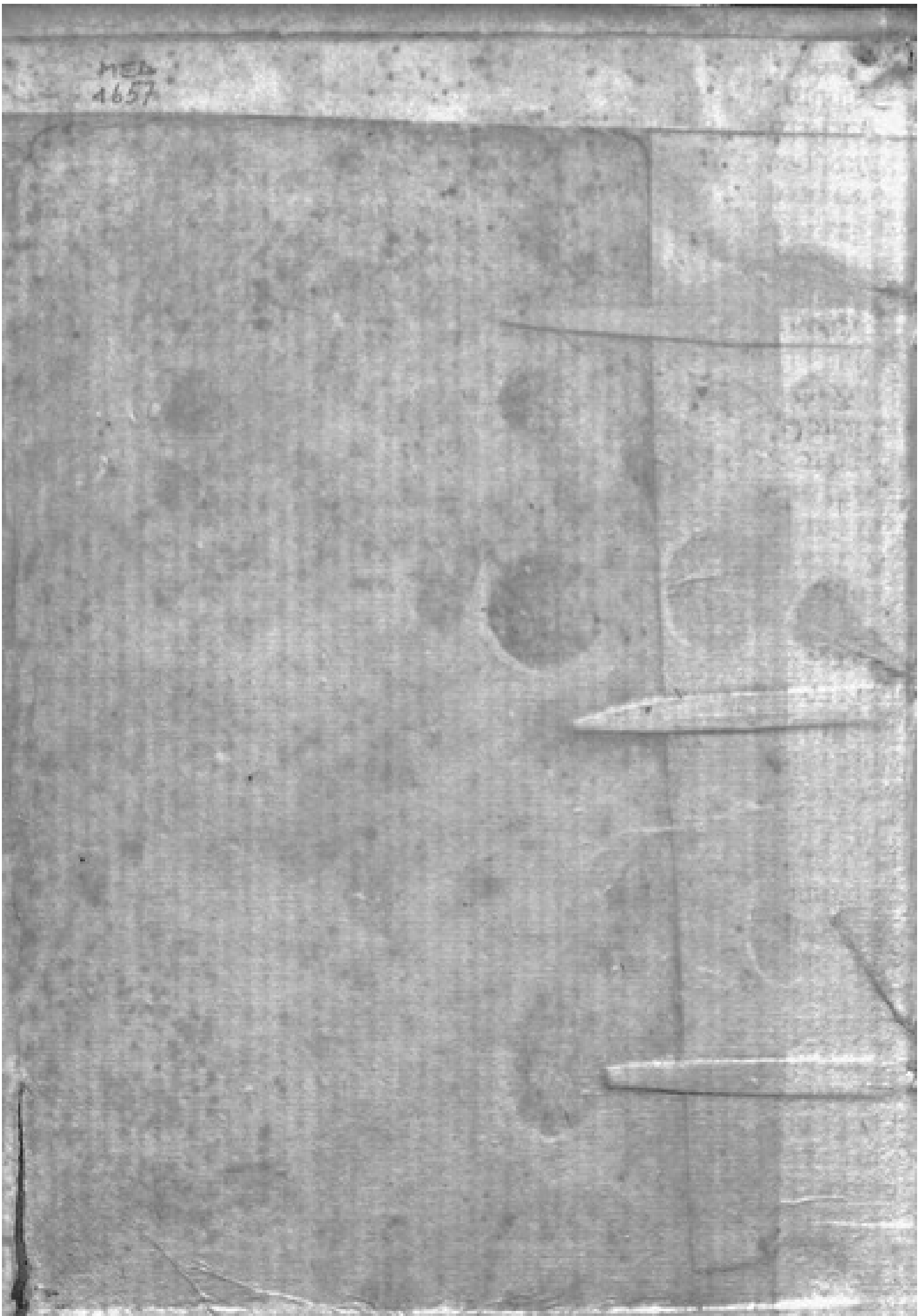
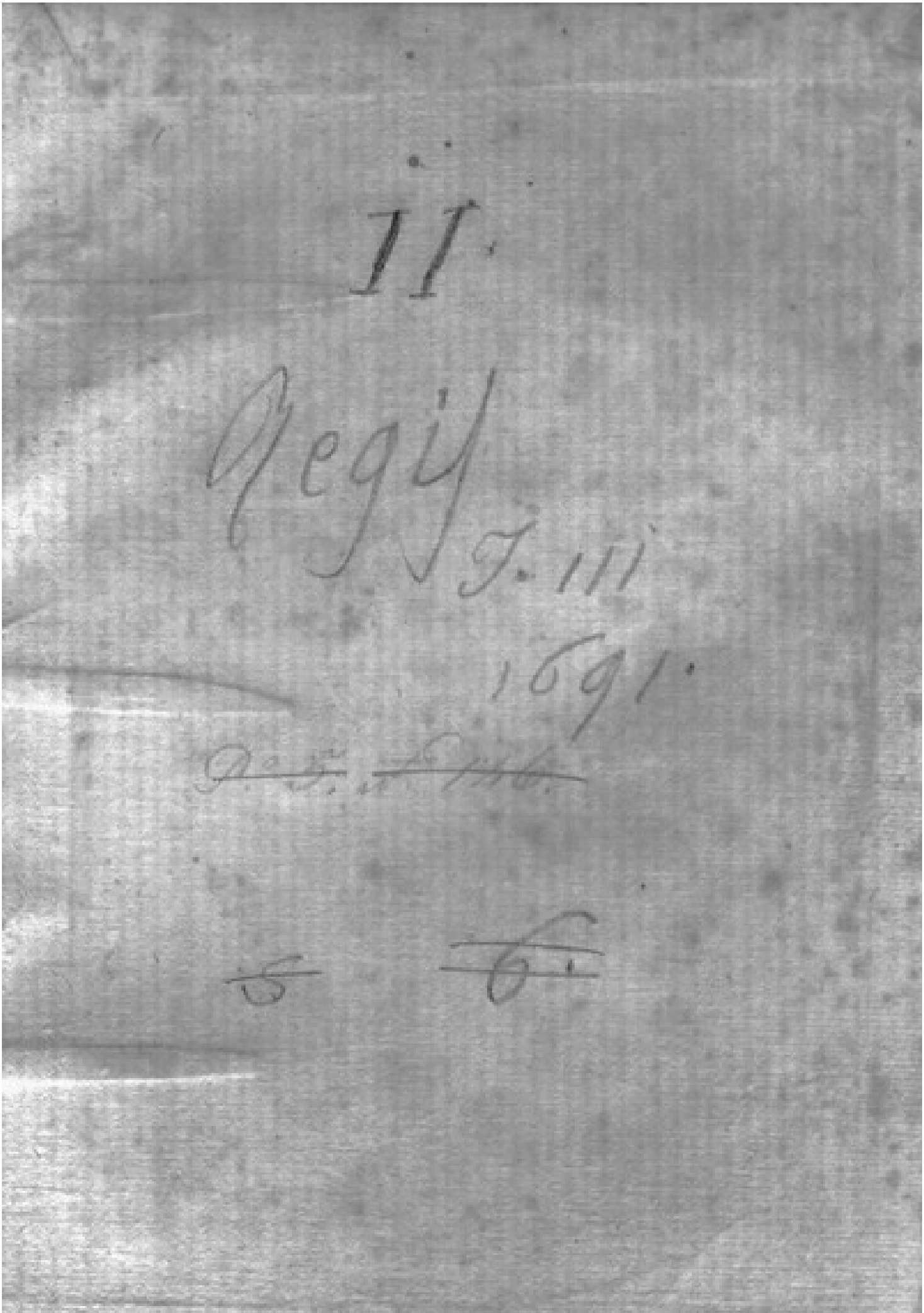
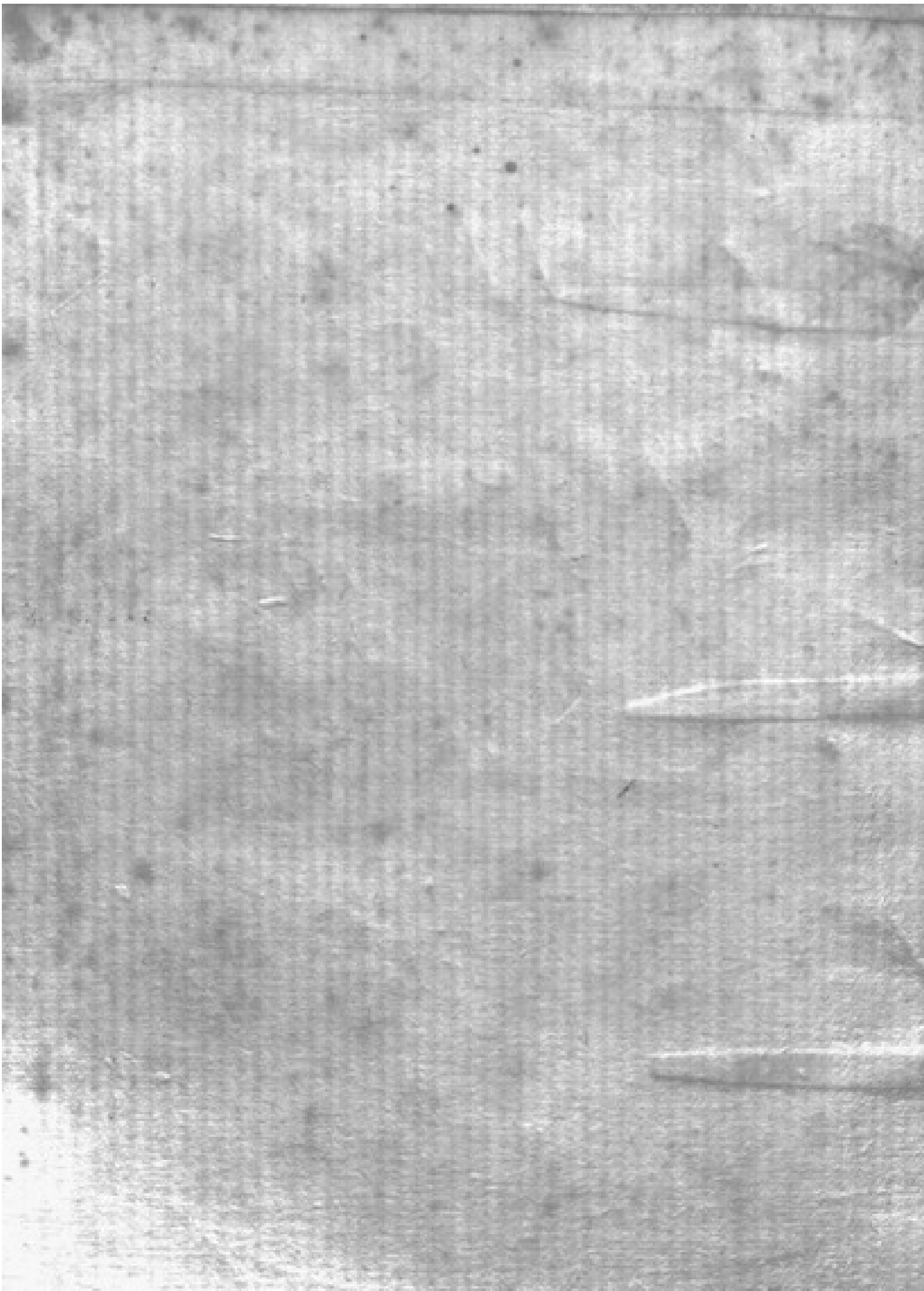



MEB
4657


II.
Regil
F. III
1691.



COURS ENTIER DE PHILOSOPHIE, OU SYSTEME GENERAL SELON LES PRINCIPES DE M. DESCARTES.

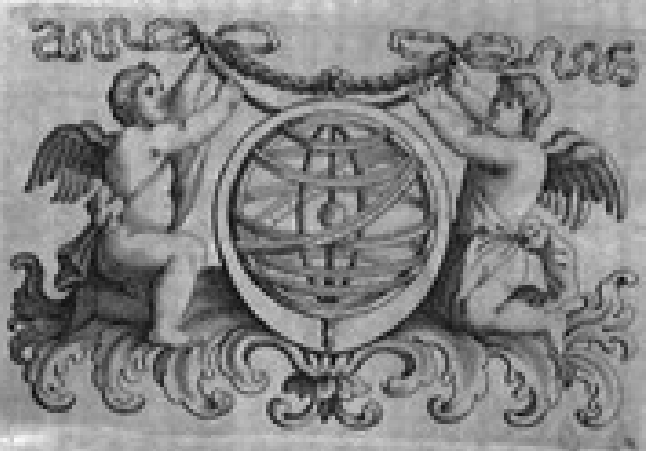
CONTENANT

LA LOGIQUE,
LA METAPHYSIQUE,
LA PHYSIQUE,
ET LA MORALE.

Par PIERRE SILVAIN REGIS.

Derniere Edition, enrichie d'un tres-grand nombre de figures, & augmentée d'un discours sur la Philosophie ancienne & moderne, où l'on fait en abregé l'histoire de cette Science.

TOME TROISIEME.



Sur l'Imprimé de Paris.

A AMSTERDAM,
Aux dépens des HUGUETAN.

M. DC. LXXXXI.
AVEC PRIVILEGE

LABORATORIO DI FISICA
BIBLIOTECA
MUSEO STRUMENTI ANTICHI

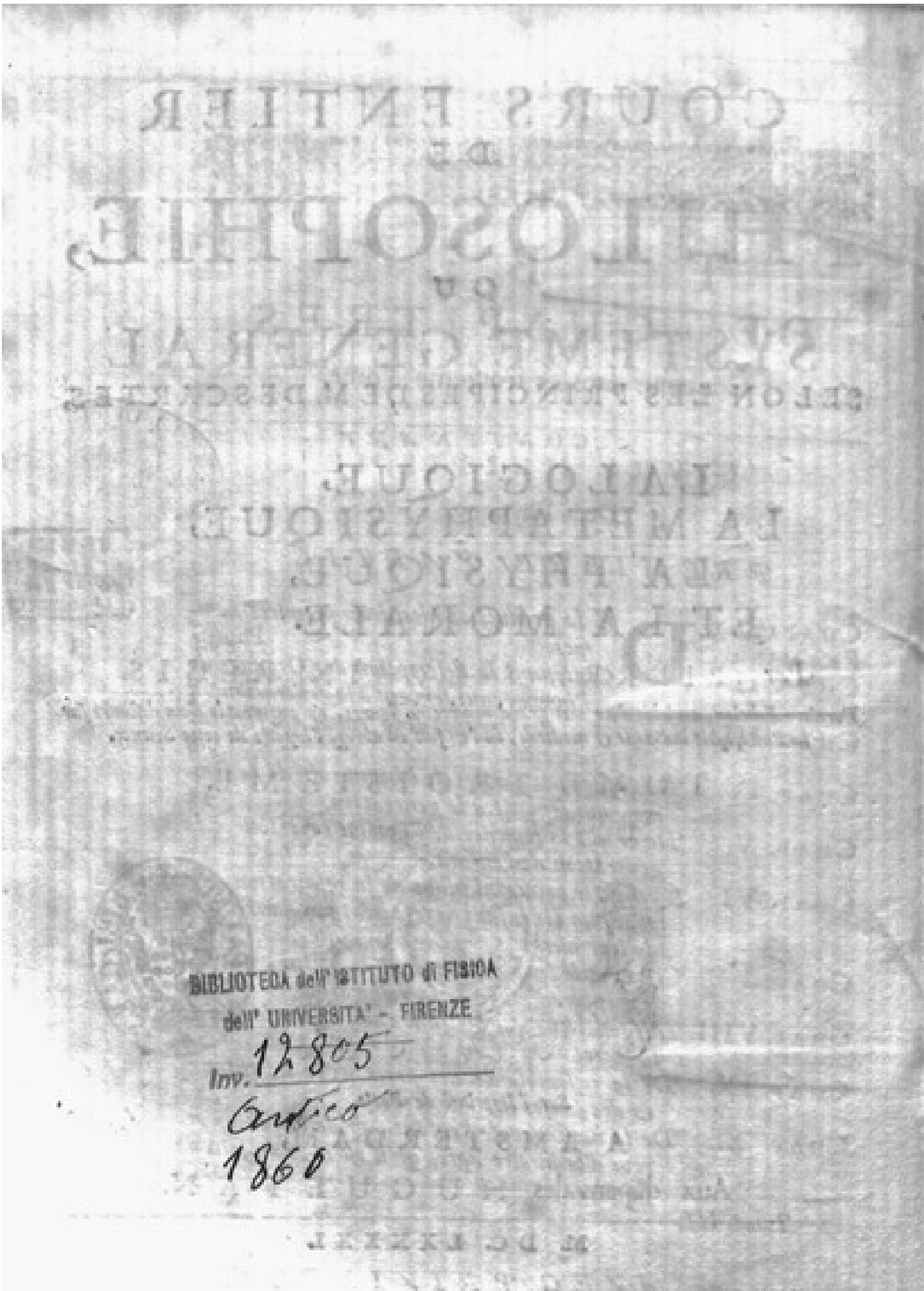

BIBLIOTECA dell'ISTITUTO di FISICA
dell'UNIVERSITA' - FIRENZE
Inv. 12805
Antico
1860

TABLE DES CHAPITRES

Contenus dans ce troiſiéme Tome.

LIVRE HUITIE'ME

De la Phyſique.

PREMIERE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER. *De la production des deux premiers hommes.* Page 1

CHAP. II. *Contenant la deſcription des Organes de l'homme, qui ſervent à la generation.* 5

CHAP. III. *Deſcription des Organes de la femme qui ſervent à la generation.* 8

CHAP. IV. *De l'uſage des parties de l'homme & de la femme, qui ſervent à la generation.* 12

CHAP. V. *De ce que la ſemence de l'homme contribuë à la generation de l'enfant.* 18

CHAP. VI. *Quel eſt le principal uſage de la reſpiration, & pourquoy les enfans ne reſpirent pas dans le ſein de leur mere.* 20

CHAP. VII. *Comment le ſang circule dans le Fœtus, qui n'a pas encore l'uſage de la reſpiration.* 23

CHAP. VIII. *Des fonctions que l'enfant exerce dans le ſein de ſa mere.* 25

CHAP. IX. *De la reſſemblance des peres avec les enfans, & des cauſes des Monſtres.* 27

CHAP. X. *De la naiſſance de l'enfant, & de ce qui luy arrive d'ordinaire aprés qu'il eſt hors du ſein de ſa mere.* 30

TABLE DES CHAPITRES.

CHAP. XI. *De l'ordre & du progrez naturel, que l'enfant tient en connoiſſant les choſes depuis qu'il commence à uſer des ſens juſqu'à ſon âge parfait.* 34
CHAP. XII. *De l'état de l'homme, eſtant ſain ou malade.* 39
CHAP. XIII. *Des cauſes de la fiévre en general.* 41
CHAP. XIV. *Contenant la diviſion de la fiévre en intermittente & en continuë, & de la fiévre continuë en ſimple, en maligne & en peſtilentielle.* 45
CHAP. XV. *Contenant les ſymptomes de la fiévre intermittente avec leur explication.* 47
CHAP. XVI. *Quelle eſt la cauſe du retour des fiévres intermittentes, & pourquoy elles ſont tierces, quartes, &c.* 49
CHAP. XVII. *De la nature, des cauſes, & des effets de la fiévre continuë ſimple.* 51
CHAP. XVIII. *De la fiévre maligne, de la fiévre peſtilentielle, de leurs cauſes & de leurs effets.* 53
CHAP. XIX. *Contenant quelques reflexions generales ſur les fiévres.* 58
CHAP. XX. *De la nature, des cauſes, & des proprietez de quelques maladies, qui ſont independantes de la fiévre.* 60
CHAP. XXI. *Contenant l'explication de quelques maladies qui ne dependent que du vice des eſprits animaux.* 70
CHAP. XXII. *Qu'il y a dans l'homme des mouvements neceſſaires, des mouvements contingents, des mouvements libres, & des mouvements mixtes, & d'où ils dépendent.* 73
CHAP. XXIII. *Comment les eſprits animaux & le cerveau contribuent à produire les mouvements libres, & les mouvements contingents.* 76
CHAP. XXIV. *De la veille & du ſommeil.* 82

LIVRE HUITIE'ME de la Phyſique.

SECONDE PARTIE.

CHAPITRE I. *Des ſens en general.* 87
CHAP. II. *Du ſens du toucher & des cauſes phyſiques de ſes fonctions.* 93

TABLE DES CHAPITRES.

CHAP. III. *Examen de l'opinion d'un Auteur moderne touchant l'explication du toucher.* 97
CHAP. IV. *Du Goût & des causes Physiques de ses fonctions.* 100
CHAP. V. *De l'Odorat & des causes Physiques de ses fonctions.* 108
CHAP. VI. *De l'Oüie & des causes Physiques de ses fonctions.* 113
CHAP. VII. *De l'Organe immediat de l'oüie.* 121
CHAP. VIII. *Des mouvements particuliers dans lesquels consistent le son dérivé & le son primitif.* 123
CHAP. IX. *De la Vüe & des causes Physiques de ses fonctions.* 137
CHAP. X. *Ce que c'est que la Lumiere primitive & la lumiere radicale.* 145
CHAP. XI. *Des proprietez de la Lumiere.* 150
CHAP. XII. *De la Lumiere, de la flamme, du Soleil, & des Etoiles fixes & comment elle agit sur l'organe de la vüe.* 157
CHAP. XIII. *De la Lumiere des Planetes & des Cometes, & comment elle se transmet jusqu'à nous.* 162
CHAP. XIV. *De la chaleur de la Lumiere, & des influences des Astres.* 167
CHAP. XV. *Contenant quelques reflexions generales sur la Lumiere.* 170
CHAP. XVI. *Des Couleurs en general.* 173
CHAP. XVII. *Des vrayes Couleurs simples & composées.* 178
CHAP. XVIII. *Des Couleurs de l'Arc-en-Ciel, & comment elles sont produites.* 188
CHAP. XIX. *Des Couleurs, des Couronnes, & des Parhelies.* 197
CHAP. XX. *Suite des Couleurs & de leurs Causes particulieres.* 202
CHAP. XXI. *Contenant l'exámen de l'opinion d'un Philosophe moderne touchant les Couleurs.* 205
CHAP. XXII. *Comment la Lumiere & les Couleurs passent au travers des humeurs de l'Oeil.* 208
CHAP. XXIII. *Contenant l'explication de certains termes, qui sont d'usage dans le Traité de l'Optique, c'est*

TABLE DES CHAPITRES.

à dire de la vision. 213
CHAP. XXIV. Comment les Objets impriment leurs Images sur la Retine, & ensuite dans le Cerveau, & d'où dépend la grandeur de ces Images. 217
CHAP. XXV. Comment se fait la Vision. 221
CHAP. XXVI. Comment l'Ame rapporte hors d'elle l'Image spirituelle qu'elle a conçûë des objets qui agissent sur les organes de la vûë. 223
CHAP. XXVII. Comment l'Ame voit les objets en leur situation propre, & pourquoy elle les voit quelquefois renversez. 226
CH. XXVIII. Comment les objets de la vûë paroissent simples, quoy qu'ils tracent deux images dans les yeux. 228
CHAP. XXIX. Comment on connoit la distance des objets par la vûë. 235
CHAP. XXX. Comment on connoit la grandeur des Objets par la vûë. 238
CHAP. XXXI. Pourquoy la Lune paroit aux yeux plus grande près de l'Horizon que dans le Meridien, quoy qu'elle soit plus éloignée de nous, & pourquoy estant mesurée elle paroit plus petite quand elle se leve que lors qu'elle est fort haute. 241
CHAP. XXXII. Contenant quelques reflexions sur la connoissance de la grandeur des Objets. 246
CH. XXXIII. Comment on connoit par la vûë la figure, le nombre, le mouvement & le repos des Corps. 249
CH. XXXIV. De la Dioptrique, ou de la maniere de perfectionner la Vision par differentes sortes de Lunettes. 251
CH. XXXV. Comment se fait la Vision au travers de differents Verres. 254
CH. XXXVI. Contenant l'explication de quelques Termes qui sont d'usage dans la Dioptrique, avec quelques Axiomes qui servent de fondement à cette Science. 258
CH. XXXVII. Comment on perfectionne la Vision par un seul

TABLE DES CHAPITRES.

Verre concave de deux côtez. 266
CH. XXXVIII. *Des Lunettes à deux Verres, dont l'un eſt convexe de deux côtez & l'autre concave.* 268
CH. XXXIX. *Des Lunettes à deux Verres convexes.* 271
CHAP. XL. *Des Lunettes à trois Verres convexes.* 274
CHAP. XLI. *Des Lunettes à quatre Verres convexes.* 276
CHAP. XLII. *Des Microſcopes à deux & à trois Verres convexes.* 282
CHAP. XLIII. *Des Lunettes à facettes ou de multiplication.* 284
CHAP. XLIV. *De la Catoptrique, c'eſt à dire, de la maniere dont ſe fait la Viſion par differentes ſortes de Miroirs.* 285
CHAP. XLV. *Contenant quelques reflexions ſur la Dioptrique & la Catoptrique.* 291

LIVRE HUITIE'ME de la Phyſique.

TROISIEME PARTIE.

CHAPITRE PREMIER. *QUe le Centre ovale eſt l'organe immediat de l'imagination, ce que c'eſt que ce centre ovale, & comment il reçoit l'impreſſion des objets exterieurs par les organes des ſens.* 293
CHAP. II. *Des Cauſes Phyſiques des fonctions de l'Imagination.* 298
CHAP. III. *Des changements qui arrivent à l'imagination, tant du côté des eſprits animaux, que de celuy du Centre ovale.* 307
CHAP. IV. *Des Imaginations fortes & de leurs effets.* 312
CHAP. V. *Des Cauſes Phyſiques des fonctions du Jugement.* 319
CHAP. VI. *Des Cauſes Phyſiques des fonctions de la Raiſon.* 323
CHAP. VII. *Des Cauſes Phyſiques des fonctions de la Memoire, & des habitudes corporelles & ſpirituelles.* 327
CHAP. VIII. *De la liaiſon des Idées avec les traces, & des traces avec certains cours des Eſprits animaux qui cauſent des émotions dans l'ame.* 330

TABLE DES CHAPITRES.

CHAP. IX. *De la liaiſon des traces avec les Nerfs, & des Nerfs avec les Nerfs.* 333

LIVRE HUITIEME de la Phyſique.

QUATRIEME PARTIE.

CHAPITRE PREMIER. *Des paſſions de l'Ame en general & de leurs cauſes Phyſiques.* 338
CHAP. II. *De l'origine des Paſſions en general.* 341
CHAP. III. *De l'origine, de la nature, & des effets de l'Amour & de la Haine.* 342
CHAP. IV. *Que l'Amour & la Haine prennent des noms differents, ſelon la diverſité de leurs effets.* 348
CHAP. V. *De la nature, de l'origine, & des effets de la Joye, de la Triſteſſe & du Deſir, qui ſont deux eſpeces d'Amour & de Haine.* 350
CHAP. VI. *De l'origine, de la nature, & des effets des Paſſions qui ſont des eſpeces de Joye, de Triſteſſe & de Deſir.* 356
CHAP. VII. *Suite des paſſions de l'Ame, qui ſont des eſpeces de Joye, de Triſteſſe & de Deſir.* 362
CHAP. VIII. *De la nature, de l'origine, & des effets de l'Admiration.* 368
CHAP. IX. *De la nature, de l'origine, & des effets des Paſſions qui ſont des eſpeces d'Admiration.* 370
CHAP. X. *Des Paſſions naturelles, & des Paſſions acquiſes.* 376
CHAP. XI. *Que l'Ame peut avoir en même temps des paſſions contraires, & comment un même objet en peut cauſer en même temps deux differentes en differents hommes.* 379
CHAP. XII. *Que l'Ame peut moderer ou même arrêter ſes paſſions, & comment.* 381
CHAP. XIII. *Que toutes les paſſions de l'Ame ſe rapportent à la conſervation du Corps, & qu'elles n'y ſont contraires que par accident.* 386
CHAP. XIV. *Des Inclinations & des Averſions naturelles, & en quoy elles different des veritables Paſſions.* 388

Concluſions

TABLE DES CHAPITRES.

Conclusion du Traité des Passions de l'Ame. 390
AVERTISSEMENT de la Morale. 393
LA MORALE ou la connoissance des devoirs de l'homme. 399

LIVRE PREMIER de la Morale.

PREMIERE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER. *Que l'homme dans l'état de la nature s'aime toûjours, mais qu'il ne s'aime pas toûjours comme il se doit aimer.* 403
CHAP. II. *Que l'homme dans l'état de la nature aime Dieu necessairement, & pourquoy.* 407
CHAP. III. *Que l'homme dans l'état de la nature est obligé d'aimer Dieu d'un amour de choix.* 409
CHAP. IV. *Que l'homme dans l'état de la nature ne peut s'aimer comme il doit, sans aimer son prochain comme soy-même.* 412
CHAP. V. *Continuation des Loix de la nature qui regardent la paix & l'amour du prochain.* 417
CHAP. VI. *Des Loix naturelles qui regardent immediatement la gloire de Dieu.* 423
CHAP. VII. *De la nature & de l'origine des Loix naturelles.* 427
CHAP. VIII. *Qu'on n'est pas toûjours obligé d'observer exterieurement les Loix de la nature qui regardent le prochain, mais qu'on ne peut se dispenser en aucun cas d'observer exterieurement celles qui regardent immediatement la gloire de Dieu.* 428
CHAP. IX. *Que l'homme dans d'état de la nature doit preferer la gloire de Dieu à sa propre conservation.* 434

LIVRE PREMIER de la Morale.

SECONDE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER. *Des vertus morales en general, & de la prudence naturelle en particulier.* 435
CHAP. II. *De la force naturelle.* 440

TABLE DES CHAPITRES.

CHAP. III. *De la Temperance naturelle.* 444

LIVRE SECOND de la Morale.

PREMIERE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER. *DEs Societez civiles, & comment elles se sont formées.* 447
CHAP. II. *Des états politiques ou instituez, & comment ils subsistent.* 449
CHAP. III. *Qu'il n'y a point d'espece d'état politique qui puisse subsister sans une puissance absoluë.* 451
CHAP. IV. *Contenant les deux principales objections qu'on fait contre la puissance absoluë des Souverains avec leur réponse.* 455
CHAP. V. *Que dans l'Aristocratie, & dans la Démocratie la puissance absoluë ne peut estre legitimement revoquée par les particuliers qui l'ont établie, si ce n'est du consentement de ceux qui la possedent.* 457
CHAP. VI. *De l'obeïssance que les sujets doivent aux Souverains, & en quoy elle consiste.* 459
CHAP. VII. *A quoy les Souverains sont obligez en qualité de Souverains.* 461
CHAP. VIII. *Des devoirs des Souverains à l'égard des autres Souverains.* 464
CHAP. IX. *Du droit des Parents sur les Enfants, & des Maîtres sur les Valets.* 466
CHAP. X. *De l'état Despotique, & du droit des hommes sur les Bêtes.* 468
CHAP. XI. *De la Loy en general, & de ses differentes especes.* 470
CHAP. XII. *De l'Injure & de l'Injustice, & de leurs differentes especes.* 473

LIVRE SECOND de la Morale.

SECONDE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER. *DE la Prudence civile en general & de ses especes.* 477

TABLE DES CHAPITRES.

CHAP. II. *De la Justice, de la Force, & de la Temperance civile.* 484

CHAP. III. *Du souverain bien, & de la felicité de l'homme dans l'état de la nature, & dans la Societé civile.* 489

CHAP. IV. *Que l'état de la Societé civile est plus parfait que l'état de la nature, & en quoy?* 492

LIVRE TROISIEME de la Morale.

