de l'air , & des parties de terre , qui sont pareillement incorporées dans l'eau , avec celles de l'air & du feu.

Comme le pur feu domine dans ce soulfre composé , il le rend plus propre , & plus disposé à devenir feu. Ce qui ne peut arriver néanmoins , que par l'approche du feu , ou par un mouvement extérieur qui lui sera communiqué. Ce n'est pas qu'il n'y aye dans ce composé , beaucoup de matiere active , capable de mettre ce soulfre en mouve-

ment; mais comme elle y est accompagnée de plusieurs parties de matiere passive, qui sont coagulées, ou congelées avec elle; ces dernieres empeschent le mouvement, & l'action de la matiere active, qui ne se fait connoître, que par le moyen de quelque autre chose en mouvement, qui donne lieu au sien de faire son effet.

Lors qu'un charbon est en feu, ou qu'un fer en est rouge, ils font assez sentir par la chaleur qu'il poussent au dehors, qu'il y a dans eux, un mouvement qui pousse cette chaleur; ce qui ne peut estre attribué qu'à la matiere active qu'ils contiennent, car sans elle tout contribueroit à repercuter cette chaleur, & à l'empescher de sortir.

Si le fer ne s'enflamme pas, c'est que les parties dont il est composé, sont très-difficiles à estre detachées les unes des autres. Car la flamme n'est autre chose que ces parties du soufre, detachées & separées du corps qui est mis en feu, & qui se repandent en assés grande quantité,

X ij

pour couvrir l'air dans lequel elles sont répandues ; mais quand elles ne sont pas en une quantité suffisante , elles ne paroissent point , estant trop dispersées dans l'air , où elles ne laissent pas néanmoins de faire sentir leur chaleur , de la même maniere que les parties du soufre du soleil , se font sentir dans l'air , quoy qu'elles ne paroissent point à nos yeux.

La flamme est renduë plus épaisse , pour couvrir l'air davantage , par des parties d'une humidité grasse & huileuse , qui sortent du composé mis en feu , lesquelles s'enflamment comme le soufre , parce que la graisse & l'huile ne viennent que du soufre ; mais quand l'humidité est trop aqueuse , elle se dissipe en fumée , avec les parties grossieres du soufre terrestre , qui produisent la suye , quand elles se separent de cette humidité.

Quand une matiere combustible commence à sentir le feu , on voit sensiblement que la matiere active , y est tres-disposée à faire paroître

son mouvement ; car à mesure que le mouvement du feu luy est communiqué , elle se met en liberté & se joignant aux parties du feu , elle chasse & pousse dehors du composé , la trop grande humidité qui empescheroit l'action du feu , laquelle estant poussée hors , laisse le champ libre à la matiere active & au feu , d'enflammer le soulfre qui s'y trouve , & de le separer des parties des autres éléments , qui estoient entrées dans sa composition. Ainsi tout feu de matiere combustible , n'est produit que par le soulfre qu'elle peut contenir , & elle sera d'autant plus combustible , qu'elle contiendra plus de soulfre ; que l'on frappe deux cailloux , l'un contre l'autre , ou du fer contre un caillou , il se fera un brisement du fer & du caillou , dont les parties brisées seront fortement mises en mouvement ; les unes qui sont celles du soulfre s'enflammeront , & les autres ne s'enflammeront pas. Si ces petites parties de soulfre enflammées , touchent quelque ma-

tiere , dont le soulfre foit tres-bien difpofé & tres-prompt à s'enflammer , elle s'allumera & allumera ce qu'elle touchera elle-mefme , s'il a du soulfre propre à eftre enflammé.

Si l'on frotte avec quelque violence , deux bois fecs l'un contre l'autre , il fe fera un brifement de quelques parties de ces deux bois , qui s'allumeront , parce que ces deux bois font pleins de soulfre que le mouvement peut enflammer ; c'eft ce qui arrive lorsque le feu fe prend à un effieu dans une roüe : le feu qui fe met dans une meule de foin , qui n'eft pas affez fanné , ne vient que de ce que le foin , qui n'eft pas affez féc , contient trop de parties de matiere active , dont la trop grande abondance , agit violemment fur les parties de soulfre que le foin peut contenir , ce qui les allume ; c'eft pourquoy on fanne le foin fuffifamment , pour en faire diffiper & évaporer , le trop qu'il y pourroit avoir de parties de matiere active ; c'eft encore la mef-

ne raison de l'abondance de la matière active , qui échauffe & fait bouillir le vin dans une cuve ou dans un tonneau , & dont l'effet cesse à mesure qu'elle se dissipe & qu'elle s'évapore.

Ces exemples peuvent assez faire connoître , que pour faire du feu il ne faut que mettre les parties du soulfre en mouvement ; mais ce qui empesche un composé d'estre mis en feu , ce sont les parties d'eau , de terre , & d'air , qu'il contient , lesquelles n'estant point inflammables de leur nature , contre-balancent la disposition , que les parties du soulfre auroient à s'enflammer ; mais quand le soulfre abonde , il ne faut que le secours d'un mouvement extraordinaire , ou l'approche du feu pour l'allumer , parce que le mouvement ou l'approche du feu , donnent la liberté à la matière active , de se joindre au soulfre allumé pour agir ensemble sur le soulfre qui ne l'est pas.

Si le feu agit contre quelque matière qui ne soit pas soulfre , ou qui

ne contienne aucun soulfre , il ne l'enflammera pas , mais il ne laissera pas de luy faire sentir sa chaleur , par l'introduction des parties de son soulfre. C'est ainsi que l'eau est rendüe chaude par l'introduction des parties du soulfre du feu , & elle ne se refroidit que par l'évaporation de ces parties de soulfre , qui en sont séparées , ou du moins des parties de matiere active , qui mettoient les parties de soulfre en mouvement ; car les parties du soulfre , & sur tout du soulfre pur , feront toujourns l'effet du feu , en quelque endroit qu'elles se trouvent , si elles sont mises en mouvement par la matiere active.

L'huile est composée de soulfre & d'eau , si bien unis , & si fortement incorporez l'un avec l'autre , qu'ils ne font qu'une seule liqueur ; mais le soulfre de l'huile n'est pas absolument pur , il est meslé avec des parties du soulfre de la terre , & avec un sel , qui , quoy qu'en petite quantité , ne laisse pas de se retrouver dans la fuye de l'huile ,

après qu'elle a esté brûlée ; ce sel contient des parties de matiere active , qu'il a tiré de l'air ; mais le soulfre pur qui entre dans la composition de l'huile en contient bien davantage , parce qu'il vient du feu du soleil , dont le soulfre n'est jamais sans matiere active , en quelque lieu qu'il se rencontre.

C'est pourquoy l'huile est composée des quatre éléments & de matiere active , ainsi que tous les autres composez naturels ; mais ce qui est causé que l'huile s'allume & s'enflamme ; c'est le soulfre pur du soleil qui y domine , & qui de sa nature est fort susceptible & fort disposé à s'enflammer ; comme le soulfre domine dans l'huile , c'est luy , lorsqu'il est enflammé , qui fait élever les parties de l'eau , qui sont entrées dans sa composition , & qui les fait dissiper dans l'air , en vapeur & en fumée ; le soulfre pur se dissipe & se perd aussi dans l'air , qui estant plein de matiere active , les disperse , & en éloigne si fort les parties les unes des autres ; de sorte

que l'on ne s'apperçoit point de ce qu'elles deviennent , après qu'elles ont fait sentir leur chaleur , dans une certaine estendue.

L'esprit de vin s'allume tres-facilement , & ses parties se perdent & se dispersent dans l'air avec d'autant plus de facilité , qu'elles ne sont que des parties du pur soufre , accompagnées seulement de quelques parties du sel de l'air , & de la matiere active qui les suit ; ce qui se doit entendre de l'esprit de vin tres-bien rectifié , car lorsqu'il l'est imparfaitement , il laisse après luy aussi-bien que l'eau de vie , du flegme des parties terrestres , avec un sel grossier. Lorsque le soufre enflammé agit & a entrée dans le salpêtre , qui est une matiere qui abonde en matiere active , on voit aussi-tôt que cette matiere active , qui y estoit retenue & resserrée , s'estend & se dilate avec vitesse & violence ; de sorte que s'il y a beaucoup de salpêtre , la grande abondance de matiere active , qui s'y trouvera , fera un ef-

fort très-subit & très-violent ; ce qui donne assez à connoître la force & la puissance de la matiere active , & celle que le soulfre enflammé peut avoir , pour la mettre dans la liberté d'agir.

L'effet du feu élément , est d'éclairer , d'échauffer , & mesme de brusler & de détruire les matieres sur lesquelles il agit fortement ; mais cet effet est bien plus sensible dans le feu de matiere combustible , parce que ses parties sont non seulement composées du pur soulfre du feu élément , mais encore du soulfre impur de la terre , dont les parties , étant d'un volume plus grossier , font un plus grand effet chacune à leur égard , que les parties de ce pur soulfre.

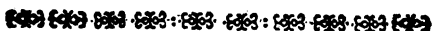
Comme les parties du soulfre impur , ne sçauroient faire de feu , sans le secours des parties du soulfre pur , aussi-tost que le soulfre pur s'en separe , & est dispersé dans l'air , le feu de matiere combustible cesse , & ne paroist plus , à la différen-

252 LA PHYSIQUE
ce du feu élément , qui continuë
d'agir par ses parties , du moins
tant que la matiere active , est en
liberté de mettre en mouvement
les parties de son soulfre pur.





LA PHYSIQUE DES ANCIENS.



1 T R A I T É IV.

Des moyens de la nature.

CHAPITRE I.

Du meſlange des Elemens.



A nature ne perfectionne pas ſes productions du premier coup ; elle ne travaille au contraire que par degrez , & ſi elle ſe ſert de pluſieurs differens moyens , pour conduire ſes ouvrages juſqu'à leur perfection , elle en a pluſieurs autres pour achever leur deſtruction , & leur diſſolution. C'eſt de ces moyens

dont nous avons dessein de traiter presentement , pour donner une plus ample idée de la composition des estres naturels , formez des éléments & des principes que nous avons d'abord établis ; & nous commencerons par leur mélange.

Nous ne repererons point , après l'avoir déjà dit tant de fois , que les éléments de l'air & du feu , sont animez & mis en mouvement par la matiere active ; mais on se souviendra toujours , lorsque nous parlerons de leur communication & de leur mélange , avec la terre & l'eau , que l'air & le feu , en se meslant avec les deux autres , ne leur communiquent pas seulement leur sel & leur soufre , mais encore la matiere active dont ils sont animez ; l'air en communiquant encore plus de parties que le feu.

Si les Elements n'avoient point d'entrée , les uns dans les autres , & s'ils ne se mesloient point les uns avec les autres , il n'y auroit point de composez qui participas-

sent & réunissent en eux , ainsi que dans toutes leurs parties, les qualitez & les proprieté des éléments; ce qui est contraire à nostre experience , comme il est aisé de le remarquer , dans les estres qui sont formez sur la surface & dans le sein de nostre terre ; il ne s'agit donc que de sçavoir , de quelle maniere se fait le mélange des éléments , puisque nous sommes certains qu'ils se meslent & qu'ils ont entrée les uns dans les autres.