PREMIERE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER. *QUe Dieu fit alliance avec Abraham & avec sa posterité, & quelles furent les conditions de cette alliance?* 494

CHAP. II. *Que Dieu fut établi Roy des Israëlites & comment?* 499

CHAP. III. *Des Loix que Dieu donna à son peuple par le ministere de Moyse.* 500

CHAP. IV. *De ceux qui eurent droit d'interpreter les Loix de Moyse aprés sa mort.* 503

CHAP. V. *Quel fut le devoir des Israëlites envers ceux qui les gouvernerent depuis Moyse jusques aux Rois.* 506

CHAP. VI. *De l'institution des Rois des Juifs & du droit qu'il eurent de regner.* 509

CHAP. VII. *Que les Rois des Israëlites ne succederent qu'à l'autorité temporelle des Juges, & que l'autorité spirituelle resta aux Sacrificateurs.* 509

CHAP. VIII. *De la venuë du Messie, & de l'institution de la nouvelle alliance.* 510

CHAP. IX. *Des fonctions de* JESUS-CHRIST *en qualité de Messie.* 513

CHAP. X. *Des Loix que* JESUS-CHRIST *a proposées de la part de son Pere.* 515

CHAP. XI. *De la necessité de croire en* JESUS-CHRIST *pour estre sauvé, & de la puissance qu'il a eüe de pardonner les pechez, & de reveler les veritez surnaturelles.* 517

CHAP. XII. *Des veritez surnaturelles, & en quoy elles dif-*

TABLE DES CHAPITRES.

ferent des veritez naturelles. 519

CHAP. XIII. *Que Dieu a donné à l'Eglise le droit de décider de toutes les conteſtations qui naiſſent touchant les veritez ſurnaturelles.* 522

CHAP. XIV. *Que les Loix de* JESUS-CHRIST *& celles de l'Egliſe ne ſont pas contraires aux Loix naturelles, ni aux Loix civiles.* 527

CHAP. XV. *Que les Loix de* JESUS-CHRIST *& les Loix naturelles qui regardent le prochain, ſont modifiées par les Loix civiles, comme les Loix civiles ſont modifiées par le fondement du droit naturel, qui eſt la conſervation de nous-mêmes.* 530

CHAP. XVI. *Que l'acquiſition du ſalut éternel eſt le fondement du droit Chrétien, comme la conſervation de la vie temporelle eſt le fondement du droit naturel & civil.* 532

CHAP. XVII. *Que les actions Chrétiennes ſe rapportent à la gloire de Dieu ſurnaturelle comme à leur fin derniere.* 534

LIVRE TROISIE'ME de la Morale.

SECONDE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER. *DEs vertus Chrétiennes, des vices qui leur ſont oppoſez, & en quoy elles different des vertus naturelles & des vertus civiles.* 537

CHAP. II. *Du ſouverain bien des Chrétiens : de leur beatitude temporelle, & des avantages du Chriſtianiſme par deſſus l'état de la Societé civile.* 542

Fin de la Table des Chapitres du troiſiéme Volume.

LA PHYSIQUE
OU
LA CONNOISSANCE
DES CORPS NATURELS,
& de leurs Proprietez.
LIVRE HUITIE'ME.
De l'Homme & de ſes Proprietez.

AVERTISSEMENT.

NOSTRE deſſein n'eſt pas de parler icy des fonctions Mechaniques de l'Homme, comme elles n'ont pas d'autre principe que celles des Bêtes, elles n'ont pas beſoin auſſi d'une autre explication. Nous voulons ſeulement traiter des fonctions qui ſont propres à l'Homme, c'eſt à dire, des fonctions qui ſont des ſuites de l'union de l'eſprit & du corps : Encore ne conſidererons nous pas ces fonctions, entant qu'elles appartiennent à l'ame, dont elles ſont des modifications, mais ſeulement entant qu'elles dépendent du corps pour eſtre produites dans l'ame.

Perſonne ne doute que les fonctions de l'Homme ainſi conſiderées ne ſuppoſent que l'eſprit eſt uni au corps ; mais tout le monde ne ſçait pas quelles ſont les conditions de cette union : Les uns veulent que l'eſprit ſoit uni au corps à condition qu'il produira tous les mouvements qui s'y font ; d'autres prétendent que l'eſprit n'a point le pouvoir de produire ces mouvements, mais ſeulement de les diriger ; & d'autres enfin reſtreignent le

pouvoir de l'ame à diriger les seuls mouvements, qu'on appelle Libres, *ce qui s'accorde si bien avec l'experience, que nous ne faisons aucune difficulté de nous ranger au sentiment de ces derniers.*

*Suivant ce principe, nous proposerons premierement les conditions les plus generales de l'union de l'Ame & du Corps, & nous les proposerons, non tant pour les faire regarder comme des choses nouvelles (car elles ont esté déja proposées dans la Metaphysique *) que pour les rendre plus presentes à l'esprit, afin qu'il en puisse concevoir plus facilement les suites & les dépendances. Nous supposerons, par exemple, que la premiere & la plus generale de ces conditions est que l'esprit, tandis qu'il sera uni avec le corps, aura toûjours presente l'idée de l'étenduë; car comme l'esprit n'est uni au corps que pour connoître & pour sentir les corps, & que l'esprit ne peut connoître ni sentir les corps qu'en se servant des sens ou de l'imagination, puis que ceux-cy supposent l'idée de l'etenduë, il est visible que cette idée precede toutes les fonctions de l'Ame, & par consequent qu'elle est essentielle à l'esprit, entant qu'il est uni avec le corps. Ainsi ayant expliqué la generation de l'Homme, à peu prés comme celle des Bêtes, nous ferons voir que tout ce qu'elle a de particulier consiste dans l'union de l'esprit & du corps.*

* Livre 1. Part. 2. Chap. 6.

Nous passerons ensuite à l'estat de la santé & de la maladie de l'Homme, & parce que la principale maladie de l'Homme consiste dans la fievre, nous ferons voir en passant comment on peut par nos principes rendre raison de ce Phenomene, sans pretendre pourtant que ce que nous en dirons doive passer pour constant; car quoy que ce que nous avons dit de la Fermentation en general soit tres-vray, il se peut faire neanmoins que l'application que nous en ferons au fait particulier de la fievre, ne soit pas juste.

Cela estant supposé, nous entrerons dans l'examen des fonctions des sens, mais ce ne sera, comme il a esté dit, qu'en les regardant du côté qu'elles dependent des organes du corps. Et parce qu'elles ne dépendent de ces organes qu'entant qu'ils sont mûs par les objets soit exterieurs, soit interieurs, nous ferons voir quelles sont les differentes manieres, dont les objets meuvent les organes pour produire dans l'ame les diverses sensations qu'elle experimente; pour cet effet nous décrirons en peu

de paroles, mais le plus exactement qu'il nous sera possible, l'organe de chaque sens, nous attachant particulierement aux organes de l'oüie & de la vûë, comme à ceux dont les fonctions ont plus d'étenduë & d'excellence.

Aprés avoir decrit ces organes nous ferons voir comment les objets agissent sur eux, pourquoy cette action produit des sensations dans l'ame, & comment l'ame rapporte ces sensations partie vers quelques endroits du corps sur lesquels les objets agissent immediatement, comme il arrive quand on touche, goûte, ou flaire quelque chose, & partie vers les objets exterieurs qui agissent par l'entremise d'un milieu, comme il arrive quand on entend de loin quelque son, ou qu'on voit quelque couleur.

Et parce que la vûë n'a qu'une certaine portée au delà de laquelle on ne voit les objets que confusément sans le secours des Lunettes, qui s'appellent par cette raison Lunettes de longue vûë, nous rendrons la raison Physique des proprietez de ces Lunettes, tant de celles qui sont composées de deux ou de plusieurs verres, dont les uns sont convexes & les autres concaves, que de celles qui sont faites de deux ou de plusieurs verres tous convexes; ce qui devra paroître d'autant plus utile que personne jusqu'icy n'en a donné une explication Physique assez exacte; je dis une explication Physique, car on sçait bien qu'il y a plusieurs bons Geometres qui ont traité dignement cette matiere.

De plus, comme les fonctions de l'imagination sont étroitement liées avec celles des sens, nous ferons voir que les corps canelez qui passent pour les organes de ceux-cy, ne sont que des suites & des expensions du centre-ovale que nous prenons pour l'organe de celle-là, d'où vient que nous ne sentons jamais rien que nous n'imaginions quelque chose, & que nous n'imaginons jamais aucune chose, que nous ne sentions en quelque façon.

Ce principe posé, nous expliquerons Physiquement toutes les fonctions de l'imagination, nous ferons voir en quoy elles dépendent des sens, & nous rendrons raison de tous les differents caracteres d'esprit d'une maniere si aisée qu'on la pourra comprendre sans beaucoup de peine.

De l'explication des fonctions de l'Imagination, nous passerons à celles des proprietez du Jugement, de la Raison, de la Volonté, & de la Memoire: Nous ferons voir, par exemple,

AVERTISSEMENT.

comment le corps contribuë à faire que l'Ame juge, Qu'elle raisonne; Qu'elle veüille, & qu'elle se ressouvienne. Et parce que l'Ame est encore sujette à des passions nous rendrons la raison Physique de tous les effets que ces passions produisent, sur tout nous tâcherons d'enseigner ce qu'il y a à faire du côté du corps pour arrêter leurs mouvements, lors qu'ils vont dans l'excez.



LA

LA PHYSIQUE
OU
LA CONNOISSANCE
DES CORPS NATURELS,
& de leurs proprietez.

LIVRE HUITIE'ME.

De l'Homme & de ſes Proprietez.

PREMIERE PARTIE.

De la production des deux premiers Hommes, & de la generation de ceux qui en ont procedé.

CHAPITRE PREMIER.

De la production des deux premiers Hommes.

COMME nous avons été obligez de reconnoitre que Dieu eſt l'Auteur des deux premieres Bêtes de chaque eſpece, nous le ſommes encore plus de reconnoitre qu'il a produit les deux premiers Hommes ; ce que nous ſuppoſerons d'autant plus facilement que quand il ſeroit vray que les Hommes auroient pro-

1. *Que Dieu eſt l'Auteur de deux premiers Hommes.*

cedé les uns des autres par une ſuite de generations infinies, nous ſerions contrains pour fixer nôtre imagination, d'en conſiderer deux comme eſtant la ſource & l'origine de tous les autres.

1. *En quoy les parties des Hommes diffèrent, principalement de celles des Bêtes.*

Et parce que la ſtructure interieure des parties organiques des deux premiers Hommes ne fut pas fort differente de celles des parties organiques des Bêtes, nous n'en ferons point une deſcription particuliere, eſtant tres-perſuadez que ceux qui auront vû diſſéquer des animaux, ou qui ſçauront ſeulement l'ordre & le nombre de leurs parties, n'auront beſoin d'aucune autre choſe pour connoître la nature & la diſpoſition particuliere du corps humain, parce que la difference que Dieu mit entre les corps des Hommes & ceux des Bêtes, en les formant, ne conſiſta pas tant dans la diverſité de leurs organes comparez enſemble ſelon leur diſpoſition interieure, que dans celle de leur arrangement exterieur.

3. *Que toutes les fonctions du corps de l'Homme furent accompagnées de penſée.*

Le corps des deux premiers Hommes ne fût pas plûtôt formé qu'il commença de reſpirer, de ſe nourrir, de ſe mouvoir, de ſentir, d'imaginer, de craindre, d'aimer, &c. & il exerça toutes ces fonctions par les mêmes raiſons & ſuivant les mêmes principes que nous avons démontré que le corps des deux premieres Bêtes les avoit exercées: avec cette ſeule difference que nous ſommes incertains ſi dans les bêtes les fonctions des ſens & de l'imagination ſont accompagnées de quelque perception, & que nous ſçavons tres-certainement par l'experience que dans l'Homme ces fonctions ne ſe font jamais ſans la penſée. D'où il s'enſuit que Dieu ne donna pas ſeulement à l'Homme en le formant, la puiſſance d'exercer toutes les actions méchaniques que nous obſervons dans les Bêtes d'aujourd'huy, mais encore un Eſprit qui eſt une ſubſtance qui penſe, laquelle il unit à ſon corps aux conditions qui ont eſté propoſées dans la Metaphyſique, leſquelles nous repeterons icy pour les rendre plus préſentes à la penſée.

4 1. *Condition de l'union de l'Eſprit avec le Corps.*

La premiere eſt que l'Eſprit tandis qu'il ſera uni avec le corps aura l'idée de l'étenduë; c'eſt à dire, du corps conſideré en luy-même, & qu'il aura cette idée enſuite d'un mouvement du cerveau qui ſera excité par le cours general des Eſprits animaux. Suivant cette condition l'Ame a toûjours préſente l'idée de l'étenduë, comme l'experience le fait voir.

La ſeconde, que tout mouvement du Cerveau qui ſera excité par les nerfs, ſera naître dans l'Ame quelque ſenſation qui accompagnera toûjours ce mouvement ſans que l'Ame l'en puiſſe ſéparer : ſuivant cette condition, nous voyons, par exemple, de la lumiere lorſque le ſoleil meut le nerf optique : Nous entendons du bruit, quand les corps réſonans ébranlent les nerfs auditifs, &c. 5. 2. *Condition.*

La troiſiéme, que l'Eſprit, tandis qu'il ſera uny au corps, aura l'idée de quelque corps particulier enſuite du mouvement que ce corps excitera dans le cerveau par le moyen des organes des ſens. Suivant cette condition l'Ame a l'idée de tous les corps qui frappent les ſens. 6. 3. *Condition.*

La quatriéme, que tout mouvement du Cerveau qui ſera excité par un cours determiné des Eſprits animaux, & qui reſſemblera à un autre mouvement qui aura eſté cauſé par les nerfs, fera naître dans l'Ame l'idée de quelque corps particulier que l'Ame a déja apperçû. C'eſt ſuivant cette condition que nous nous repreſentons les choſes abſentes que nous avons viës. 7. 4. *Condition.*

La cinquiéme eſt que par le ſens de l'attouchement nous éprouverons du plaiſir ou de la douleur, ſelon que les mouvemens qui cauſeront ces ſenſations, ſeront conformes ou contraires à la conſtitution naturelle du corps. Suivant cette condition le mouvement d'une plume qu'on paſſe ſur la main comme pour la chatoüiller, excite un ſentiment de douleur lorſque nous ſommes malades, parce que ce mouvement eſt contraire à l'état preſent du corps, & au contraire il excite un ſentiment de plaiſir lorſque nous ſommes en ſanté, à cauſe que dans cet état il eſt conforme à la conſtitution du corps. 8. 5. *Condition.*

La ſixiéme, que quand nous aurons reçû l'idée d'un objet, elle ſera ſuivie d'un panchant de l'Ame qui la portera à fuir ou à pourſuivre cet objet, ſuivant qu'il paroîtra bon ou mauvais. C'eſt ſelon cette condition que nous éprouvons l'amour, la haine, & generalement toutes les paſſions de l'Ame qui en ſont des ſuites. 9. 6. *Condition.*

La ſeptiéme, que toutes les penſées de l'Ame qui regardent la conſervation du corps comme font les ſentimens & les paſſions, ſeront accompagnées du mouvement des Eſprits animaux qui ſera le plus propre pour l'execution des deſirs de 10. 7. *Condition.*

l'Ame. C'eſt ſuivant cette loy que la crainte par exemple, eſt accompagnée d'un cours d'Eſprits animaux qui nous porte à fuir ce que nous craignons, & que le deſir eſt au contraire accompagné d'un cours d'Eſprits qui nous porte à la recherche de ce que nous deſirons.

11. 8. Condition. La huitiéme, que l'Eſprit entant qu'il eſt uny avec le corps, ne penſera jamais qu'enſuite des mouvemens du corps auquel il eſt uny. Suivant cette condition toutes les idées que nous avons des corps particuliers dependent mediatement ou immediatement de quelque mouvement du Cerveau. Je dis, *toutes les idees que nous avons des corps particuliers*, pour marquer que les idées que l'Eſprit a de Dieu & de ſoy-même, ne dependent pas de ce qu'il eſt uny avec le corps, mais ſimplement de ce qu'il eſt un Eſprit, dont toute la nature eſt de penſer, & par conſequent de penſer à Dieu & à ſoy-même, comme il a eſté dit dans la Metaphyſique. *

* Liv. 2. Part. 1. Chap. 17.

12. 9. Condition. La neuviéme eſt, que quand les Eſprits animaux ſeront plus abondans que de coûtume, ils exciteront dans l'Ame la bonté & la liberalité. Quand leurs parties ſeront plus fortes & plus groſſes, ils exciteront la confiance & la hardieſſe, quand elles ſeront égales en force, en groſſeur, & en figure, ils cauſeront la conſtance. Quand elles ſeront plus agitées, ils produiront la promptitude, la diligence & le deſir, & enfin quand elles auront une agitation temperée, ils cauſeront la tranquillité d'eſprit: au contraire quand ces qualitez manqueront aux Eſprits animaux, ou qu'ils en auront d'oppoſées, ils produiront dans l'Ame la malignité, la timidité, l'inconſtance, la tardiveté, l'inquietude, &c.

13. 10. Condition. La dixiéme & derniere condition eſt, que l'union de l'Eſprit & du Corps durera autant de temps que le Cœur pourra envoyer du ſang vers le Cerveau, & celuy-cy renvoyer des Eſprits animaux par les nerfs dans les Muſcles qui ſervent aux mouvemens neceſſaires à la vie. Suivant cette loy l'Ame ne donne jamais occaſion au corps de rompre leur union, & ce defaut vient toûjours du corps, comme l'experience le fait voir,

CHAPITRE II.

Contenant la deſcription des Organes de l'Homme qui ſervent à la generation.

LEs Corps des deux premiers Hommes eſtant compoſez comme ceux des autres Animaux, ils euſſent eſté bien-tôt détruits, & la race des Hommes eût eſté bien-tôt éteinte, ſi Dieu qui n'avoit voulu donner à chaque individu une durée perpétuelle, n'eût procuré cette même durée à toute l'eſpece par une longue ſuite de generations dont il l'a renduë capable. Nous allons faire la deſcription des Organes par leſquels ces generations s'accompliſſent, & nous en examinerons enſuite les uſages.

1. *Deſcription des vaiſſeaux qui vont aux teſticules.*

L'Homme a deux teſticules qui pendent de la cavité de l'abdomen, c'eſt à dire, de la partie inferieure du bas ventre, & qui reçoivent chacun une artére & une veine; l'artére parte du tronc de l'aorte au deſſus des arteres émulgentes qui vont aux Reins. Elles font pluſieurs tours & détours en deſcendant vers les teſticules, & un peu auparavant que d'y parvenir elles ſe diviſent chacune en deux branches, dont la plus petite ſe gliſſe ſous les paraſtates & l'autre ſous les teſticules.

Des Veines qui vont aux teſticules, celle qui eſt au côté droit prend ſon origine du tronc de la veine-cave, & l'autre qui eſt au côté gauche vient de la veine émulgente; & avant que de ſortir de l'abdomen elles ſe diviſent en pluſieurs rameaux qui ſe répandent en divers endroits avant que de parvenir aux teſticules. Il y a des valvules en ces veines, non ſeulement dans l'endroit d'où elles ſortent, mais encore dans toute leur longueur.

2. *De l'origine des nerfs qui vont aux teſticules.*

Outre les arteres & les veines qui vont aux teſticules, & qu'on appelle *Spermatiques*, il y a des nerfs qui y deſcendent auſſi, dont les uns viennent de la moëlle de l'épine, & les autres du nerf intercoſtal, ceux-cy deſcendent avec les arteres & les veines ſpermatiques, & ſe répandent tellement dans les tuniques des teſticules qu'on les perd de veuë, mais il y a apparence qu'ils vont encore plus loin vers la ſubſtance propre des teſticules.

Les Testicules reçoivent encore un autre vaisseau qu'on appelle *Ejaculatoire* ou *deferant de la Semence*, parce qu'en effet il porte cette matiere; ce vaisseau est blanc & poly, sa cavité est visible & fort droite au dessus des testicules, mais quand elle est descenduë assez prés, elle se plie de côté & d'autre, comme feroit un Serpent qui marche vite. La substance des testicules n'est qu'un amas de petits vaisseaux, lesquels, s'ils estoient joints bout à bout, auroient plus de vingt aunes de longueur.

3. *Ce que c'est que le vaisseau deferant de la Semence*

Les *Parastates* ou *Epidydimes* sont des vaisseaux qui par leurs differents contours composent un corps qui est attaché au dos des testicules par une membrane. Ces contours sont en si grand nombre, que si les Parastates estoient developez ils excederoient la longueur de plus de cinq aunes, d'où il s'ensuit que les testicules ne different des parastates, qu'en ce que ceux-là sont composez de divers vaisseaux, & que ceux-cy pour la pluspart n'ont qu'un conduit, sçavoir dans l'endroit où leurs ramifications concourent ensemble pour composer le vaisseau deferant, lequel ne differe des parastates qu'en ce qu'il va droit sans se replier, & que les autres vont en serpentant.

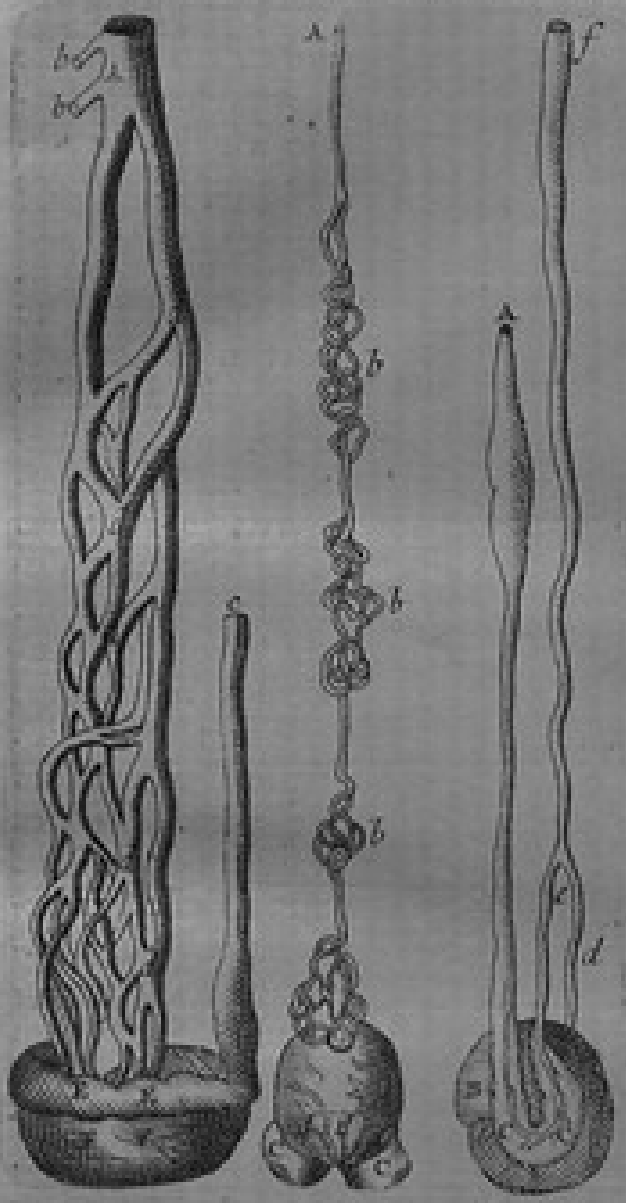
1. *Ce que c'est que l'Epidydime.*

Les vaisseaux deferants montent de chaque testicule dans la cavité de l'abdomen, & y entrent par le même trou par lequel les vaisseaux spermatiques en sont sortis. Quand ils sont arrivez au dos de la vessie ils se dilatent beaucoup, puis s'étant encore retrécis ils se vont terminer au commencement des vesicules qu'on appelle *Seminaires*.

Voyez les trois Figures suivantes, dans la premiere A represente la Veine spermatique, *bb* les Rameaux qui vont au Peritoine & à l'Omentum, c le vaisseau Ejaculatoire. *ddd* les Divarications, Anastomoses & Valvules des Rameaux de la Veine spermatique. E E l'Epidydime. F F le Corps du Testicule enveloppé de sa Tunique albugineuse.

Dans la seconde Figure A represente le vaisseau Ejaculatoire. *bbb* les petits Vaisseaux developez qui forment le corps de l'Epidydime. c c une portion de la Tunique albugineuse percée par les Vaisseaux spermatiques preparants. *ddd* les petits Vaisseaux qui composent la substance des Testicules.

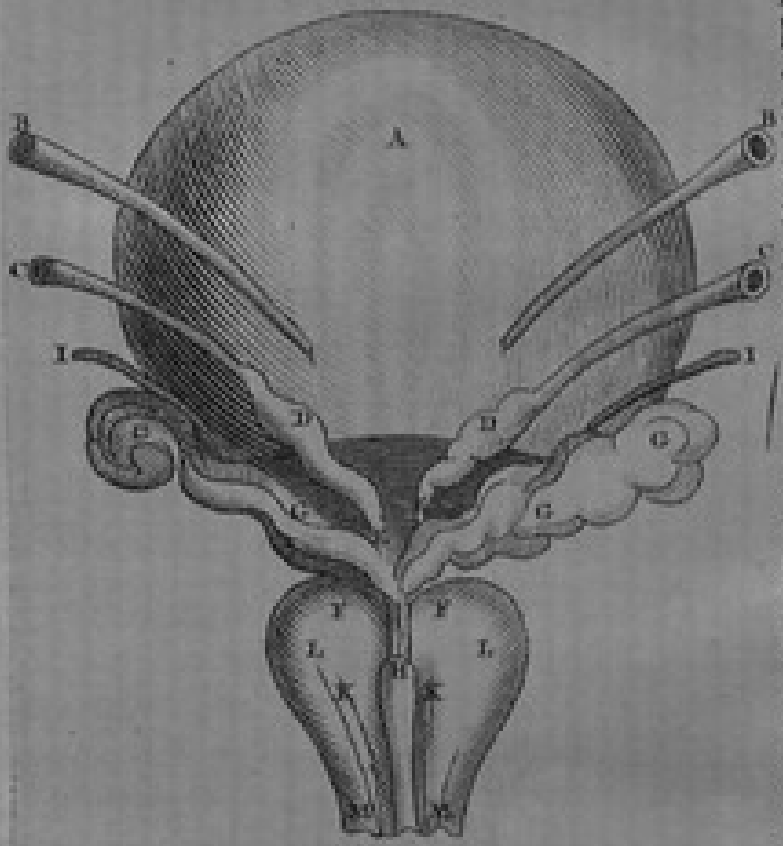
Dans la troisiéme Figure A represente le vaisseau Ejacula-



toire qui ſe decharge dans les Veſicules ſeminaires. B l'Epidydime, c c le deſſus de l'Epidydime avec l'Artere ſpermatique. *d* le Rameau de l'Artere ſpermatique qui va aux Teſticules. *e* celuy qui va à l'Epidydime. F l'Artere ſpermatique.

Les Veſicules ſeminaires ſont ſituées entre la veſſie & le rectum, & tellement attachées par pluſieurs membranes au col de la veſſie qu'elles ſemblent eſtre là en équilibre. La membrane qui les compoſe eſt aſſez mince, & percée d'un grand nombre d'arteres & de veines.

Les Veſicules ſeminaires ſe vont rendre dans les Proſtates, qui ne ſont autre choſe qu'un corps ſpongieux & farcy de pluſieurs glandes. Ce corps eſt gros comme une noix, & il contient une humeur ſereuſe qui ſe decharge dans l'Uretre par de petits conduits qui ſont aux côtez de la Caruncule qui empéche l'urine qui eſt dans l'Uretre d'entrer dans les Veſicules ſeminaires, & la ſemence de couler dans l'Uretre hors du congrés.



Voyez cette Figure dans laquelle A repreſente la veſſie B F les Ureteres coupez; CC les parties des Vaiſſeaux qui portent la ſemence: D D les parties de ces mêmes vaiſſeaux dilatées; EE ces mêmes vaiſſeaux reſſerrez & ouverts dans le col des Veſicules ſeminaires. FF le col des Veſicules ſeminaires. G G les Veſicules ſeminaires enflées de vent. II des vaiſſeaux qui vont aux Veſicules ſeminaires. H une Caruncule qui repreſente la tête d'un Cocq. K le conduit du corps glanduleux dans l'Uretre. LL le corps glanduleux diviſé en ſa partie anterieure. MM l'Uretre ouvert.

CHAPITRE III.

Deſcription des Organes de la Femme qui ſervent à la Generation.

LA Femme a une Matrice qui eſt ſituée dans la plus baſſe partie de l'abdomen entre la Veſſie & le Rectum, elle eſt attachée

attachée par ſon col au fourreau, au Rectum & à la Veſſie, & ſon fond eſt entierement libre. Elle a la figure d'une poire renverſée & qu'on a un peu preſſée. La cavité du col de la Matrice eſt ridée & percée de pluſieurs petits trous par leſquels, ſi l'on preſſe ſa ſubſtance, il coule une matiere ſereuſe, laquelle eſt tres-abondante dans les animaux luxurieux. La cavité propre de la Matrice eſt entrecoupée de pluſieurs petites rides, elle a deux angles en ſon fond qui ſont percez, & les deux trompes de Fallope aboutiſſent à leurs ouvertures. Les arteres de la Matrice viennent en partie des arteres hypogaſtriques & en partie des arteres ſpermatiques. Les veines viennent auſſi des veines ſpermatiques & des veines hypogaſtriques.

1. *Ce que c'eſt que la Matrice, & de quoy elle eſt compoſée.*

La Matrice a des nerfs de deux ſortes. Les uns viennent des rameaux de la huitiéme paire, & les autres de la moëlle qui eſt dans la cavité de l'Os ſacrum. Elle a encore pluſieurs veines lymphatiques qui ſerpentant ſur ſa ſurface exterieure, s'aſſemblent peu à peu, & s'augmentent comme de petits ruiſſeaux juſqu'à ce qu'elles ſoient parvenuës au reſervoir du chyle où elles finiſſent.

2. *De l'origine des Nerfs de la Matrice.*

Les Teſticules de la Femme ne ſont pas dehors comme ceux de l'homme, mais ils ſont dans la plus interieure partie de l'Abdomen éloignez de deux travers de doigt du fond de la Matrice, aux côtez de laquelle ils ſont fortement attachez, ils tiennent auſſi fermement de l'autre côté au Peritoine par les vaiſſeaux ſpermatiques ou par les membranes qui les enveloppent de telle ſorte qu'eſtant attachez par les deux côtez, ils ſe tiennent preſque à meſme hauteur que le fond de la Matrice.

3. *Ce que ſont les Teſticules de la Femme.*

La ſubſtance des Teſticules de la Femme eſt blanchâtre, & entierement differente de celle des Teſticules de l'Homme. Car ceux-cy, ſi vous en exceptez quelques petites membranes & quelques vaiſſeaux ſpermatiques, ne ſont compoſez que de petits vaiſſeaux qui portent la ſemence, leſquels eſtant developez & joints enſemble ont plus de vingt aunes de long, comme il a eſté dit, au lieu que les Teſticules de la Femme n'ont point de ces petits vaiſſeaux, d'où vient que quelque diligence qu'on puiſſe apporter, on ne ſçauroit les diſſoudre, mais leur ſubſtance interieure eſt compoſée de pluſieurs mem-

4. *En quoy ils different de ceux de l'Homme.*

branes dont la premiere s'appelle l'*Envelope*, & la plus interieure eſt entre-coupée de petites fentes, & parſemée de petites glandes. Il y en a qui croyent que ces fentes ſont des muſcles circulaires.

5. *Ce que ſont les Oeufs des Femmes.* Dans la cavité propre des Teſticules de la Femme ſe trouvent ordinairement certaines veſicules pleines d'une liqueur limpide qui ſe coagule facilement quand on l'approche du feu. Il y a des vaiſſeaux ſpermatiques qui ayant penetré ces veſicules ſe vont perdre dans leurs peaux aprés pluſieurs contours. Ces veſicules s'appellent *des Oeufs*, par le rapport & par l'analogie qu'elles ont avec les œufs des Poules; ces œufs ſont ſituez entre les glandes au milieu des muſcles circulaires.

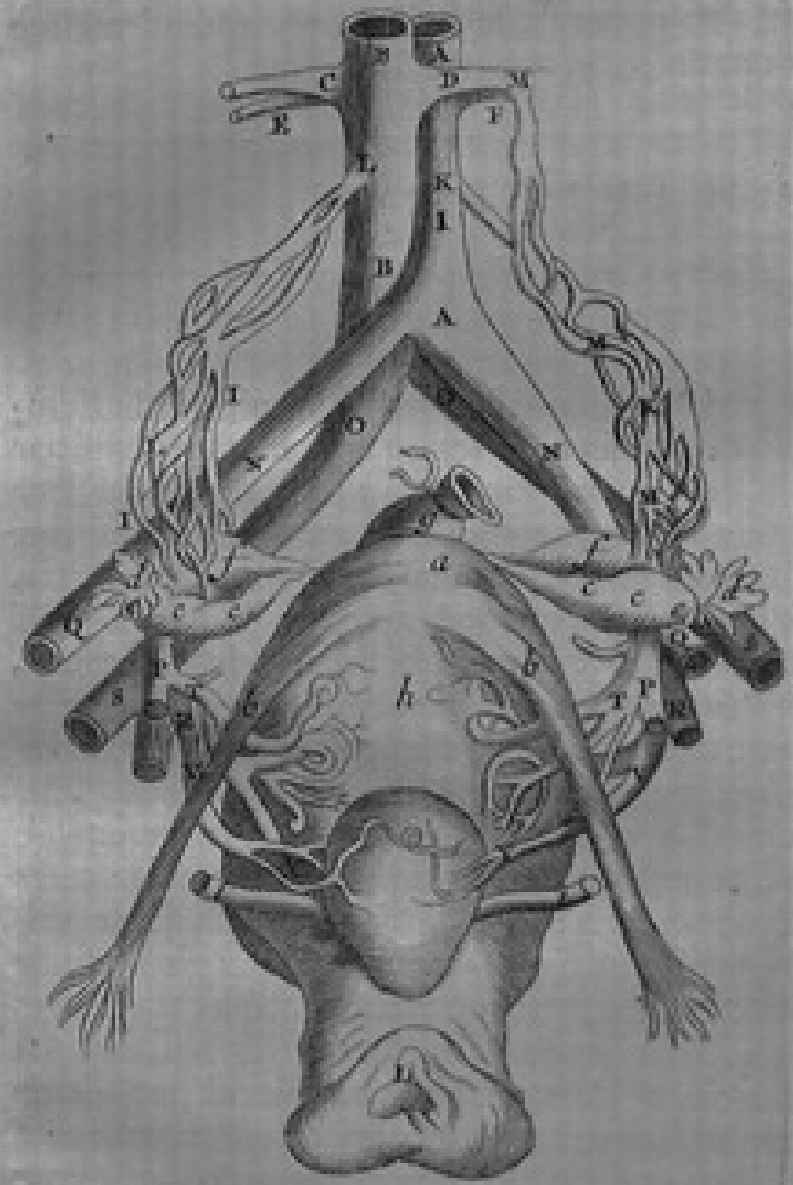
6. *Qu'il y a apparence que l'Enfant eſt contenu dans l'Oeuf de la Femme.* On ne ſçait pas preciſément ce qui eſt contenu dans ces œufs, mais parce qu'en examinant le germe d'un œuf frais on y decouvre un Poulet tout entier; on a raiſon de ſoupçonner auſſi qu'il y ait dans l'œuf d'une Femme un Enfant tout entier.

7. *Ce que ſont le Chorion, l'Amnios & le Placenta.* L'Enfant qui eſt dans chaque œuf eſt couvert de deux tuniques, dont l'exterieure s'appelle *Chorion* & l'interieure *Amnios*. Il y a une maſſe de chair ſpongieuſe, qu'on nomme le *Placenta* ou *l'Arriere-faix*, qui eſt adherante au Chorion, laquelle reçoit l'artere & la veine ombilicale du fœtus qui ſe vont repandre dans toute la ſubſtance du Placenta.

8. *Ce que ſont les Trompes de Fallope, & quel eſt leur uſage.* A chaque angle de la matrice il y a une eſpece de trompe, ces trompes ſont petites en l'endroit par lequel elles ont communication avec la Matrice, elles deviennent plus grandes en s'en éloignant, & s'eſtant enfin courbées, elles finiſſent enſorte que leur extremité la plus éloignée eſtant un peu dilatée repreſente l'ouverture d'une trompette, & elle eſt tellement diſpoſée qu'elle doit recevoir ordinairement ce qui ſort des teſticules, & qui tomberoit ſans cela dans la cavité de l'Abdomen.

Voyez la Figure ſuivante, dans laquelle A A repreſente le tronc de la grande Artere, B B le tronc de la Veine-cave. C la Veine emulgente droite. D la Veine emulgente gauche. E l'Artere emulgente droite. F l'Artere emulgente gauche. I I l'Artere ſpermatique droite. K K l'Artere ſpermatique gauche. L L la Veine ſpermatique droite. M M la Veine ſpermatique gauche. N N les Arteres iliaques. O O les Veines iliaques. P P les Rameaux interieurs de l'Artere iliaque. q q les Ra-

meaux exterieurs de l'Artere iliaque. RR les Rameaux interieurs de la Veine iliaque. ss les Rameaux exterieurs de la Veine iliaque. TT les Arteres hypogastriques qui vont à la Matrice & au Fourreau. VV les Veines hypogastriques qui accompagnent les Arteres. YY les Veines hypogastriques qui vont à la Veſſie. *a* le fond de la Matrice. *b b* les Ligamens ronds de la Matrice attachez à ſon fond. cc les Trompes de fallope dans leur ſituation naturelle. *dd* les Pavillons des Trompes. *ee* les ouvertures des Trompes. *ff* les Teſticules dans leur eſtat naturel. *g* une portion du Reƈtum. *h* le haut de la Matrice. L l'ouverture du Fourreau.



Il y auroit beaucoup d'autres choſes à dire touchant la conformation des Organes qui ſervent à la generation des Hommes ; mais comme noſtre deſſein n'eſt pas de deſcendre dans le particulier des choſes, nous nous contenterons de ce que nous venons d'en propoſer, d'autant mieux que nous ſommes perſuadez que ceux qui ont diſſéqué, ou vû diſſéquer des corps

humains, n'ont beſoin d'autre choſe pour entendre ce que nous aurons à dire, & que ceux qui ne ſe ſont jamais occupez à cela, ne ſçauroient s'en former une idée claire, quand meſme nous leur expliquerions un cours entier d'Anatomie.

CHAPITRE IV.

De l'uſage des Parties de l'Homme & de la Femme qui ſervent à la generation.

1. *Que la ſemence de l'Homme ſe forme dans ſes teſticules.*

TANDIS que les Oeufs ſont dans les Teſticules de la Femme, & qu'ils ſe nourriſſent du ſang qui leur eſt apporté par les arteres ſpermatiques qui ſe vont repandre dans toute leur ſubſtance, il ſe forme dans ceux de l'Homme une liqueur fort ſubtile, qui eſt propre à faire fermenter la matiere de ces Oeufs, à peu prés comme le levain fait fermenter la pâte.

2. *Comment elle s'y forme, & ce qu'elle eſt.*

Cette liqueur s'eſtant formée dans les teſticules de l'Homme, elle s'y digere en pluſieurs manieres; car outre que les parties du ſang dont elle eſt compoſée, s'attenüent en paſſant & repaſſant pluſieurs fois par ces labyrinthes infinis que nous avons remarquez dans les teſticules, elles ſe ſeparent encore de la Lymphe qui les rendroit trop liquides: car les veines lymphatiques qui repondent à cet endroit, ſont tellement diſpoſées qu'elles recoivent tout le ſuperflu de la lymphe pour le porter vers le reſervoir du Chyle, ſuivant ce qui a eſté remarqué.

3. *Que la ſemence paſſe des teſticules dans l'Epidydime, de l'Epidydime dans les veſicules ſeminaires, & de celles-cy dans les proſtates.*

Cependant, comme les Arteres ſpermatiques ne ceſſent de verſer de nouveau ſang dans les teſticules, dont la capacité n'eſt pas infinie, la matiere qu'ils contiennent eſt pouſſée par celle qui vient de nouveau & par le mouvement onduleux qui eſt propre aux teſticules, dans l'Epidydime, où elle reçoit encore pluſieurs preparations dans les détours preſque infinis des petits vaiſſeaux qui le compoſent. De l'Epidydime cette matiere paſſe dans les veſicules ſeminaires; de celles-cy dans les proſtates, & des proſtates dans l'uretre, par lequel ſi elle n'eſtoit retenuë par la Caruncule, elle couleroit ſans ceſſe dans la cavité des veſicules ſeminaires qui ſemblent, comme nous avons dit, eſtre en equilibre au tour du col

de la veſſie. C'eſt là cette Matiere qu'on appelle *la Semence de l'Homme*.

Si cette ſemence eſt auſſi ſubtile qu'il eſt poſſible de le concevoir, il eſt certain auſſi que la nature employe pour la rendre telle, un ſoin qui ne ſe voit point en la preparation de toutes les autres humeurs.

4. *Comment la ſemence ſe prepare dans les veſicules.*

Elle reçoit ſes premieres preparations de même que les humeurs qui ſont deſtinées pour la nourriture ordinaire, & enſuite elle eſt preparée avec beaucoup plus d'appareil; car elle eſt portée par des détours tres-longs dans des conduits fort étroits & repliez, afin qu'eſtant long-temps retenuë elle ſoit ſubtiliſée à loiſir. Mais pour l'attenuer encore davantage, la nature a entortillé l'artere ſpermatique qui la porte, en un ſerpentin où le ſang circule par mille détours pour exalter davantage ſon eſprit. Cette exaltation ſeroit neanmoins inutile, ſi l'eſprit qui a eſté exalté, ne trouvoit en entrant dans les veſicules un crible particulier qui le ſepare des autres parties du ſang par une eſpece de filtration.

5. *Comment dans l'Epidydime.*

La nature fait encore circuler la ſemence dans l'Epidydime qui eſt un tuyau, dont l'entortillement forme une eſpece de labyrinthe, non ſeulement, afin que par une longue circulation ce corps ſe ſubtiliſe en quittant le phlegme qui ne le peut ſuivre dans ces détours, mais encore afin qu'il n'y ait que l'eſprit le plus vigoureux qui puiſſe parcourir ce labyrinthe, l'autre n'eſtant pas capable d'un ſi grand mouvement.

Mais parce que la chaleur pourroit tellement augmenter le mouvement du phlegme, qu'il auroit la force de parcourir ce ſerpentin, la nature a ſuſpendu en l'air les teſticules du mâle, afin qu'il n'y eût que l'eſprit le plus pur qui conſervât aſſez de mouvement pour en parcourir tous les détours.

6. *Comment dans les veſicules ſeminaires, & dans les proſtates.*

Cet eſprit eſtant ainſi preparé monte par le tuyau éjaculatoire dans les teſticules ſeminaires où il ſe mêle avec une liqueur graſſe, qui ſert non ſeulement pour empêcher ſa diſſipation, mais encore pour l'arrêter quelque temps dans ces veſicules, dont les pores le laiſſeroient ſans doute paſſer, s'il n'eſtoit incorporé avec quelque liqueur qui eût plus de corps que luy. Des veſicules la ſemence paſſe dans les deferans, & les deferans la portent enſuite dans l'uretre en paſſant ſur les proſtates, qui fourniſſent encore une liqueur ſereuſe. D'où il s'enſuit que

la ſemence eſt compoſée de trois ſortes de liqueurs, d'une liqueur fort ſubtile & ſpirituelle qui vient des teſticules, d'une liqueur un peu aqueuſe qui vient des veſicules ſeminaires, & d'une liqueur plus graſſe & plus huileuſe qui vient des proſtates.

7. *Comment la ſemence eſt pouſſée hors des vaiſſeaux qui la contiennent.*

Et comme la ſemence n'eſt pas faite pour reſter toûjours dans les reſervoirs où elle s'eſt formée, ces reſervoirs ont la force de ſe reſſerrer par leurs fibres muſculeuſes, pour chaſſer par ce moyen la liqueur qu'ils contiennent. Les membranes dont les teſticules ſont revêtus contribuent beaucoup à la contraction de ces fibres & à l'expulſion de la ſemence ; mais il y a apparence que le ſcrotum y contribuë le plus, à cauſe qu'il eſt tiſſu de fibres charnuës & muſculeuſes qui ſont par tout le principal organe du mouvement, les veſicules ſeminaires & les glandes proſtates y ont auſſi part, car ayant à peu prés les mêmes fibres, elles ſont auſſi les mêmes fonctions.

8. *Quel eſt l'uſage de la Verge.*

Et parce qu'il eſtoit neceſſaire que le tuyau qui doit faire l'injection de la ſemence maſculine dans la matrice eût quelque roideur, la nature a voulu que la partie qui doit faire cette fonction fût compoſée d'une ſubſtance ſpongieuſe, ſçavoir de deux gros corps nerveux remplis de cellules qui ont un grand nombre de veines & d'arteres. Elle a voulu encore que cette partie qu'on nomme la *Verge* eût quatre muſcles à ſa racine, & que ces muſcles fuſſent tellement placez qu'en comprimant les veines & les corps ſpongieux ils empéchaſſent que le ſang qui a coulé par les arteres, ne retournât par les veines, & fiſſent par ce moyen l'érection de cette partie.

Et comme ce ſeroit en vain que le ſang auroit cauſé la tenſion de la verge, s'il ne s'y arrêtoit pour en continuer le gonflement auſſi long-temps qu'il eſt neceſſaire, la compreſſion que les muſcles qu'on appelle Erecteurs & Accelerateurs cauſent aux veines, les empeſchent de recevoir le ſang auſſi-tôſt que les arteres l'ont verſé dans ce corps ſpongieux ; ce qui fait que la verge perſiſte dans ſa tenſion, juſqu'à ce que la compreſſion de la veine ceſſant le ſang y coule, & ne gonfle plus la partie où il eſtoit auparavant retenu.

9. *Que c'eſt la partie la plus ſubtile*

Quand cette ſemence eſt reçûë dans la Matrice, il s'en exhale des parties ſi ſubtiles & ſi agitées, qu'elles montent en forme de vapeurs par les trompes dans les teſticules où elles

s'insinuent doucement dans les tuniques & dans la substance même des œufs qui sont le plus propres à les recevoir.

9. De la semence qui cause la generation.

Les parties qui s'arrêtent à la deuxiéme Tunique que nous avons dit estre parsemée de petites glandes & de muscles circulaires, causent aussi-tôt une fermentation qui ayant dilaté les pores de cette Tunique, fait qu'elle reçoit plus de sang & plus de nourriture qu'à l'ordinaire; ce qui fait que ces glandes croissant peu à peu deviennent bien-tôt si grandes que leurs envelopes ne pouvant plus s'étendre en dehors, elles pressent l'œuf qui est au milieu d'elles de telle sorte qu'il est obligé de sortir des testicules, tant par la compression de ces glandes, que par celles des fibres du muscle circulaire dans lequel il est enchassé.

10. Comment elle la cause.

La semence de l'Homme ne fait pas seulement fermenter les œufs & les envelopes des testicules, elle a encore le pouvoir de changer & d'alterer non seulement le sang, mais toute l'habitude du corps de la Femme, comme il paroit par l'exemple des femelles des animaux tuées peu aprés la conception, dont la chair paroit sensiblement differente de ce qu'elle estoit auparavant; car alors les esprits & les humeurs estant échauffez & rendus plus penetrans, ils ouvrent les pores de toutes les parties, particulierement ceux qui sont prés de la Matrice où aboutissent les vaisseaux, lesquels servent d'ordinaire pour la nourriture des œufs; car dans ce temps-là ils apportent tant d'humeurs, que l'œuf qui se rencontre le plus disposé à les recevoir, en est enflé & grossy tout à coup de telle sorte que ne pouvant plus estre contenu entre les envelopes du Testicule, il est obligé d'en sortir.

11. Que la semence de l'Homme change toute l'habitude du corps de la Femme.

L'œuf estant sorty des envelopes tant par son propre accroissement que par celuy des glandes, est reçû dans une espece d'Entonnoir membraneux, & conduit de là dans la trompe au bout de laquelle est cet entonnoir: laquelle le pousse par son mouvement onduleux dans la Matrice.

12. Que l'œuf passe des testicules dans les cornes de la matrice.

L'œuf n'est pas plûtôt tombé dans la Matrice que sa chûte determine les esprits animaux à couler dans les fibres circulaires qui sont destinées à la serrer; ce qui fait que la Matrice se ramasse comme pour mieux embrasser cet œuf qui pourroit sortir par son orifice s'il n'estoit fermé par la contraction des fibres circulaires. Par ce moyen l'œuf s'attache

13. Que la Matrice se serre quand elle a reçû l'œuf, & comment.

par le Placenta ou Arriere-faix aux Tuniques de la Matrice, desquelles il reçoit une humeur fermentative qui le fait dilater, & le dispose en même temps à recevoir la matiere dont il se doit nourrir.

15. *Que le Placenta croît peu à peu, & comment.*

Le Placenta est petit au commencement, mais il croît ensuite peu à peu; cependant l'esprit prolifique de la semence dilate tellement les pores des glandes qui sont repanduës dans toute la surface interieure de la Matrice, qu'il en sort un suc Lymphatique nutritif qui passe par transudation partie dans le Chorion & dans l'Amnios, & partie dans le Placenta.

16. *Qu'il est vray-semblable que le fœtus se nourrit en partie par la bouche.*

Le suc qui est entré dans le Chorion & dans l'Amnios passe vray-semblablement dans la bouche du fœtus; car quoy que ses levres soient pour l'ordinaire collées l'une contre l'autre, cela n'empêche pas que le suc nutritif ne puisse par maniere de transcolation s'insinuer dans la bouche; d'où il va ensuite dans l'estomach, dans les intestins, dans les veines lactées, dans le reservoir du Chyle, dans le conduit Thorachique; & enfin dans le cœur, où se fermentant de nouveau par la chaleur que l'esprit de la semence y a excitée, il prend la forme de sang & passe delà dans la grande artere qui le conduit partie aux membres superieurs, partie aux inferieurs, & partie dans les arteres ombilicales par lesquelles il est porté, non seulement dans le Chorion & dans l'Amnios par les branches qui s'y repandent, mais encore dans le Placenta qui se nourrit de ce sang, comme nous avons dit, que les premiers animaux ont esté nourris de celuy qui est versé par les arteres capillaires par tous les endroits du corps.

J'ay dit, *vray-semblablement*, pour faire entendre que quoy que nous n'ayons aucune raison convaincante pour asseurer que le suc nutritif entre par la bouche du fœtus, il y a pourtant beaucoup de raisons qui le font presumer, dont la principale est qu'il seroit tres-malaisé à comprendre comment les conduits du gosier, de l'estomach, des boyaux, des veines lactées, du conduit thorachique, &c. se pourroient conserver en bon état s'il n'y avoit aucune liqueur qui coulât dedans pour les tenir ouverts, & l'on ne voit pas que cette liqueur puisse venir par ailleurs que par la bouche.

Quant au suc nutritif qui entre dans le Placenta, il sert vray-semblablement à le nourrir, mais il n'y sert pas de telle sorte

que

que le ſang du fœtus n'y contribuë encore beaucoup; ſi bien que comme tout le ſang qui eſt porté au Placenta n'eſt pas egalement digeré, celuy qui n'eſt pas propre à le nourrir paſſe dans la veine ombilicale, laquelle le porte dans le Foye, du Foye il va dans la Veine-cave, & delà au cœur, où s'eſtant derechef fermenté, ſes principes ſe degagent de telle ſorte qu'ils ſont non ſeulement capables de faire croître le Fœtus, mais encore de nourrir le Placenta.

17. *Comment le Placenta ou arriere-faix fournit au Fœtus dequoy faire du ſang.*

Si le Placenta ſe nourrit du ſang du Fœtus, il fournit auſſi au Fœtus dequoy faire du ſang, entant que s'eſtant imbibé du reſidu du ſuc ſereux, qui a penetré par le Chorion & par l'Amnios dans l'œuf, il le fournit aux branches de la veine ombilicale qui le portent au Foye, à la Veine-cave & au cœur, d'où il va dans la grande artere, laquelle le repand dans toutes les parties du Fœtus pour les nourrir, en telle ſorte neanmoins que les parties qui ne ſont pas encore propres à cet effet, paſſent par les arteres ombilicales dans le Placenta, & du Placenta elles retournent par la veine ombilicale dans le Fœtus.

18. *Pourquoy les Femmes n'accouchent d'ordinaire que d'un Enfant, & que les Animaux en font pluſieurs.*

Au reſte lorſqu'il y a pluſieurs œufs qui ſe trouvent egalement diſpoſez à groſſir & à ſe detacher pour tomber dans la Matrice par les trompes, ils y tombent effectivement; car quant aux animaux qui en engendrent pluſieurs autres à la fois, comme font la pluſpart des Bêtes: il y a dans leur Matrice pluſieurs cellules & eminences charnuës auſquelles les petits œufs s'attachent: mais il n'en eſt pas de meſme des Femmes, car bien que la ſemence de l'Homme monte en vapeur aux teſticules par les trompes de la Matrice, la Femme ne doit pas neanmoins concevoir deux enfans, parce que ſa Matrice n'a qu'une cavité, & que ce n'eſt pas aſſez pour la generation que la ſemence monte aux teſticules, il faut de plus qu'elle ſoit reçûë dans les pores des œufs pour les faire fermenter, & ces pores ne la peuvent recevoir qu'aprés que l'œuf eſt parvenu à un certain point de maturité auquel les œufs n'arrivent gueres dans les Femmes que les uns aprés les autres, ainſi qu'il ſe voit dans l'ovaire des poules, d'où les œufs ne ſe detachent d'ordinaire que ſucceſſivement.

Il faut donc ſuppoſer que quand une Femme conçoit deux enfants tout à la fois, cela vient ou de ce que deux œufs tom-

bent en meſme temps dans la Matrice, & qu'il y a deux endroits auſquels ils peuvent eſtre attachez, ou de ce que ces deux œufs ont eſté formez de telle ſorte dans la premiere creation qu'ils ſont attachez au meſme Placenta.

Ce que nous diſons de deux enfans ſe doit entendre de trois, de quatre, &c. c'eſt à dire, qu'une Femme peut accoucher d'un grand nombre d'enfans à la fois, comme il eſt arrivé quelquefois, ainſi que nous l'apprenons par des Hiſtoires fort fideles.

CHAPITRE V.

De ce que la ſemence de l'Homme contribuë à la Generation de l'Enfant.

1. *Qu'il y a apparence que la ſemence des mâles ne fait que dilater les germes.*

SI nous joignons ce que nous venons de dire de la generation de l'enfant à ce qui a eſté dit cy-devant de celle du poulet, il paroitra clairement que ſi la ſemence du mâle eſt neceſſaire à la generation, ce n'eſt pas tant pour donner aux parties des œufs l'arrangement qu'elles doivent avoir pour compoſer des animaux que pour dilater les germes qui ſont deja formez en les faiſant fermenter & les rendant par ce moyen capables de recevoir un accroiſſement plus ſenſible que celuy qu'ils recevoient auparavant.

2. 1. *Opinion ſur ce ſujet.*

Il y a des Philoſophes qui veulent que l'œuf ne contienne qu'en puiſſance la forme du fœtus, & que cette puiſſance ſoit reduite en acte par le mélange de la ſemence du mâle: mais il a eſté deja remarqué que cette opinion, quoy que fort ancienne, eſt peu probable, parce qu'il eſt impoſſible de concevoir que par les ſeules regles de la fermentation toutes les parties d'un œuf puiſſent prendre cette diverſité infinie de ſituations & d'arrangements qu'elles doivent avoir pour compoſer un Fœtus, de ſorte qu'il y a lieu de croire que ſi la ſeule fermentation eſtoit cauſe de la generation des animaux, nous verrions plus de Monſtres que d'Animaux parfaits.

3. 2. *Opinion.*

Il y a d'autres Auteurs qui croyent que les parties de l'œuf n'ont pas beſoin de la ſemence du mâle pour recevoir l'arrangement qu'elles doivent avoir pour compoſer le premier crayon d'un

mal, & qui veulent que cet arrangement depende immediatement de la ſituation & configuration des pores par leſquels elles paſſent en entrant des arteres hypogaſtriques dans les teſticules de la femelle ; c'eſt à dire, qu'ils veulent qu'il y ait dans les teſticules de la femelle des filtres propres à produire cet arrangement. Ils ſe perſuadent cela d'autant plus facilement que quand ils conſiderent que la matiere eſt diviſible à l'infiny, ils ne trouvent aucune peine à concevoir qu'elle eſt actuellement diviſée en des parties qui ont juſtement la grandeur & la figure qui eſt neceſſaire pour s'arranger de la maniere qu'il faut pour compoſer les germes de chaque eſpece d'Animaux.

Cette opinion a beaucoup plus d'apparence de verité que la precedente, mais elle ne laiſſe pas de renfermer de grandes difficultez ; car il eſt bien mal aiſé de concevoir que les pores des arteres hypogaſtriques ou ceux des teſticules, puiſſent eſtre figurez ſi à propos que les parties du ſang qui y paſſent, ſoient capables de cette infinie diverſité d'arrangements dont elles ont beſoin pour compoſer le germe d'un animal.

4. *Que la ſeconde Opinion n'eſt guere plus certaine que la premiere.*

Ainſi l'hypotheſe des facultez formatives, ni celle de la rencontre fortuite des matieres diverſement diſpoſées à recevoir des figures differentes par la condenſation, par la rarefaction, par la coagulation, ou par la precipitation, ne ſçauroient nous conduire à l'évidence que nous demandons dans cette matiere ; car il eſt impoſſible de comprendre comment une liqueur qui paroit homogene, telle qu'eſt la matiere que les animaux fourniſſent pour la generation, ſe forme & ſe change elle-meſme en des organes infiniment differents.

5. *3. Opinion plus vraysemblable que les deux autres.*

Pour eviter ces difficultez qui paroiſſent inſurmontables, nous ſuivrons une hypotheſe qui paroit plus ſimple, c'eſt celle qui veut que tous les germes tant des Plantes que des Animaux, ayent eſté produits au commencement, & que toutes les generations qui arrivent enſuite, ne ſoient que de ſimples developements des germes cauſez par l'eſprit prolifique de la ſemence des mâles.

Il eſt vray qu'il reſte encore une grande difficulté touchant le lieu où les germes ſont produits ; car les uns croyent qu'ils ont eſté formez chacun dans le ſein de la premiere femelle de ſon eſpece, & les autres veulent au contraire qu'ils ayent eſté

6. *Difficulté touchant le lieu où les germes ont eſté produits.*

repandus dans tout le monde, en ſorte qu'il y en a par tout de toutes les façons, mais qui venant à eſtre pris par la bouche avec les aliments ne s'attachent chacun qu'aux femelles de ſon eſpece.

Ceux qui ſuivent la premiere opinion diſent, que ſi les germes eſtoient pris avec les aliments il y auroit autant de raiſon d'aſſûrer qu'ils ſe filtrent dans les teſticules du mâle, qu'il y en a de dire qu'ils ſe filtrent dans ceux des femelles. Il ſemble meſme qu'il y en auroit beaucoup plus, parce que l'experience fait voir qu'en regardant la ſemence d'un homme avec un microſcope, on voit un grand nombre de petits animaux qui remuënt à peu prés comme ceux qu'on voit remuer dans l'eau qui a fermenté avec du poivre. Or qui nous peut aſſûrer que ces petits animaux ne ſont pas les veritables germes de l'homme qui ayant commencé à ſe developer dans les teſticules du mâle dans leſquels ils ſe ſont filtrez, ſont jettez enſuite dans la Matrice de la Femelle pour s'y developer davantage, c'eſt certes ce qu'on ne ſçauroit preciſement determiner.

7. Qu'il y a lieu de croire que tous les germes ont eſté produits dans la premiere Femelle de chaque eſpece.

Les Partiſans de la ſeconde opinion diſent à leur tour que ſi la premiere eſtoit vraye, le premier germe de chaque eſpece eût contenu des germes infinis, ce qui repugne: mais on leur repond qu'il eſt aiſé de concevoir que le premier germe a pû contenir tous les autres germes, ſans qu'il ſoit neceſſaire de conclure que les germes ſont infinis, n'y ayant rien qui nous oblige de croire qu'ils ſoient tels.

Il n'y a donc rien de plus raiſonnable que de penſer que le premier germe a eſté produit avec la premiere femelle de chaque eſpece, & qu'il a contenu formellement tous les autres germes: en telle ſorte que les generations qui arrivent dans la ſuite des temps ne ſont que des explications de la production des premiers germes, ainſi qu'il a eſté remarqué. *

* Liv. 6. Chap. 12. Art. 2.

CHAPITRE VI.

Quel eſt le principal uſage de la Reſpiration, & pourquoy les Enfants ne reſpirent pas dans le ſein de leur Mere.

1. Que la Reſpiration ſert à introduire de l'air dans le ſang.

IL ne faut pas s'imaginer, comme font quelques-uns, que la reſpiration ne ſerve qu'à faire paſſer toute la maſſe du

ſang par le Poûmon, elle ſert encore & principalement à introduire dans le ſang certaines particules d'air qui ſont abſolument neceſſaires, pour faire que par leur reſſort le ſang puiſſe paſſer par tous les tuyaux capillaires du corps, comme il arrive que lors qu'on pouſſe de l'air dans des machines hydrauliques, on fait couler des liqueurs par des tuyaux capillaires, qu'elles n'auroient pû penetrer autrement.

2. *Comment l'air entre dans le ſang.*

Mais, dira-t'on, comment l'air peut-il entrer dans les vaiſſeaux du Fœtus, lors qu'il eſt encore dans le ſein de ſa mere, où il ne reſpire point? Nous repondons qu'il y entre partie avec le ſang de la mere, partie avec cette humeur glaireuſe qui exude continuellement de la matrice, & qui eſt reçûë par les vaiſſeaux ombilicaux, & partie enfin avec cette liqueur qui eſt dans l'Amnios de laquelle le Fœtus eſt entouré: car il eſt certain que ces trois humeurs contiennent beaucoup d'air, comme il paroît de ce qu'elles ſe reduiſent facilement en écume, & de ce qu'eſtant dans la machine du vuide dont on a pompé l'air, elles ſe dilatent beaucoup & produiſent un grand nombre de petites bulles, qui ne ſont autre choſe que des particules d'air qui ſe trouvant dechargées du poids de l'air exterieur, s'élevent en haut par leur reſſort.

3. *Que le Poulet qui eſt dans la coque reçoit continuellement de l'air, & comment.*

Nous ne faiſons point auſſi difficulté de croire que le Poulet qui eſt encore dans la coque, reçoit continuellement par les vaiſſeaux ombilicaux de l'air qui luy vient du blanc de l'œuf lequel en contient beaucoup, comme il a eſté dit; & ce qui nous confirme dans cette opinion, eſt que le Fœtus qui eſt hors du ſein de la mere peut vivre quelques heures ſans reſpirer, pourvû qu'il ſoit environné de toutes ſes membranes, & qu'il nage dans la liqueur qui eſt contenuë dans l'Amnios, au lieu que s'il eſt depoüillé de ces envelopes & privé de cette liqueur, il meurt preſque dans un moment. Or cela ne vient pas de ce que le ſang qui a commencé de paſſer par le Poûmon exige de continuer d'y paſſer; car les chemins par leſquels il paſſoit auparavant ne ſont pas encore tellement bouchez qu'il ne les puiſſe rouvrir; cela procede donc de ce que le ſuc nutritif qui eſt dans le Placenta & dans les membranes qui envelopent le Fœtus, contient aſſez d'air pour en fournir à la circulation ce qui eſt neceſſaire pour quelques heures, au lieu que lors que la reſpiration eſt empêchée & que ces mem-

branes ſont ôtées, il ne reſte plus rien qui puiſſe fournir cet air.

4. *Objection avec la réponſe.*

Il y a des Auteurs qui nient que l'air ſe mêle avec le ſang, & qui pretendent que non ſeulement il n'y a point de conduits par leſquels l'air & le ſang ayent communication enſemble, mais même que s'il y en avoit, il ſeroit à craindre que le ſang ne ſortit par les mêmes voyes par leſquelles l'air ſeroit entré. D'autres au contraire, ſoûtiennent que l'air ſe mêle continuellement avec le ſang dans le Poûmon, par des conduits qui ſont à la verité imperceptibles, mais qui ne laiſſent pas d'eſtre aſſez grands pour laiſſer paſſer l'air ſans donner iſſuë au ſang, par la même raiſon que les pores de la peau retiennent le ſang, & donnent iſſuë aux vapeurs qui tranſpirent continuellement du corps. Ils confirment leur opinion par des experiences faites par M. Sylvius, & par M. Thruſton. Le premier dit qu'en preſſant long-temps & peu à peu un Poûmon encore tout chaud, il vit de l'air qui paſſoit dans l'artere & dans la veine pulmonaire, & delà dans les deux ventricules du cœur: & l'autre aſſûre qu'en diſſéquant le Poûmon d'un Mouton, & ayant ſeringué une liqueur noirâtre dans l'artere du Poûmon, une partie ſortit par la trachée en forme d'écume, ce qui prouve évidemment que l'air qui eſt dans la trachée peut paſſer dans les vaiſſeaux du Poûmon, puis que les liqueurs qui ſont dans ces vaiſſeaux peuvent paſſer dans la trachée.

Mais ce qu'il y a icy de plus remarquable, c'eſt que l'air qu'on reſpire ne ſert pas ſeulement pour donner aux vaiſſeaux du Poûmon la tenſion & la rectitude qui leur eſt neceſſaire pour laiſſer paſſer librement le ſang qui vient du ventricule droit du cœur; mais il eſt encore abſolument neceſſaire pour reparer continuellement le reſſort, par lequel ſeul le ſang eſt rendu capable de penetrer tous les vaiſſeaux capillaires du corps, qui ſans cela ſeroient tout comprimez.

Ajoûtez à tout cela, qu'il y a apparence que l'air qui ſe mêle avec le ſang par la reſpiration, perd peu à peu la force de ſon reſſort, ou qu'il trouve des iſſuës pour ſe ſeparer d'avec luy, & peut-eſtre même qu'il fait l'un & l'autre; car en effet, ſi l'air ne ſe ſeparoit pas du ſang, ou s'il conſervoit toute la force de ſon reſſort, il ne ſemble pas que l'uſage continuel de la reſpiration fût auſſi neceſſaire qu'il eſt.

CHAPITRE VII.

Comment le Sang circule dans le Fœtus qui n'a pas encore l'uſage de la reſpiration.