Premierement l'air , comme plus abondant en matiere active , est celuy qui entre plus facilement dans les autres éléments ; le feu le suit de près , ayant aussi entrée dans les autres , par le moyen de sa matiere active ; l'eau penerre & a entrée dans la terre , dont elle remplit les pores , & la terre à cause de sa plus grande pesanteur , penerre l'eau & la met au dessus d'elle. L'air , le feu , & l'eau , par le secours du feu , sont trois éléments fluides , qui sont disposez naturellement à occuper , & à remplir avec plus de

facilité les places du vuide, c'est-à-dire, autant qu'il leur est possible; il n'y a que la terre qui, estant une fois rassemblée, dans ses parties, ne peut avoir d'elle-mesme aucun mouvement; ce qui est cause que les trois autres éléments agissent dans la terre pour y réunir leurs propriétés.

En second lieu; le feu se joint plus facilement à la terre, comme estant deux éléments sortis d'un mesme principe. Par la mesme raison, l'air se joint avec plus de facilité avec l'eau; mais ny l'air ny le feu ne seroient pas long-temps joints à l'eau & à la terre, s'ils n'estoient retenus par le meslange de l'eau avec la terre. Car estant naturellement separez par le moyen de la matiere active qui les anime, ils ne peuvent d'eux-mesmes se rejoindre à l'eau & à la terre, pour en former un corps particulier.

Mais l'eau se meslant avec la terre, ou la terre avec l'eau; il se fait de ces deux éléments, une matiere gluante, & huileuse. Parce que
la

la terre est un soulfre grossier , qui détrempé & meslé avec l'eau , devient gluant , & l'eau meslée avec la terre , devient huileuse , par la participation de ce soulfre ; ce qui vient de la nature du soulfre , qui ne pourroit pas estre allumé , s'il n'avoit en luy cette qualité d'huile , & de viscosité gluante ; comme il est aisé de le remarquer dans tous les corps qui peuvent être allumez & mis en feu. De cette eau rendüe huileuse , & de cette paste gluante & visqueuse , il se forme de trois sortes de composez. Le premier par la congelation de l'eau , le second par la coagulation du soulfre , & le troisiéme , en partie par la congelation , & en partie par la coagulation.

Lors qu'un composé abonde plus en eau , qu'en soulfre , il ne peut acquerir , ny de consistance , ny de dureté , que par le moyen du froid , qui congele cette eau , & tout ce qu'il trouve avec elle , quand le composé abonde plus en soulfre qu'en eau ; il ne peut acque-

Y

rir de consistance, ny de dureté ; que par la chaleur ; qui faisant évaporer ce qu'il y a d'eau superfluë, unit & incorpore avec le soufre le reste des parties d'eau, qui prennent ensemble de la consistance, & de la dureté. Mais lorsqu'un composé a commencé d'estre coagulé par la chaleur, & que la chaleur cessant, le froid vient à se faire sentir, ce composé acheve d'acquiescer sa consistance par la congélation. De mesme le corps commencé à estre congelé, la chaleur survenant, en peut estre coagulé ; ce qui fera un corps congelé & coagulé tout ensemble.

Revenons au mélange des éléments. L'eau rendue huileuse & visqueuse, par la communication du soufre de la terre, reçoit des parties d'air, & de feu que le soleil pousse jusqu'à elle au travers de l'air. Ainsi voila un composé, qui a en soy des parties des quatre éléments. Si le froid saisit & frappe ce composé, l'eau estant congelée, les parties de terre, d'air & de

feu , seront aussi congelées. Ce qui forme un corps congelé.

La terre humectée de quelques parties d'eau , recevant des parties d'air & de feu , est encore un composé des quatre éléments. Si la chaleur ou le feu font évaporer , de ce composé , ce qu'il y a d'eau superfluë , ce composé estant coagulé , les parties de terre , d'air & de feu , avec ce qui sera resté d'eau , seront coagulées ; ce qui fera un corps coagulé.

Mais comme les parties d'air & de feu , ne vont point sans les parties de matiere active , qui les met en mouvement ; ces parties de matiere active , seront retenues prisonnières , dans ces corps congelez , & coagulez ; parce que d'un costé , dans la congelation , le froid resserre extrêmement les pores de l'eau , & dans la coagulation , la matiere huileuse & gluante , les bouche assez , pour que la matiere active , ne les puisse pénétrer.

Quand nous parlons icy des parties du feu , nous entendons parler

Y ij

également de celles qui viennent du corps du soleil , & de celles qui viennent de l'archée ; avec cette différence toutefois , que celles du corps du soleil , seront communiquées à l'eau & à la terre , par le moyen de l'air , & que celles de l'archée seront communiquées directement à la terre & à l'eau ; le feu de l'archée étant plus proche de la terre & de l'eau , que de l'air ; à moins qu'on ne veuille dire , que son feu ne sort point du centre , qu'accompagné de quelques parties d'air ; parce que nous avons aussi mis de l'air dans le centre de la manière , dont nous venons de nous expliquer ; il sembleroit que lorsque les éléments se meslent ensemble , ils ne se meslent que par leurs parties les plus pures , & les plus simples , sans aucun mélange d'autre chose. Mais il n'en va pas absolument ainsi à l'égard des composez qui se forment sur nostre terre. Car l'air qui reçoit dans soy toutes les influences des planètes , & des lunes de nostre tour-

billon , est plein des parties détachées de ces corps superieurs. Et quoyque ces influences , ou ces parties détachées , ne soient elles-mesmes formées , que du meslange des quatre éléments ; elles ont neanmoins pris une certaine figure , une certaine consistance , & un certain assemblage de parties , qu'elles conservent dans l'air.

De plus nostre terre , transpirant continuellement des vapeurs , & des exhalaisons différentes , remplit l'air de ces parties grossieres & meslangées qui sortent de son corps. De sorte que bien loin que l'air communique ses parties toutes pures à l'eau & à la terre , pour la formation des composez , il ne leur communique au contraire que ses parties , meslées de ces influences , & de ces exhalaisons. Ce qui fait , ainsi que l'on peut se l'imaginer , un meslange de parties bien différentes , & des composez bien diversifiez. D'un autre costé , le feu que l'archée pousse au travers des pores de la terre , rencontre

dans l'épaisseur de la circonférence ; tant de différentes terres , & tant de différents composez , qu'il ne peut parvenir à la surface , que mêlé avec des parties de ces terres , & de ces composez. Ainsi lorsque ce feu se communique , à l'eau & à la terre , il leur communique en mesme temps , ces parties de terre , & de composez , qu'il a détachées , & qui l'ont suivi dans sa route. Il en est de mesme de l'eau que l'archée pousse jusqu'à la surface , qui se charge pareillement des parties de ces terres , & de ces composez , ce qui contribue encore à diversifier les différentes productions qui sont faites sur nostre terre.

Si l'on joint à cela que les éléments se mêlent , par le plus ou le moins de leurs parties , que l'on ne peut facilement exprimer , non plus que la diversité des arrangemens de ces parties , on trouvera que les différens composez sont d'un nombre innombrable.

CHAPITRE II.

Du Nitre..

DU mélange des éléments, il se forme sur la terre, un sel que l'on appelle Nitre, qui est sans doute un des plus merveilleux effets de la nature, il rassemble & réunit en soy, toutes les qualitez & toutes les vertus, des éléments, des corps superieurs & inferieurs, & des differens composez, qui sont produits dans nostre terre, & dans nostre mer; c'est luy qui les leur communique, & suivant l'ordre que Diou a establi icy-bas, rien ne peut estre produit que de luy, & sans luy. Voicy de quelle maniere il se forme.

Lors qu'une goutte d'eau rendüe huileuse & gluante, vient à estre penetrée des parties de l'air; & de celles du feu du soleil; elle s'incorpore ces parties d'air & de feu, avec tout ce qui les accompagne. L'archée de son costé pousse des par-

ries de son feu, au travers des pores de la terre, qui penetrant aussi cette goutte d'eau, s'y incorporent pareillement, avec tout ce qui les a suivies.

Si cette goutte d'eau estant en cet estat, vient à estre congelée par le froid extérieur, sa congelation sera accélérée, par le froid intérieur des parties de l'air qu'elle renferme, & par l'un & par l'autre effet de la congelation, il se fait un sel, qui a beaucoup plus de parties d'eau & d'air, que de celles du soufre & du feu. Si après avoir esté congelée, elle est resoute par la chaleur extérieure, elle recevra de nouvelles parties d'air & de feu, qui s'y incorporeront de nouveau, & y seront retenuës, par une augmentation d'humeur gluante, que la terre aura communiquée de nouveau à cette goutte.

Si ces nouvelles parties du soufre de la terre & du feu, sont en une quantité suffisante, dans cette goutte d'eau elle ne pourra plus estre congelée, mais elle sera coagulée

gulée par la chaleur extérieure, & par la chaleur intérieure du soufre & du feu. Le soufre dominant pour lors sur l'air & sur l'eau ; il n'est pas toujours nécessaire, que cette goutte soit d'abord congelée, car il arrive souvent dans les grandes chaleurs de l'esté, & dans les climats très-chauds, qu'elle est coagulée sans passer par la congélation, à cause de la grande abondance des parties du soufre du soleil.

Cette goutte ainsi coagulée, ne peut estre resoute par la chaleur seule, il faut que l'eau soit jointe avec la chaleur ; un corps coagulé ne pouvant estre resoud, que dans l'eau chaude, qui en penetre les pores pour en faire la dissolution ; un corps congelé peut estre dissous, & par l'eau chaude & par la chaleur seule du feu ; l'un & l'autre de ces deux moyens faisant sur luy le mesme effet ; mais il n'en est pas de mesme du corps coagulé, qui ne se dissoud que dans l'eau chaude, comme nous venons de le dire.

Z

Ainsi le nitre congelé ou coagulé , est facilement dissous dans l'eau , qui n'est jamais sans chaleur lors qu'elle est coulante & fluide ; mais plus elle aura de chaleur , plustost le nitre en sera-il dissous. Cette dissolution du nitre est nécessaire pour deux choses ; la premiere est qu'estant dissous , il peut recevoir de nouvelles parties , de terre , d'air , & de feu , & mesme d'eau , qui par une nouvelle coagulation , en augmentent la force & la vertu , aussi bien que le volume , qui en devient plus gros ou plus grand ; la seconde est qu'estant dissous , il peut estre facilement divisé , en autant de petites parties qu'il est convenable & nécessaire , pour estre poussé & distribué dans tous les endroits , où il doit estre employé.

Le nitre dont nous parlons icy , est formé sur la surface de la terre ; mais il s'en forme un autre , dans l'épaisseur de la circonference , qui n'est différent de celuy-cy , qu'en ce qu'il ne reçoit pas si directement ny si abondamment , le feu & le

soufre du soleil , qui est obligé de pénétrer les pores de la terre , pour passer jusqu'à luy : L'air n'y parvient que de la même manière , & le feu même de l'archée ne se joint à luy qu'en pénétrant de son côté les pores de la terre ; c'est pourquoy ce nitre souterrain , est plus grossier , & il ne forme que des estres grossiers comme luy , à moins que par une longue succession de temps , il ne soit épuré , pour produire des estres plus purs & plus parfaits. Il est vray qu'il se forme une plus grande quantité de ce nitre souterrain , que de celui de la surface ; mais c'est à cause que le sel de la mer , reste dans les pores de la terre , par lesquels elle passe , d'où elle est adoucie , comme nous l'avons dit cy-devant.

Le nitre souterrain , est donc plus terrestre , & plus acqueux , & celui de la surface est plus aérien , & participe beaucoup plus des parties du soufre du soleil , à proportion toutefois , que le climat où ce nitre est formé , est plus ou moins

Z ij

proche des rayons directs de cet astre , tant dessus que dessous la terre ; plus un nitre est aërien , & plus contient - il de parties de matiere active , & plus en communique - il , aux estres qui en sont produits ; plus il est plein de feu , & plus en donne-il , plus le soulfre en est pur , & plus les estres en sont-ils purs & parfaits ; car la plus grande impureté ne vient que du soulfre terrestre : De sorte que moins le nitre a de terre , plus est-il pur ; mais si l'eau y domine par trop , les estres ne pourront pas avoir une consistance assez forte pour durer long-temps.

Nous avons dit en parlant du meslange des éléments , que l'air , le feu , la terre , & l'eau , sont remplis des influences des corps supérieurs & des inférieurs ; comme dans leur meslange ils portent avec eux ces influences , il est indubitable que le nitre qui n'est formé que de ce meslange , est aussi participant de ces influences , & qu'il les communique aux estres qu'il forme & qu'il compose. Les in-

fluences étant différentes, selon les différents aspects des planetes & des lunes, le nitre en sera différencié, selon ces différents aspects, & produira de la différence dans les composez, selon la différence des temps, dans lesquels il aura esté formé.

Les productions qui se font dans l'épaisseur de la circonference, pouvant estre différentes, & en de différents estats de perfection, ce que l'archée en détache pour le communiquer au nitre, y apporte encore de la différence, & aux estres qui en sont composez, qui, quoy que d'une mesme espece, pourront avoir de différentes qualitez, nous prouverons dans la suite que tous les estres d'icy-bas, sont composez de ce nitre, & nous expliquerons la maniere dont cela se fait dans les trois regnes, des mineraux, des vegetaux, & des animaux.

CHAPITRE III.

De la Composition & de la Resolution.

Nous n'avons que deux voyes certaines pour connoître les proprietez & les qualitez des differents composez , qui sont celles , de la composition , & de la resolution. Par la composition , on peut voir & faire le calcul des differentes matieres , qui doivent entrer dans le composé ; & par la resolution , on deffait & l'on dérange toutes les parties du composé pour examiner & supputer les differentes matieres , qui estoient entrées dans sa composition.

Suivant nos principes , tous les corps sont composez des parties des quatre éléments , & de la matiere active , qui anime l'air & le feu ; ces parties se concentrent & se réunissent dans le nitre , selon le plus ou le moins. Or si nous pouvons sçavoir ce que le nitre contient de parties de ces éléments , & ce que

chaque composé doit consommer de ce nitre , pour sa composition , nous connoissons les proprieté & les qualitez que cet astre doit avoir avant mesme qu'il soit formé.

Mais comme cela est de difficile discussion , au moins dans son entier , on a recours à la resolution par laquelle en dérangeant & separant toutes les parties du composé les unes d'avec les autres , on fait plus facilement l'estimation de ce qui est entré dans la composition ; c'est ce que l'on fait par la chimie , en separant & mettant à part , ce qu'il y a d'eau , de terre , de soufre , & d'esprits dans le composé ; ce qui donne à connoître , ce qu'il y entre de chaque élément ; ce qu'il y en avoit dans le nitre qui a servi à sa composition , & par la difference que le tout , & les parties peuvent avoir , on juge des qualitez que les influences ont fourni pour la formation de ce nitre.

Par cette voye on peut arriver à la connoissance , non seulement ,

Z iij

272 LA PHYSIQUE
des qualitez & des proprietéz de
chaque differente espece , mais en-
core de celles de chaque different
individu ; & par les observations
que l'on feroit sur les uns & sur
les autres , on pourroit parvenir à
connoître ce qu'ils sont , & mesme
ceux que l'on verroit se former ,
dans les mesmes circonstances de
temps & de lieux ; ce que nous a-
vions ne se pouvoir faire , que par
un long travail & par une longue sui-
te d'années.

CHAPITRE IV.

*De la Congelation , de la Coagula-
tion , & de la Dissolution.*

NOUS avons déjà dit , en par-
lant du mélange des éléments ;
de quelle maniere se fait la conge-
lation & la coagulation ; mais com-
me on pourroit n'attribuer qu'aux
éléments purs & simples , ce que
nous en avons dit , ou tout au plus au
nitre , nous croyons estre obligez
d'avertir , que tous les composez ,

tels qu'ils soient , & mesme toutes leurs parties , telles qu'elles puissent estre , ne se font , & ne sont formées que par ces deux voyes , c'est-à-dire , ou en congelant par le froid , ou en coagulant par la chaleur. Nous avons encore ajousté , qu'un composé peut estre congelé , après avoir commencé à estre coagulé , & qu'il peut estre coagulé , après avoir esté congelé , selon les differents degrez de froid & de chaleur ; ce qui n'est rōjours que l'effet de ces deux voyes , dont la nature se sert pour former les differents composez.

Comme il y a deux voyes de la composition , il y en a aussi deux de la dissolution , c'est à sçavoir la voye seche & la voye humide ; car la dissolution defaisant ce qu'ont fait la congelation & la coagulation , qui sont deux voyes différentes ; il faut aussi que la dissolution se fasse de deux manieres différentes ; car la chaleur du feu suffit seule , pour dissoudre ce qui a esté congelé à cause de l'abondance de l'eau , ce

qui s'appelle la voye sèche ; mais il faut pour diffoudre ce qui a esté coagulé , & la chaleur & l'eau tout ensemble ; ce qui s'appelle la voye humide , parce que le corps coagulé n'est tel qu'à cause qu'il a très-peu de partie d'eau ; & à moins que l'on n'introduise dans ce composé de nouvelles parties d'eau , par le moyen de la chaleur , il demeurera toujours dans le même estat où il a esté mis par la coagulation ; mais lors que ces parties d'eau ont esté introduites dans ce composé, elles en divisent, separent, & éloignent les parties les unes des autres : De sorte que tant qu'elles y restent , ce composé ne peut reprendre sa même consistance par la coagulation ; mais ces parties d'eau étant abondantes , il acquiert la disposition nécessaire pour estre congelé.

Si un composé est souvent congelé & coagulé , par la congelation & la coagulation plusieurs fois répétées successivement , il se fait une si grande union entre ses plus petites parties , qu'il devient très-diffi-

eile à dissoudre par l'art ; mais la nature trouve bien le moyen de dissoudre ces composez si bien & si fortement unis , en introduisant des parties de matiere semblables à celles dont ils sont composez , qui , quoy qu'elles ne soient pas si bien digerées , ne laissent pas de faire cet éloignement , & cette separation des parties , qui est absolument necessaire pour faire la dissolution de ces composez ; c'est ainsi que la nature ne laisse rien de permanent ny d'éternel , dans la composition des estres qui sont de sa dépendance.

CHAPITRE V.

De la Condensation , & de la Fixation.

LA condensation & la fixation , sont les effets de la congelation & de la coagulation. Car lorsqu'un composé est fortement congelé , ses parties sont fort resserrées , & tres proches les unes des autres ,

ce qui fait un corps condensé. La condensation n'étant que la réunion des parties d'un composé, les unes proches des autres de la même manière, lorsqu'un composé est fortement coagulé, ses parties sont fort resserrées, & réunies entre elles, ce qui fait encore un corps condensé.

Mais lorsque par la coagulation, & par la congélation plusieurs fois réitérées, les parties d'un composé ont été resserrées, & réunies encore plus fortement; c'est-à-dire autant que naturellement elles le peuvent être, pour lors on dit que ce corps est fixe; la fixation n'étant autre chose que la plus forte condensation, qu'un composé puisse avoir; ce qui le rend très-difficile à dissoudre, comme nous l'avons déjà dit.

CHAPITRE VI.

*De la Rarefaction & de la
Fermentation.*

LA rarefaction produit un effet opposé, à celuy de la condensation. Car si par la condensation, les parties d'un composé sont plus resserrées & occupent moins d'estendue, par la rarefaction, elles sont au contraire plus éloignées, & occupent plus d'estendue qu'elles ne faisoient avant que d'avoir esté rarefiées. La rarefaction n'est donc qu'une extension, une dilatation, & un esloignement des parties les unes des autres.

La nature se sert de la rarefaction, pour introduire de nouvelles parties dans les composez. Car un corps condensé ne peut estre rarefié, & avoir ses parties plus esloignées les unes des autres, que par l'introduction de quelques nouvelles parties de matiere, qui le fasse estendre plus qu'il n'estoit. Or quand ces nouvelles parties viennent à estre conden-

fées , avec les premières , elles sont unies avec elles , ce qui augmente le composé.

Comme il faut de l'action & du mouvement , pour introduire de nouvelles parties dans les composez , il n'y a que les Elements en action & en mouvement , qui puissent produire cet effet , c'est-à-dire l'air & le feu par eux-mêmes , & l'eau & la terre , par le moyen de l'air & du feu. Ainsi l'air introduit dans l'eau & dans la terre , fera une rarefaction de l'eau & de la terre. Le feu pareillement introduit dans la terre & dans l'eau , les rarefiera. L'eau poussée par l'air ou par le feu dans la terre , en rarifiera les parties , & la terre introduite dans l'eau par le feu ou par l'air , y fera aussi une rarefaction. L'air & le feu tous deux ensemble feront encore la rarefaction de la terre & de l'eau , en agissant tous deux par la réunion des parties qui les composent.

Nous ne parlons icy de la rarefaction que par rapport aux composez. Car nous avons déjà expliqué com-

ment la matiere active , a rarefié le sel & le soulfre , pour la formation de l'air & du feu , & comment l'air peut rarefier le feu , & le feu l'air , par l'introduction de leurs parties , les unes dans les autres. Icy nous ne traitons que des composez moins simples que ceux-là. Ainsi , lors que l'air , le feu & la terre , sont introduits dans l'eau , en la rarefiant , ils y introduisent de leurs parties : l'air de la matiere active & de son sel , le feu de la matiere active , & de son soulfre pur , & la terre de son soulfre grossier. Si l'eau jointe à l'air & au feu est introduite dans la terre , elle y introduira de son sel grossier conjointement avec les parties de l'air & du feu.

Comme les composez , par l'effet de leur composition , sont déjà quelque chose de distingué des Elements , l'air , le feu , la terre & l'eau y estant introduits , y font la rarefaction , ou conjointement , ou séparément , Leurs parties qui y sont introduites , en font l'augmentation , lorsqu'elles y sont réunies par le moyen de la

condensation ou de la coagulation.

La fermentation, est une espece de rarefaction. La difference qui s'y trouve, c'est que non seulement les parties d'un composé en sont éloignées, mais encore en sont-elles mises en mouvement & en action; ce que ne fait pas la rarefaction, qui ne fait que les éloigner. Or comme il n'y a que la matiere active, qui puisse mettre & donner du mouvement à quelque chose que se soit, on doit attribuer à la matiere active, toutes les fermentations qui se font & qui se peuvent faire dans la nature.