PENDANT que le Fœtus eſt renfermé dans le ſein de la mere, le poûmon eſt ſi comprimé & ſes vaiſſeaux ſi affaiſſez les uns ſur les autres par l'abaiſſement des côtes, que toute la maſſe du ſang n'y ſçauroit paſſer. Je dis toute la maſſe du ſang, car il y a lieu de croire qu'il y en paſſe quelque peu, tant pour conſerver la flexibilité du poûmon, que pour ſervir à ſa nourriture. 1. *Pourquoy le ſang ne peut paſſer par le Poûmon du Fœtus.*

Cependant comme il eſt neceſſaire que tout le ſang circule dans le Fœtus, & qu'il ne peut paſſer par le poûmon, la nature ſupplée à ce defaut, en faiſant que de la veine cave il en paſſe une bonne partie dans la veine du poûmon par le trou ovale ſans paſſer dans le ventricule droit, & que de l'artere du poûmon la meilleure partie va dans l'aorte par un canal arteriel qu'on nomme *de Botal*. Par ce moyen le trou ovale joignant la veine cave à la veine du poûmon, ne ſoulage pas ſeulement le ventricule droit du cœur qui eſt encore foible, mais auſſi le poûmon. De meſme le canal arteriel qui joint l'artere du poûmon avec l'aorte, ne decharge pas ſeulement le ventricule gauche du cœur, mais encore le poûmon; ce qui eſtoit abſolument neceſſaire, parce que le ſang ne ſçauroit penetrer les vaiſſeaux capillaires du poûmon s'il n'a quelque reſſort; & il eſt certain qu'il n'en peut avoir aucun avant qu'il luy ait eſté communiqué par l'air de la reſpiration. 2. *Comment le ſang circule ſans paſſer par le Poûmon.*

On demandera peut-eſtre pourquoy le ſang qui a paſſé longtemps par le trou ovale & par le canal arteriel, s'il vient à paſſer une ſeule fois par le poûmon, ne reprend plus ſa premiere route, de telle ſorte que l'enfant meurt bien-tôt ſi on l'empeſche de reſpirer. Nous repondons à cette difficulté en faiſant remarquer 1. Que le chemin du ſang par l'artere & par la veine pulmonaire eſt beaucoup plus droit que celuy du meſme ſang par le trou ovale & par le canal arteriel. 2. Que le trou ovale a une valvule qui ſe ferme du dedans de la veine pul- 3. *Pourquoy le ſang qui a une fois paſſé par le Poûmon ne peut paſſer par aucun autre lieu.*

monaire dans la veine cave. 3. Que le canal arteriel eſt compoſé d'une membrane cartilagineuſe qui eſt tres-propre à ſe reſſerrer par ſa vertu élaſtique. Or cela poſé, il eſt évident que le ſang fait plus d'effort pour paſſer par l'artere & par la veine pulmonaire, que pour paſſer par le trou ovale & par le canal arteriel. Il paroit encore que le ſang qui eſt monté dans le poûmon ne peut deſcendre dans le ventricule gauche du cœur ſans comprimer la valvule du trou ovale, & par conſequent ſans empêcher le ſang de la cave de paſſer par ce trou ; il paroit enfin que le ſang qui ſort du ventricule droit du cœur trouvant un chemin droit pour aller au poûmon par l'artere pulmonaire, ne ſe détourne qu'en petite quantité par le canal arteriel ; ce qui fait que ce canal par ſon reſſort ſe comprime peu à peu de telle ſorte qu'il vient enfin à diſparoitre tout à fait.

4. *D'où vient le premier effort que l'Enfant fait pour reſpirer.*

Mais, dira-t-on, pourquoy eſt-ce que le Fœtus qui ne fait aucun effort pour reſpirer tandis qu'il eſt dans le ſein de la mere, commence d'en faire dés qu'il en eſt ſorty ? Nous répondons à cela que le Fœtus fait autant d'effort dans le ſein de la mere que dehors pour reſpirer ; mais qu'il y a cette difference entre ces deux états que dans le premier la compreſſion de la poitrine empêche les eſprits animaux de couler dans les nerfs interieurs pour les raccourcir, au lieu que dans le ſecond la poitrine ayant la liberté de ſe dilater, les eſprits coulent d'eux-mêmes dans les muſcles qui ſervent à hauſſer les côtes & à faire l'inſpiration qui eſt bien-tôt ſuivie de l'expiration par les raiſons qui ont eſté cy-devant propoſées.

5. *Que dans l'inſpiration le ſang paſſe plus facilement par le Poûmon que dans l'expiration, & pourquoy.*

Quant au fond de la reſpiration, elle ſe fait de telle ſorte que le ſang ne paſſe que par repriſes dans le poûmon, il y a même lieu de croire qu'il y paſſe plus facilement dans l'inſpiration que dans l'expiration, parce que dans celle-cy les vaiſſeaux ſont comprimez par la poitrine qui ſe baiſſe, & que dans celle-là ils ſont dilatez par l'air qui fait le reſſort ; ce qui ſemble ſe deduire manifeſtement de l'experience de Monſieur Hoch, qui fait vivre un Chien ſans thorax & ſans diaphragme, en tenant ſes poûmons immobiles, & y ſoufflant continuellement ; car cela fait voir clairement que ce n'eſt pas dans la ſeule expiration que le ſang entre dans le poûmon (comme quelques-uns pretendent) puis qu'il ne s'en fait aucune dans ce Chien, & que neanmoins le ſang ne laiſſe pas de circuler.

CHAP.

CHAPITRE VIII.

Des fonctions que l'Enfant exerce dans le sein de sa Mere.

LEs fonctions que l'Enfant exerce dans le sein de sa Mere, sont particulierement celles de l'attouchement : car en effet, l'Enfant sent de la douleur lors que le suc qui le nourrit souffrant une trop grande fermentation dans les intestins en dilate par trop les membranes, il sent du chaud ou du froid lors que le sang de la Mere est plus ou moins agité qu'à l'ordinaire, &c. 1. *Que l'enfant sent de la douleur & du plaisir.*

Nous ne croyons pas que l'Enfant imagine dans le sein de la Mere, si ce n'est qu'il imagine fort confusement, comme il arrive aux adultes mêmes, lors qu'ils imaginent des choses qu'ils ne connoissent que par la douleur, ou par le plaisir qu'elles leur causent : car bien que cette connoissance suffise pour faire qu'ils se representent ces choses comme differentes à leur propre égard ; cela ne suffit pas neanmoins pour faire qu'ils se les representent telles qu'elles sont en elles-mêmes : ce qui depend principalement du sens de la vûë, duquel l'Enfant qui est encore dans le sein de sa mere, ne fait aucun usage. 2. *Qu'il n'imagine que confusement.*

l'Enfant est encore agité de l'amour & de la haine, & de plusieurs passions qui en sont des suites : car par exemple, si le suc dont il se nourrit est plus pur & plus subtil qu'à l'ordinaire, il s'embrase avec plus de facilité, & produit des esprits qui sont determinez à couler dans les nerfs qui vont au cœur, ce qui est cause que le sang monte au cerveau en plus grande abondance, & que les esprits animaux qui en proviennent, sont tres propres à fortifier l'ébranlement que la presence & l'action du suc y ont excité. Et parce que cet ébranlement a produit d'abord une idée agreable à l'Ame à cause du temoignage qu'elle luy a rendu du bon état de son corps, lors qu'il est continué dependamment des mêmes nerfs du cœur, il incite l'ame à se complaire dans la possession de ce même état, c'est à dire, à avoir de la *joye*. Par une raison contraire l'Enfant ressent de la tristesse, lors que le suc dont il se nourrit, est plus grossier 3. *Qu'il est agité de joye, de tristesse, &c.*

& plus impur quà l'ordinaire, parce qu'il produit dans l'ame le regret de n'en pouvoir eſtre delivrée.

4. *Qu'il a du deſir & de la crainte, &c.*

Ce que je dis de la joye & de la triſteſſe ſe doit entendre par proportion du deſir & de la crainte, mais en telle ſorte neanmoins que ces paſſions dans un Enfant qui eſt encore dans le ſein de la Mere, ne dependent pas tant de la connoiſſance qu'il a des bonnes & des mauvaiſes qualitez du ſuc dont il ſe nourrit, que du plaiſir ou de la douleur qu'il en reçoit à peu prés comme il arrive aux adultes lors qu'ils ont de la joye, ou de la triſteſſe ſans en connoître la veritable cauſe.

5. *Qu'il n'y a pas d'apparence que l'Enfant dorme toûjours dans le ſein de la Mere.*

Il y a des Philoſophes * qui croyent avec Ariſtote, que l'Enfant tandis qu'il eſt dans le ſein de la Mere demeure dans un ſommeil perpetuel, qui procede de ce que le cerveau eſt affaiſſé, & que les nerfs ne ſont pas tendus comme ils ont coûtume de l'eſtre quand on eſt éveillé.

Ils confirment leur opinion premierement, parce que ces petits Enfants n'ont encore aucun commerce avec le monde; & en ſecond lieu, parce que tandis qu'ils ſont dans le ſein de leur mere, la liqueur qui les environne ne permet pas aux corps exterieurs d'agir ſur eux pour les éveiller.

* Monſieur Thruſton dans ſon Traité de la Reſpiration pag. 122.

Mais au fond, tout cela prouve bien que les Enfants dans le ſein de leur Mere joüiſſent d'un grand repos, mais non pas qu'ils ſoient toûjours endormis; il y a bien plus d'apparence qu'ils ſont ſouvent éveillez, ſoit par la diſpoſition naturelle de leur cerveau, ſoit parce qu'ils ont eſté arrachez au ſommeil par quelque violente douleur qui a precedé, ſoit parce que la Mere a mangé des alimens flatueux, ou parce que ſes mois ſe ſont arrêtez, comme ils s'arrêtent d'ordinaire en ce temps-là. Ce qui fait que l'Enfant accablé de plenitude ſe remuë violemment.

Il faut ajoûter que l'Enfant dans le ſein de la Mere ne peut rejetter les excrements qu'il fait, & que ces excrements quoy qu'en petite quantité au commencement (à cauſe que l'Enfant ſe nourrit d'un ſuc fort épuré) ne laiſſent pas de croître à la longue, de telle ſorte qu'ils cauſent au fœtus des incommoditez ſi grandes, qu'il y a des Auteurs qui croyent que l'effort qu'il fait pour s'en délivrer eſt la principale cauſe de l'accouchement.

Et il n'importe de dire que ces excrements ne ſont point nuiſibles à l'Enfant, lequel eſtant endormy n'en ſçauroit eſtre

incommodé ; car c'eſt proprement ſuppoſer ce qui eſt en queſtion. En effet, comment peut-on accorder que l'Enfant ne ſent point d'incommodité de ſes excrements, parce qu'il dort, lors qu'on nie qu'il dorme?

CHAPITRE IX.

De la reſſemblance des Peres avec les Enfants, & des cauſes des Monſtres.

1. Que la figure du Fœtus peut eſtre diverſement modifiée, & comment.

IL ſemble bien difficile de comprendre comment la forme & les traits des Parents s'impriment dans le Fœtus, ſur tout quand on ſuppoſe comme nous faiſons, que les germes ſont déja faits & formez depuis le commencement du Monde. Neanmoins, ſi l'on conſidere la choſe avec attention, on trouvera qu'il n'eſt pas ſi difficile qu'on penſe de concevoir que la figure d'un corps auſſi petit & auſſi flexible qu'eſt celuy du Fœtus, puiſſe eſtre diverſement modifiée ſoit par les corps qui ſervent à l'aggrandir, ſoit par ceux qui le ſerrent ou le compriment de telle ſorte qu'ils obligent les particules dont il eſt compoſé, à changer quelque peu leur ſituation.

Ainſi par exemple, quand la ſemence du mâle penetre dans les pores des œufs, qui nous empêchera de croire qu'elle les ouvre de telle ſorte qu'ils ſont plus diſpoſez à recevoir de la matiere, dont les particules reſſemblent à celles de la ſemence du mâle, qu'à en admettre d'autres ; ce qui fait que les particules qui entrent dans la compoſition du corps de l'Enfant, s'arrangent à peu prés de la même maniere que ſont arrangées celles qui compoſent le corps du Pere, ce qui eſt la veritable cauſe de la reſſemblance du Pere & du Fils.

2. Comment les Enfants reſſemblent quelquefois à leurs Ayeuls, que leurs Peres n'ont jamais vûs.

Il ſe peut faire même qu'il naiſſe un Enfant qui reſſemble à des ayeuls que le Pere ni la Mere n'ont jamais vûs ; car on conçoit aiſement que les ayeuls peuvent avoir donné à ceux qu'ils ont engendrez des diſpoſitions, qui font que les parties de leur ſemence cauſent dans les particules des œufs des arrangements particuliers propres à produire dans le Fœtus une figure modifiée d'une certaine maniere plûtôt que d'une autre.

3. *Pourquoy l'on dit que l'Afrique abonde en Monstres.*

Cela semble se confirmer parce que le mélange des semences de deux differentes especes ne manque jamais de produire des Fœtus qui tiennent de l'une & de l'autre, c'est pour cela qu'on dit d'ordinaire que l'Afrique abonde en Monstres, parce que les Animaux de differente espece se rencontrant à l'abreuvoir ou aux eaux douces qui sont rares dans cette partie de la terre, s'accouplent diversement les uns avec les autres, & c'est pour cela même que nous voyons icy quelquefois des Animaux qui tiennent du Chien & du Chat.

4. *Pourquoy il y a des Enfans Boiteux & Bossus, &c.*

Deplus, si le Fœtus est tellement serré dans la Matrice que toutes ces parties ne puissent croître proportionellement, soit parce que la Matrice est trop petite, soit parce que les parties du Fœtus sont diversement detournées par quelque cause exterieure, il est necessaire que l'Enfant soit contrefait, c'est à dire, qu'il ait quelque membre plus grand ou plus petit, ou autrement situé que la construction naturelle du corps ne demande; c'est ce qui fait qu'il y a des Enfans *Boiteux*, *Bossus*, &c.

5. *Comment les passions servent à les rendre tels.*

Le defaut de la Matrice n'est pas la seule cause de cette imperfection du Fœtus, les passions qu'il souffre dans le sein de la Mere contribuent encore beaucoup à la produire. En effet, quand le sang & les esprits sont dans un grand mouvement, comme ils y peuvent estre, soit à raison de la matiere dont ils sont faits, soit à raison de la maniere dont ils s'engendrent, soit enfin par des causes exterieures, qui font qu'ils sortent du cerveau plus vite ou plus lentement qu'il ne faut, s'ils coulent en cet état dans le cœur & dans les visceres, ils les serrent ou les dilatent de telle sorte que la distribution des aliments par tout le corps en est empechée, d'où vient qu'il y a des parties moins nourries que d'autres, ce qui fait que la constitution naturelle du corps est défectueuse.

36 6. *Comment un Fœtus peut changer sa figure en celle d'un Animal d'une autre espece.*

Il peut arriver même que la passion d'un Enfant qui est encore dans le sein de sa mere, sera si grande qu'elle changera la figure du Fœtus en celle d'une autre espece, par exemple, en celle d'un Singe: car qui ne voit que si l'Enfant est longtemps possedé d'une passion semblable à quelque autre passion qui soit familiere à cette sorte d'Animal, son cerveau, son cœur, ses nerfs & ses visceres se disposeront ensorte que les esprits animaux y couleront facilement pour pousser, ou pour

retenir les sucs qui sont necessaires pour entretenir cette passion. Qui ne voit encore que les Muscles du visage du Fœtus se composeront, selon que cette passion les fait composer dans le Singe, & qu'ils se confirmeront dans cet état, selon que la passion sera plus longue, ce qui sera cause que l'Enfant venant à naître, ressemblera & par les traits de son visage, & par la conformation de ses membres au Singe, dont il a eprouvé les passions dans le sein de sa Mere.

Nous ne parlerons point icy des causes qui produisent dans le Fœtus ces passions extraordinaires, comme ces causes sont le plus souvent dans l'imagination de la Mere, & que nous ne connoissons pas encore la nature, ni la force de cette faculté; nous differerons de les examiner jusqu'à la troisiéme partie de ce Livre, où il sera traité exprés de l'Imagination & des Causes Physiques de ses fonctions.

Ce sera alors que nous ferons voir que s'il arrive quelquefois que de parents mutilez il naisse des Enfans avec les mêmes imperfections, il n'est pas difficile de concevoir que cela peut venir de la Mere dont l'imagination qui a la force de remuer les humeurs, & par consequent de les faire couler vers des parties plûtôt que vers d'autres, a manqué de determiner leur mouvement vers les parties dont l'Enfant est privé, ce qui fait qu'elles ne se peuvent developer.

7. *Pourquoy il arrive quelquefois que de Parents mutilez il naît des Enfants qui ont les mêmes imperfections.*

Que si au contraire il arrive que des parties supernumeraires soient ajoûtées, comme un second bras, une seconde tête, & toutes les autres choses qui forment des Monstres; il est encore facile de concevoir que cette composition de parties ajoûtées a pû estre faite par la rencontre de deux œufs qui se sont attachez ensemble, & dont les parties ont esté diversement developées, detournées, entre-mêlées & jointes, soit par le defaut de la Matrice qui a esté trop petite, soit par les mouvemens des humeurs diversement agitées par l'imagination de la Mere; c'est ainsi qu'on voit des Jumeaux qui naissent joints ensemble, ou des Enfans qui ont deux têtes ou trois bras.

8. *Comment se forment les parties qui surabondent au Fœtus.*

Il faut ajoûter que rien ne nous empêche de croire que les germes des Monstres ont esté produits au commencement comme ceux des Animaux parfaits, & que la generation ne fait autre chose à leur égard que de les rendre plus propres à croître d'une maniere sensible, sans qu'il importe de dire que Dieu

9. *Que les Monstres peuvent avoir esté formez au commencement.*

ne peut eſtre l'auteur des Monſtres, & qu'il le ſeroit neanmoins ſi les germes des Monſtres eſtoient depuis le commencement; car il eſt aiſé de repondre qu'il n'y a rien dans le monde hormis le mal moral, dont Dieu ne ſoit l'auteur, & qu'il ne produiſe luy-même tres-poſitivement, quoy que librement. Il ne ſerviroit encore rien de dire que Dieu produit à la verité des Monſtres, quoy qu'il voudroit bien qu'il n'y en eût pas, mais qu'il eſt obligé d'en produire pour ſatisfaire à la ſimplicité des Loix de la Nature: car nous repondrons que les Loix de la Nature ne ſont point differentes de la volonté de Dieu, & ſi l'on dit que Dieu fait des choſes en ſuivant les Loix de la Nature qu'il voudroit ne pas faire, nous repondrons encore que c'eſt proprement aſſûrer que la volonté de Dieu eſt contraire à elle-même, ce qui repugne.

CHAPITRE X.

De la naiſſance de l'Enfant, & de ce qui luy arrive d'ordinaire aprés qu'il eſt hors du ſein de ſa Mere.

1. *Comment l'Enfant ſort du ſein de ſa Mere.*

COMME le corps de l'Enfant croit dans le ſein de la Mere de la même maniere, & par les mêmes regles que nous avons vû croitre celuy du Poulet dans l'Oeuf, il parvient enfin à une telle grandeur que la tête ſe trouvant plus peſante que les pieds, elle ſe porte en bas vers l'orifice de la Matrice, où l'Enfant preſſe de telle ſorte les envelopes qui le tiennent renfermé, qu'elles ſont contraintes de ſe rompre pour le laiſſer ſortir par le fourreau de la Matrice, qui dans l'accouchement ſe raccourcit tellement par l'extenſion de ſes membranes qu'il eſt tout rejoint & preſque confondu avec le corps de la Matrice. Il ne faut pas croire pourtant que la peſanteur de l'Enfant ſoit la ſeule cauſe de l'accouchement des Femmes, la compreſſion des muſcles du Diaphragme, le reſſort des fibres de la Matrice, & ſon mouvement onduleux & quaſi periſtaltique contribuent encore beaucoup à cet effet.

Dés que l'Enfant eſt hors du ſein de ſa Mere, les objets exterieurs qui agiſſent vivement ſur ſon corps, à cauſe qu'il eſt encore fort tendre, cauſent en luy des ſentimens fort vifs, &

determinent en même temps les esprits animaux à couler dans tous les muscles, mais sur tout dans ceux qui servent à hausser & à abbaisser la Poitrine, ce qui fait que l'Enfant respire.

L'Enfant n'a pas plûtôt commencé de respirer que le sang circule plus facilement, & la digestion se fait avec plus d'exactitude, & parce qu'il ne reçoit plus alors de nourriture par la bouche ni par le nombril, les sels acres ou acides de l'estomach agissant contre ses membranes en picotent les nerfs, & les meuvent de telle sorte qu'ils determinent les esprits animaux à couler dans les muscles qui servent à ouvrir la bouche, à serrer les levres, à dilater la poitrine & l'estomach, & à faire generalement tous les mouvements qui sont necessaires pour traire le lait des Mammelles & pour le pousser dans l'estomach, où il n'est pas plûtôt parvenu, qu'il s'y cuit & s'y digere de telle sorte que l'Enfant s'en nourrit bien ou mal selon que ce lait a de bonnes ou de mauvaises qualitez, & que l'Enfant est bien ou mal disposé; car par exemple, si le lait est trop acre, non seulement il ronge les parties de l'Enfant qui sont encore fort tendres, & cause des ulceres, mais il excite encore le vomissement pour des raisons qui seront dites ensuite.

1. *Comment il se nourrit du lait de sa mere, bien ou mal selon les bonnes ou mauvaises qualitez de ce lait.*

Et parce que l'enfant tandis qu'il est dans le sein de la Mere ne se purge point par les selles ni par aucune transpiration sensible de quantité de mauvaises humeurs qui s'engendrent continuellement en luy, il est necessaire que lors qu'il en est sorty, ces mauvaises humeurs se fassent cours par la tête, par le visage ou par les oreilles, & par conséquent qu'elles y causent quelque sorte de galle.

3. *D'où vient la galle aux Enfans.*

Il faut ajoûter que lorsque les dents sortent, elles ébranlent le cerveau avec tant de violence en perçant les membranes qui les couvrent & qui sont extremement delicates, que toutes les fonctions naturelles de l'Enfant en sont troublées; d'où vient que le lait & le sang se corrompent, & que les esprits qui en sont formez contractent une telle acrimonie, qu'entrant dans les nerfs par les muscles, ils les font raccourcir plus qu'à l'ordinaire, & causent par ce moyen des mouvemens convulsifs qui tuënt souvent les petits enfants, parce que les efforts qu'ils font obligent le sang à couler en abondance dans les cavitez du cœur qui en sont tellement dilatées qu'elles ne peuvent ensuite se resserrer pour l'en faire sortir & pour

4. *D'où vient qu'il y en a qui meurent du mal des dents.*

continuer la circulation qui eſt abſolument neceſſaire à la vie.

5. *Comment ils uſent des viandes ſolides.*

Lorſque l'Enfant s'eſt nourry de lait pendant quelque tems, il devient enfin ſi grand qu'il a beſoin d'uſer de viandes plus ſolides pour s'entretenir, d'où vient que quand il a faim & qu'il ſe preſente devant luy quelque choſe qui flatte ſon goût en chatoüillant la langue, il ne peut manquer, à cauſe de la diſpoſition mechanique que la nature a mis dans ſes organes, de remüer les mâchoires pour la broyer entre les dents, & de ſe ſervir de la racine de la langue pour la pouſſer dans l'œſophage & de là dans l'Eſtomach, en telle ſorte neanmoins que comme il y a un tel rapport entre les levains de l'eſtomach & la ſalive que les aliments que celle-cy ne peut diſſoudre, ſont pour l'ordinaire au deſſus de la puiſſance de l'autre, il arrive auſſi qu'il n'y a que les viandes qui peuvent commencer à ſe digerer dans la bouche de l'Enfant, qui eſtant parvenuës à l'eſtomach peuvent achever de s'y diſſoudre pour luy ſervir de nourriture.

6. *Pourquoy ils deſirent de manger de ce qu'ils ont déja mangé.*

Si dans les premieres années ou dans la ſuite, l'Enfant a beaucoup d'appetit, & qu'il mange quelque choſe de bon goût, les traces que les nerfs de l'eſtomach cauſent dans le cerveau ſe joignent tellement avec celles que les nerfs de la langue ou des autres ſens y impriment, qu'auſſi-tôt que le même mouvement revient dans les nerfs de l'eſtomach, il excite le ſouvenir de la choſe qui a flatté le goût, & le deſir non de manger ſimplement, mais de manger en particulier la choſe dont l'idée eſt jointe avec l'ebranlement des nerfs de l'eſtomach. Il arrive auſſi quelquefois que venant à flairer, à gouter, ou ſimplement à regarder l'aliment qui l'a chatoüillé, cela renouvelle en luy le premier ebranlement des nerfs de l'eſtomach, & luy redonne le même appetit; quoy qu'il n'y ait aucun rapport entre cet appetit & la choſe qu'il a envie de manger, ſinon que leurs traces ſe ſont jointes enſemble.

7. *Et des choſes qui ſont quelquefois éloignées de la nature des vrais alimens.*

Outre cela le cerveau peut eſtre tellement diſpoſé que les eſprits qui coulent ſans ceſſe entre ſes fibres, en ébranlent toûjours le même endroit; ce qui oblige l'ame d'eſtre continuellement attentive à l'idée qui repond à ce mouvement; enſuite dequoy, ſi l'enfant a faim, ſon ame, qui n'a d'attention à autre choſe qu'à cette idée, la prend pour celle d'un veritable aliment, & s'y attache d'autant plus conſtamment que l'ebranlement de l'eſtomach qui la cauſe, eſt plus

fort,

fort, & qu'il excite un plus violent desir de manger : C'est pour cette raison que l'enfant souhaite quelquefois de manger des choses si éloignées de la nature des vrais aliments, qu'on ne peut pas croire que ce soit le goût qu'il y a trouvé la premiere fois qui l'oblige ensuite à les desirer lorsque les levains de l'estomach pressent ses nerfs & les agitent de la même maniere. Quelquefois même les choses qui ont paru les plus agreables, semblent de mauvais goût, parce que la salive qui les dissout, se mêle avec les parties de la bile, & les introduit dans les pores de la langue en sorte qu'elles la picotent au lieu de la chatoüiller.

8. *Que le sang sert de nourriture aux membres, & comment il se va rendre aux parties du corps qu'il peut nourrir.*

Cependant comme le sang se rarefie continuellement dans le cœur, & qu'il est poussé avec effort par les arteres dans toutes les parties du corps d'où il revient par les veines dans le cœur, il peut aisement servir de nourriture aux membres, & pour sçavoir precisement de quelle sorte chaque portion du sang se va rendre à l'endroit du corps à la nourriture duquel elle est propre, il ne faut que considerer que le sang estant composé de parties differentes, il y a deux raisons principales qui font que quelques-unes se vont rendre en des endroits du corps plûtôt qu'en d'autres, sçavoir, la situation du lieu par où elles passent, & la disposition des fibres, des chairs & des os qu'elles arrosent.

Quant à la disposition des fibres il est évident qu'elle suffit pour faire que les parties du sang qui ont une certaine grosseur & figure, s'arrêtent en certains endroits du corps ; car comme il y a des liqueurs qui s'attachent à certains corps durs & non pas à d'autres, on peut juger qu'il y a des parties du sang qui se peuvent coller aux fibres des chairs, qui ne sçauroient s'unir à celles des os, & au contraire.

Pour la situation du lieu, il est encore visible qu'elle suffit pour faire qu'entre les parties du sang qui ont une même grosseur & une même figure, les plus solides s'aillent rendre en certains endroits comme nous voyons par exemple, que les esprits animaux montent toûjours au cerveau, d'où ils coulent par les nerfs dans tous les muscles. Ensuite dequoy ce n'est pas merveille si tous les membres de l'enfant croissent proportionnellement jusqu'à un certain point.

Nous ne nous arrêterons pas à dire comment les os & les chairs croissent dans l'enfant, nous supposerons qu'ils

croiſſent de même que dans les animaux : nous ajoûterons ſeulement quelque choſe touchant l'explication de l'accroiſſement des arteres, des veines, & des nerfs, dont nous n'avons pas encore parlé.

9. *Comment les arteres, les veines & les nerfs ſe nourriſſent.*

On trouve dans le gros tronc de l'Aorte de petites arteres qui ſe vont perdre dans ſes membranes & qui ſervent vrayſemblablement à les nourrir, ainſi qu'elles ſervent à nourrir toutes les autres parties du corps. Mais la difficulté eſt à déterminer s'il y a d'autres vaiſſeaux qui ſervent à nourrir les membranes de ces petites arteres ; car s'il y en a, il ſemble que le progrés ira à l'infini ; mais on peut concevoir que les ſeules arteres qui ont des tuniques épaiſſes ont beſoin d'arteres pour eſtre nourries, & que dans les arteres capillaires les pores ſeuls peuvent faire l'office d'arteres en laiſſant paſſer quelques parties du ſang propres à leur nourriture.

Ce que nous diſons des arteres capillaires ſe doit entendre par proportion des glandes ; car il y a apparence que les glandes ne ſont que des replis de ces vaiſſeaux, & quant aux nerfs, puis qu'on y trouve des arteres, il y a lieu de croire que le ſang y circule, & qu'il les nourrit à peu prés de la même maniere qu'il nourrit ſes membranes & toutes les autres parties du corps.

CHAPITRE XI.

De l'ordre & du progrés naturel que l'Enfant tient en connoiſſant les choſes depuis qu'il commence à uſer des ſens juſqu'à ſon âge parfait.

QUOY qu'il en ſoit des ſentimens que l'Enfant a avant ſa naiſſance, qui ne peuvent eſtre que fort imparfaits, il eſt certain qu'aprés qu'il eſt né, & que les organes des ſens ſe ſont déchargez de ces humeurs groſſieres qui les empéchoient de faire leurs fonctions, les objets trouvant en eux les diſpoſitions neceſſaires pour produire des ſentimens plus vifs, les ſenſations de l'Enfant ſe rendent de jour en jour plus claires, & ſes imaginations plus diſtinctes.

C'eſt alors qu'il commence à connoître les corps par le

rapport que les ſens de la vûë & du toucher luy en font continuellement, & qu'aprés avoir conſideré leur étenduë & les intervalles qui ſont d'un corps à l'autre, il entre dans quelque groſſiere connoiſſance de l'eſpace & du lieu, où toutes les choſes qu'il apperçoit ſont placées. Il connoit aprés cela la difference d'une choſe grande d'avec une petite, quand aprés avoir reçû dans ſon eſprit l'image de la Chambre entiere où il eſt, & celle d'une table ou d'un coffre, il les contemple avec leur quantité, & les compare l'un à l'autre. Enſuite dequoy voyant toûjours que le petit corps eſt contenu dans le grand, il apprend generalement, quoy qu'encore fort obſcurement, que le contenant eſt plus grand que le contenu, & que le tout eſt plus grand que ſa partie, qui ſont apparemment les deux premiers Axiomes qui viennent à la connoiſſance de l'Enfant.

1. *Comment l'Enfant commence à connoître l'eſpace & à diſtinguer les choſes grandes d'avec les petites.*

En cet état, il ſe trouve capable de s'entretenir avec ſes penſées en l'abſence même des objets, & d'avoir des ſonges pendant le ſommeil. Si ſa Nourrice ou quelque autre perſonne luy parle, il connoit comme tout à la fois ſon viſage & ſa parole, & conſervant dans ſa memoire les images de ces deux choſes unies enſemble, il n'entend jamais parler de cette perſonne qu'il ne ſe ſouvienne de ſon viſage ſans même le regarder. Comme auſſi, parce qu'il entend d'ordinaire ſonner à ſes oreilles le mot *Tetter*, lors qu'il prend ſa nourriture, l'on ne le prononce jamais en ſa preſence qu'il ne ſe ſouvienne de la même action & de toutes ſes circonſtances, qui ſont la faveur du lait, le plaiſir qu'il prend à le ſucer, & autres, ce qui luy en fait naître le deſir.

2. *Comment l'Enfant commence à joindre pluſieurs idées enſemble.*

Ainſi toutes les connoiſſances qu'il acquiert des choſes ſont jointes à celles des paroles dont on ſe ſert pour les exprimer, ce qui ſe doit entendre non ſeulement des choſes qui ſubſiſtent en elles-mêmes, comme ſont l'eau, le pain, le lait, &c. qu'on nomme par des noms qui ſont particulierement appellez *Subſtantifs*, mais encore de celles qui ont en ſoy quelque action & qui s'expriment avec ces mots, qu'on appelle Verbes, comme ſont *tetter*, *parler*, *pleurer*, &c.

3. *Comment il commence à joindre les idées avec les paroles.*

Conſiderant enſuite, aprés pluſieurs experiences faites, principalement par le ſens de la vûë, que les choſes changent de place, & qu'il ſe trouve luy-même tantôt dans le lit, tantôt

4. *Comment il commence à connoître le mouvement.*

auprés du feu entre les bras de sa nourrice, & même se sentant promener, il entre dans quelque connoissance du mouvement, qu'il imagine comme un passage ou un transport d'un lieu à un autre.

5. *Comment il commence à connoître le temps.*

Lors que l'appetit le prend, & que sa mere faisant la sourde oreille à ses pleurs, tarde trop à luy venir donner la mammelle, l'impatience qu'il souffre par ce retardement, luy donne une grossiere connoissance du temps qu'il imagine comme la durée de la faim qui le presse.

Ainsi le nombre de ses connoissances croissant tous les jours, les dispositions au raisonnement se forment peu à peu, & les habitudes qui servent à cela, se fortifient par des actions souvent reiterées. Comme nous devons traiter ensuite de ces habitudes, nous nous contenterons pour le present de dire icy un mot de la façon dont les passions se forment en nous, & de faire voir par l'exemple de l'Enfant la raison par laquelle le desir que nous avons pour les choses, vient à croitre, ou au contraire comment il vient à diminuer & à se perdre entierement.

6. *Comment l'Enfant contracte l'habitude de vouloir les choses avec trop d'ardeur.*

Pour cet effet, il faut supposer que lors que les objets font impression sur nôtre esprit, il en resulte une connoissance qui est agreable ou facheuse, selon qu'ils se presentent comme un bien ou comme un mal. S'il arrive donc que l'Enfant reçoive dans le cerveau l'impression d'un objet agreable, d'abord les esprits qui l'ont faite par un mouvement mechanique infaillible se portent aux bras & aux mains afin de les mouvoir pour prendre cet objet. Et si le même objet luy est souvent representé, non seulement le plaisir qu'il prend à le considerer, s'entretient & s'augmente, mais encore les esprits s'accoûtument à faire le même chemin & les bras à faire le même mouvement. C'est ainsi que se forme dans l'esprit de l'Enfant l'habitude de vouloir trop ardemment, & dans les esprits animaux, dans les membres & dans les autres parties du corps celle de se mouvoir, & de se porter avec trop de violence vers l'objet qui cause la passion.

7. *Comment on previent cette habitude.*

Ainsi, on ne peut prevenir cette habitude, ni faire perdre cette coûtume, quoy qu'encore foible, tant à l'esprit qu'au corps, qu'en éloignant de la vûë de l'Enfant la chose pour laquelle il est passionné, ou luy en proposant une autre plus

agreable ; ou ſi vous voulez une qui luy donne de la crainte, à meſure que celle qui luy a donné de l'amour ſe preſente pour reveiller ſon deſir ; car les eſprits venant à faire l'impreſſion de l'objet nouveau immediatement aprés avoir repreſenté le premier, ſi cet objet nouveau eſt ſouvent repreſenté, les eſprits abandonneront la premiere trace du cerveau pour ſe gliſſer dans la derniere, d'où ils ne manqueront jamais de prendre leur cours tant vers les muſcles qui ſervent à faire reculer le corps & la tête que vers ceux des jambes pour faire prendre la fuite à l'Enfant, en cas qu'il puiſſe marcher.

Enfin, les chemins par où les eſprits ſe portoient à la partie du cerveau, dont le mouvement avoit cauſé la premiere paſſion, n'eſtant plus frequentez viendront à ſe combler & à ſe perdre, & cette partie n'eſtant plus ſi ſouvent mûë contractera, faute d'exercice, une certaine fermeté qui la rendra mal propre au mouvement, & par ce moyen l'habitude du ſentiment ſe trouvant affoiblie, le plaiſir que l'Enfant trouvoit à conſiderer l'objet, ſera diminué, & les eſprits ayant auſſi perdu l'habitude de mouvoir les parties du corps favorables à ſa paſſion, cette paſſion viendra enfin à ſe perdre, pourvû qu'on ſe ſerve bien de cette diverſion, au lieu qu'elle ſe rendroit inſurmontable, ſi on la laiſſoit vieillir davantage. Mais reprenons nôtre diſcours des connoiſſances.

8. *Comment l'Enfant apprend à parler.*

Lors que l'Enfant eſt devenu aſſez grand pour ſe porter en divers lieux, & frequenter beaucoup de perſonnes: quand il voit le Ciel, les Aſtres, la Campagne, les diverſes actions & occupations des hommes, &c. il les remarque avec les noms qu'on leur donne, il y joint auſſi leurs circonſtances, comme ſont les lieux où elles ſont, le temps & l'uſage qu'on en tire. Il écoute les diſcours des autres, apprend la ſignification des mots qui luy ſont nouveaux, & s'informe de ceux qu'il ignore. Il prend garde aux diverſes terminaiſons qu'on donne à un même mot, ſelon qu'on veut exprimer une choſe ſinguliere ou pluſieurs enſemble. Il apprend la conjugaiſon naturelle des verbes quaud il entend parler des actions faites ou à faire, ou qui ſe font preſentement par une ſeule perſonne ou par pluſieurs, par ſoy-même ou par autruy. Il s'étudie à concevoir en quel ſens & en quelles rencontres on ſe ſert des conjonctions, des adverbes ou d'autres termes qui ne ſemblent pas

tant ſignifier les ſubſtances que certaines circonſtances que nous y remarquons. Enfin, il connoît par l'uſage toutes les particularitez de la langue de ſon païs, mais c'eſt aprés avoir fait une infinité de fautes en parlant & en exprimant ſa penſée, & aprés avoir eſté corrigé mille fois par les perſonnes qui l'écoutent.

9. *Comment il apprend à connoître les choſes generales.*

Il apprend la definition des choſes par la deſcription qu'il en entend faire, ou par les propriétez les plus conſtantes & les plus particulieres qu'il y remarque ; & voyant qu'il y a pluſieurs ſujets qui ont les mêmes attributs eſſentiels, il connoît par là la nature univerſelle. Quand il voit que deux choſes ne ſe trouvent jamais enſemble, & que l'une ſurvenant l'autre eſt detruite, comme ſont le chaud & le froid, cela luy apprend à connoître la nature des contraires. Tout ce qui entre dans ſon eſprit ſous la forme de la quantité, luy donne une idée des axiomes de la Géometrie ; car en contemplant chaque eſpece de quantité, il voit que les choſes égales à une même ſont égales entr'elles, que ſi de choſes égales on ôte choſes égales, les reſtes ſont égaux, &c. parce que la connoiſſance de ces veritez ſuit immediatement celle de la quantité ou de la pluralité des parties, & n'a beſoin que d'elle ſeule.

10. *Que l'Enfant raiſonne dans les 5. ou 6. premieres années de ſon âge.*

On demande ſi l'Enfant raiſonne dans les cinq ou ſix premieres années de ſon âge, mais il ne faut que remarquer ſes actions & ſes paroles pour en eſtre perſuadé ; il eſt vray qu'il raiſonne fort imparfaitement & en peu de ſujets ; ce qui ne procede pas tant de la foibleſſe de ſon eſprit ou de l'indiſpoſition du cerveau, que du defaut des ſimples perceptions, dont il eſt encore fort depourveu, faute d'experience, & dont il faut avoir un grand nombre pour former divers jugemens, & pour apprendre les maximes qui doivent ſervir de principes au raiſonnement. Cela procede encore de ce qu'il ne s'occupe que rarement à raiſonner, eſtant preſque toûjours employé à ſentir, ce qu'il aime beaucoup, tant pour le plaiſir que les nouvelles ſenſations luy donnent, que parce qu'à tous momens il remarque le beſoin qu'il en a, & les maux qui luy arrivent de ce qu'il en eſt privé.

11. *Comment il apprend à lire & à écrire.*

Enfin on luy apprend à lire & à écrire, il apprend les Arts ou les Sciences, & s'inſtruit des affaires du monde ſelon le deſſein qu'il a, & ſelon la fin qu'il ſe propoſe dans la vie. La lecture

eſt un moyen qui rend ſon eſprit capable de joindre les figures de l'Alphabet avec les voix qu'elles ſignifient ſelon l'inſtitution des hommes, ſoit que ces figures ſoient ſeules, ſoit qu'elles ſoient aſſemblées tant en ſyllabes qui ſont parties des mots qu'en mots entiers, ce qu'il peut faire ſans même connoître les choſes que ces voix ou ces paroles ſignifient ; d'où il s'enſuit que ſi l'Enfant eſt né ſourd, il eſt incapable de lecture, puis que ne pouvant avoir aucune propre idée du ſon, il ne ſçauroit joindre les paroles aux figures, ou ſi quelquefois il le fait, c'eſt par accident & ſans en rien connoître.

Tandis que les connoiſſances de l'Enfant croiſſent ainſi par degrez, ſon corps augmente tout de même, & il parvient enfin à un tel point de grandeur, qu'on ne le nomme plus un Enfant, mais un Homme.

CHAPITRE XII.

De l'état de l'Homme, eſtant Sain, ou Malade.

POUR concevoir ce que c'eſt que l'état de ſanté dans l'Homme, il faut conſiderer que ſon corps eſt une machine compoſée d'une infinité d'organes differents qui ſont ſi bien arrangez qu'ils agiſſent comme de concert & dependamment les uns des autres, en telle ſorte qu'il y a au milieu de cette machine un reſſort que nous avons nommé le cœur, par le moyen duquel le ſang & toutes les autres liqueurs neceſſaires à nourrir ou à faire joüer tous ces organes, ſe diſtribuent par differents canaux que nous avons nommé des arteres & des veines; ce qui fait voir que la ſanté de l'Homme reſulte de la juſte diſtribution de ſon ſang & du convenable arrangement de tous ſes organes. Par une raiſon contraire, l'Homme tombe dans l'état de Maladie, lorſque quelque organe ſe derange ou ſe corrompt, ou lorſque le ſang ne ſe diſtribuë pas comme il doit aux parties qui en ont beſoin pour ſe nourrir.

1. *Ce que c'eſt que l'état de la ſanté, & l'état de la maladie.*

Deplus, il faut conſiderer que le ſang ne perdroit pas ſeulement tout ſon mouvement, s'il ne recevoit continuellement

1. *Comment la chaleur*

du ſang ſe repare.

de nouvelles impulſions du cœur, mais il perdroit encore toute ſa chaleur, ſi celle qu'il communique aux membres, n'eſtoit continuellement reparée par les fermentations qu'il ſouffre dans toutes les parties du corps.

3. *Comment on tombe dans la Fiévre.*

Ainſi quand la chaleur qui reſulte de ces fermentations eſt moderée, l'Homme ſe porte bien; & au contraire, quand elle eſt trop grande ou trop petite, il tombe dans cette maladie particuliere qu'on appelle *la Fiévre.*

4. *Ce que c'eſt que la Fiévre.*

Nous pouvons donc dire que *la Fiévre eſt un état du corps dans lequel le mouvement du cœur eſt troublé par une nouvelle fermentation qui n'eſt pas conforme à la nature du ſang.* Ou bien on peut dire, *Que la Fiévre eſt un excez ou un défaut de chaleur cauſé par le vice du ſang qui fait qu'il ſe fermente plus ou moins que la conſtitution naturelle du corps ne le demande.*

Ces definitions conviennent non ſeulement à la Fiévre qui eſt accompagnée de chaud, mais encore à celle qui eſt accompagnée de froid. Nous diſons en premier lieu, que *la Fievre eſt un excez ou un defaut de chaleur*; pour marquer ce que le chaud ou le froid de la Fiévre ont de commun avec le chaud & le froid du ſang, qui dependent, par exemple, des ardeurs de l'été, ou de la froideur de l'Hiver; & nous ajoûtons, *Cauſé par le vice du ſang qui fait, &c.* pour deſigner ce que le chaud & le froid de la Fiévre ont de particulier qui les diſtingue du chaud & du froid qui ne procedent pas du vice du ſang.

Cette definition de la Fiévre en general eſt bien plus ſimple & plus naturelle que celle que les Anciens nous ont donnée lorſqu'ils ont dit, *Que la Fiévre eſt une chaleur étrangere allumée premierement dans le cœur, & de là répanduë dans tout le corps par les arteres & par les veines.* Car il eſt évident que cette definition eſt defectueuſe en ce qu'elle ne comprend pas tout le definy, puis que nous ſçavons par experience qu'il y a des Fiévres qui ne produiſent que peu, ou point du tout de chaleur.

* M. Minot dans ſon Traité de la nature & des cauſes de la Fiévre.

D'autres ſoûtiennent * que la Fiévre n'eſt autre choſe qu'un mouvement ou une fermentation extraordinaire excitée dans le ſang par quelques matieres qui s'y mêlent, ſur leſquelles les principes actifs ou les parties ſpirituenſes du ſang agiſſent pour

les

ſes digerer & les unir parfaitement à toute la maſſe, ou pour les pouſſer au dehors, ſi elles n'y peuvent eſtre unies. Ce qui cauſe du deſordre dans l'œconomie naturelle, & produit tous les accidens que nous voyons dans les Fiévres, comme ſont la fréquence du poux, les friſſons, le chaud, la ſoif, & tous les autres ſymptomes qui les accompagnent ordinairement.

Cette derniere definition auroit le même defaut que l'autre, ſi elle eſtoit priſe generalement ; mais il y a apparence que cet Auteur * n'a entendu parler que de la Fiévre qui eſt accompagnée de chaleur, & en ce ſens elle paroit fort exacte. Quant à la Fiévre qui conſiſte dans le chaud & dans le froid, comme elle n'eſt qu'un compoſé des deux precedentes, elle eſt auſſi compriſe ſous la même definition.

* M. Minot.

CHAPITRE XIII.

Des Cauſes de la Fiévre en general.

LA nature de la Fiévre eſtant telle que nous venons de la décrire, il ſemble qu'il eſt aiſé de découvrir quelles ſont les cauſes efficientes immediates qui la produiſent, puis qu'elles conſiſtent dans ce qui fait que le ſang ſe fermente plus ou moins que la conſtitution naturelle du corps ne le demande.

Or nous ne devons pas penſer que la fermentation du ſang ſoit fort differente de celles qui ſe font dans la Chymie ; c'eſt pourquoy puiſque l'experience fait voir que dans celle-cy la fermentation des choſes huileuſes & ſoulfrées eſt douce & temperée, & que celle des matieres compactes & ſolides eſt pour l'ordinaire violente & impetueuſe, nous ne devons pas faire difficulté de reconnoître que la même choſe arrive dans le ſang, c'eſt-à-dire, que le ſang ſe fermente doucement lorſque les ſels acres & acides dont il eſt compoſé, ſont tellement envelopez dans les ſoulfres, qu'ils ne peuvent agir que mediocrement les uns ſur les autres : qu'il ſe fermente violemment & avec effervescence, lorſque les ſels acres & les ſels acides eſtant depoüillez des ſoulfres ont une entiere liberté de ſe mêler enſemble pour produire une fermentation extraordinaire : Et enfin qu'il ne ſe fermente pas aſſez, lors que les Sels acides

1. *Que la fermentation dont laquelle conſiſte la Fiévre ſe fait à peu prés comme celles qu'on voit dans la Chymie.*

au lieu d'agir ſur les Sels acres, figent les Soulfres dans leſquels ces Sels ſont engagez.

Ces cauſes que nous venons d'aſſigner à la Fiévre, ſont ſi ſimples & ſi manifeſtes, qu'il y a lieu de s'étonner qu'elles ne ſoient pas reçûës de tout le monde, & qu'il ſe trouve encore des Philoſophes * qui pretendent que le vice du ſang ne contribuë rien à produire les fiévres, & qu'elles dependent uniquement du defaut des autres humeurs : car je demande quelles ſont les autres humeurs differentes du ſang, dont le defaut produit la Fiévre. S'ils diſent que ce ſont les eſprits animaux ou le ſuc nerveux, qui par leur acrimonie agitent le cœur plus que de coûtume, je demande encore d'où vient que les eſprits animaux & le ſuc nerveux ont la puiſſance d'agiter ainſi le cœur, ſi ce n'eſt de ce qu'ils procedent d'un ſang qui eſt plus acre & plus échauffé qu'à l'ordinaire, c'eſt à dire qui a deja le vice qui produit la Fiévre. Outre que quand les eſprits animaux agiteroient le cœur plus fort que de coûtume, il s'enſuivroit bien que le ſang couleroit plus vite, mais non pas qu'il fût plus chaud. S'ils diſent que la Fiévre depend de la Lymphe, de la Bile, du Suc pancreatique, ou de quelque autre humeur corrompuë; je demande encore ſi cette humeur corrompuë eſt dans le ſang, ou hors du ſang; ſi elle eſt hors du ſang, je dis qu'elle ne le peut échauffer par la fermentation, parce que toute fermentation depend des principes qui agiſſent immediatement les uns ſur les autres; & ſi elle eſt dans le ſang, c'eſt ce que nous appellons le vice du ſang qui cauſe la Fiévre.

* M. Borelli.

2. *Qu'il n'eſt pas vray que le vice du ſang ne contribuë rien à produire la fiévre.*

Et il ne ſuffit pas de dire que la fiévre ne peut dependre du vice du ſang, tant parce qu'elle naît quelquefois d'une ſimple bleſſûre qui n'a aucun rapport avec le ſang, qu'à cauſe que le ſang de ceux qui ont la fiévre ne differe en aucune maniere, qui ſoit ſenſible, de celuy des perſonnes qui ſont en ſanté; car quant aux bleſſûres, il eſt certain qu'il s'y amaſſe pour l'ordinaire des humeurs, dont les ſels acres & acides ſe depoüillent tellement des ſoulfres, qu'eſtant entraînez ſucceſſivement par la circulation du ſang, ils ſont trés-propres à cauſer la fiévre que reſſentent ceux qui ſont bleſſez. Et pour la couleur & l'odeur du ſang rien n'empêche qu'elles ne puiſſent paroître les mêmes, bien que les principes de la fermentation ſoient fort changez, parce que ce changement depend d'un degagement

3. *Objection avec la reponſe.*

des ſels & des ſoulfres qui eſt imperceptible à la vûë ; d'où il faut conclure que la fiévre en general dépend du vice du ſang, & que ce vice procede, ou de ce que les ſels acides figent le ſang, ou de ce qu'ils le font trop fermenter, ce qui arrive par des raiſons qui ſeront dites cy-aprés.

4. Que le ſang s'aigrit en pluſieurs maniéres, & en quelles.

Si l'on demande enſuite d'où viennent les acides qui cauſent la fiévre, nous répondrons que le ſang devient aigre ou acide par pluſieurs moyens. 1. Par la diſſipation des ſoulfres ſubtils qui s'envolent avec les eſprits dont ils ſont partie. On ne ſçauroit douter que les eſprits ne ſe diſſipent quelquefois, l'épuiſement où l'on ſe trouve aprés de grandes fatigues, & l'accablement où ſont les malades qui ont eu un violent accés de fiévre, en ſont des preuves inconteſtables : mais on peut encore moins douter que le ſang ne devienne aigre ou acide par cette diſſipation des ſoulfres ſubtils, ſi l'on conſidere que les ſoulfres ſubtils ſont tellement le frein des acides que ceux-cy ſe manifeſtent toûjours dans le ſang aprés que ces ſoulfres ſe ſont diſſipez. 2. Le ſang devient aigre par la precipitation des ſoulfres groſſiers, qui arrive par le mélange de quelque nouvel acide, qui venant à lier enſemble les ſoulfres du ſang diminuë leur mouvement, & les oblige de ſe précipiter, c'eſt à dire, de ſe ſeparer des autres parties du ſang plus volatiles & plus agitées. 3. Le ſang devient acide par l'addition de nouveaux acides. C'eſt dequoy l'on ſera perſuadé ſi l'on conſidere que le ſang doit tenir neceſſairement des qualitez qui dominent dans les aliments ; & par conſequent que comme les viandes & les boiſſons ſpiritueuſes, c'eſt à dire, qui abondent en ſoulfres ſubtils & en ſels nitreux volatils augmentent les eſprits dans la maſſe du ſang, il faut auſſi neceſſairement que les aliments & les boiſſons acides augmentent ſon acidité.

5. Que les Sels qui cauſent la fiévre ſont ſouvent attirez avec l'air de la reſpiration.

Il ne faut pas s'imaginer pourtant que toutes les fiévres viennent des ſels acres ou acides qui ſont fournis par les alimens, ou qui s'exaltent dans le ſang, c'eſt à dire, qui ſe développent du ſoulfre ou du phlegme, ou de tous les deux enſemble, il faut penſer au contraire qu'il y en a pluſieurs qui procedent des ſels acres ou acides que nous attirons avec l'air de la reſpiration. Nous croirons, par exemple, que les Fiévres épidemiques, qu'on appelle *Populaires*, parce qu'elles attaquent indifferemment toutes ſortes de perſonnes en

certain temps & lieu, dépendent des sels acides, & des sels acres volatils qui se mêlent avec le sang dans le Poûmon : & que les fiévres particulieres qui dépendent du temperamment de chacun, sont produites par les sels acres volatils & par les acides du sang qui s'exaltent, ou qui viennent des aliments.

Or les sels s'exaltent dans le sang à peu prés comme dans le vin nouveau, où tandis que les sels acres & acides sont mêlez & confondus avec les soulfres on ne voit qu'une petite fermentation, au lieu que lors qu'ils en sont un peu separez, on voit une fort grande ébullition. Ainsi quand un homme qui se portoit bien, tombe tout à coup dans la siévre, nous devons penser que cela vient, ou de ce qu'il a reçû de nouveaux principes de fermentation, ou de ce que ceux qui estoient déja dans son sang, se sont exaltez, c'est à dire, qu'ils se sont degagez des soulfres dans lesquels ils estoient enveloppez.

6. Comment les sels s'exaltent dans le sang.

L'exaltation des sels dans le sang dépend de plusieurs causes qui seroient trop longues à rapporter. Mais voicy à mon avis les trois principales & plus ordinaires. La premiere, est l'épuisement des esprits, qui tandis qu'ils sont dans le sang servent de frein aux sels acides, comme il a esté dit. La seconde, est une froideur excessive qui survient tout à coup au sang qui est fort raréfié, laquelle se communiquant particulierement aux soulfres les empêche de se mouvoir aussi vite que les autres parties du sang, & donne par ce moyen aux sels la liberté de se penetrer & de fermenter ensemble. Et la troisiéme, sont les obstructions qui se trouvent en plusieurs endroits du corps, lesquelles retenant les humeurs font qu'elles s'aigrissent de telle sorte, que venant à se mêler de nouveau avec le sang, elles précipitent une telle quantité de ses soulfres que ceux qui restent n'estant plus capables d'envelopper les sels leur laissent la liberté de se penetrer, & d'agir les uns sur les autres.

CHAPITRE XIV.

Contenant la Diviſion de la Fiévre en Intermittente, & en Continuë, & de la Fiévre Continuë en Simple, en Maligne, & en Peſtilentielle.

LORSQUE les acres & acides fermentent enſemble d'une maniere extraordinaire, & peu convenable à la nature du ſang, & qu'ils ne fermentent ainſi que par intervalles, ils produiſent une Fiévre qui s'appelle *Intermittente*, parce qu'elle donne du relâche au malade. Au contraire, quand ces ſels font fermenter le ſang pendant long-temps & ſans diſcontinuation, ils produiſent une Fiévre qu'on appelle *Continuë*, parce qu'elle ne reçoit aucune intermiſſion.

1. *Comment ſont produites la fiévre intermittente, & la fiévre continuë.*

Si les acides qui produiſent la Fiévre continuë laiſſent au ſang ſa liquidité ordinaire, cette Fiévre ſe nomme *Continuë ſimple*, parce qu'elle eſt fort ordinaire; ſi au contraire les acides qui produiſent la Fiévre continuë coagulent le ſang, cette Fiévre ſe nomme *Maligne*, parce qu'elle enleve precipitamment le malade. Enfin ſi les ſels acides ſont en telle quantité dans le ſang qu'au lieu de le figer, ils le diſſolvent, la Fiévre qu'ils produiſent s'appelle *Peſtilentielle*, parce qu'elle reſſemble à la Fiévre qui accompagne la peſte; cette Fiévre peut proceder auſſi des ſels acres volatils & corroſifs qui venant à dominer dans le ſang, ſont tres-propres à le diſſoudre, c'eſt à dire, à rompre ſes fibres de telle ſorte qu'elles deviennent preſque incapables de ſe reprendre, & de donner au ſang ſa conſiſtance naturelle.

2. *Comment ſont produites la fiévre maligne & la fiévre peſtilentielle.*

Il nous reſte maintenant à chercher qu'elles ſont les cauſes particulieres de chacune de ces Fiévres, afin de pouvoir rendre raiſon de tous les ſymptomes qui les accompagnent. Commençons par la Fiévre intermittente, & diſons en peu de mots comment nous croyons qu'elle eſt produite.

3. *Comment le friſſon eſt produit dans la Fiévre intermittente, & comment il eſt enſuite ſuivy du chaud.*

Pour cet effet il faut conſiderer que durant la ſanté le ſang ſouffre une fermentation douce & naturelle, dont on ne s'apperçoit pas ſenſiblement, parce que les mouvements du cœur & du ſang ſont bien reglez, il n'en eſt pas de même de la fermentation qui produit la Fiévre intermittente, car le ſang

eſtant d'abord condenſé par le mêlange de quelque nouvel acide paſſe difficilement dans le cœur, & ne porte plus autant de chaleur qu'il faiſoit aux parties éloignées, c'eſt là la raiſon du friſſon & de tous les accidens qui le ſuivent, comme il ſera dit cy-aprés. Ce friſſon ne ceſſe point juſqu'à ce que le nitre de l'air qu'on reſpire continuellement, ait commencé à rarefier le ſang, & à precipiter les acides qui ont condenſé les ſoulfres; mais alors les levains ordinaires du ſang ſe trouvant exaltez, ils agiſſent tellement les uns ſur les autres, qu'il en reſulte une chaleur extraordinaire, qui dure juſqu'à ce que le ſang qui ſe porte avec viteſſe à toutes les parties du corps, ait entrainé la plus grande portion de ces acides qui paſſent enfin à travers les glandes excretoires de la peau, & finiſſent l'accez par une ſueur favorable, ou par une bonne tranſpiration.

Voilà comment nous penſons que ſe fait un accez de Fiévre intermittente. Lorſque le ſang eſt condenſé dans les veines & qu'il paſſe lentement dans le cœur, c'eſt le temps du friſſon. Aprés que les ſoulfres ſe ſont precipitez, & que les ſels ont eſté developez, c'eſt le temps de la chaleur. Enfin lorſque les ſoulfres qui avoient eſté precipitez ſe ſont derechef mêlez avec les ſels pour empêcher leur action, la Fiévre finit.

4. *D'où vient la matiere qui cauſe la fiévre intermittente.* Si l'on demande enſuite d'où vient la matiere acide qui cauſe la Fiévre intermittente, nous repondons qu'elle peut venir d'une infinité d'endroits du corps; mais qu'il y a apparence qu'elle vient principalement des glandes, ſur tout de celles du Prancreas & du Meſentere; ce qui ſemble eſtre confirmé par l'experience qui fait voir dans la diſſection des cadavres de ceux qui ſont morts de Fiévres intermittentes, que les glandes du Pancreas & du Meſentere ſont dures & ſchirreuſes.

5. *Comment elle ſe forme.* Mais, dira-t'on, comment cette matiere acide ſe forme-t-elle dans les glandes du Pancreas & du Meſentere? Nous repondons qu'il ſera aiſé de le concevoir ſi l'on conſidere que les glandes eſtant deſtinées à filtrer les liqueurs que les arteres leur apportent, s'il arrive que quelque pituite viſqueuſe (c'eſt à dire quelque ſoulfre groſſier detrempé dans du Phlegme) bouche leurs pores, il eſt neceſſaire que la liqueur qu'elle devroit filtrer ſoit retenuë, & par conſequent qu'elle s'ai-

griſſe de même que toutes les liqueurs qui abondent en ſel acide s'aigriſſent bien-tôt dans les lieux où elles ſont retenuës, parce que leurs ſoulfres les plus ſubtils s'élevent.

Enfin, ſi l'on demande pourquoy cette matiere acide coule dans le ſang, & pourquoy elle n'y coule d'ordinaire que par intervalles ? Nous répondons qu'elle coule dans le ſang, parce que tous les vaiſſeaux qui partent des glandes, d'où elle vient, aboutiſſent par eux-mêmes ou par d'autres au ventricule droit du cœur. Et qu'elle ne coule que par intervalles, parce qu'elle n'eſt pas toûjours aſſez forte pour vaincre la réſiſtance de la pituite qui la retient dans les glandes, laquelle vient principalement des aliments ſulfureux & phlegmatiques, tels que ſont les poiſſons d'Etang, & les fruits d'Eté, dont l'uſage augmente tellement le ſoulfre & le phlegme du ſang, que quand il vient à ſe raréfier extraordinairement, & à ſe condenſer enſuite tout à coup par le froid de l'Hiver, il eſt neceſſaire que les parties groſſieres du ſoulfre qui s'eſtoient dilatées, ſe referrent, & qu'en ſe referrant elles s'engagent tellement les unes avec les autres, qu'elles compoſent une eſpece de colle qu'on nomme *Pituite*, laquelle roulant avec le ſang par les arteres, parvient enfin aux glandes dont elle bouche les pores ou les conduits excretoires, comme il a eſté dit. 5. *Comment elle coule dans le ſang, & pourquoy par intervalles.*

Si cette matiere acide coule tous les jours elle produit une Fiévre qu'on appelle *Quotidienne*; ſi elle coule de deux jours l'un, elle produit une Fiévre *Tierce*; ſi de trois jours l'un, une Fiévre *Quarte* : Et enfin ſi elle coule de trois jours deux, elle cauſe une Fiévre qu'on nomme *Double-Quarte*. 6. *Quelles ſont les eſpeces de la fiévre intermittente.*

CHAPITRE XV.

Contenant les ſymptomes de la Fiévre Intermittente avec leur explication.

IL ne ſera pas difficile de rendre raiſon par nôtre hypotheſe de tous les accidents qui accompagnent les Fiévres intermittentes, dont voicy les plus conſiderables, ces Fiévres ſont ordinairement precedées de douleurs peſantes dans les jambes, de baaillements & d'extenſions : les friſſons ſurviennent enſuite, puis

les tremblements & les mouvements convulsifs, selon que le froid est plus ou moins grand. Pendant le frisson les malades souffrent quelquefois une soif excessive, & respirent difficilement, le poux est petit & enfoncé, mais frequent, au lieu que dans la chaleur il est grand, élevé, &c.

1. *D'où viennent les douleurs vagues qu'on sent dans les fievres intermittentes.*

Pour bien comprendre la raison de ces accidents, il faut sçavoir qu'au commencement de la Fiévre l'œconomie naturelle du corps se change par le dereglement du mouvement circulaire du sang qui coule plus lentement; ainsi le sang & les esprits n'estant pas distribuez aux jambes, ni aux autres parties éloignées, aussi regulierement & aussi abondamment que lors que le mouvement du sang est bien reglé; les humeurs passant avec peine dans les petits vaisseaux de ces parties, y causent des douleurs vagues.

2. *D'où viennent les extensions & les mouvements convulsifs.*

Les extensions & les mouvements convulsifs viennent de l'inégale distribution des esprits animaux dans les fibres des muscles, car ce mouvement du cœur estant fort foible dans le frisson, les esprits qui sont en petite quantité coulent irregulierement dans les parties, tantôt dans l'une, tantôt dans l'autre; ce qui cause la diversité des contractions des muscles, & l'irregularité des mouvements des membres. C'est là la veritable raison de tous les mouvements convulsifs qui arrivent dans le frisson. Il y a apparence que les baaillements dépendent des mêmes causes que les extensions & les mouvements convulsifs.

La difficulté de respirer que les malades souffrent au commencement de l'accez, vient encore de ce que les esprits animaux qui sont en petite quantité coulent lentement dans les muscles intercostaux, ce qui fait qu'ils ont peine à hausser les côtes & à dilater la poitrine d'ou vient la difficulté de respirer.

3. *D'où vient la soif.*

La soif procede de ce que la masse du sang estant condensée, la salive ne se separe point dans les glandes de la bouche, ce qui cause la secheresse du gosier, & par consequent la soif: En effet, on remarque presque toûjours que la soif ne finit que dans le temps que la chaleur commence, parce qu'alors le sang estant plus coulant, il est porté en assez grande quantité aux glandes salivaires pour s'y filtrer, & pour fournir par ce moyen l'humidité qui est necessaire pour faire cesser la soif.