C'est pourquoy la fermentation se fait de trois manieres. Premièrement par la matiere active, qui se trouve assez abondante dans le composé, pour en remuer & mettre en mouvement toutes les parties: En second lieu, par l'introduction de la matiere active, ou de quelque matiere abondante en matiere active, qui se joignant à celle qui s'y trouve déjà, font ensemble le mouvement de toutes les parties: Et en troisième lieu, par l'introduction

l'introduction de quelque matière que ce soit, pourveu qu'en se meslant, avec toutes les parties du composé, elle en puisse ouvrir les pores, & donner la liberté aux parties de matière active qui y sont retenües, de sortir, d'agir, & de mettre toutes les parties en mouvement. C'est à quoy l'eau, & encore plus l'eau chaude, est plus propre qu'aucune autre chose.

La fermentation est utile à la nature, pour operer une plus parfaite coagulation, parce qu'en mettant toutes les parties en mouvement, ce qui ne se peut faire, que dans une grande division de ces parties, elle les dispose à se reünir plus intimement, après que la fermentation est cessée.

La fermentation ne cesse, que par l'évaporation, de la trop grande-abondance de matière active, qui l'a causée. Car si elle demeuroid toujours dans la mesme quantité, elle ne cesseroit d'agir, & de mettre les parties du composé en mouvement, le reste, comme nous l'avons déjà

Aa

dit , estant incorporé par la condensation.

CHAPITRE VII.

De la Sublimation , & de l'Evaporation.

LA sublimation est une élévation, du tout , ou de partie d'une matière , ou d'un composé. Elle se fait par le moyen de la matière active & par le moyen du feu qui abonde en matière active. Car l'un & l'autre estant trop resserrez, travaillent pour s'estendre ; & leurs parties en s'étendant , poussent tout ce qu'elles rencontrent, autant que la force de leur activité , leur peut permettre. Les parties qui sont ainsi poussées par la matière active & par le feu , nous disons qu'elles sont élevées , & par conséquent sublimées.

La nature se sert de la sublimation, pour porter dans les lieux plus élevés , ce qui se trouve dans ceux qui sont plus bas. Elle le fait continuellement dans nostre terre , par le mi-

mistere de l'archée, qui poussant de ses parties hors du centre, pousse aussi par leur moyen, d'autres parties des Elements, & des composez, qui se rencontrent dans l'épaisseur de la circonference. C'est ainsi que nous avons dit, que les vapeurs & les exhalaisons, sont élevées au travers de la circonference de nostre terre, & mesme à une distance considerable, par de-la sa surface.

Si dans l'épaisseur de la circonference, il se trouve des cavitez & des lieux vüides, l'archée les remplit des parties qu'il élève & qu'il sublime; & quoyque la plus grande partie soit ordinairement poussée plus loin, il en succede bien-tost de nouvelles, qui prennent leur place. C'est de cette maniere, que nous avons dit que l'archée pousse les eaux dans les cavitez des plus hautes montagnes.

Si les vapeurs & les exhalaisons, que l'archée sublime dans ces cavitez, sont chargées de terre, de soufre, de sel, ou de quelques parties des composez inferieurs, il en de-

A a ij

meure une partie dans ces cavitez; où elles s'accroissent par succession de temps, pour y former des corps semblables à ces composez, ou differents, suivant & conformément aux différentes parties de matiere; qui se meslent les unes avec les autres.

Un autre effet de la sublimation de l'archée, c'est que les parties qu'il sublime le plus aisément, après celles du centre, sont celles de l'eau. Or cette eau en passant par les pores des composez de la circonference; y laisse de ses parties les plus pures; qui s'incorporent dans les composez; & le reste qui en sort, se charge de leurs parties les plus impures; de sorte que par succession de temps, ces composez en sont nettoyez & purifiez, & portez au degré de perfection que la nature leur peut donner.

Ce n'est pas toutefois la seule sublimation de l'archée, qui fait la purification de ces composez. Car il n'y a point de composé, dans lequel il ne se fasse des sublimations parti-

culieres , & qui par conséquent n'ay^o son centre & son archée particuliere ; la nature operant toujours de la mesme maniere. Si pour la formation des grands corps , elle assemble les Elements autour d'un centre ; qu'elle remplit de matiere active ; dans la formation des petits corps , & des composez particuliers , elle assemble des parties des Elements meslez ensemble , autour d'un centre ; qu'elle remplit pareillement de matiere active.

Ainsi comme les Eléments dans la formation des grands corps se sont réunis en se rapprochant du centre ; d'où la matiere active les a repoussez selon leur degré de pesanteur ; dans les composez particuliers , la matiere active fait encore la mesme chose ; à la reserve que les Elements estant meslez les uns avec les autres dans ses composez ; elle n'en souffre près du centre que les parties les plus pures , & elle repousse au plus loin les parties les plus grossieres & les plus impures.

Or si chaque compose particulier ;

a un centre & un archée , comme nous le prouverons encore mieux dans la suite , cet archée aura la force de pousser du centre à la circonférence. Ainsi s'il s'introduit des parties d'eau dans un composé , son archée les pourra repousser & les sublimer. En les poussant & en les sublimer , elles passeront au travers des pores du composé , où elles se chargeront , & d'où elles emporteront les parties impures & grossières , aussi loin qu'elles seront poussées. Si elles sont poussées hors du composé , nous les appellerons les vapeurs , & les exhalaisons de ce composé : & si elles s'attachent à la surface, elles y seront condensées , & coagulées. De sorte que cette surface, sera composée de parties plus impures , & plus grossières , que le dedans du composé , comme il est aisé de le remarquer dans les différens composez particuliers , que forme la nature.

Les vapeurs & les exhalaisons, qui sont poussées hors des composez , nous les appellerons des évaporations, ou des parties évaporées de

ces composez. Comme les vapeurs & les exhalaisons qui sortent de nostre terre sont des évaporations de nostre terre, que l'archée fait transpirer au travers des pores, desorte que selon nous la transpiration n'est autre chose que l'évaporation qui est une voye naturelle & nécessaire pour la purification des composez.

Quand l'évaporation est trop forte, on l'appelle dissipation, qui est autant nuisible que l'autre est profitable. Car elle détache des parties nécessaires du corps & du composé, estant causée par un mouvement violent, qui fait trop ouvrir les pores, & donne un trop grand passage aux parties qui se détachent, & se dissipent.

CHAPITRE VIII.

De la Descension, & de la Repulsion.

LA descension & la repulsion, sont un effet opposé à celuy de la sublimation. Car les parties de

matiere ayant esté élevéees & poussées par l'archée , redescendent par la force de leur propre poids , lorsque l'archée cesse de les sublimer. Car la pesanteur qui est une propriété naturelle de la matiere , & suffisante pour la faire redescendre , quand l'activité de ce qui l'a élevée , cesse ou diminue notablement : ce qui arrive à celle de l'archée , lorsque les parties de matiere active de son centre , se sont donné trop d'extension. Leur grande activité & leur force ne venant que de leur réunion.

La repulsion se fait par le mouvement des corps superieurs qui poussent l'air vers la terre , & mesme au travers de ses pores. Cet air ainsi poussé , repousse les parties , qui avoient esté élevées & sublimées , d'où se fait la repulsion.

Non seulement les corps superieurs poussent l'air , mais encore ils poussent hors de leurs circonferences , de leurs propres parties , au travers de l'air , lesquelles penetrent avec luy par les pores jusqu'au centre de notre terre , & mesme jusqu'au

qu'au centre des composez. Ces parties sont ce que nous avons appelé leurs influences, qui en introduisent les qualitez & entrent dans la composition des estres particuliers. C'est ainsi que nous avons dit que le soleil pousse de ses propres parties, dans le centre de nostre terre, pour y former le feu de l'archée.

Ces parties détachées des corps supérieurs, entrant dans la composition des estres inférieurs, par le plus ou le moins, leur communiquent non seulement leurs qualitez, mais contribuent encore notablement à en faire la difference & la diversité. C'est pourquoy il se fait un commerce continuel entre les corps supérieurs & inférieurs, par le moyen de la sublimation & de la repulsion, pour introduire dans les composez cette admirable diversité, & y causer les differents mouvemens, & les mutations que l'on y remarque. A quoy contribuent de leur costé les différentes operations dont nous avons traité, qui renferment par leurs effets, toutes celles dont la

nature se sert, & que l'on pourroit rapporter sous d'autres noms, & sous d'autres différentes expressions.

CHAPITRE IX.

Des Couleurs.

QUoy que les couleurs, ne paroissent, & ne soient apperçues, que par le moyen de la lumière, que les corps colorez reflechissent diversement, il ne laisse pas d'estre véritable, que les couleurs sont formées, par le différent mélange du soufre avec les parties des Elements & des composez, & qu'il ne se fasse, & qu'il n'y ait matériellement, & physiquement de véritables couleurs, qui sont telles, indépendamment de la reflexion de la lumière, quoyque ce soit la lumière qui les fasse appercevoir.

Premièrement, il est constant que le feu est colore, & qu'il a réellement & de fait, la plus haute de toutes les couleurs, le rouge ou la couleur de feu; ainsi nous devons admettre d'a-

bord une couleur indépendante de la reflexion de la lumiere, puisqu'elle est la lumiere elle-mesme.

En second lieu, nous devons admettre le noir, pour une autre couleur indépendante de la lumiere, puisque la partie la plus grossiere du soulfre, séparée de la plus pure, est réellement & naturellement noire. Ainsi la terre qui est cette partie grossiere du soulfre, a la couleur noire pour son partage, & si le feu est en possession de la plus haute couleur, la terre possède la plus basse qui est le noir.

En troisiéme lieu, si le soulfre se mesle avec l'eau en petite quantité, & qu'elle soit battüe & agitée; elle deviendra blanche, comme on le voit ordinairement dans l'écume de l'eau. Ce qui nous donne à connoître que le blanc se fait par le meslange de l'eau avec le soulfre. De la mesme maniere si le feu se mesle en petite quantité avec l'air, qui de luy-mesme n'a aucune couleur, cet air deviendra bleu, comme il nous le paroît lorsque nous le regardons dans sa

Bb ij

profondeur. Ainsi le bleu vient du soufre du feu meslé avec l'air.

Nous avons par ce moyen quatre couleurs principales , le rouge , le noir , le bleu , & le blanc , desquelles toutes les autres couleurs tirent leur origine. Par exemple , le jaune se fait par le meslange du blanc & du rouge , le vert par celui du bleu & du jaune , le violet du rouge & du bleu , le gris du blanc & du noir , le brun du rouge & du noir , ainsi de toutes les autres couleurs qui sont faites par le meslange des quatre principales , & de celles qui en sont dérivées , dont les nuances sont différentes , par le plus ou le moins des autres couleurs qui entrent dans leur composition.

Quoyque nous disions que les couleurs physiques ne dépendent point de la reflexion de la lumière , nous ne laissons pas de convenir que ces mesmes couleurs peuvent paroître différemment , selon que les parties des composez qui en sont colorez , sont différemment éclairées de la lumière ; ce qui les fait paroître plus

claires, ou plus brunes. Mais cela n'empêche pas que réellement, ces couleurs ne soient égales dans les parties de ces composez différemment éclairées. A l'égard des couleurs différentes qui paroissent par la reflexion de la lumière dans les corps diaphanes & transparents, comme celles de l'arc-en-ciel, & celles que l'on voit dans un verre triangulaire; ce ne sont que de différentes reflexions de la couleur rouge du soleil, dont les rayons brisez & rebrisez dans les gouttes d'eau de l'arc-en-ciel, & par les angles du verre triangulaire, nous font paroître de différentes couleurs; parce que ny l'eau ny le verre ne sont point sans quelques parties de soufre, qui contribuent à la diversité de ses couleurs.

Si l'on voit que par l'effet du feu une pierre qui est noire, devient blanche; c'est que le feu consumant & faisant évaporer de cette pierre la terre la plus impure qui la rendoit noire, laisse la couleur blanche que le soufre a donné à l'eau & au sel;

B b iij

& si de blanche elle devient noire ; c'est qu'elle se couvre du soufre impur de la terre , qui est ou dans son interieur, ou qui luy est communiqué exterieurement. Ce qui se fait dans tous les changements de couleurs qui arrivent à quelque matiere , & à quelque composé que ce soit.

CHAPITRE X.

Des Saveurs & des Odeurs.

Toutes les saveurs & toutes les odeurs dépendent également du soufre. Car le bon soufre fait les bonnes odeurs, & les bonnes saveurs comme le mauvais fait les mauvaises. La raison physique en est , qu'il n'y a , selon nos principes , que les parties du soufre qui soient aiguës , & qu'il faut des parties aiguës pour faire une sensation aiguë , telle que celle des saveurs , & des odeurs. Car les parties du sel étant rondes, ne peuvent pas faire cet effet.

Ainsi les odeurs & les saveurs, qui font leur sensation sur des sens dis-

ferents, sont plus ou moins agreables, a proportion qu'elles participent plus ou moins, du bon ou du mauvais soulfre. Il est vray que la differente configuration des parties des composez, contribue a rendre plus ou moins sensibles les effets de ce bon & mauvais soulfre; mais cela n'empesche pas que la principale qualite, qui fait les odeurs & les saveurs, ne vienne absolument du soulfre, puisque c'est particulierement ce soulfre, qui prend dans les composez; ou qui y introduit la figure, qui fait plus ou moins sentir les odeurs & les saveurs aux organes disposez pour les sentir; les odeurs & les saveurs ne laissant pas d'estre reellement & physiquement telles ou telles, quoyqu'il se trouve des personnes, qui de naissance ou par accident, ne les peuvent sentir ny goûter.

Le bon soulfre est distribué dans les composez, par l'Element du feu, & le mauvais, par celui de la terre. Mais les effets ny de l'un ny de l'autre ne se peuvent faire sentir, que par

le moyen de la matiere active, puis-
que c'est elle qui en met en mouve-
ment les parties qui les meslange, qui
les arrange, qui les distribue, & qui les
fait passer dans l'eau ou dans l'air.

Lorsque le feu est superieur, com-
me il abonde en matiere active, il
chasse loin de luy les mauvaises o-
deurs & les mauvaises saveurs.
Quand il ne domine pas, il diminue
l'effet du mauvais soulfre, mais
quand ce mauvais soulfre est trop
abondant, il empesche le bon soulf-
re qui pourroit estre meslé avec luy,
de se faire sentir. L'air fait encore
le mesme effet à l'égard du bon soulf-
re, dont il remue toutes les parties,
mais quand il agit seul sur le mau-
vais soulfre, il ne peut le corriger
comme peut faire le feu; mais il
peut en disperser si fort les parties,
qu'il ne fasse plus d'effet sensible, ce
qu'il fait pareillement sur le bon
soulfre.

L'eau donne une grande disposi-
tion au mauvais soulfre, pour se
faire sentir plus fortement. Car elle
en divise les parties, qui par cette

division sont plus facilement mises en mouvement par la matiere active de l'air. Mais aussi quand elle en fait une tres-grande division, elle en empesche l'effet en tout, ou dans la plus grande partie.

Nous avons déjà dit, & nous ne le repeterons point, que c'est le souffre qui donne le goust au sel, qui sans luy n'auroit aucune saveur.

CHAPITRE XI.

*Du Bruit, du Sifflement, des Sons,
& de la Voix.*

LE bruit, le sifflement, & les sons, sont des effets de l'air comprimé, mais qui se font de manieres différentes. Le bruit se forme par l'air comprimé soudainement, entre deux corps capables de luy faire une forte resistance, d'entre lesquels il ne sort qu'avec violence, & avec précipitation, ce qui est causé que les parties passives de l'air se choquent & se frappent fortement les unes contre les autres.

Car l'air, quoyque fluide, est composé des parties du principe, que nous avons appelé sel; lesquelles sont rondes & dures, en si petit volume qu'elles puissent estre, & séparées les unes des autres par la matiere active. Ces parties rondes & dures, ne peuvent estre comprimées & resserrées dans un espace plus estroit, que celui qu'elles occupent naturellement, sans estre poussées les unes contre les autres; ce qui est cause qu'elles se frappent avec d'autant plus de violence & d'effet, qu'elles sont comprimées & poussées plus fortement & plus subitement; ce frapement produit le bruit, de la même manière que si l'on remuoit une quantité de petites boules d'ivoire, ou des petits cailloux-les uns contre les autres, dont le bruit seroit d'autant plus fort, qu'on les remueroit avec plus de violence.

Ainsi les corps durs sont capables d'eux-mêmes de faire du bruit, quand on les coigne les uns contre les autres; car si l'on frappe deux

pierres l'une contre l'autre , elles feront du bruit , tant parce que ce font deux corps durs qui se frappent , que parce que dans ce frappe-
ment l'air est comprimé entre ces deux pierres , d'entre lesquelles il est contraint de sortir avec violence , les parties se frappant & se joignant pareillement entre elles.

Lors que cet air comprimé sort avec violence d'entre deux corps concaves , le bruit en est plus grand , parce qu'il s'y fait une plus grande compression , qu'entre deux corps pleins & unis ; si cet air comprimé est poussé contre quelque corps dur , il se fait une repercussion ou un second frapement de cet air , qui en augmente le bruit ; si ce corps dur est concave , comme il rassemble plus d'air , la repercussion en sera plus grande , aussi-bien que le bruit ; si la repercussion est fondaine , son bruit se joignant à celuy du premier frapement , il en sera beaucoup plus grand , & plus sensible.

Si l'air comprimé sort avec violence d'un corps concave , il fera

du bruit en sortant , parce qu'il frappe un autre air qu'il rencontre , & ce bruit estant repercuté dans ce corps concave , fera un second bruit , comme il arrive lors qu'il sort d'un canon , ou d'entre deux nuées qui forment le tonnerre : A l'égard des éclats que le tonnerre fait après qu'il est sorti des nuées , ils sont formez par la resistance qu'il rencontre dans l'air qu'il frappe d'abord , qui le renvoye contre une autre partie d'air qu'il frappe pareillement , & ainsi successivement jusqu'à ce qu'il soit tombé jusqu'à terre ; c'est pourquoy il ne tombe pas en ligne directe & perpendiculairement , mais en serpentant , ou plustost en décrivant une ligne qui va d'angle en angle , que l'on nomme vulgairement ziguezague.

Quand le bruit frappe un corps concave , par lequel il est repercuté , il est souvent confondu avec celui qui se fait par la repercussion , lors que ce corps concave est fort proche ; mais quand il est éloigné , le bruit qui se fait par la repercus-

tion , se fait entendre séparément , & après quelque intervalle de temps ; si ce bruit va frapper successivement plusieurs concavitez éloignées les unes des autres , il se fait entendre par de différents intervalles , ce qui fait la repetition des échos. Ainsi lors que le bruit du tonnerre , va frapper plusieurs différentes concavitez qui se trouvent dans les différents estages des nuées , il se fait dans ces cavitez , une plusieurs repetitions du bruit du tonnerre.

Que l'on frappe la peau d'un tambour , le bruit en sera repercuté par la concavité qui est entre les deux peaux qui le ferment ; mais comme elle est fort proche , ces deux bruits seront confondus , & n'en feront qu'un. Il en est de même du bruit qui se fait entendre dans nos oreilles , dont il va frapper le tambour , & est repercuté par la concavité de ce tambour , dont l'un & l'autre bruit sont confondus , pour n'en faire qu'un seul. De sorte que la surdité vient le plus souvent , de ce que cette cavité se

trouve remplie , ce qui l'empêche de repercuter le bruit.

Le sifflement se fait , lorsque l'air comprimé est poussé avec quelque violence au-travers de deux corps qui s'approchent de près , comme le vent qui passe au travers d'une fente. C'est ce qui fait le sifflement de l'embouchure de la flûte , & des autres instruments , qui luy ressemblent. Ce sifflement peut estre aussi repercuté par un corps concave , ainsi que l'on peut le remarquer par le tuyau de la flûte , où l'air du sifflement venant à passer , en augmente le bruit. Les tons différens qui se font par l'ouverture des trous qui sont à ce tuyau , ne sont que d'autres sifflements , qui sont d'autant plus aigus , qu'ils approchent de l'embouchure , où le vent est plus fort qu'à ceux d'enbas.

Les sons ne sont différens du sifflement , que par la différence des corps , au travers desquels passe l'air comprimé. Car si le sifflement se fait au travers d'une fente , les sons se font au travers d'un tuyau rond.

comme celui d'une trompette, ou d'un corps de chasse, qui venant à s'élargir par le bout, frappe l'air qu'il rencontre à la sortie. Ainsi l'air qui frappe l'air, fait le principal effet du son de la trompette. Il est vrai qu'il y a des corps qui resonnent mieux que les autres; c'est-à-dire qui font une plus forte repercussion des sons, comme sont quelques métaux. Mais c'est de quoy nous traiterons en leur lieu. Les sons sont différents par rapport à la différence des tuyaux, par lesquels doit passer l'air comprimé: ce que l'on peut remarquer plus facilement dans une orgue, que dans toute autre sorte d'instruments.

La voix se forme comme les sons, c'est-à-dire, que ce n'est qu'un air comprimé, qui passe par un tuyau, dont l'issue est plus large que le canal. Car nous avons un tuyau qui a communication de nostre estomach à nostre bouche. Or l'air entre dans nostre bouche pour passer dans nostre estomach. Quand nostre estomach se resserre, il re-

pousse avec violence l'air qui y estoit entré. Cet air repoussé repasse par le mesme tuyau, & revient sortir par la bouche, qui en est l'issue plus large que le canal, & où il se fait un son qu'on appelle voix; laquelle est différenciée par les différens mouvemens de nostre langue, de nos lèvres, & de nos dents, qui en font les différentes articulations.