Le

Le pouls eſt petit & frequent dans le temps du friſſon, parce que le ſang entrant en petite quantité dans le cœur, les ventricules ſont peu de temps à ſe reſſerrer, & le ſang ſe dilate peu, au lieu que dans le chaud le pouls eſt grand & élevé, parce que le ſang ſe rarefie beaucoup & qu'il entre en grande quantité dans les ventricules du cœur. 4. *D'où vient la petiteſſe & la frequence du Pouls.*

Tous ces Symptomes doivent ceſſer bien-tôt ; car comme la matiere acide qui s'eſt mêlée avec le ſang circule ſans ceſſe, elle s'attenuë ſi fort & precipite les ſoulfres de telle ſorte qu'ils ne peuvent plus l'empêcher d'agir ſur les ſels acres, avec leſquels elle produit une effervescence qui rend le pouls plus fort & plus élevé, qui rechauffe les parties les plus éloignées, & qui fait qu'au lieu de trembler on ſent par tout le corps une chaleur violente qui ne ceſſe que lors que l'action de la matiere acide eſt émouſſée, & que les ſels acres & volatils qui s'étoient exaltez, ſont diſſous, ce qui arrive plûtôt ou plus tard, ſelon que la quantité de ces ſels acres & acides eſt plus grande ou plus petite. 5. *Pourquoy tous ces Symptomes ceſſent.*

Il y a pluſieurs Symptomes qui ſurviennent dans le chaud de la fiévre. Les plus ordinaires ſont les délires, & les douleurs de tête, les veilles, & les reveries dont la cauſe ſera facile à comprendre ; ſi l'on conſidere que le ſang eſt alors dans un grand boüillonnement, qu'il occupe plus d'eſpace, & qu'eſtant porté au cerveau en tres grande abondance il cauſe dans les membranes des tenſions violentes qui ſont les douleurs de tête, & dans les eſprits animaux des mouvements irreguliers & extraordinaires qui ſont le délire, les veilles & les reveries. 6. *D'où viennent les délires & les douleurs de tête devant le chaud de la fiévre.*

CHAPITRE XVI.

Quelle eſt la cauſe du retour des Fiévres Intermittentes, & pourquoy elles ſont Tierces, Quartes, &c.

POUR déduire de nos principes la cauſe du retour des fiévres, il faut remarquer que bien que dans les fiévres le ſang tienne de l'aigre, cet aigre n'eſt pas toûjours dans un ſouverain degré ; & qu'il y a apparence qu'il fait des effets dif-

ferents ſelon qu'il eſt plus ou moins grand, & que les diſpoſitions des ſujets ſur leſquels il agit, ſont differentes.

C'eſt pourquoy, ſi nous ſuppoſons que la pituite qui eſt comme nous avons dit gluante & viſqueuſe, ait bouché les pores de quelques glandes, par exemple, du Pancreas ou du Meſentere; il ſera aiſé de concevoir que les parties du ſang qui ſeront retenuës dans ces glandes, s'aigriront, & que s'eſtant aigries elles rongeront de telle ſorte la Pituite qui fait obſtacle à leur mouvement, qu'elles couleront enfin dans le ſang & dans le chyle qui ſe condenſant, produiront auſſi-tôt le commencement du froid de la fiévre, ainſi qu'il a eſté dit.

Et quoy que la matiere qui cauſe la fiévre ceſſe de couler du lieu où elle a eſté retenuë, & qu'il ne s'en mêle plus de nouvelle avec le ſang, celle qui y eſt déja mêlée peut ſuffire pour faire durer l'accez, juſqu'à ce que par pluſieurs circulations elle ſe ſoit diſſipée, & que le ſang ſe ſoit tellement épuré, qu'il ſoit reduit à peu prés au temperament que les Medecins appellent *Loüable*, de même que le vin nouveau s'éclaircit à la longue à force de boüillir dans le tonneau.

Lors que l'accez eſt ainſi fini, il ſemble que la fiévre ne devroit plus reprendre, mais de nouvelles parties de Pituite venant à boucher les pores des glandes où le ſang s'eſt aigri la premiere fois, elles font que celuy qui s'y raſſemble de nouveau, s'y aigrit auſſi, & que s'y eſtant aigri, il ſe fait derechef paſſage pour couler vers le cœur, comme a fait le premier.

1. Qu'eſt ce qui cauſe le retour de la fiévre intermittente en quarte, tierce, quotidienne, &c.

Ainſi la fiévre eſt quarte, quand la portion du ſang qui eſt retenuë & qui cauſe la fiévre, a beſoin de trois jours pour s'aigrir, & devenir capable de ronger la Pituite qui le retient, afin de couler avec le reſte du ſang. Qu'elle eſt tierce quand elle n'a beſoin que de deux jours, &c.

Suivant ces principes, il y a lieu de croire que ces fiévres longues qui ne ſe gueriſſent que par le renouvellement du ſang dans le retour des ſaiſons, ou par des remedes ſpecifiques, telles que ſont les quartes, dépendent de ce que le ſang abonde en Pituite gluante, de là vient que ces fiévres ſont fort difficiles à guerir ſur tout en Automne, l'air eſtant alors plus propre à augmenter la Pituite qu'à la détruire.

Au reſte, ſi la matiere acide qui cauſe la fiévre coule plûtôt

ou plus tard, cela vient sans doute de ce que la Pituite bouche plus ou moins exactement les pores des glandes, & de ce que les acides sont plus ou moins exaltez: car en effet, si la Pituite bouche exactement les pores des glandes, le sang est bientôt aigri, & par consequent bien-tôt capable de ronger la Pituite & forcer l'obstacle qui le retient, au lieu que si elle ne bouche pas ces pores si exactement, le sang qui est retenu s'aigrit plus lentement, & contracte une moindre acidité, ce qui fait qu'il est plus long-temps à couler; cela semble estre confirmé par l'experience, qui fait voir non seulement que la matiere acide qui cause la Fiévre Tierce coule plus souvent que celle qui produit la Fiévre Quarte, mais encore qu'elle est plus aigre, puis qu'elle produit d'ordinaire un froid plus grand & plus sensible.

6. D'où vient que la matiere qui cause la fievre intermittente coule plûtôt ou plus tard.

CHAPITRE XVII.

De la nature, des causes & des effets de la Fiévre Continuë Simple.

LA Fiévre Continuë *Simple* ne differe de la Fiévre intermittente que dans la durée, du reste leurs Symptomes sont à peu prés les mémes, si ce n'est que pour l'ordinaire les frissons & les delires sont plus forts dans la fiévre intermittente que dans la fiévre continuë simple.

Quand la matiere qui cause la fiévre continuë, a tellement gâté le temperament du sang, qu'il ne sçauroit se remettre dans le temps, qui est compris entre le moment auquel la derniere goutte de cette matiere s'est écoulée, & celuy auquel la premiere goutte de celle qui s'est derechef amassée commence à couler dans le sang, pour lors la fiévre continuë est accompagnée de redoublement; car puis qu'il y a un temps auquel la matiere aigrie se porte en plus grande quantité dans le sang, elle y doit necessairement causer une nouvelle condensation, & par consequent un redoublement de fiévre.

1. Ce que c'est qu'un redoublement de fiévre continuë.

Cecy se confirme, parce que cette matiere doit d'abord rafraichir le sang avant que de se trouver en état de le rarefier plus qu'il n'a coûtume de l'estre, aussi experimente-t'on,

que quand elle s'eſt mêlée avec le ſang, elle cauſe certains petits friſſons & certaines diſpoſitions à dormir, comme ſont les baaillemens & les extenſions, & ce n'eſt qu'en ſuite qu'on ſent le redoublement de la chaleur.

2. *D'où vient la difficulté de dormir dans le redoublement.* Deplus, comme dans ce redoublement il entre une grande quantité d'eſprits animaux dans le cerveau, & enſuite dans tous les nerfs, il en doit reſulter une difficulté de dormir, des douleurs de tête, & cette ſenſibilité tres importune qu'on experimente dans toutes les parties du corps.

3. *D'où viennent les fortes reveries.* Il peut même arriver que les eſprits animaux qui ſe meuvent fortuitement & ſans aucune determination dans le cerveau, & qui ont alors beaucoup de force, ſe portent d'eux-mêmes à ouvrir & à ébranler certaines parties en la même maniere qu'elles l'ont eſté autrefois à la preſence des objets; ce qui fait qu'on doit ſentir ces objets comme s'ils eſtoient preſents; & c'eſt en cela que conſiſtent ces fortes reveries qui tourmentent quelquefois ſi fort les malades dans le redoublement de la Fiévre Continuë.

4. *D'où depend la durée de la fiévre continuë.* Mais la plus grande difficulté touchant la Fiévre Continuë, eſt de ſçavoir d'où vient qu'elle peut durer ſi long-temps; car il ſemble qu'elle devroit ceſſer bien-tôt, parce que la fermentation dans laquelle elle conſiſte, détruit continuellement les principes qui la produiſent, & on ne voit pas qu'eſt ce qui en peut fournir de nouveaux; mais il ſera aiſé de concevoir que c'eſt le ſang même qui en fournit, ſi l'on conſidere qu'à meſure que les Sels acides ſe détruiſent en ſe fermentant, il s'en exalte continuellement de nouveaux dans les glandes, qui retenant tout ce qu'il y a d'huileux dans le ſang ne laiſſent paſſer que les ſels acides, leſquels ſe mêlant derechef avec le ſang continuent à le faire fermenter, & par conſequent à produire la Fiévre.

5. *Comment le malade meurt de la fiévre.* Si les ſels qui cauſent la Fiévre, ſont entierement détruits avant que les ſoulfres qui leur doivent ſervir de frein, ſe ſoient reünis avec eux pour temperer leur action, la fermentation ceſſe tout à fait, & le malade meurt; au lieu que ſi les ſoulfres ſe reüniſſent avec les ſels avant leur entiere deſtruction, le ſang reprend ſon premier temperament, & le malade recouvre la ſanté.

Quand la Fiévre a duré long-temps, comme les parties du

sang qui doivent estre employées à la nourriture ont beaucoup plus de mouvement que de coûtume, & plus qu'il n'est necessaire pour y pouvoir estre utilement employées, elles ne peuvent pas s'arrêter aux lieux qui en ont besoin, & à qui elles pourroient servir de nourriture, mais elles passent en forme de sueur ou par transpiration insensible, ainsi le corps devient maigre en la même façon que les plantes se dessechent lors que durant une chaleur excessive de l'Eté, le suc de la terre qui les devroit nourrir passe au travers de leurs pores sans s'y arrêter.

6. Comment la fièvre amaigrit.

Pour appliquer tout ce qui vient d'estre dit à nôtre Hypothese qui est que le sang tient de l'aigre dans la Fiévre Continuë, il seroit aisé de faire voir que tout ce qui donne occasion aux Fiévres dans toutes les saisons de l'année augmente les acides dans le sang: Mais il suffit d'alleguer l'exemple de l'Automne qui est la saison de l'année, où les Fiévres regnent le plus; car peut-on douter que les esprits, & partant que les soulfres subtils n'ayent esté dissipez par les chaleurs excessives de l'Eté; & que les acides n'ayent esté encore augmentez par les aliments & les boissons dont on use alors, lesquels participent toûjours plus ou moins de l'aigreur à cause de la dissipation des soulfres causée par la chaleur? cette Hypothese est confirmée par l'experience qui fait voir d'un côté que le sang de ceux qui se portent bien, & de l'autre que les sueurs les plus salutaires dans la fiévre sentent l'aigre, ce qui ne peut venir ce semble que de ce que les soulfres se sont dissipez, ou bien qu'ils se sont separez des sels par des precipitations ou par des filtrations.

7. Que tout ce qui donne occasion aux fièvres augmente les acides.

CHAPITRE XVIII.

De la Fiévre Maligne, de la Fiévre Pestilentielle, de leurs causes, & de leurs effets.

PUISQUE l'experience fait voir dans la Chymie que les acides figent ou dissolvent les liqueurs grasses selon qu'ils sont en plus ou moins grande quantité, nous ne ferons pas difficulté de reconnoître que les acides font un effet tout sem-

blable ſur le ſang ; c'eſt à dire, qu'ils le figent lorſqu'ils ſont en petit nombre, & qu'ils le diſſolvent lorſqu'ils ſont en grande quantité.

1. *Ce que c'eſt que la fiévre maligne, & comment elle eſt produite.*

Lorſque les acides figent le ſang d'abord, mais de telle ſorte qu'il reprend bien-tôt la fluidité qui luy eſt neceſſaire pour circuler, pour lors ils produiſent une ſimple Fiévre continuë ou intermittente, au lieu que ſi les acides du ſang ſont ſi forts que le ſang demeure coagulé, alors ils produiſent une Fiévre *Maligne*, c'eſt à dire, une Fiévre qui conſiſte dans un état du corps dans lequel le mouvement du cœur eſt troublé par une nouvelle fermentation que les acides du ſang rendent trop lente.

2. *Pourquoy dans cette fiévre le poux eſt petit & frequent.*

Dans cette Fiévre le poux eſt fort frequent, mais petit & foible, le malade tombe dans de grandes reveries, il reſſent de grands maux de tête, ces maux ſont pour l'ordinaire accompagnez de delire, & quelquefois les extremitez deviennent toutes froides, &c.

Pour déduire de nos principes la raiſon de tous ces ſymptomes, il eſt aiſé de faire voir que le poux doit eſtre frequent, puis que le ſang eſt plus condenſé qu'à l'ordinaire ; car il faut remarquer que de ce que le ſang ſe condenſe, il s'enſuit que ſon mouvement ſe ralentit, & par conſequent qu'en pareil temps il entre dans le cœur en moindre quantité ; ce qui fait que les ventricules ſe dilatent moins ; c'eſt à dire, que les diaſtoles ſont plus petites : Or il eſt évident qu'en ſuppoſant (comme nous faiſons) que les eſprits continuent à couler du cerveau, plus les diaſtoles ſont petites, plus les ſyſtoles doivent eſtre promptes : car de ce que le cœur ſe dilate moins, il s'enſuit mechaniquement que ſes contractions doivent eſtre plus frequentes, tout de même que l'acte de reſpirer ſe reïtere plus ſouvent lorſque les poûmons ne s'enflent pas ſelon toute leur étenduë, parce qu'alors il ſe paſſe moins de temps entre la premiere expiration & la ſeconde.

Il paroit encore que le poux doit eſtre petit & foible par la même raiſon qu'il eſt frequent ; car comme le ſang ne ſort du cœur qu'en petite quantité, il ne peut auſſi enfler que foiblement les arteres.

3. *Pourquoy l'on remède*

On peut concevoir en troiſiéme lieu comment les Fiévres malignes produiſent les douleurs de tête, les reveries & les

delires, ſi l'on conſidere que les ſoulfres du ſang eſtant alors fort condenſez & fort ſeparez des acides, ceux-cy agiſſent ſeuls contre les membranes de la tête, dont ils piquotent & rongent les fibres de telle ſorte qu'il en reſulte ce ſentiment de douleur inſupportable qu'on experimente. Il eſt même viſible que les eſprits qui ſe filtrent dans la ſubſtance cendrée du cerveau, n'eſtant preſque compoſez que d'acides, ſont tres-propres à piquoter les fibres du centre ovale, & par ce moyen à cauſer des reveries & des delires, qui ne ſont autre choſe que des renouvellemens involontaires de certaines idées accompagnées de douleur.

Dans le delire & dans les reveries.

Enfin les extremitez deviennent froides, parce que le ſang eſt quelquefois ſi condenſé qu'il ne peut paſſer pour y apporter la chaleur neceſſaire, & ainſi du reſte.

4. *Pourquoy les extremitez deviennent froides.*

Quand les acides diſſolvent le ſang par leur trop grande quantité, ils produiſent une Fiévre toute differente de la Fiévre Maligne, cette Fiévre ſe nomme *Peſtilentielle*, de ſorte que la Fiévre Peſtilentielle n'eſt autre choſe qu'un état du corps dans lequel le mouvement du cœur eſt troublé par une trop grande diſſolution du ſang.

5. *Ce que c'eſt que la fiévre peſtilentielle. & comment elle eſt produite.*

On obſerve d'ordinaire dans cette Fiévre que le friſſon eſt petit, & qu'il eſt bien-tôt ſuivy de la chaleur; mais d'une chaleur douce de laquelle les malades n'ont pas coûtume de ſe plaindre. Le poux eſt frequent, mais en même temps il eſt petit & foible comme dans la Fiévre Maligne, d'ordinaire les malades ſouffrent de grands maux de cœur, ils vomiſſent quelquefois, ils ſaignent du nez, mais d'ordinaire le ſang qu'ils rendent ne ſe peut coaguler, il ſe forme ſur le corps des puſtules & des abſcez, tels qu'on en voit dans la petite verolle, les malades ſont fort abattus, &c.

6. *Quels ſont les Symptomes qui accompagnent cette fiévre.*

Tous ces effets ſe déduiſent aiſement de la nature de la Fiévre Peſtilentielle; car qui ne voit que dés que les acides commencent à ſe mêler avec le ſang, il ſe condenſe auſſi-tôt, mais de telle ſorte que cette condenſation ne dure que peu de temps; à cauſe que le grand nombre d'acides qui viennent enſuite diſſolvent ce que les premiers avoient coagulé. Le ſang eſtant ainſi diſſous ne ſe fermente que foiblement & ne reçoit par conſequent qu'une mediocre chaleur, ce qui fait que les malades ne peuvent s'en plaindre. Mais ils ſouffrent auſſi de grands

7. *Raiſon de ces Symptomes.*

maux de cœur, ils vomiſſent, & ſaignent quelquefois du nez; parce que les acides rongent les fibres du cœur, celles de l'eſtomach & les extremitez des arteres qui aboutiſſent au nez. Si le ſang qui ſort du nez & celuy qu'on tire par la ſaignée ne peuvent ſe coaguler, c'eſt ſans doute parce que la grande quantité d'acides en a rompu toutes les fibres. Quant aux puſtules qui ſe forment ſur le corps, il y a apparence qu'elles viennent de ce que les acides qui ont diſſous le ſang ſe font enfin un chemin au travers des fibres des chairs, & entraînant avec eux quelques parties de ſang compoſent avec elles tantôt des rougeurs qui paroiſſent ſur le corps, comme dans le pourpre, & tantôt des puſtules ou des abſcez, comme dans la petite verole.

Il eſt vray que les puſtules de la petite verole n'ont pas toûjours les marques de corruption dés le moment qu'elles paroiſſent, il ſe paſſe encore bien du temps avant que le pus y ſoit formé; car la converſion du ſang en pus dépend abſolument de ce que le ſang croûpit hors des vaiſſeaux, eſtant certain que les abſcez ne ſe font que parce que le ſang qui eſt retenu dans quelques parties, ſouffre une ſi grande diſſipation de ſes ſoulfres ſubtils, que les plus groſſiers reſtant ſeuls avec les ſels les plus fixes compoſent ce qu'on appelle *du Pus*. Il paroit encore que dans la Fiévre Maligne les extremitez du corps doivent eſtre froides, à cauſe que les principes de la fermentation ſont ſi deſunis, qu'ils ne peuvent donner au ſang l'agitation qui luy ſeroit neceſſaire pour porter la chaleur aux parties du corps les plus éloignées : Il paroit enfin que le pouls doit eſtre peu élevé, & que le malade doit eſtre fort abbatu, parce que le ſang qui eſt diſſous contient peu d'eſprits animaux.

8. *Que les fiévres peſtilentielles peuvent dépendre des ſels acres & rongeans.*

Au reſte, quoyqu'une trop grande quantité d'acides puiſſe diſſoudre le ſang, comme nous venons de dire qu'il eſt diſſous dans les Fiévres Peſtilentielles, il faut avoüer pourtant que ces Fiévres peuvent encore proceder de quelques ſels acres rongeants qui ſe mêlent avec le ſang; car outre qu'on ſçait par experience que ces ſels ſont propres à rendre fluides les liqueurs que les acides ont condenſées, on peut aiſement ſuppoſer qu'ils ſont plus acres qu'à l'ordinaire; & cela eſtant, il eſt aiſé de voir qu'ils doivent faire ſur le ſang à peu prés le même effet que la trop grande quantité des acides y produit; c'eſt

c'eſt à dire qu'ils doivent le diſſoudre, & cauſer par conſequent une fiévre toute ſemblable à celle dont nous venons de parler.

9. Que la plûpart des ſels qui produiſent ces fiévres ſont attirez avec l'air de la reſpiration.

Il y a grande apparence que les ſels qui produiſent la fiévre peſtilentielle & la fiévre maligne, viennent de dehors, & qu'ils ſont attirez avec l'air de la reſpiration. Nous ne voulons pas nier pourtant que ces ſels ne puiſſent venir du ſang même; car il eſt aiſé de concevoir qu'il y a dans le ſang des ſels auſſi acres ou auſſi acides que le ſont ceux qui produiſent ces fiévres, mais qu'ils ne ſont pas toûjours leur effet, parce qu'ils ſont trop envelopez dans les ſoulfres.

Ce qui nous confirme dans cette penſée, eſt qu'il ne ſemble pas probable que la reſpiration puiſſe fournir tous les ſels acres ou acides qui ſont neceſſaires pour cauſer des fiévres auſſi longues que ſont la fiévre maligne & la fiévre peſtilentielle; car ſi l'on ſuppoſe que le malade attire tous ces ſels avec l'air qu'il reſpire, pourquoy tous les autres qui reſpirent le même air que luy, ne prendront-ils pas la même fiévre?

10. Pourquoy tous ceux qui reſpirent le même air ne prennent pas la même fiévre.

Il eſt donc vray-ſemblable que tous ceux qui reſpirent le même air, attirent les mêmes ſels; & que s'il y en a qui prennent la fiévre tandis que d'autres ne la contractent pas, cette difference vient preciſément de ce que les ſoulfres du ſang de ceux-cy ſont plus mal-aiſez à precipiter ou à rarefier, que ne le ſont les ſoulfres du ſang de ceux-là.

La plus grande difficulté qui reſte maintenant, eſt de concevoir comment de ſimples ſels peuvent produire des fiévres accompagnées de Symptomes auſſi differents que ſont ceux des fiévres que nous venons de décrire; mais on le pourra comprendre aſſez facilement ſi l'on conſidere que les ſels qui produiſent la fiévre, doivent cauſer des Symptomes differents, ſelon les differents degrez de leur quantité, de leur mouvement, de leur acidité, ou de leur acrimonie; & il eſt évident que ces degrez ſe peuvent diverſifier en une infinité de façons.

CHAPITRE XIX.

Contenant quelques reflexions generales sur les Fiévres.

1. *Opinion des Anciens Auteurs touchant la cause des Fiévres refutée par des Modernes.*

LEs anciens Medecins ont attribué la cause de toutes les fiévres à la pourriture que le sang contracte dans les grands ou dans les petits vaisseaux. Et il y a des Auteurs Modernes qui tiennent au contraire, que s'il y avoit de la pourriture dans les grands vaisseaux, elle seroit bien-tôt dans les petits, & que s'il y en avoit dans les petits, elle seroit bien-tôt dans les grands: d'où ils concluent que la distinction des foyers de la fiévre continuë & de la fiévre intermittente est mal fondée, lors qu'on assûre que la fiévre continuë depend d'une pourriture qui est dans les grands vaisseaux, & la fiévre intermittente d'une pourriture qui est dans les petits.

2. *Qu'est-ce qu'il faut entendre par le mot de pourriture.*

Pour nous, nous demeurons bien d'accord que les Anciens n'ont pas eu raison d'attribuer toutes les fiévres à la pourriture du sang, si par ce mot de *Pourriture*, ils entendent un sang totalement corrompu; car il y a plusieurs sortes de fiévres où le sang n'est pas tel: mais nous croyons aussi que leur sentiment est fort raisonnable, si par le mot de pourriture, ils n'entendent autre chose qu'une simple alteration du sang qui consiste en ce que ses principes actifs sont plus ou moins exaltez qu'il ne faut pour causer une fermentation ordinaire.

3. *Que la circulation du sang ne suffit pas pour faire rejetter les foyers que les Anciens ont attribuez aux Fiévres.*

Nous ne sçaurions concevoir non plus que les Modernes ayent raison de rejetter l'opinion des Anciens touchant les foyers des fiévres, à cause que le sang passe coutinuellement des grands vaisseaux dans les petits, & des petits dans les grands; car bien que cela soit vray, generalement parlant, rien n'empêche pourtant de croire qu'il se fait des obstructions dans plusieurs arteres & dans plusieurs veines capillaires, mais sur tout dans les glandes conglobées & conglomerées qui deviennent par ce moyen les foyers des fiévres.

Nous n'avons rien à dire contre ceux qui divisent les fiévres en *sanguines*, *cholereuses*, *bilieuses*, *lymphatiques*, &c. car il est certain que les principes d'où elles dependent viennent immediatement tantôt du sang, tantôt du chyle, tantôt de la

bile & tantôt de la lymphe : mais nous nous ſommes abſtenus de ces diviſions, tant parce qu'elles nous euſſent mené trop loin, qu'à cauſe qu'il nous a ſuffi de connoître les differents effets que les principes de la fiévre produiſent immediatement ſur le ſang, ſans nous mettre en peine de decouvrir quelle eſt leur origine, c'eſt à dire, quel eſt le lieu où ces ſels ſe ſont exaltez.

Ce n'eſt pas aſſez d'avoir établi nôtre opinion ſur la matiere des fiévres, il faut encore repondre aux objections qu'on nous pourroit faire, dont l'une des plus fortes eſt que les acides eſtant ſouvent le remede des fiévres, il n'eſt pas concevable qu'ils en puiſſent eſtre la cauſe.

Pour reſoudre cette difficulté, nous diſons avec un Auteur Moderne * qu'il y a trois temps dans la fiévre, pendant leſquels un malade eſtant agité de Symptomes differents, l'on doit avoir des indications differentes pour ſa gueriſon. *M. Mauc.

4. *Que les acides dominent dans le friſſon.*

Premierement dans le temps du friſſon, nous ne penſons pas que perſonne voulût donner des boiſſons acides, dont la raiſon eſt que les acides dominent alors dans la maſſe du ſang, & tiennent les ſoulfres fixez avec les autres principes ; l'experience fait voir auſſi que les boiſſons augmentent le froid & la durée du friſſon.

5. *Qu'il n'en faut pas uſer dans les fiévres.*

Secondement, on peut encore moins mettre en uſage les acides pendant les ſueurs, parce qu'alors les ſels qui ont cauſé la fiévre eſtant diſſous & rarefiez, il y auroit du danger à ſe ſervir d'acides qui pourroient en empêcher la tranſpiration, & cauſer d'autres accidents plus fâcheux.

6. *Comment on s'en doit ſervir dans la chaleur de la fiévre.*

Il reſte donc à examiner de quelle utilité ils peuvent eſtre dans la chaleur de la fiévre ; pour cet effet, il ſuffit de conſiderer en general que dans la chaleur le ſang eſtant fort agité les acides ſont tres propres à retarder ſon mouvement ; c'eſt dans cette vûë qu'on employe fort à propos la Limonade & les boiſſons mêlées d'aigre de ſoulfre ou de vitriol.

Nous concluons donc que les acides ne ſçauroient eſtre utiles que dans les fiévres où le ſang eſt en trop grande agitation, & où il eſt abſolument neceſſaire de calmer ſon impetuoſité ; que s'il y a des fiévres où l'uſage des acides ſoit indiſpenſable, ce ne peut eſtre que dans les fiévres peſtilentielles qui conſiſtent dans une ſi grande diſſolution du ſang qu'il eſt abſolument neceſſaire de le condenſer, au lieu qu'ils ſont pernicieux dans les

fiévres que nous avons appellé *Malignes*, parce que le sang n'y estant pas assez agité a plûtôt besoin de sels volatils pour le rarefier que de sels acides pour le condenser.

2. objection avec la réponse.

On objectera en second lieu, que si les fiévres dependoient de l'aigreur du sang, elles seroient incurables ; la raison en est que pour les guerir, il seroit necessaire que le sang perdit sa qualité aigre ; & il est certain que dés qu'une liqueur est aigre elle ne sçauroit retourner à son premier état : nous repondons que cela est vray à l'égard des liqueurs, dont les soulfres se sont tellement dissipez qu'ils ne sçauroient plus prendre le dessus, ainsi qu'il arrive au vin, à la biere & au lait: mais que cela ne convient pas toûjours au sang, lequel quoy qu'il soit devenu aigre dans la fiévre, ne laisse pas quelquefois de pouvoir recouvrer sa qualité huileuse & balsamique par un nouveau mélangge des soulfres avec les sels.

C'est assez parlé de la fiévre, passons à d'autres maladies qui en sont souvent independantes.

CHAPITRE XX.

De la Nature, des Causes, & des Proprietez de quelques Maladies qui sont independantes de la Fiévre.

QUAND quelques parties de cette Pituite visqueuse, dont nous avons parlé, montent au cerveau, & que quelque fermentation extraordinaire les agite, de telle sorte qu'elles ont la force de penetrer dans les principes des nerfs, il faut de necessité que le cours des esprits animaux soit interrompu, & par consequent que toutes les parties du corps ausquelles ces nerfs vont aboutir deviennent paralytiques, c'est à dire, telles qu'elles perdent le mouvement ou le sentiment, & quelquefois tous les deux ensemble. Elles perdent le mouvement seul lors que les nerfs qui vont dans la propre substance des muscles sont bouchez, & que ceux qui se repandent dans les membranes qui les couvrent, demeurent ouverts ; au contraire ils perdent le sentiment seul, lors que l'obstruction est dans les nerfs qui vont aux membranes, & que ceux qui se repandent dans les fibres des muscles sont bien disposez. Enfin, le mou-

vement & le ſentiment periſſent tous enſemble, lors que ces deux ſortes de nerfs ceſſent tout à la fois de recevoir les eſprits animaux.

1. *De l'Apoplexie.*

Quand la Pituite ou d'autres humeurs viſqueuſes ſe repandent dans le cerveau en telle abondance, qu'elles bouchent la pluſpart des principes des nerfs, elles cauſent ce qu'on appelle *Apoplexie*, qui conſiſte dans la privation du mouvement de tous les membres, horſmis du Cœur & de la Poitrine qui continuent de ſe mouvoir encore quelque temps, ſoit parce que les pores de leurs nerfs ſont plus ouverts que ceux des autres, ſoit à cauſe que ces nerfs viennent du Cervelet, dans lequel il ne s'eſt fait aucun épanchement de ces humeurs.

Que ſi ceux qui ſont atteints d'Apoplexie viennent à recouvrer la reſpiration aprés en avoir eſté privez durant pluſieurs jours, comme il arrive quelquefois, cela procede, non de ce que la chaleur naturelle eſtoit éteinte dans le cœur; car elle ne s'éteint point tout à fait, mais de ce que les cauſes de l'Apoplexie eſtant chaſſées du cerveau, le cœur recommence à ſe mouvoir comme auparavant, ainſi que fait une Horloge où l'on attache des poids.

Que ſi l'on demande comment ceux qui ſont frappez d'Apoplexie peuvent vivre ſans reſpirer, nous repondons que les Muſcles intercoſtaux & le Diaphragme ceſſent bien d'agir, mais que le Poûmon ne laiſſe pas de ſe dilater autant qu'il faut pour conſerver le mouvement du ſang qui eſt neceſſaire à la vie.

Quand les humeurs qui ſe ſont repanduës dans le cerveau bouchent les pores de certains nerfs, les eſprits animaux qui tendent à ſortir par ces pores ne pouvant continuer leur mouvement en ligne droite ſont obligez de ſe mouvoir en rond, ce qui fait qu'ils ébranlent le cerveau de la même maniere qu'il a coûtume d'eſtre ébranlé par les objets qui ſe meuvent circulairement autour de nous.

2. *Du Vertige.*

Je dis *qui ſe meuvent circulairement autour de nous*, pour marquer qu'il ne ſuffit pas pour tomber dans le Vertige de regarder des objets qui ſe meuvent circulairement autour de leur centre; car quelque forte que ſoit l'impreſſion que font ces objets ſur les Organes & enſuite ſur l'Ame, elle ne fera jamais qu'ils paroiſſent ſe mouvoir circulairement autour de nous, comme il arrive dans le Vertige. Mais au contraire ſi les objets

exterieurs ſe meuvent autour de nous, il eſt neceſſaire qu'ils impriment aux extremitez des nerfs optiques un mouvement qui réponde au leur, & qui ſe communique enſuite aux eſprits animaux, ce qui fait que ces eſprits continuant de ſe mouvoir ainſi circulairement dans le centre ovale du cerveau, lors même que les objets exterieurs ſont en repos, ils produiſent dans l'ame l'idée d'un mouvement circulaire.

Cela ſe confirme, parce qu'on ſe procure le Vertige en tournant circulairement, ce qui provient ſans doute de ce que par cette ſorte d'agitation on communique aux eſprits animaux un tournoyement tout ſemblable à celuy qu'ils reçoivent par l'impreſſion des objets exterieurs qui ſe meuvent circulairement autour de nous.

C'eſt encore par la même raiſon, que quand on regarde de haut en bas d'une hauteur extraordinaire, la peur de tomber fait ſouffrir une eſpece de Vertige; car comme le propre de la crainte eſt de figer le ſang, & de reſſerrer les orifices des nerfs du côté qu'ils aboutiſſent au centre ovale, les eſprits animaux ne pouvant les penetrer directement ſont obligez de ſe mouvoir en ligne circulaire, & par conſequent de cauſer le Vertige. Ce qui eſt ſi vray que de quelque hauteur que l'on regarde la terre, on ne tombera jamais dans le Vertige ſi l'on eſt ſans peur; car ceux qui n'apprehendent pas, ne ſont point ſujets à cet accident.