Si quelqu'un doutoit que la voix puisse sortir de nostre estomach, il n'auroit qu'à comprimer ce tuyau, ou boyau que l'on nomme esophage du costé de nostre estomach; il connoistroit facilement que l'air n'en pouvant sortir, il ne pourroit aussi former aucune voix. L'air qui sortiroit des poulmons ne pouvant servir à cet effet, parce que l'ouverture qui communique l'air aux poulmons, est trop proche de la gorge & de la bouche, pour avoir un assez long tuyau, pour former aucun son. Ainsi quand nous parlons d'un tuyau pour faire les sons, il faut qu'il aye une certaine longueur,

gueur, pour que l'air y soit comprimé pendant un certain tems; autrement il ne se feroit qu'un sifflement de la maniere dont nous l'avons expliqué.

CHAPITRE XII.

*De la Formation, de la Production
& de la Generation.*

TOUS les estres qui sont produits icy bas, & dans nostre terre habitable, sont de trois especes différentes. Ils ont esté distribuez par les Anciens en trois classes, qu'ils ont appellées les trois regnes de la nature. Celuy des mineraux, celuy des vegetaux, & celuy des animaux. Chacune de ces trois différentes especes a sa maniere particuliere d'estre produite. Les mineraux sont produits par la voye de la formation, les vegetaux par la voye de la production, & les animaux par celle de la generation. Ce qui nous oblige de traiter de ces trois voyes separément, quoy

C c

qu'elles s'accordent toutes trois à celle de la composition, mais avec les différences que nous allons en apporter.

La formation est l'assemblage des parties de la matiere, pour la production d'un estre particulier, sans aucune autre détermination, que celle de la nature, ou des corps supérieurs. Ainsi comme la formation est la voye par laquelle les minéraux sont produits, nous dirons que les minéraux sont formez par l'assemblage des parties de la matiere, sans aucune détermination, que celle que cet assemblage reçoit directement de la nature, ou des corps supérieurs. Car c'est au regne mineral principalement, que les Anciens ont attaché les plus forts effets des influences, comme estant plus facile de les remarquer dans leur composition, & dans les métaux encore plus que dans les autres minéraux.

Quand nous parlons icy de la détermination de la nature, nous entendons parler que de celle

qui vient de la part de la matière active qui agit dans les minéraux au commencement de leur formation, suivant qu'elle se trouve en plus ou moins grande quantité, lorsqu'elle commence à déterminer les matières, & selon que ces matières sont différemment disposées. Car ce sont bien les différentes matières, qui sont les différents minéraux; mais aucun mineral ne peut prendre une consistance déterminée, que par le moyen de la matière active. C'est pourquoy nous disons que c'est elle qui en fait la détermination, parce que c'est le seul agent qui soit dans la nature.

A l'égard des corps supérieurs, par le moyen de leurs influences, ils introduisent de leurs parties dans les matières sur lesquelles la matière active a à travailler, qui font la détermination de ces matières, à avoir telles ou telles qualités, conformes à celles de ces influences. Car la matière active peut bien sans ces influences assembler & unir les matières en un corps,

Cc ij.

pour faire des minéraux indépendans des influences. Mais quand ces influences se trouvent dans ces matieres, elles differentient les minéraux.

Lorsque les matieres ont receu des influences les qualitez qui les rendent disposées à former de certains minéraux, la matiere active qui en fait l'union, ne manque pas de conduire ces minéraux jusqu'à la perfection qu'ils doivent avoir, à moins qu'elle n'en soit empêchée par quelque accident, comme quand on les tire de la terre, avant qu'ils soient parfaits, au point que Dieu l'a voulu.

Ainsi la formation n'est qu'un assemblage des parties de matieres disposées à faire un mineral, par le secours de la matiere active, qui mettant en mouvement ces parties de matiere, les distribue & les arrange, de la maniere, & dans l'ordre qu'elles doivent avoir, pour former un estre distingué, & different de ceux des deux autres regnes.

La production est differente de la formation , en ce que la production est déterminée par quelque chose de particulier , qui l'oblige & la necessite à produire un estre conforme & semblable à ce qui la détermine.. Car icy ce n'est plus la nature , ny la matiere active , qui commence la production ; au contraire la matiere active est contrainte de suivre la loy & la détermination , que luy impose le germe & la semence , qui sont eux-mêmes déterminez à la production des vegetaux.

C'est pourquoy tous les vegetaux sont produits , par la voye de la semence , & du germe qu'elle contient. La matiere active ne faisant que cooperer avec ce germe , & luy administrer , ce qui luy est necessaire , pour produire tel ou tel vegetal , selon la difference du germe. Elle luy fournit ensuite ce dont il a besoin , pour son accroissement , & pour sa perfection ; l'ordre & l'arrangement des parties dépendant absolument de

céluy qui est déjà dans le germe ; qui pour sa perfection & son accroissement, ne fait que s'étendre plus qu'il n'estoit, sans changer de figure, non plus que les parties, qui croissent, & s'étendent aussi bien que leur tout.

La generation, par laquelle les animaux sont produits, n'est différente de la production, qu'en ce que la semence & le germe, qui la détermine, doit estre fait par le concours de deux estres de différents sexes, & de la mesme espece, ce qui n'est pas nécessaire dans le regne vegetal, où un individu seul perfectionne sa semence & son germe. Mais dans le regne des animaux, il faut la coopération du mâle & de la femelle, pour faire une semence & un germe parfait.

Quand cette semence & ce germe sont dans leur perfection, la nature & la matiere active n'agissent pas autrement pour l'accroissement & la perfection d'un animal, que pour la perfection d'un vegetal : car dans ces deux regnes, elles sont égale-

ment déterminées par le germe, & elles ne font que fournir au germe ce qui luy est nécessaire pour son accroissement; & celuy de ses parties; afin qu'il puisse parvenir au degré de perfection qu'il doit avoir, conformément à l'ordre de Dieu.

CHAPITRE XIII.

De la Semente, & du Germe.

LA semente n'est autre chose que ce qui contient les germes, & ce qui les conserve, tant qu'elle demeure dans son estat naturel. Ainsi quoiqu'il soit tres-difficile d'avoir les germes sans la semente; il ne laisse pas d'y avoir une tres-grande différence, entre ces deux choses.

Dans le regne vegetal, la graine est la semente qui contient les germes du vegetal. Mais il ne faut pas pour cela s'imaginer, que toute la semente ne soit uniquement qu'un pur assemblage de germes,

312 LA PHYSIQUE

fans aucun mélange d'aucune autre substance. Car outre les germes, il y a encore dans cette graine une certaine liqueur coagulée, qui enferme, & qui retient les germes du vegetal, qui par leur subtilité, s'échapperoient & sortiroient du corps de la graine, s'ils n'en estoient empeschez, par l'humeur gluante, & coagulée, qui les tient comme en prison. Il en est de mesme de la liqueur qui fait la semence des animaux. Car dans cette liqueur, les germes des animaux sont contenus, comme les poissons dans l'eau.

Dans les mineraux, les germes n'ont point de lieu particulier, dans lequel ils se rassemblent, comme dans les vegetaux, & dans les animaux. Ils sont répandus par toute la masse du mineral, & la semence qui les accompagne, est aussi dispersée dans toute l'étendue du mineral; de sorte que chaque partie d'un mineral, contient des germes, & de la semence tout ensemble. Il n'en est pas de mesme des vegetaux, & des animaux parfaits, dont :

dont la semence & les germes, ont un lieu séparé du corps qui les produit ; dans lequel ils se réunissent, pour leur plus grande perfection. C'est aussi dans ce lieu que l'on doit les chercher, si l'on veut en avoir une parfaite connoissance.

La semence est une liqueur extraite de ce qu'il y a de plus pur, dans ce qui fait la nourriture des composez. Elle se coagule plus ou moins, suivant la différence des germes qu'elle doit contenir. Elle est aussi la nourriture de ces germes, tant qu'elle est jointe avec eux. Si elle en est séparée, il faut que ces germes périssent, à moins que par un industrieux artifice, on ne leur substitue en sa place, une nourriture tout-à-fait semblable à celle de la semence, qu'il faut connoître pour cet effet.

Par l'idée que nous allons donner du germe, on concevra encore plus facilement, quelle est la différence qui se trouve entre la semence & les germes ; car le germe est la production subtile d'un composé,

D d

qui de l'exuberance , & du superflu de la substance qui luy sert de nourriture , forme un diminutif de soy-mesme , avec toutes les qualitez , la figure & la forme que peut avoir ce composé dans toutes ses parties.

C'est-à-dire que le germe est en petit , tout ce que le composé est en grand. Ainsi le germe d'un mineral , est une portion du mineral , conforme en tout à toute la masse du mineral. Le germe du vegetal , est en petit volume , la mesme chose en toutes ses parties , qu'est en effet le vegetal en grand , & tel que nous le voyons , quand il a acquis sa perfection. Et le germe de l'animal , est pareillement un animal , en petit volume , figuré , formé , & composé comme l'animal , dont il est le germe.

Lorsque le germe vient à profiter , toutes ses parties ne font qu'acquiescer une plus grande extension , de la mesme maniere , que les membres d'un enfant , ne font qu'acquiescer une plus grande extension ,

quand il croît, pour devenir homme parfait.

Tandis qu'un composé a besoin de toute la nourriture qu'il prend, pour parvenir à sa perfection, il l'employe toute à faire son accroissement. Mais lorsqu'il est parvenu à cet état, le superflu & l'exubérance de cette nourriture, se réduit en germes; parce que ce composé n'ayant plus à s'étendre pour sa perfection nécessaire, ne consomme pas autant de nourriture, qu'il faisoit auparavant, & la nature qui ne laisse rien d'inutile, autant qu'il luy est possible, se sert de l'exubérance de cette nourriture, pour former les germes, par le moyen desquels Dieu a voulu que les êtres parfaits fussent multipliez.

Ce superflu, ou ces parties exuberantes de la nourriture qui ne sont plus nécessaires à l'extension ou à l'accroissement du composé, sont circulées par toutes les parties du composé, du moins dans le regne des vegetaux, & des animaux, tant & si longuement qu'el-

D d ij

les prennent , & se revestissent , actuellement & de fait de toutes les différentes figures des parties du composé. De sorte qu'après cette circulation souvent répétée , chacune de ces parties de nourriture superflüe , se trouve formée & figurée , dans la petitesse & la subtilité , de la même manière que le composé l'est en grand.

Si cela n'étoit ainsi , on auroit de la peine à concevoir ce que seroit un germe , & comment il en pourroit provenir un composé parfait de la nature , & de l'espèce dont il est le germe. Ce n'est aussi que de cette manière , que l'on doit entendre ces paroles si merveilleses de la Genèse , *croissez & multipliez*. C'est-à-dire croissez , & prenez assez de nourriture , pour parvenir à un état de perfection , après quoy vous vous servirez du superflu de cette nourriture , pour produire des germes semblables à vous , par le moyen desquels vous vous multipliez sur la terre.

Dans le règne mineral , comme

le composé n'a point de figure certaine, ny de parties différentes, les germes ne circulent point; mais ayant esté poussez jusqu'à leur perfection, ils demeurent unis, attachez, & joints au lieu où ils ont esté placez, tant & si longuement que le composé demeure dans sa consistance.