Et parce que quand on eſt dans le vertige les membres ne reçoivent pas autant d'eſprits animaux qu'ils en recevoient auparavant, à cauſe que ceux qui ont commencé à ſe mouvoir en rond obligent les autres à prendre la même détermination de mouvement, tout le corps devient foible & incapable de ſe ſoûtenir; c'eſt à dire, que dans le vertige l'on tombe facilement par terre.

De la Convulſion.

3. Lorſque quelque matiere viſqueuſe qui s'eſt repanduë dans le cerveau bouche des nerfs qui aboutiſſent à des muſcles qui ſont déja remplis d'eſprits animaux, il eſt neceſſaire que ces muſcles demeurent enflez, & par conſequent que les membres qu'ils tirent, ſouffrent cette ſorte de mouvement qu'on appelle *Convulſion*, laquelle peut proceder encore de ce que quelque humeur acre ou acide qui eſt au dedans ou au dehors, agite tellement les fibres des nerfs qu'elles déterminent les eſprits animaux

à couler conſtamment dans les mêmes muſcles, ou de ce qu'un des Muſcles Antagoniſtes eſt bouché tandis que les eſprits animaux coulent dans l'autre.

Il peut arriver même que comme l'eſprit d'urine fait coaguler l'eſprit de vin avec lequel on le mêle, le ſang qui coule dans les interſtices des fibres d'un muſcle ayant eſté retenu, s'y ſera tellement aigri que la vapeur qui s'en exhale ayant penetré les pores de ces fibres, figera les eſprits animaux dont elles ſont remplies; ce qui ſera cauſe que le membre dans lequel ce muſcle s'inſere, ſouffrira une convulſion fort longue & fort opiniâtre.

Au contraire, lorſque quelque humeur acre ou acide piquote ſucceſſivement les nerfs, tantôt les uns & tantôt les autres, il eſt neceſſaire que les membres qui tiennent aux muſcles de ces nerfs, ſouffrent ce qu'on appelle *des mouvemens convulſifs* qui conſiſtent dans des agitations violentes & extraordinaires, qui ſe réïterent ſouvent & qui ſe font malgré la volonté.

Enfin la *Catalepſe* eſt une maladie qui retient ceux qui en ſont atteints dans la même ſituation & dans la même figure où elle les a trouvez; ce qui provient encore des vapeurs acides qui figent les eſprits animaux dans les nerfs & dans les muſcles à peu prés comme l'eſprit d'urine fige l'eſprit de vin dans les vaiſſeaux des Chimiſtes.

Il ſe pourroit faire neanmoins que les eſprits acides offenſeroient plûtôt les fibres des nerfs & des muſcles que les eſprits animaux; d'où vient peut-eſtre que le mouvement des membres peut eſtre empêché ſans toutefois que la mort s'en enſuive, parce que ces vapeurs s'exhalent bien-tôt, & qu'elles ne corrompent ni le ſang, ni les parties qui ſont neceſſaires à la vie.

Lorſque le ſang qui circule dans les Poûmons, s'y décharge de tant de ſeroſitez qu'elles en compriment les branches, on a une difficulté de reſpirer qu'on appelle *Aſthme*, pendant lequel ſi les ſeroſitez ſont fort acres, elles rongent la ſubſtance du Poûmon, & ouvrent ſes vaiſſeaux de telle ſorte qu'elles cauſent une toux continuelle accompagnée au commencement d'un crachement de ſang, lequel ſe convertit enſuite en pus avec une extenuation de toutes les parties du corps & des douleurs univerſelles qui dependent de l'acreté du ſang. C'eſt ce qu'on appelle *Phthiſie*.

f. De l'Aſthme.

5. *Du Rheume.* Quand le corps eſt fort échauffé & que ſes pores ſont ouverts, ſi le froid ſurvient tout à coup, & qu'il ſe faſſe ſentir principalement aux pieds, il en reſſerre tellement les arteres & les veines que le ſang n'y pouvant plus couler en ſi grande quantité, eſt obligé de monter à la tête plus abondamment qu'à l'ordinaire; ce qui fait que celuy qui entre dans le cerveau par les carotides repand quelques parties qui vont en fluxion ſur les yeux & ſur les oreilles, & que celuy qui paſſe à la circonference de la tête en repand d'autres qui tombent dans les glandes qu'on appelle *Parotides*, qui fourniſſent la matiere des crachats qu'on jette durant les Rheumes.

Les Rheumes ſont preſque toûjours accompagnez de quelques douleurs des jointures qui dépendent de quelques ſucs acres ou acides, qui ſelon qu'ils agiſſent ſur differentes parties du corps, cauſent la Goutte ou le Rheumatiſme qui ſont les deux principales eſpeces de cette maladie; ils cauſent la goutte, lorſqu'ils agiſſent immediatement ſur les articles, ſçavoir ſur les membranes, ſur les nerfs & ſur les tendons des muſcles, & le Rheumatiſme, lorſqu'ils n'agiſſent que ſur les parties voiſines: D'où vient qu'il y a cette difference entre la Goutte & le Rheumatiſme, que dans la Goutte la douleur precede l'enflure, & que dans le Rheumatiſme l'enflure precede la douleur. Dans la Goutte il n'y a que rarement de la Fiévre, & dans le Rheumatiſme il y en a preſque toûjours; ce qui nous porte à croire que les cauſes de ces deux maladies ſont differentes. Que la Goutte depend de la ſeule lymphe qui devenant trop acre ou trop acide eſt tres propre à cauſer des douleurs & des enflures. Et que le Rheumatiſme procede de ce que le ſang eſt corrompu par la lymphe ou par quelque autre humeur, ce qui cauſe la Fiévre.

6. *De l'Eternuement.* Lorſque quelque choſe de piquant comme l'Ellebore, le Tabac ou la Betoine irritent la membrane des Narines, elle ſouffre une eſpece de convulſion, dont le mouvement paſſe bien-tôt juſqu'au Diaphragme par les nerfs de la cinquiéme paire qui luy ſont communs avec cette membrane; ce qui determine les eſprits animaux à couler dans le Diaphragme, & à rendre ſa ſurface ſuperieure ſi plate, que reprenant enſuite tout à coup ſa convexité naturelle, elle preſſe beaucoup le Poûmon,

Poûmon, & en chaſſe l'air avec violence; ce qui cauſe le bruit éclatant qu'on appelle *Eternuëment*.

7. *Du hoquet, ſa diffinition.*

Quand il arrive qu'on a avalé un morceau mal mâché, il rend la ſurface convexe de l'Eſtomach ſi inegale, que les fibres du Diaphragme qui ſont irritées par cette inegalité ſe gonflent exceſſivement, & rendent par ce moyen ſa ſurface platte; ce qui fait que la poitrine ſe dilatant tout à coup, l'air n'y peut entrer ſans faire du bruit: C'eſt ce bruit qu'on appelle *Hoquet*. Le Hoquet n'eſt donc autre choſe *Qu'une inſpiration convulſive dans laquelle le Diaphragme ſouffre une ſyſtole violente, mais interrompuë & ſouvent reïterée.* Ce qui fait voir que le Hoquet ne depend pas du mouvement du ventricule, mais de celuy du Diaphragme, car l'experience fait voir que quand l'eſtomach eſt en convulſion, il ne cauſe jamais une reſpiration telle qu'il paroit dans le Hoquet.

Nous ne voudrions pas nier pourtant que l'orifice ſuperieur de l'eſtomach n'ait part à ce mouvement convulſif, parce qu'il a une grande quantité de nerfs qui le rendent extremement ſenſible, & qu'il eſt le premier irrité, lorſque le Hoquet eſt produit par les morceaux qui s'y arrêtent; on peut même dire que le mouvement commence par cette partie, & qu'il paſſe dans un inſtant au Diaphragme avec lequel elle eſt continuë, outre que l'Eſtomach & le Diaphragme ont des nerfs communs; car la huitiéme paire en donne à l'un & à l'autre.

8. *De la Dyſenterie.*

Lors que la Bile eſt fort acre, qu'elle ronge les tuniques des inteſtins & ouvre leurs vaiſſeaux, on reſſent de grandes douleurs dans le ventre, & l'on fait par le fondement beaucoup de ſang qui eſt mêlé avec les excrements, c'eſt ce qu'on appelle *Dyſenterie*.

On nomme au contraire *Lienterie*, l'état où l'on ſe trouve lors qu'on rend les aliments mal digerez ou ſeulement changez en chyle, les opinions ſont fort differentes touchant les cauſes de cette maladie, il y en a qui l'attribuent à la foibleſſe du ventricule, & d'autres qui veulent qu'elle depende de l'obſtruction des veines lactées, ou des glandes des inteſtins & du Meſentere; mais quant à nous, nous croyons qu'elle peut dependre de ces deux cauſes enſemble, & de chacune ſeparement; de telle ſorte que ſi les aliments qu'on rend ſont mal

digerez, c'eſt une marque qu'elle depend de la foibleſſe de l'Eſtomach, & s'ils ſont changez en chyle, cela ſignifie qu'elle procede de l'obſtruction des veines lactées.

9. *Du Miſerere.* S'il ſe fait encore quelque inflammation conſiderable dans la tunique interieure des boyaux, ou ſi quelque partie des excrements ſe deſſeche, & devient ſi dure que leur conduit en ſoit entierement bouché, alors ce qui eſt diſpoſé à ſortir par en bas ne trouvant point de paſſage ouvert, eſt determiné par la propre contraction des inteſtins à monter vers l'Oeſophage & à ſortir par la bouche, c'eſt ce qu'on appelle *Miſerere*.

10. *Du Vomiſſement.* Lors que quelques matieres acres & rongeantes irritent les fibres de l'Eſtomach, ce viſcere ſe reſſerre de telle ſorte par la contraction de ſes fibres circulaires & longitudinales, que ce qui ſe trouve enfermé au dedans ne pouvant ſortir aſſez promptement par le Pylore, eſt obligé à ſe faire chemin par l'orifice ſuperieur de l'Eſtomach, c'eſt ce qu'on appelle *Vomiſſement*.

Il ne faut pas croire pourtant que toute l'action du vomiſſement s'accompliſſe par la ſeule contraction des fibres circulaires & longitudinales de l'Eſtomach, la contraction du Diaphragme & des Muſcles du bas ventre y contribuë encore beaucoup.

11. *Experience qui prouve que les Muſcles du bas ventre ſont la principale cauſe du vomiſſement.* Cela eſt confirmé par l'experience, qui fait voir que ſi l'on donne une dragme de Sublimé corroſif mêlée avec du pain mâché à un Chien, ce Chien fait de grands efforts pour vomir; & ſi lors qu'il a commencé de vomir on luy ouvre le bas ventre en long, & qu'on en retire l'Eſtomach, pour lors il n'y paroit plus aucune ſorte de contraction ni de mouvement, & le Chien ne vomit plus, mais d'abord qu'on a remis l'Eſtomach dans la cavité du bas ventre, & qu'on a couſu les muſcles qu'on avoit fendus, le Chien fait de nouveaux efforts & vomit comme auparavant.

Ce fait eſtant poſé, voicy comment nous raiſonnons. Le Chien ne vomit que par la contraction des fibres propres du ventricule, ou par l'effort & par la contraction des fibres des parties qui l'environnent. Or il ne vomit pas par la contraction des fibres propres du ventricule, puiſque l'experience fait voir que ce ventricule eſtant hors du bas ventre ne ſouffre aucune contraction qui ſoit ſenſible. Le vomiſſement ſe fait donc par

la contraction des fibres des parties qui environnent l'Eſtomach.

Or ce n'eſt pas au Foye qu'on doit attribuer le vomiſſement car outre que le Foye ne ſouffre aucune contraction, il ne peut aſſez preſſer l'Eſtomach pour en exprimer les viandes, à moins qu'il ne ſoit enflammé, & l'on vomit preſque toûjours ſans avoir aucune inflammation de Foye. Le Foye ne contribuë donc rien au vomiſſement. On peut dire la même choſe de la Rate, de l'Epiploon, du Meſentere, &c.

Il reſte donc que les Muſcles du bas ventre & le Diaphragme ſont les parties qui cauſent le vomiſſement, parce qu'ils ſont dans la contraction; & comme l'Eſtomach ſe trouve entre les Muſcles du bas ventre & le Diaphragme, & qu'il eſt preſſé comme s'il ſe trouvoit entre deux planches, il faut neceſſairement que ce qui eſt dans l'Eſtomach en ſorte, par la même raiſon que ce qui eſt dans un balon en ſort lors qu'il eſt preſſé entre les deux mains.

12. *Pourquoy dans le vomiſſement les aliments ſortent plûtôt par en haut que par en bas.*

Il faut même que les aliments qui ſortent de l'Eſtomach montent, parce que ce chemin leur eſt plus aiſé & plus ouvert que celuy de la deſcente, dont la raiſon eſt que les muſcles du bas ventre eſtant dans la contraction, preſſent de telle ſorte les boyaux, le foye & tous les viſceres, que la plûpart des aliments ſont obligez de ſortir par l'orifice ſuperieur du ventricule ne pouvant s'échapper par le Pylore.

Nous diſons la *plûpart des aliments*, pour faire entendre que nous ne pretendons pas qu'il n'en paſſe aucune partie dans les boyaux; car nous croyons qu'il y en peut paſſer quelque peu, mais que la plus grande partie monte en haut à cauſe de la facilité du paſſage; c'eſt pour cela que dans le *colera-Morbus* on va par en haut & par en bas, dont la raiſon eſt que les excrements montent auſſi bien qu'ils deſcendent, lors que la contraction des muſcles du bas ventre eſt grande, & on jette pour lors la bile à cauſe que le Foye eſtant extremement preſſé la bile eſt exprimée de ſa veſicule.

Pour concevoir donc que les aliments de l'Eſtomach trouvent le paſſage plus libre par en haut que par en bas, il faut remarquer que l'état du Diaphragme dans ſa contraction eſt tel que ſes fibres charnuës ſe raccourciſſent, ce qui fait qu'il s'applanit & abbaiſſe les côtes; mais il eſt évident par la conſtruc-

tion du Diaphragme que ſes fibres ne peuvent s'accourcir, qu'en même-temps le trou par lequel paſſe l'Oeſophage ne devienne plus large, & par conſequent que l'Oeſophage ne ſoit moins comprimé, ce qui fait que les aliments y montent avec plus de facilité.

13. *Les Muſcles du bas ventre font en convulſion, lors qu'on a mangé quelque choſe qui fait vomir.*

Il reſte maintenant à expliquer pourquoy les Muſcles du bas ventre & le Diaphragme ſont en convulſion lors que le Chien a mangé du Sublimé corroſif ; or cela ne procede vray-ſemblablement que de ce qu'il coule plus d'eſprits dans ces Muſcles qu'il n'en couloit auparavant, mais la queſtion eſt encore de ſçavoir qu'eſt-ce qui determine les eſprits à couler ainſi avec plus d'abondance, dont voicy la raiſon mechanique.

Lors que le Chien a pris du Sublimé, il ſe fait dans l'Eſtomach des irritations & des ébranlements qui paſſent juſqu'au cerveau, & qui determinent les eſprits animaux à couler dans l'orifice des nerfs qui ſont les plus proches de ceux de l'eſtomach, ou qui ont plus de liaiſon avec eux, qui ſont ceux qui vont au bas ventre & au diaphragme, ce qui fait que ceux-cy ſouffrent une nouvelle contraction.

C'eſt par cette même raiſon que nous avons expliqué l'Eternuëment, c'eſt à dire que lors que quelque choſe irrite la membrane du Nez, cette membrane, ou les nerfs dont elle eſt compoſée, portent au cerveau un ébranlement qui fait couler les eſprits dans les muſcles de la Poitrine en telle ſorte que nous faiſons une grande inſpiration, laquelle eſt ſuivie d'une expiration fort prompte, qui fait le bruit qu'on entend lors que nous éternuons.

Quand on a ſenti de mauvaiſes odeurs, qu'on a avalé de l'eau tiede, & qu'on a mis le doigt à la bouche, on vomit par les mêmes raiſons.

Cela eſtant poſé, il n'eſt pas mal aiſé d'expliquer le vomiſſement qui arrive dans l'inflammation du Foye, & dans la Colique nephretique : car il eſt vray-ſemblable que le vomiſſement arrive dans le dernier cas; parce que l'urine ne ſe ſeparant pas dans les reins eſt portée par tout le corps, de ſorte que s'en ſeparant quelques parties dans l'Eſtomach, c'eſt ce qui eſt la cauſe du vomiſſement.

Or que l'urine ſe ſepare par tous les colatoires, cela eſt

ſeur, parce que ces malades ſentent un goût d'urine à la bouche, & même lors qu'elle ſe ſepare dans le cerveau elle cauſe des délires, des convulſions, &c.

On vomit auſſi dans l'inflammation du Foye, parce que la Bile ne s'y ſeparant plus comme auparavant ſe porte à l'Eſtomach, & cauſe le vomiſſement.

14. *Que la Jauniſſe ne dépend pas de la Bile.*

Mais on dira peut-eſtre que la Bile qui eſt portée par tout le corps dans la jauniſſe, ne fait pas vomir; & nous répondons que cela eſt vray, & que la raiſon en eſt que la Bile des Ictériques, ou de ceux qui ont la jauniſſe, eſt ſans force, c'eſt à dire que ſes principes actifs ſont en petite quantité ou peu exaltez.

Il faut ajoûter que quoy qu'on croye d'ordinaire que la jauniſſe procede de ce que les pores du Foye eſtant bouchez, la Bile qui ne peut couler dans la veſicule du fiel, ſe repand par tout le corps; il y a neanmoins des Auteurs conſiderables * qui ne peuvent croire que bien que ces pores ſoient bouchez, ils puiſſent arrêter une quantité de bile aſſez grande pour teindre non ſeulement les parties exterieures, mais encore les interieures & l'urine même, comme il arrive dans les Ictériques; ils veulent auſſi que cette maladie procede de la ſeroſité du ſang exaltée & devenuë jaune par le mêlange de ſon ſel acide avec la lymphe, à peu prés comme une leſſive faite des cendres de plantes devient jaune quand on y mêle des ſucs acides. C'eſt ce que l'experience ſemble confirmer, puis qu'en ouvrant les corps de ceux qui ſont morts de cette maladie, on ne trouve point que les chairs ſoient jaunes, mais les ſeules parties membraneuſes ſur leſquelles il y a un grand nombre de vaiſſeaux lymphatiques.

* Luc Tozzi dans ſa Medecine Practique.

15. *Pourquoy l'huile & l'eau chaude ſont propres à exciter le vomiſſement.*

L'huile fait aiſement vomir à cauſe qu'elle abonde en ſels acres qui ſont tres propres à irriter les fibres de la tunique veloutée de l'Eſtomach, qui eſt preſque auſſi delicate que la peau des yeux, que nous ſçavons par experience que l'huile irrite beaucoup. L'eau chaude eſt encore tres propre à exciter le vomiſſement, parce qu'elle détrempe facilement les ſels acres qui ſont dans l'Eſtomach, leſquels agiſſent enſuite puiſſamment contre les membranes pour les irriter.

L'effort qu'on fait en vomiſſant peut eſtre ſi grand, que les arteres qui ſont dans le fond de l'Eſtomach venant à ouvrir leurs orifices pouſſeront le ſang dans ſa cavité, laquelle le re-

jettant enſuite par la bouche fait un vomiſſement de ſang qui depend encore quelquefois de ce que les aliments ou les ſucs de l'Eſtomach ſont ſi acres qu'ils rongent ces petites arteres.

CHAPITRE XXI.

Contenant l'explication de quelques Maladies qui ne dependent que du vice des eſprits animaux.

1. *Pourquoy les nerfs ſe vont repandre dans les glandes.*

IL ne faut pas s'imaginer que les eſprits animaux ne ſervent qu'à mouvoir les membres, ils contribüent beaucoup à entretenir le mouvement du ſang & des autres humeurs; cela ſemble ſe deduire neceſſairement de ce grand nombre de nerfs qui ſe vont inſerer dans les glandes qui ſont repanduës dans tout le corps; ils n'y vont pas pour y produire le mouvement ni le ſentiment; car on ſçait par experience que les glandes ſont privées de l'un & de l'autre, mais ils y vont ſeulement pour y porter des eſprits qui ſe mêlent avec la lymphe pour la rendre plus fluide, & pour paſſer avec elle dans les veines & dans les arteres, afin de rendre le ſang plus propre à ſe fermenter, & par conſequent plus capable de fournir de nouveaux eſprits.

2. *Que les nerfs naiſſans du cerveau vont les extremitez du corps formant pluſieurs nœuds, & pourquoy.*

Il ne faut pas croire non plus que les eſprits animaux aillent tout droit du cerveau aux membres exterieurs, il faut penſer au contraire que la pluſpart des nerfs qui les y portent font des nœuds qui prennent differents noms ſuivant la diverſité des parties du corps où ils ſe forment. Ces nœuds ſont compoſez d'arteres & de veines capillaires, de fibres nerveuſes & de la dure-Mere qui les enveloppe, il ſemble que la nature les forme exprés pour y conſerver les eſprits animaux, & pour y entretenir leur chaleur par celle du ſang arteriel qui coule inceſſamment autour d'eux.

3. *Quelle eſt l'origine de la Paralyſie qui vient ſans que la tête ſoit attaquée.*

Or cela poſé, il paroit en premier lieu, que ſi quelque humeur groſſiere entre dans ces nœuds des nerfs, ou ſi elles les comprime trop par dehors, le cours des eſprits animaux ſera interrompu, & que par conſequent tous les membres qui reçoivent des nerfs de ces nœuds deviendront paralytiques, ou du moins languiſſants, ſans que la tête reçoive aucune incommodité.

Il paroît en ſecond lieu, que ſi le ſang, ou les humeurs ſont trop acres ou trop acides, les exhalaiſons qui en ſortiront penetrant les pores des nœuds des nerfs ſe mêleront avec les eſprits animaux, & les feront fermenter d'une maniere extraordinaire; ce qui ſera cauſe que tous les membres qui reçoivent des nerfs de ces nœuds, tomberont en convulſion à cauſe de la communication qu'ils ont enſemble.

4. *D'où vient ordinairement les Convulſions qui ſe font ſans mal de tête.*

Il y a lieu de croire que la pluſpart des convulſions des membres les plus éloignez de la tête ne dépendent pas des fermentations des eſprits animaux qui ſe font dans le cerveau, mais de celles qui s'excitent dans differents nœuds des nerfs. Cela ſemble ſe confirmer, parce qu'il arrive rarement que les convulſions du bas ventre commence par la tête, au contraire ceux qui les ſouffrent, ont pour l'ordinaire la tête libre pendant quelque temps, quoyque dans la ſuite de l'accez elle ſoit auſſi attaquée.

5. *Pourquoy il arrive rarement que les convulſions du bas ventre commencent par la tête.*

Ainſi, par exemple, quand une matiere trop acre s'aſſemble dans la Matrice d'une femme, ou dans les parties voiſines du plexus Meſenterique, les exhalaiſons qui ſortent de cette matiere, font fermenter les eſprits animaux qui ſont dans ce nœud, & par leur moyen tous les eſprits qui ſe trouvent dans les nerfs du bas ventre; ce qui fait que ces nerfs par leur contraction ramaſſent les inteſtins, ſur tout les inteſtins grêles, autour du nombril où ils s'élevent tantôt ſous la forme d'un ſeul globe & tantôt ſous la forme de deux ou de pluſieurs: Ce qui fait croire à quelques Medecins que la Matrice s'éleve en quittant ſa place.

6. *D'où vient que dans les mouvements hiſteriques les boyaux s'aſſemblent autour du nombril.*

Il y a donc lieu de penſer que la pluſpart des maladies qui ne ſont accompagnées ni de Fiévre ni de mal de tête, & qui conſiſtent dans des convulſions ou dans des eſpeces de paralyſie, dependent de ce que les eſprits animaux ſont retenus dans les nœuds gangliformes par quelque compreſſion extraordinaire des humeurs qui environnent ces nœuds, ou de ce que les humeurs communiquent aux eſprits des exhalaiſons qui les font fermenter d'une maniere extraordinaire, ce qui cauſe la pluſpart des maladies qu'on attribuë à ce qu'on appelle *Vapeurs*.

7. *D'où viennent les maladies qu'on attribuë aux vapeurs.*

Les Vapeurs ne ſont donc autre choſe, generalement parlant, que certains ſels acres ou acides qui s'eſtant ſeparez du ſang ſe mêlent avec les eſprits animaux, & les font fermenter d'une maniere extraordinaire.

8. *Ce que ſont les vapeurs.*

9. *Où sont les foyers des Vapeurs.*

Suivant ce principe, il y a autant de lieux d'où s'éleven les Vapeurs, qu'il y en a où il se peut faire des fermentation d'esprits animaux; c'est pourquoy puis que ceux-cy peuven fermenter dans le cerveau, dans les noeuds ganglifformes, dans les glandes & dans les muscles, nous ne devons pas faire difficulté de reconnoitre que tous ces lieux sont les propres foyer des Vapeurs.

10. *Par quels conduits les Vapeurs montent au cerveau.*

Mais la question est de trouver les conduits qui donnent passage aux Vapeurs qui s'élevent dans les parties inferieures du corps, pour monter jusqu'au cerveau où elles vont faire les plus grands desordres; car il ne semble pas qu'elles y puissent monter autrement qu'en passant par les pores des membranes, par les veines & les arteres, ou par les nerfs: Mais on ne voit pas en premier lieu qu'elles se puissent élever par les pores des membranes; car il est constant que les Vapeurs, quelque subtiles qu'elles soient, ne peuvent penetrer les membranes qui separent les parties du corps. Elles ne peuvent pas non plus monter par les veines & par les arteres; car comment concevoir que ces vaisseaux, qui sont continuellement remplis de liqueurs, puissent transmettre si promptement au cerveau des Vapeurs qui sont des ferments separez du sang. Il reste donc que les Vapeurs montent au cerveau par les nerfs.

11. *Objection avec la réponse.*

Si l'on objecte que les nerfs ne sont faits que pour donner passage aux esprits animaux qui coulent du cerveau vers les membres exterieurs, & que l'intervalle des fibres & l'etenduë interieure de la membrane qui les envelope, n'ont que ce qu'il faut d'espace pour les laisser couler ainsi: Nous repondons, que les Vapeurs par la fermentation qu'elles causent aux esprits sont agitées avec assez de force pour dilater les fibres des nerfs & pour s'ouvrir un chemin pour monter au cerveau; car pour peu qu'on soit persuadé que dans le mouvement violent des parties qui fermentent, il se fait des detachements de corpuscules qui ont pour le moins autant d'activité que les esprits animaux qui descendent du cerveau en ont, & qu'on sçache d'ailleurs qu'un corps qui se meut, est determiné à se porter vers le lieu où il trouve moins de resistance, on conclura aisement que ces Vapeurs rencontrant d'un côté les membranes qui leur ferment entierement le passage, & de l'autre des esprits qui n'ont pas tant de force, ils doivent necessairement estre determinez

determinez à tendre vers ceux-cy, & par conſequent à monter vers le cerveau. Ce qui ſemble eſtre confirmé par l'experience qui fait voir que ceux qui ſont attaquez des Vapeurs ſentent pour l'ordinaire au commencement de l'accés une fermentation qui ayant commencé à une partie determinée du corps ſe porte vers le cerveau, où eſtant arrivée elle cauſe du trouble dans les eſprits, & ceux-cy en cauſent enſuite dans le cœur & dans le ſang.

Voilà en general l'idée qu'on peut donner ſuivant nos principes de la maniere dont les Fiévres & pluſieurs autres Maladies ſont produites ; nous avons propoſé nôtre ſentiment ſur ce ſujet d'autant plus librement que nous ſçavons avec certitude qu'il n'y a rien de plus phyſique que la theorie des maladies, ni par conſequent rien de plus utile que d'enſeigner la maniere dont on peut expliquer cette theorie par des principes qui ſoient ſimples & conformes aux loix generales de la nature.

CHAPITRE XXII.

Qu'il y a dans l'Homme des mouvements neceſſaires, des mouvements contingents, des mouvements libres, & des mouvements mixtes, & d'où ils dependent.

LEs Mouvements qu'on appelle *Neceſſaires* dans l'homme ſont ceux qui ſont independants de ſa volonté, & qui ne peuvent eſtre interrompus ſans danger de ſa vie, tels ſont les mouvements du cœur, du ſang, de la bile, &c. Les Mouvements *Contingents* ſont ceux qui ſont auſſi independants de la volonté, mais qui peuvent eſtre interrompus, tels ſont les mouvements de la tête, des bras, des jambes, &c. lorſque nous les remüons ſans y penſer. Les Mouvements *Libres* ſont ceux qui ſe font par les ſeuls ordres de la volonté. Et enfin les Mouvements *Mixtes* ſont ceux qui ſe font partie librement & partie avec neceſſité, tels ſont les mouvements de la poitrine, du Diaphragme, &c. leſquels la volonté peut interrompre pour quelque temps quand elle le veut, quoy qu'elle ne puiſſe les empêcher abſolument.

1. *Ce que ſont les Mouvements neceſſaires, les Mouvements contingents, les Mouvements libres, & les Mouvements mixtes.*

Les Mouvements Neceſſaires & les Mouvements Contingents

2. *Que les mouvements necessaires & les mouvements contingents se font dans l'Homme comme dans les Bêtes.*

ne se font pas dans l'Homme autrement que nous avons cy-devant montré, qu'ils se font dans les Bêtes; c'est pourquoy il ne s'agit maintenant que de rechercher les causes des Mouvements Libres & de ceux qu'on appelle *Mixtes*.

Les anciens Philosophes qui ont recherché l'origine des mouvements libres, se sont contentez de dire que la volonté en est la veritable cause efficiente; c'est à dire, qu'elle a la puissance de les produire quand elle veut par une action réelle & veritable; mais cette opinion se détruit d'elle-même, parce qu'il a esté prouvé qu'il n'y a rien que Dieu qui puisse estre auteur du mouvement, c'est à dire, de la force mouvante qui est dans le monde, sans qu'il soit au pouvoir d'aucune creature, si parfaite qu'elle soit, d'en produire un seul degré.

3. *Que les mouvements libres quant à leur substance ne dépendent pas de la volonté.*

Les Modernes qui ont examiné de plus prés la nature & les causes du mouvement, tombent à la verité d'accord que la volonté ne peut produire aucun degré de force mouvante; mais ils veulent qu'elle puisse determiner celle qui cause les mouvements libres, & pour le prouver ils se servent de l'experience qui fait voir manifestement que nous mouvons nos membres, par cela seul que nous voulons qu'ils soient mûs, pourvû que le corps soit d'ailleurs bien disposé.

4. *Qu'ils n'en dépendent que quant à leur determination.*

Suivant cette opinion, quand nous voyons qu'un homme qui estoit assis, se leve, il ne faut pas croire que la volonté qu'il a de se lever, produise la force mouvante par laquelle il se leve; car cette force est déja dans les esprits animaux, & il a esté prouvé qu'elle ne dépend que de la fermentation du sang; d'où il s'ensuit que la volonté ne contribuë tout au plus à faire que cet homme se leve, qu'en determinant le mouvement des esprits d'une certaine maniere, & qu'elle ne determine ainsi ce mouvement qu'en voulant que les esprits qui auparavant se mouvoient également dans deux ou plusieurs muscles Antagonistes, se meuvent maintenant tous ensemble, tantôt dans les uns & tantôt dans les autres, de la façon qui est requise pour faire que cet homme qui estoit assis, se leve.

5. *Comment on peut dire qu'un homme qui se leve n'a pas plus de mouvement que lors qu'il est assis.*

6. *Objection.*

Cette façon d'expliquer les mouvements libres paroît fort aisée & fort commode, mais il faut avoüer qu'elle n'est pas si claire qu'il ne reste encore quelques difficultez à resoudre. Car on demande en premier lieu, ce que c'est que cette puissance qu'on dit que la volonté a de determiner les mouve-

ments libres. Si on repond que cette puiſſance conſiſte en ce que la volonté peut détourner les eſprits animaux, & les faire aller dans tel muſcle qu'elle veut, on demande encore, ſi c'eſt la volonté ſeule qui cauſe dans les eſprits animaux ce changement de determination, ou ſi la diſpoſition du cerveau & des membres y contribuë quelque choſe. Si l'on repond que c'eſt la volonté ſeule, on demandera pourquoy nous ne nous ſouvenons pas toûjours des choſes que nous voulons rappeller dans la memoire, puis qu'il ne s'agit que de determiner les eſprits animaux à aller dans les traces qui ſervent à exciter les idées de ces choſes.

On demande en ſecond lieu, pourquoy il y a des membres qui ſont quelquefois en convulſion malgré nous, puis que la convulſion depend d'un cours des eſprits que la volonté peut détourner.

On demande enfin, pourquoy tous ceux qui ſçavent également la Theorie de la danſe, ne danſent pas également bien, puis qu'ils ont tous également la volonté de determiner les eſprits animaux à couler dans les muſcles qui ſervent à faire les mouvements neceſſaires à bien danſer, c'eſt certes dequoy on ne ſçauroit rendre une raiſon évidente.