Comme la nourriture est portée en liqueur, par toutes les parties d'un composé, il est facile de juger pourquoy les germes sont enfermez, & dispersez dans une liqueur, que nous avons appellé semence, puisque les germes ne sont eux-mêmes, qu'une partie de cette nourriture. De la mesme maniere que la nourriture est circulée, pour la nutrition de toutes les parties d'un composé, les germes sont aussi circulez par toutes ces parties. Car ce n'est que parce que chaque partie a suffisamment ce qu'il luy faut de nourriture, que le superflu ne s'attachant point, & ne s'unissant point à ces parties, peut estre circulé plus d'une fois par toutes ces mesmes parties, dont il

prend la figure en s'épaississant, & en se réunissant en petits corps ou en germes.

Quoique la semence soit d'une tres-petite estenduë, à proportion du composé; il est néanmoins impossible d'estimer au juste ce qu'elle contient de germes. C'est comme qui diroit, que dans une partie de semence de la grosseur de la teste de la plus petite épingle, il y a plus de cent mille germes, qui ne font que la moitié de cette partie de semence, puisqu'il en faut déduire la liqueur. De sorte que si chacun de ces cent mille germes, est un mineral, un vegetal, ou un animal, fait & figuré en petit, comme ceux que nous voyons en grand, ayant autant de parties en petit qu'en grand, qui est-ce qui pourra concevoir ce que c'est, & jusqu'où peut aller la divisibilité de la matiere; puisqu'il n'y a point de petites parties de ces germes, qui ne soient composées d'un tres-grand nombre de parties de matiere? C'est pourquoy il faut renfermer nos connois-

fances dans les bornes que Dieu nous a prescrites, & nous contenter pour le surplus, d'adorer & d'admirer sa toute puissance.

CHAPITRE XIV.

Des Matrices.

CE n'est pas assez de sçavoir, qu'il y a des germes & de connoître ce qu'ils sont. Il faut encore sçavoir que ces germes, ne peuvent profiter, se nourrir, ny s'estendre, s'ils ne sont mis & placez dans des matrices convenables. Car les matrices sont des lieux, qui contiennent également, & qui peuvent fournir aux germes leur première nourriture, laquelle est assez subtile, pour nourrir un estre aussi subtil & aussi délicat que le germe, jusqu'à ce que neanmoins il ait acquis assez de force & de consistance, pour estre nourry d'une plus forte nourriture.

Comme il y a trois regnes differents, il y a aussi de trois sortes de

matrices ; la premiere qui est pour les mineraux , est l'espaisseur de la circonference de nostre terre ; la seconde qui est destinée pour les vegetaux , est la partie exterieure de cette circonference ; & la troisieme qui doit servir aux animaux , se doit trouver dans leur semblables , c'est-à-dire dans la matrice des femelles. Ces trois sortes de matrices ne font qu'une fonction pareille , puisqu'elles donnent toutes , pendant un certain tems , la premiere nourriture aux germes , & qu'elles ne contribuent d'autre chose à leur production.

CHAPITRE XV.

De la Nourriture , & de l'Accroissement.

SI l'on veut reflechir , sur la maniere , dont les estres particuliers augmentent & sont nourris , on connoistra facilement que c'est d'une maniere conforme à celle dont le cahos universel a esté de-

brouillé, de mesme qu'à celle dont les grands corps ont esté formez, & que jusqu'aux moindres productions qui se font dans l'Univers, ce n'est que par une suite continuelle de ce merveilleux, *fiat*, dont Dieu s'est servi au commencement de toutes choses.

Car nous avons dit, que du premier abord, la matiere active a agi de la circonference vers le centre, & ensuite du centre vers la circonference. Par sa premiere action elle a remué & meslé les éléments, & par la seconde elle a donné aux éléments l'arrangement qu'ils devoient avoir. Il en est de mesme dans la production des estres particuliers. Car par une premiere action, elle fait le meslange des éléments, & penetre jusqu'au centre du composé, d'où par une seconde action elle agit du centre vers la circonference, pour donner l'arrangement convenable aux éléments, & aux parties du composé. Elle fait encore la mesme chose, pour la nourriture & pour l'accroissement des estres par-

LA PHYSIQUE

riculiers, agissant de la circonférence vers le centre, & ensuite du centre vers la circonférence; ce qui se doit expliquer ainsi.

Il n'y a point d'être parfait, tel qu'il soit, pas même les germes, qui n'aye un centre, & qui n'aye dans ce centre des parties de matière active, plus dégagées, & plus débarrassées des parties grossières des éléments, que dans l'épaisseur de la circonférence qui l'environne. Si cela n'estoit ainsi, il ne pourroit y avoir d'arrangement qui pût être fait, avec toute l'économie qui est nécessaire, pour faire un être parfait. Tout ne se formeroit que par des amas de matières différentes, qui n'étant mises les unes sur les autres que par hazard, ne pourroient faire un tout, dont les parties eussent de la liaison entre elles, & de la dépendance, de la correspondance, & du commerce, les unes avec les autres, comme nous le remarquons dans les êtres parfaits, dont nous voulons traiter.

C'est pourquoy pour la nourriture

& pour l'accroissement d'un germe, nous disons que lorsqu'il a esté mis dans une matrice convenable, il est au milieu d'une nourriture subtile, délicate & digérée, telle qu'elle luy est nécessaire. Que cette nourriture est composée de matiere active, & des parties les plus pures des éléments; qu'en cet estat la matiere active, accompagnée de quelques parties des éléments, penetre la circonference du germe, pour se rendre dans son centre; que cette matiere active qui vient de dehors, se joignant à celle qui estoit déjà dans le centre, en redouble l'activité. Ce qui fait qu'elle agit plus puissamment du centre à la circonference, dans laquelle elle pousse les parties des éléments, qui ont pénétré avec elle; que les parties des éléments, jointes à celles de la circonference, la font estendre, & luy donnent petit à petit une plus forte consistance. Puis d'autres parties de matiere active, & des éléments, penetrant de nouveau, font aussi de nouveau repoussées &

distribuées dans la circonference ; ce qui l'augmente davantage ; ce qui se fait successivement , tant de fois & si long-temps , que le germe & l'estre qui en est produit , se nourrit & croist considerablement.

Dans cette distribution , & cet arrangement de la nourriture , les parties les plus grossieres sont toujours repoussées au plus loin , & souvent hors de la circonference ; parce que la matiere active a plus de prise pour les repousser , & qu'elle ne souffre proche d'elle , que les parties les plus pures , auxquelles elle se joint aussi plus facilement. Quand les parties des éléments sont poussées dans la circonference , aux endroits où elles doivent s'unir & se joindre pour en augmenter l'estendue , elles y sont coagulées , ou congelées , selon qu'il est convenable à chaque endroit , & que ces parties des éléments se trouvent disposées à estre congelées ou coagulées.

Mais lorsque le composé a de differents membres , & de différentes

parties , comme les animaux , la matiere active ne repousse pas seulement les parties de nourriture vers la circonference ; mais encore en les y poussant , elle les pousse premierement dans le centre de chaque membre , dans lequel , comme dans le premier , il y a de la matiere active en reserve , qui pousse à son tour la nourriture vers la circonference de ce membre , ou de cette partie.

Si un membre en a plusieurs autres qui dependent de luy , la matiere active de son centre , poussera la nourriture dans les centres de ces membres subalternes , où la matiere active continuera de faire le mesme effet que dans les premiers ; jusqu'à ce que tous les membres , & toutes les parties ayent receu communication de la nourriture , qui a penetre dans le premier & principal centre.

Comme tous ces centres s'épuiseroient de la plus grande partie de leur matiere active , en poussant ainsi la nourriture , on doit se res-

souvenir que celle qui accompagne la nourriture , se joint d'abord à celle qui est en reserve dans les centres , & que l'air qui penetre facilement , leur communique autant de matiere active , que chaque partie en peut avoir besoin.

L'air y fait encore un autre effet. Car il diminue la trop grande chaleur des parties du feu par le moyen de son sel & de son froid , qui servent à congeler les parties de la nourriture qui doivent estre congelées , comme d'un autre costé le feu épaisfit & coagule ce qui doit estre coagulé

C'est de cette maniere generale , que tous les estres , soit minéraux , vegetaux , où animaux se nourrissent , croissent & augmentent. Mais quand nous parlerons de chacun en particulier , nous remarquerons ce que leur nature particuliere y apporte de difference.

CHAPITRE XVI.

Du Levain , ou Ferment.

LA nourriture devant estre distribuée dans de differents centres , qui font de différentes distributions ; elle trouve dans ces centres un levain ou ferment , qui la détermine à la difference qu'elle doit avoir ; c'est-à-dire à prendre les mesmes qualitez que le ferment peut avoir. Car le ferment n'est autre chose qu'une partie de la nourriture bien digérée , qui est conservée dans le centre , pour faire à l'égard de la nouvelle nourriture , ce que le levain fait à l'égard de la pâte , dont on veut faire du pain.

Car de mesme qu'un peu de levain fermente , & communique à toute la pâte , les qualitez qu'il contient , & la peut rendre semblable à soy , de la mesme maniere , le ferment ou levain , qui se trouve dans un centre , ou dans un estomach , fermente & communique à toute la

nouvelle nourriture, qui y est portée, toutes les qualitez que ce ferment contient. De sorte que cette nourriture, en est rendüe semblable au levain ou ferment, qu'elle trouve dans ce centre, & dans cet estomach.

Il y a neanmoins cette difference entre l'effet que le levain fait sur la paste, & celui que le ferment fait sur la nourriture, que le levain agit également sur toute la paste, sans en faire aucune separation, & que le ferment en agissant sur toute la nourriture, en separe ce qu'il y a de plus grossier & de plus impur; ne convertissant en une matiere semblable à soy, que la plus pure partie de la nourriture.

Quand de l'estomach cette nourriture est portée dans tous les autres centres, le ferment y fait encore une nouvelle separation, pour la rendre disposée à faire le soutien & l'accroissement des differentes parties. Ainsi on ne doit pas s'estonner, si la mesme nourriture est employée à faire tant de differentes choses

choses ; puisqu'elle passe par tant de differents centres, où elle rencontre de differents ferments qui la changent en autant de différentes matieres, qu'ils sont eux-mêmes differents.

La difference des ferments vient de la difference des éléments , du plus ou du moins de leurs parties , & du plus ou du moins de subtilité qu'elles peuvent avoir ; ce qui forme , comme il est aisé de se l'imaginer , des matieres bien diversifiées , & capables de produire des effets bien differents.

CHAPITRE XVII.

De la Naissance.

QUoique les estres existent , vivent , se nourrissent , croissent , & augmentent , dès le moment qu'ils sont dans la matrice , on ne compte néanmoins leur naissance , que du moment qu'ils en sortent ; parce que pour lors ils viennent à la lumière , & se rendent sensibles. Cependant le germe se nourrit & prend croissance dans la matrice , de

E.e

la mesme maniere , que lorsqu'il en est sorti. La difference qui s'y trouve , n'est que dans la nourriture qui est plus délicate & plus digérée, ainsi qu'il convient à sa délicatesse. Il n'y a qu'un petit nombre de germes qui profitent & qui croissent dans la matrice ; car quoyque la semence en contienne un nombre innombrable, ils n'y trouvent pas tous assez de nourriture pour profiter. Il n'y a que les plus forts qui les premiers en font la consommation , n'en laissant point pour les autres. Au contraire les autres sont consummez dans la nourriture , par les plus forts , qui se nourrissent & s'accroissent de la substance de leurs semblables.

C'est ainsi que les plus forts germes d'une graine consomment du premier abord , toute la substance qui est dans la graine , sans en excepter tous les autres germes , qui y estoient enfermez. C'est aussi de cette maniere que le plus fort germe d'une poule , consomme toute la substance , & tous les autres germes , qui

sont dans l'œuf, & en devient assez fort pour percer la coquille, & aller chercher une nourriture plus forte, plus solide & plus convenable, à l'estat de consistance qu'il a déjà pris. Dans ce moment l'on marque le jour de la naissance du poulet, parce qu'on le voit paroître, ce qui se passe dans l'œuf nous estant moins connu & moins sensible.

CHAPITRE XVIII.

De la Perfection.

LOrs qu'un estre a commencé à se nourrir & à croître, il tend naturellement à sa perfection, qui est un estat auquel estant parvenu, il peut produire son semblable, par le moyen des germes, & de l'exubérance de sa nourriture. Il n'est pas facile de declarer, si cet estat est de longue durée, cela estant different dans les diferentes especes, dans les trois regnes, & mesme dans les individus de chaque regne.

Il paroist que les germes des mi-

Ee ij.

334 LA PHYSIQUE

neraux ne peuvent estre mis en estat de profiter , que par la destruction du mineral qui les contient. Une grande partie des vegetaux , ne subsiste pas long-temps après avoir produit leurs germes & leur semence. Les animaux continuent à donner leurs germes & leur semence , pendant une espace de temps considerable , encore mesme qu'ils semblent marcher vers leur fin. Ce que l'on remarque pareillement dans les arbres de toutes especes ; mais ce sont des choses à examiner plus amplement , lors que l'on traitera de chaque regne en particulier.

CHAPITRE XIX.

De la Vie.

LA matiere active est veritablement la vie de tous les estres materiels , & la premiere cause de tous leurs mouvements. Sans elle il ne se peut faire aucun assemblage des parties des Elements. Sans elle il ne peut y avoir de juste arrangement ;

& les parties, quoyque justement arrangées, ne peuvent long-temps demeurer dans le mesme estat, parce que la matiere active ne peut estre oisive & si elle n'est occupée à conserver & à maintenir les parties des Eléments dans leur arrangement, elle travaille à les déranger, pour la destruction du composé.

C'est elle qui porte les estres jusqu'au point de leur perfection, & qui les y maintiendrait toujours, si son mouvement n'apportoit une alteration considerable aux parties necessaires, qui les rend à la fin incapables de la retenir pour leur conservation. Il est vray que ce desordre ne vient pas d'elle seule; car si elle n'avoit à agir que sur les parties d'un estre uniquement composé que des plus purs Eléments, elle ne pourroit y apporter aucun changement, qui ne pût estre aussi-tost réparé. Mais comme telle est la loy que tous les estres qui sont formez sur nôtre terre, participent & sont composez des Elements purs & impurs, subtils & grossiers, les parties

impures & grossieres empeschent que les pures & subtiles ne prennent une plus forte union entre elles. D'un autre costé, les plus pures écartent & éloignent autant qu'elles peuvent les plus grossieres, ce qui fait une espece de guerre & de combat entre les unes & les autres, qui opere la desunion & le dérangement du composé.

De cette maniere, plus l'union sera forte entre les parties de la matiere active, & celles des Elements, plus la vie d'un estre en doit estre longue. Plus ces parties des Elements seront pures, plus forte en sera l'union. Au contraire, si les parties des Elements sont impures & grossieres, l'union en sera plus foible, & par consequent la vie d'un estre en sera d'une plus courte durée.

Nous n'entendons icy parler que d'une vie materielle, produite par la matiere active dans la matiere passive, & non pas d'une vie spirituelle. C'est-à-dire, d'une vie par le moyen de laquelle on opere des fonctions

purement spirituelles. Car il faut toute autre chose qu'une matiere, pour operer ce qui n'est point materiel. Et puisque l'homme a cette faculté d'operer des fonctions purement spirituelles, & indépendantes de la matiere, comme peuvent être celles par lesquelles on acquiert la connoissance des principes dont nous avons traité, il faut absolument admettre dans l'homme un principe spirituel, qui le distingue des autres estres materiels.

C'est ce que nous apprend la Genèse, à l'endroit où il est parlé de la formation de l'homme d'une maniere distinguée : car Dieu l'a faite séparément, & après avoir formé un corps pour l'homme, il est dit qu'il y mit luy-mesme, un souffle de vie. c'est-à-dire une ame spirituelle, à l'image & à la ressemblance de celle de Dieu mesme. Ce qui n'a pas esté accordé aux autres estres materiels, pour la production desquels Dieu a dit seulement, que la terre & les eaux produisent les plantes & les animaux.

CHAPITRE XX.

De la Destruction.

LA composition d'un estre n'ayant esté faite que par un juste arrangement des parties nécessaires, la destruction n'est aussi qu'un dérangement de ces mesmes parties ; qui n'ayant plus la mesme liaison, ny la mesme correspondance, ne peuvent plus former le mesme estre, qu'elles faisoient auparavant. La raison en est que lors de la composition, ces parties arrangées dans l'ordre qu'elles devoient avoir, pouvoient retenir, conserver, & se communiquer, autant de matiere qu'il en estoit nécessaire pour leur subsistance, & que lorsque ces parties viennent à se déranger, elles ne peuvent plus faire la mesme chose, ny s'entrecommuniquer ce qui est nécessaire, pour leur conservation. Ainsi n'ayant plus de liaison entre elles, elles ne peuvent

vent plus faire un tout , qui reçoive & retienne la matiere active , & la nourriture dont il a besoin , d'où s'en ensuit la destruction de ce tout & du composé.

Il n'est pas néanmoins toujours nécessaire , que toutes les parties se corrompent , & perdent cette liaison , pour que l'estre soit détruit. Il suffit qu'il y en ait quelqu'une d'essentielle , sans le secours de laquelle , les autres ne puissent recevoir la communication de la nourriture , & de la matiere active. Car pour lors une seule estant derangée & détruite opere le dérangement & la destruction de toutes les autres.

Si la matiere active vient à manquer dans un composé , ou qu'il n'y en ait pas assez , il ne se fera point , ou du moins en une quantité suffisante , de communication des Elements passifs qui sont la terre & l'eau , qui ne peuvent agir , ny estre distribuez , où il est nécessaire qu'ils le soient , pour l'entretien , la nourriture & l'accroissement d'aucun estre tel qu'il soit.

FF

D'un autre costé, la trop grande abondance de matiere active, peut encore operer le dérangement des parties. Parce que rien ne pouvant résister à la force, quand elle est abondante, elle dilate par trop, & rompt mesme les liaisons, qui sont entre les parties, ce qui est cause qu'elle ne peut plus estre retenuë, ny communiquée dans ces parties, de la maniere qui est necessaire, pour leur subsistance, & pour leur soutien.

Ainsi le trop d'air & de feu, détruisent les composez, par l'abondance de leur matiere active, qui en chasse & separe les parties d'eau & de terre. Le trop de terre & d'eau, de leur costé, font obstacle à la matiere active de l'air & du feu, d'où leurs parties ne peuvent pas estre assez divisées, ny distribuées, dans la proportion qu'il est necessaire. C'est pourquoy la destruction est causée par de differentes causes, qui toutes neanmois ne l'operent que par le dérangement des parties essentielles du composé.

CHAPITRE XXI.

De la Putrefaction.

LA putrefaction suit ordinairement la destruction, ce qui fait assez connoître, que le manque de matiere active suffisante, est la principale cause de la destruction, parce que la matiere active éloigne, & chasse toujours au plus loin, les parties grossieres & impures des Elements. C'est pourquoy elle empesche la putrefaction, tant qu'elle domine dans un composé. Mais lorsqu'elle cesse d'y dominer, les parties grossieres & impures y dominent à leur tour, ne pouvant produire que des effets tres-grossiers & tres-impurs. Car la puanteur qui suit d'ordinaire la destruction, n'est autre chose que l'effet de ces parties grossieres de la terre & de l'eau, qui estant détachées, & mises en mouvement par un reste de matiere active, sont répandues dans l'air en une quantité suffisante pour s'y faire

Ff ij

s'entir, & pour rendre cet air, infect & de mauvaise odeur.

S'il s'engendre des animaux & des insectes de ses parties grossieres & impures, ils feront le mesme effet, que les parties dont ils auront esté composez. Et ils porteront la puanteur & la corruption, par tout où ils seront introduits, en une trop grande quantité.

La puanteur des excrements, ne vient pas d'une autre cause; car ce ne sont que des parties grossieres & impures, des animaux & des vegetaux détruits, & privez de la plus grande partie de leur matiere active, qui par leur destruction, en a esté separée pour passer avec la nourriture, dans les parties du composé qui les a détruits.

La puanteur cesse, quand ces parties grossieres & impures sont divisées & fort esloignées les unes des autres, soit dans l'air ou dans l'eau, & lorsqu'elles sont meslées avec d'autres parties des Elements purs, par le moyen desquels, elles recouvrent la matiere active, dont elles avoient esté

esté dépoüillées , ce qui les rend propres , & disposées à entrer de nouveau dans la composition d'un estre parfait , dans lequel la matiere active de l'air & du feu , séparant & poussant hors de soy ce qu'il y a de plus impur , empesche qu'elles ne fassent sentir , comme auparavant , leur mauvaise odeur. C'est ainsi que de la destruction & de la corruption d'un estre , il se fait la production d'un ou de plusieurs autres , & que la nature qui ne peut demeurer oisive , agit sans discontinuation , sur les parties de la matiere passive.

Pour conclusion nous osons esperer qu'en appliquant à chaque estre particulier , ce que nous avons dit des principes , des Elements , de la matiere , de ce que les grands corps , ainsi que les principaux effets , que produit nostre terre , peuvent contribuer à la formation des estres d'icy bas , & ce que nous avons adjousté des moyens dont la nature se sert , pour conduire ses ouvrages à leur perfection , ou à leur destruction , nous en pourrons avoir une connois-

sance autant distincte, que l'homme la peut raisonnablement desirer. C'est à quoy nous nous employerons dans la suite, en donnant l'idée generale des trois regnes, avec les observations que nous aurons faites, sur quelques individus particuliers, dont les especes sont en si grand nombre, que la vie d'un seul homme ne peut suffire, pour en faire la recherche, & l'examen en détail.

F I N.

Extrait du Privilege du Roy.

PAR grace & Privilege de Sa Majesté, donné à Versailles le 23. Janvier 1701. signé par le Roy en son Conseil **LE TESSIER**, Registré sur le Livre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, le 21. Mars 1701. il est permis au Sieur * * * de faire imprimer pendant six années un Livre intitulé *la Physique des Anciens*, avec défenses à tous autres de contrefaire ledit Livre sur les peines portées à l'original dudit Privilege.

*Ledit Sieur * * * a cédé le present Privilege au Sieur JEAN BAPTISTE COIGNARD, Imprimeur ordinaire du Roy à Paris, pour en jouir en son lieu & place.*

Achevé d'imprimer le 22, Mars 1702,