7. Réponſe aux Objections precedentes.

Ainſi pour ôter toute la difficulté qui pourroit reſter ſur cette matiere, nous ferons remarquer que les mouvements libres peuvent eſtre conſiderez en deux manieres, ou en eux-mêmes, ou quant aux temps où ils ſont faits; de ſorte que ſi on les conſidere de la premiere maniere, ils ne dependent point de la volonté, & ſi on les conſidere de la ſeconde, ils en dependent; par exemple, il ne depend pas de la volonté de faire que nous danſions bien, lorsque nous n'avons pas appris à danſer, mais il eſt entierement en ſon pouvoir de faire que nous danſions en un temps plûtôt qu'en un autre; la raiſon de cette difference eſt, que les eſprits pour nous faire danſer n'ont beſoin que d'une ſeule determination qui eſt d'aller dans les muſcles des jambes, au lieu que pour nous faire bien danſer, ils ont beſoin d'eſtre determinez en mille manieres differentes que la volonté ne ſçauroit prévoir, & qui dependent uniquement de la diſpoſition des organes, comme l'experience le fait voir.

Quant aux Mouvements mixtes, il eſt aiſé de voir qu'ils

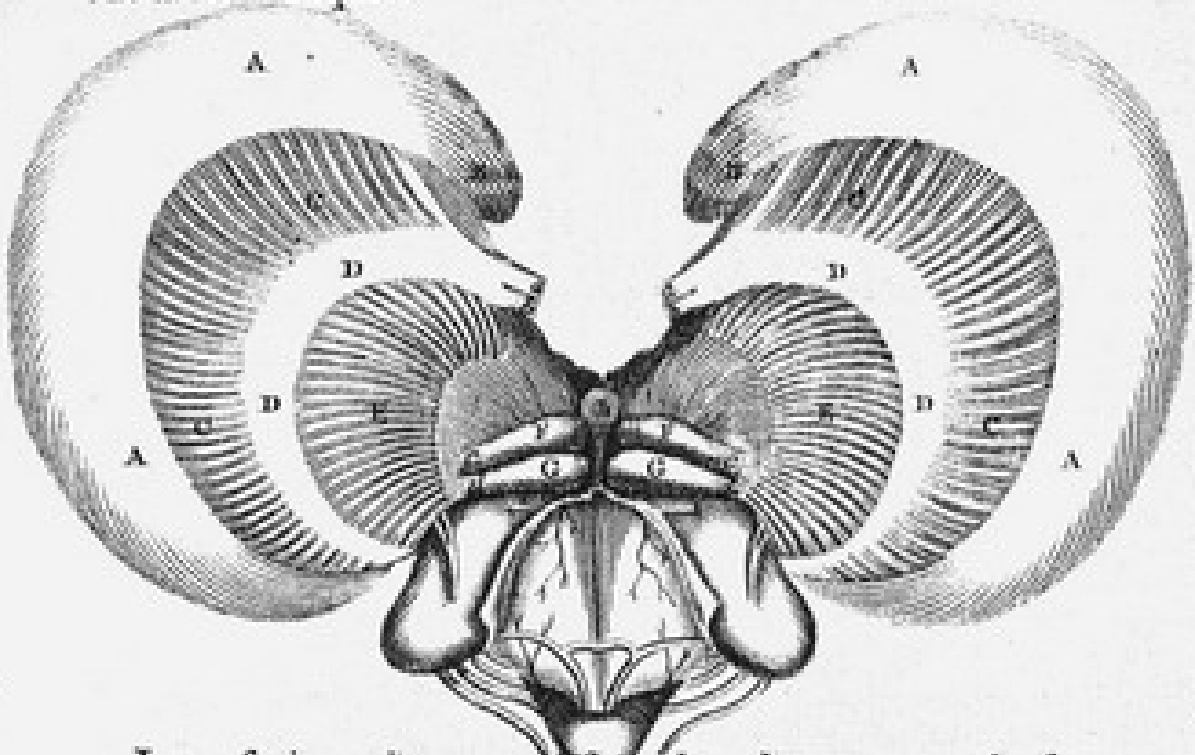
dependent de la volonté en tout ce qu'ils ont de libre, & de la disposition des organes en ce qu'ils ont de necessaire.

CHAPITRE XXIII.

Comment les Esprits animaux & le Cerveau contribuënt à produire les Mouvements libres, & les Mouvements contingents.

POUR bien concevoir le sujet de ce Chapitre, il faut remarquer que tous les esprits animaux qui se forment dans la substance cendrée du cerveau, passent delà, partie dans le centre ovale & partie dans les traits moëlleux obliques; ce qui arrive necessairement ainsi à cause que toutes les fibres moëlleuses qui reçoivent les esprits animaux qui sortent de la substance cendrée vont aboutir au centre ovale, ou aux traits moëlleux obliques. AA est le centre ovale. DD les traits moëlleux obliques.

7. *Où vont les esprits qui sortent de la substance cendrée du cerveau.*

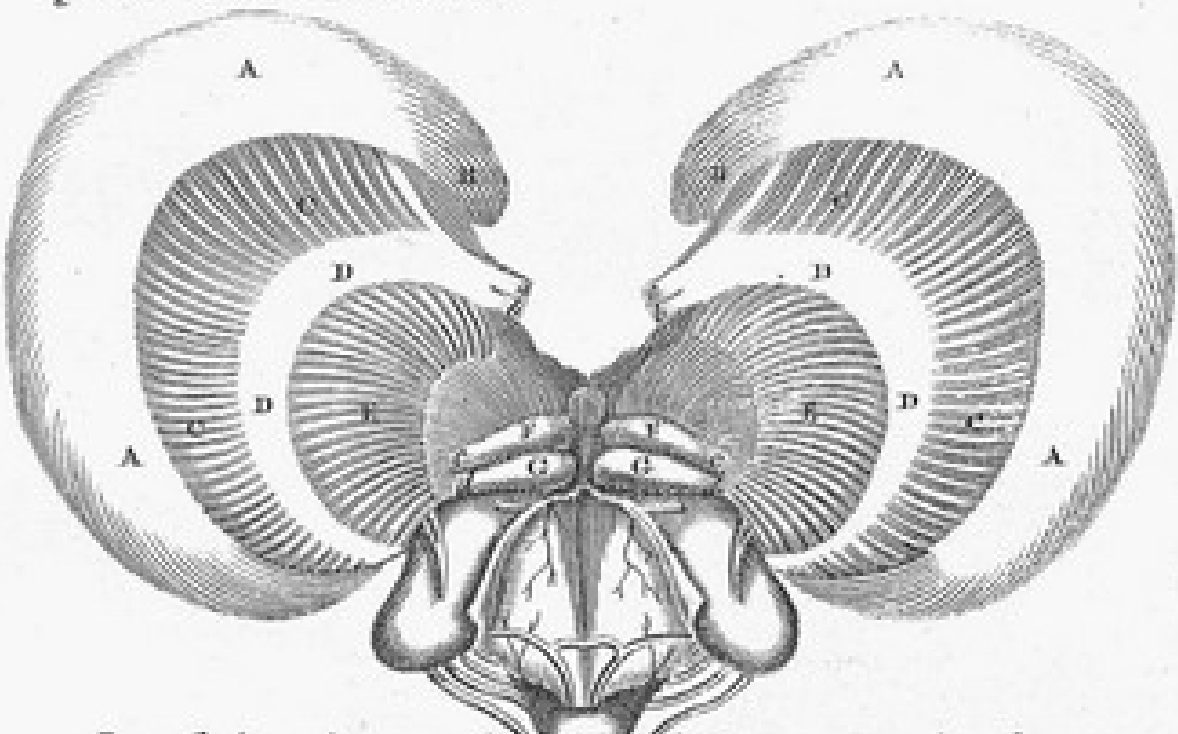


2. *Où vont ceux qui sont dans le centre ovale.* Les esprits animaux qui sont dans le centre ovale se meuvent en plusieurs manieres; mais de telle sorte neanmoins que ceux qui sont dans la region superieure de ce centre, passent partie dans les corps canelez superieurs anterieurs, & partie

dans les traits moëlleux qui ſortent de la partie poſterieure du centre ovale, & ſe vont inferer dans la partie poſterieure des cuiſſes de la moëlle allongée.

3. *Où vont ceux qui ſont dans les corps canelez ſuperieurs anterieurs.*

Quant aux eſprits animaux qui paſſent par les corps canelez ſuperieurs anterieurs, ils ſe vont rendre dans les deux centres demi-circulaires, d'où ils paſſent dans les traits moëlleux qui compoſent les corps canelez ſuperieurs poſterieurs, qui les conduiſent enfin dans les principes poſterieurs des nerfs de l'épine. Au contraire, les eſprits animaux qui entrent dans les traits moëlleux qui partent de toute la partie poſterieure du centre ovale paſſent par les cuiſſes de la moëlle allongée, & parviennent enfin aux principes poſterieurs des nerfs de l'épine. D D ſont les deux centres demi-circulaires. E E les corps canelez ſuperieurs. H H les traits moëlleux qui partent de toute la partie poſterieure du centre ovale.



4. *Où vont les eſprits qui ſont dans la moyenne region du centre ovale.*

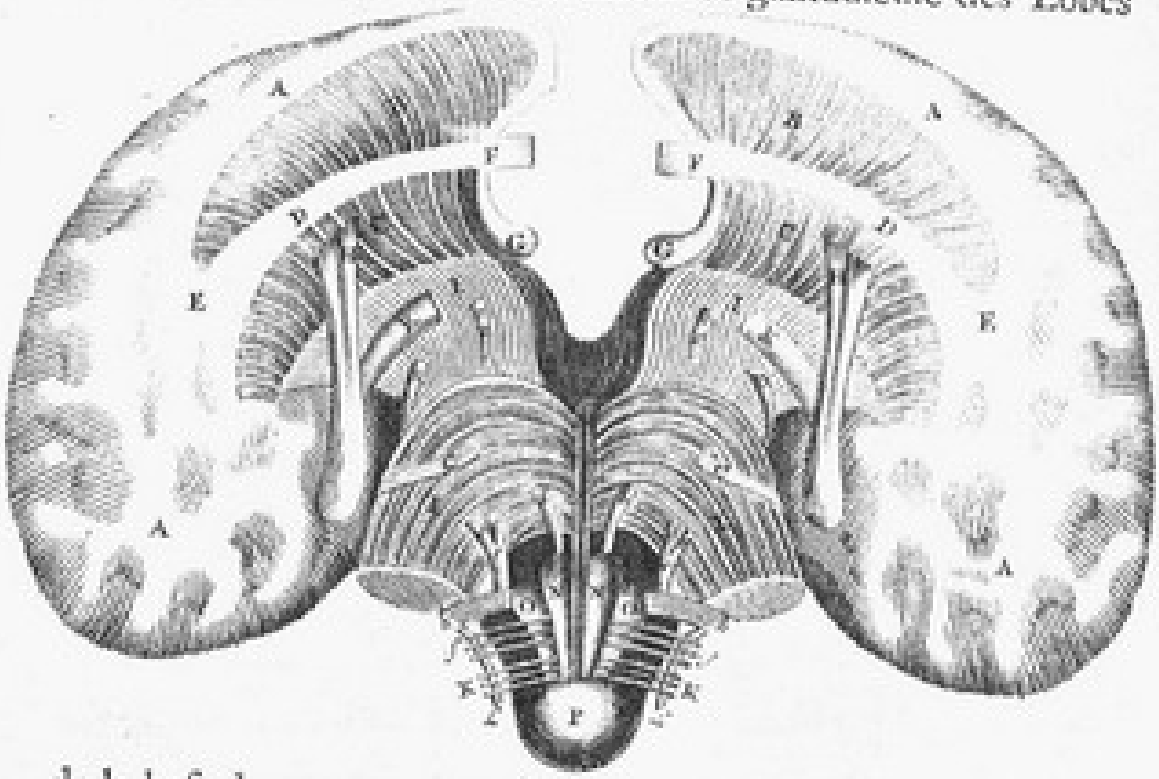
Les eſprits animaux qui ſont dans la moyenne region du centre ovale pouſſez par ceux qui viennent continuellement de nouveau, entrent dans les traits moëlleux qui partent de ce centre, & qui ſe vont terminer dans la partie anterieure de la moëlle de l'Epine & de là ils ſe vont rendre dans les principes anterieurs des nerfs de l'épine, mais de telle ſorte qu'en paſſant une partie entre dans quelques nerfs de la moëlle allongée, & une autre partie s'inſinuë dans les nerfs optiques.

5. *Où vont ceux qui sont dans la region inferieure.*

Quant aux esprits animaux qui sont dans la region inferieure du centre ovale, ils sont portez par les traits moëlleux qui partent de cette region, & qui se mêlent avec la substance glanduleuse des corps canelez inferieurs anterieurs, dans les traits blancs qui sont dans les corps canelez moyens, d'où ils passent partie dans quelques nerfs de la moëlle allongée, & partie dans les principes anterieurs des nerfs de la moëlle.

6. *Où va la substance glanduleuse des Lobes de la base du cerveau.*

Pour les esprits qui sont dans la substance glanduleuse des Lobes de la base du cerveau, ils passent par les traits moëlleux transversaux, & se vont décharger dans les traits blancs qui composent les corps canelez moyens, d'où ils coulent partie dans quelques nerfs qui sortent de la moëlle allongée, & partie dans les principes anterieurs des nerfs de la moëlle de l'épine. Mais il faut particulierement remarquer qu'une partie des esprits qui sont dans la partie glanduleuse de la base du cerveau entre dans les nerfs olfactoires, lesquels reçoivent encore d'autres esprits des traits blancs qui partent de la region moyenne du centre ovale. EE est la substance glanduleuse des Lobes



de la base du cerveau. II sont les traits blancs qui composent les corps canelez moyens. Il faut remarquer encore qu'une partie des esprits qui sont dans la substance granduleuse de la

baſe du cerveau entre dans les nerfs olfactoires qui reçoivent encore d'autres eſprits des traits blancs qui partent de la moyenne region du centre ovale avec leſquels ils ont communication. H H ſont les nerfs olfactoires.

7. *Dans la ſubſtance glanduleuſe de la moëlle allongée.*

Les eſprits animaux qui ſont dans la ſubſtance glanduleuſe de la moëlle allongée, entrent dans les traits moëlleux, dont les corps canelez ſuperieurs, moyens & inferieurs interieurs ſont compoſez, & delà ils ſe vont rendre partie dans les nerfs qu'on dit ſortir du cerveau, & partie dans la moëlle de l'épine, & dans les nerfs qui en tirent leur origine.

8. *Dans le Cervelet.*

Quant aux eſprits qui ſont dans le cervelet, ceux de la partie anterieure vont par la production du cervelet aux teſticules, partie dans les nerfs pathétiques, & partie dans les teſticules, d'où ils vont encore vers les nerfs optiques & vers la partie poſterieure du centre ovale. Les eſprits qui ſont dans la moyenne region du cervelet vont, partie dans les nerfs de la cinquiéme conjugaiſon, & partie dans la moëlle allongée par les traits moëlleux tant exterieurs qu'anterieurs, dont le proceſſus annulaire eſt compoſé. Delà ces mêmes eſprits par les traits moëlleux qui partent de la moyenne region du centre ovale, ſe vont rendre partie dans les nerfs de la ſixiéme, ſeptiéme, huitiéme, neuviéme & dixiéme conjugaiſon, & partie dans les principes anterieurs des nerfs de l'Epine. Enfin le eſprits animaux qui ſont dans la region poſterieure du cervelet, deſcendent dans les principes poſterieurs des nerfs de la moëlle de l'épine par la production du cervelet à cette même moëlle.

9. *Que les eſprits qui ſont en certaines parties du cerveau ſe meuvent plus facilement que ceux qui ſont en d'autres, & pourquoy.*

Or cela poſé, il ſera aiſé de faire voir que quoyque les eſprits animaux ſe meuvent inceſſamment dans le cerveau, ils ne ſe meuvent pas toûjours également, ny de la même maniere, y en ayant dont le cours eſt toûjours libre & d'autres dont le cours eſt interrompu : Car on voit bien qu'il y a des eſprits animaux qui coulent inceſſamment de la partie ſuperieure, de la partie moyenne, & de la partie inferieure du centre ovale dans les principes poſterieurs des nerfs de l'Epine, mais on voit auſſi que les eſprits qui ſont dans la partie ſuperieure de ce même centre, ne peuvent couler avec la même facilité que ceux qui ſont dans les deux autres parties, dont la raiſon eſt que ceux-cy n'ont rien qui les arrête, au lieu que ceux-là ſont em-

péchez de couler par la petiteſſe des traits moëlleux par leſquels ils doivent paſſer.

La même choſe arrive aux eſprits qui ſont dans les deux centres demi-circulaires ; c'eſt à dire qu'ils y ſont retenus en quelque ſorte, parce que les traits moëlleux par leſquels ils doivent paſſer ſont trop petits pour les admettre tout à la fois.

Quant aux eſprits animaux qui ſont dans la moyenne region du centre ovale, ils coulent ſans interruption partie dans les nerfs qui partent de la moëlle allongée, & partie dans les principes des nerfs de l'Epine, dont la raiſon eſt que les traits moëlleux par leſquels ils paſſent ſont fort grands, & ne ſe terminent pas dans le cerveau, mais dans la partie anterieure de la moëlle de l'Epine, comme il a eſté remarqué.

Les eſprits animaux qui ſont dans la region inferieure du centre ovale, ne ſouffrent non plus aucun retardement, parce que cette region a peu d'etenduë, & que les traits moëlleux qui en partent, ſont en grand nombre ; ce qui fait que tous les eſprits qui ſont dans cette partie, y peuvent paſſer librement pour s'aller rendre dans les traits blancs dont les corps canelez moyens ſont compoſez.

Pour ce qui regarde les eſprits animaux qui ſont dans la ſubſtance glanduleuſe des lobes de la baſe du cerveau, & dans les traits moëlleux tranſverſaux, ils coulent doucement, parce qu'ils ſont en grande quantité, & que les traits moëlleux par leſques ils doivent paſſer ſont en petit nombre.

Les eſprits qui ſortent de la ſubſtance cendrée de la moëlle allongée & ceux qui viennent du centre ovale, ſe rencontrent dans les traits moëlleux dont les corps canelez ſuperieurs, moyens & inferieurs interieurs ſont compoſez, où s'eſtant joints ils coulent enſemble uniformement.

VO. *Que les eſprits animaux qui ſont dans la region ſuperieure du centre ovale ſeulement ſont deſtinez aux mouvemens libres.*

Enfin les Eſprits animaux qui ſortent de la ſubſtance cendrée du cervelet, ſe meuvent doucement dans ſa moëlle, mais ils ne s'y arrêtent point, parce que les traits moëlleux par leſquels ils en ſortent, ſont aſſez grands pour les laiſſer paſſer avec liberté.

Cela eſtant, il ſemble que les eſprits animaux qui ſont dans la region du centre ovale, & ceux qui ſont dans les deux centres demi-circulaires, ſont particulierement deſtinez à produire le

les mouvements libres & les mouvements contingents, entant qu'ils entrent dans les principes poſterieurs des nerfs de l'Epine, & qu'ils ſont portez par ces nerfs dans les muſcles des parties qui ont coûtume de ſe mouvoir d'une maniere libre ou contingente telles que ſont la tête, les mains, les pieds, &c. de telle ſorte qu'on peut regarder la region ſuperieure du centre ovale, & les deux centres demi-circulaires comme deux reſervoirs d'où les eſprits ſortent plus ou moins abondamment ſelon qu'ils y ſont determinez par les ordres de la volonté, ou par les impreſſions que les objets exterieurs font ſur les nerfs qui aboutiſſent à ces reſervoirs.

11. *Que ceux qui ſont dans les deux autres regions & dans le cervelet, ſemblent eſtre deſtinez aux mouvements neceſſaires, & pourquy.*

Au contraire, les eſprits animaux qui ſortent de la region moyenne & inferieure du centre ovale; des corps canelez moyens; des corps canelez infericurs interieurs; des corps canelez inferieurs exterieurs; des traits moëlleux tranſverſaux; des deux éminences blanches qui ſont ſituées au derriere de l'entonnoir; des corps pyramidaux; des corps olivaires; & enfin du cervelet, ſemblent eſtre deſtinez à produire les mouvements neceſſaires, parce qu'ils coulent ſans ceſſe dans les muſcles des parties qui ſont ſuſceptibles de ces mouvements. C'eſt ce que l'experience ſemble confirmer à l'égard du cervelet; car elle fait voir que les deux nerfs intercoſtaux & les nerfs de la huitiéme paire qui ſe terminent dans les fibres charnuës du cœur, de l'eſtomach, des inteſtins, &c. qui ſont des parties dont les mouvements ſont neceſſaires, reçoivent plus d'eſprits animaux du cervelet que du cerveau.

12. *D'où dependent les mouvements mixtes.*

Quant aux mouvements mixtes, il y a lieu de croire qu'ils dependent partie des eſprits qui ſont deſtinez à produire les mouvements neceſſaires, & partie de ceux qui ſont deſtinez à produire les mouvements libres : Car il faut remarquer que bien que les eſprits qui partent du cervelet, de la moyenne region du centre ovale, des corps pyramidaux, &c. coulent la pluſpart dans des parties capables des mouvements neceſſaires, il y en a pourtant quelques-uns qui vont dans les parties qui ſont ſuſceptibles des mouvements libres.

Pour les mouvements contingents, ils dependent toûjours des objets exterieurs, comme il paroit de ce qu'il ne ſuffit pas pour les produire d'avoir des organes bien diſpoſez. Il faut deplus avoir des objets qui ſelon qu'ils agiſſent diverſement

sur les organes, produisent ces mouvements involontaires differents.

CHAPITRE XXIV.

De la Veille & du Sommeil.

1. *Ce que c'est que la Veille.* LA Veille ne se fait pas dans l'Homme autrement que dans les Bêtes, c'est à dire que pendant que les esprits animaux ont assez de force pour enfler le cerveau, le corps est disposé à obeïr à toutes leurs actions, tant à celles qui dependent des objets exterieurs qu'à celles qui sont determinées par la seule volonté. Ainsi l'on peut dire que la veille n'est autre chose *Qu'un état de l'Homme, dans lequel le cerveau estant enflé & les fibres des nerfs tenduës, les esprits animaux ont la force de se repandre dans tous les muscles, qui servent à faire les mouvements libres & les mouvements contingents, selon qu'ils y sont determinez par l'action des objets exterieurs, ou par la determination de la volonté.*

2. *Ce que c'est que le Sommeil.* Par une raison contraire le Sommeil n'est autre chose *Qu'un état de l'Homme, où le cerveau estant affaissé par son propre poids & les fibres des nerfs relâchées, les esprits animaux n'ont pas assez de force pour se repandre dans les muscles, ni par consequent la liberté d'obeïr à l'action des objets exterieurs, ni à la determination de la volonté.*

Nous disons en premier lieu, *Que la veille n'est autre chose qu'un état dans lequel le cerveau estant enflé & les fibres des nerfs tenduës, les esprits animaux ont la force de se repandre dans tous les muscles.* Pour marquer ce que la veille de l'Homme a de commun avec celle des Bêtes. Et nous ajoûtons, *pour faire les mouvements libres par la determination de la volonté*, pour signifier ce qu'elle a de particulier.

Nous ne nous arrêterons pas à expliquer icy les proprietez de la veille & ses effets; car il suffit de dire que tous les mouvements libres & tous les mouvements contingents en sont des suites : Nous tâcherons seulement de découvrir les causes du sommeil, & de rendre raison de ses effets les plus considerables.

Or pour comprendre la cauſe formelle du ſommeil, il faut remarquer que pendant la veille il ſe fait une ſi grande diſſipation d'eſprits animaux, ſoit par le travail du corps, ſoit par les meditations de l'eſprit, que ceux qui reſtent ne ſuffiſant pas pour enfler le cerveau, il s'affaiſſe & ſe relâche de telle ſorte, qu'il bouche tous les orifices des nerfs qui ſervent à produire tous les mouvements libres & les mouvements contingents, d'où s'enſuit le ſommeil. C'eſt par cette raiſon auſſi que les corps qui ſont compoſez de parties viſqueuſes & gluantes ſont tres propres à faire dormir, ſoit parce qu'ils lient les eſprits animaux, ſoit parce qu'ils bouchent les pores par leſquels ils ſe filtrent, ou ceux par leſquels ils entrent dans les nerfs pour aller enſuite dans les muſcles.

3. *Comment ſe fait le ſommeil.*

Il y a pluſieurs cauſes efficientes du ſommeil, dont la plus conſiderable conſiſte dans la diſpoſition naturelle du cerveau, qui eſtant de ſoy fort humide ſe deſſeche enfin par la continuelle agitation des eſprits animaux; ce qui fait que ſes pores deviennent plus grands, & que les eſprits animaux tranſpirent en telle quantité, que ceux qui reſtent n'eſtant plus capables d'enfler le cerveau, il ſe relâche & l'Homme tombe dans le ſommeil.

Cela ſe confirme, parce que tandis qu'on dort la ſubſtance du cerveau qui eſt en repos, a le loiſir de ſe refaire, c'eſt à dire de s'humecter par le ſang que contiennent les petites arteres qui paroiſſent en ſa ſurface exterieure; en ſorte qu'aprés quelque temps ſes pores eſtant devenus plus étroits par l'humidité qu'il a reçûë du ſang, les eſprits animaux n'ont plus beſoin d'avoir autant de force qu'auparavant pour pouvoir ſoûtenir le cerveau tout tendu, non plus que le vent n'a pas beſoin d'eſtre ſi fort pour enfler les voiles d'un Navire quand elles ſont moüillées que quand elles ſont ſeches. Cependant les eſprits ſe trouvent plus forts, dautant que le ſang qui les produit, s'eſt purifié en paſſant & repaſſant pluſieurs fois par le Cœur & par le Poûmon: d'où il s'enſuit que l'Homme qui dort doit naturellement s'eveiller de ſoy-même aprés qu'il a dormi aſſez long-temps pour donner au cerveau le loiſir de recouvrer ſon humidité naturelle, & la quantité d'eſprits qui eſt neceſſaire pour le tenir tendu. Mais reciproquement, il doit auſſi ſe rendormir aprés avoir aſſez long-temps veillé, à cauſe que

4. *Pourquoy un Homme qui dort doit naturellement s'éveiller, & reciproquement ſe rendormir.*

pendant la veille la substance de son cerveau s'est desséchée, & les pores se sont élargis peu à peu par la continuelle action des esprits, ainsi qu'il a été dit.

5. *Comment la coûtume contribuë à produire le sommeil.* On peut mettre au nombre des causes du sommeil la force de la coûtume : car l'experience fait voir que lors qu'on a dormi plusieurs fois à une certaine heure, on ne manque jamais d'avoir du penchant à dormir au même-temps, ce qui vient vray-semblablement de ce que les esprits animaux qui ont pû dessécher le cerveau dans un certain temps, n'ont besoin que d'un temps égal pour le dessécher encore, d'où il s'ensuit que l'envie de dormir qui est une suite de ce dessechement, doit revenir à la même heure. C'est à peu prés par la même raison que l'envie de manger vient presque toûjours au même-temps. C'est à dire que les dissolvants qui sont dans l'estomach employant presque toûjours un temps égal à faire la digestion, ils doivent exciter la faim presque toûjours à la même heure.

6. *Exemple de cette force.* Cette force de la coûtume n'a jamais paru plus sensiblement que dans ce fou dont parle M. Willis * qui contoit si bien les heures par luy-même qu'une Horloge la mieux reglée l'eut pû faire ; ce qui procedoit sans doute de ce qu'au commencement il s'estoit accoûtumé à repeter à haute voix tous les coups que le marteau frappoit sur la cloche lorsque l'Horloge sonnoit, en criant *une*, *deux*, *trois*, *quatre*, *&c.* car cela fit que les parties du cerveau qui avoient esté determinées plusieurs fois par ces coups de cloche à pousser les esprits animaux dans la langue d'une heure à l'autre, se trouverent disposées à les faire couler ensuite de la même maniere dans le même espace de temps.

* De Animâ brutorum Cap. 16.

7. *Pourquoy le sommeil commence par les yeux.* Au reste, il ne faut pas s'étonner si le Sommeil commence toûjours par les yeux, car la raison en est évidente si l'on considere que le Sommeil estant un affaissement du cerveau, causé par la dissipation des esprits animaux qui n'ont plus la force de couler dans les nerfs, il faut necessairement que les yeux soient les premiers à ressentir ce defaut, parce que ce sont les yeux qui ont le plus de besoin d'esprits pour faire leurs fonctions, ainsi qu'il paroit par le grand nombre de nerfs qui y vont aboutir, tels que sont les nerfs optiques, les moteurs des yeux, les pathetiques, toute la sixéme paire, & une partie de la cinquiéme.

8. *Pourquoy on s'endort lors qu'on se couche, & qu'on ferme les yeux.*

Le Sommeil ne depend pas toûjours d'une grande diſſipation d'eſprits animaux, il ſuffit pour le produire que les eſprits ne coulent pas dans les nerfs qui ſervent à produire les mouvements libres & les mouvements contingents, & qu'ils ſoient empêchez de ſe filtrer dans les glandes de la ſubſtance cendrée ; ce qui doit arriver toutes les fois que les yeux eſtant fermez les objets exterieurs ſont quelque temps ſans agir ſur les organes, parce qu'alors les eſprits n'eſtant plus determinez à couler dans les nerfs demeurent dans le cerveau, & empêchent par ce moyen la filtration des nouveaux. Ce qui fait que le cerveau s'affaiſſe par ſon poids peu à peu de telle ſorte qu'il bouche l'origine des nerfs, & empêche par ce moyen que les objets exterieurs ne ſe faſſent ſentir. C'eſt ainſi qu'on ſe procure le Sommeil preſqu'à toutes les heures qu'on veut, pourveu qu'on ſe couche & qu'on tienne les yeux fermez.

9. *Quels ſont les deux principaux effets du Sommeil.*

Quant aux effets du Sommeil, il ſuffit pour en rendre raiſon de faire remarquer que quand on dort les fibres du cerveau ſont relâchées, d'où il ſuit que les actions des objets exterieurs ſont pour la pluſpart empêchées de paſſer juſqu'au cerveau pour y eſtre ſenties, & que les eſprits qui ſont dans le cerveau ſont auſſi empêchez de paſſer juſqu'aux membres exterieurs pour les mouvoir ; c'eſt à dire, que les deux principaux effets du Sommeil ſont la privation du ſentiment & la privation du mouvement.

10. *Pourquoy quand on dort on ſe ſent diſpoſé à avoir froid aux extremitez du corps.*

Chacun ſçait encore par experience qu'en dormant on eſt diſpoſé à avoir du froid aux extremitez du corps tandis qu'on ſent de la chaleur dans les entrailles ; ce qui procede vrayſemblablement de ce que le ſang qui pour lors n'eſt agité par aucune paſſion ni par aucun exercice violent, coule ſi tranquillement, qu'il n'a pas la force de porter aſſez de chaleur aux extremitez, d'où vient qu'elles deviennent froides, du moins dans ceux qui ont le Poûmon bien diſpoſé ; car pour ceux qui l'ont affecté de mauvaiſes humeurs, tels que ſont les Aſthmatiques, ils ne ſouffrent qu'avec peine d'eſtre couverts, à cauſe que la chaleur interieure qu'ils ſe procurent en ſe couvrant, augmente trop celle qu'ils ont dans la Poitrine.

11. *Que M. Des-Cartes & M. Willis expliquent le*

Aprés avoir expliqué la nature, les cauſes & les effets du Sommeil, nous devrions ce ſemble parler des Songes qui en ſont des ſuites ordinaires, mais nous remettrons cet examen

Sommeil d'une maniere toute opposée.

jusqu'au Traité particulier de l'Imagination, à cause que ce que les Songes ont de plus remarquable, depend de la connoissance qu'on a des fonctions de cette faculté desquelles nous n'avons pas encore parlé; Ainsi, nous nous contenterons pour le present de faire remarquer que nôtre maniere d'expliquer le Sommeil est fort differente de celle dont se sert M. Willis * qui veut qu'il depende principalement, de ce que le cerveau est arrosé d'une certaine humeur aqueuse qui penetrant sa substance bouche les pores des nerfs & lie les esprits animaux: car nous pretendons au contraire avec M. Des-Cartes * que le Sommeil procede principalement de ce que le cerveau se dessêche par le cours continuel des esprits animaux qui en penetrent la substance, par la même raison qu'une piece de drap qui est mouillée se dessêche par le flux continuel de l'air qui passe par ses pores.

* *de Animâ brutorum Cap. 16.*

* Dans le Traité de l'Homme Art. 103.

13. *Pourquoy nous préferons le sentiment de M. Des-Cartes.*

Ce qui nous oblige à préferer cette derniere opinion à l'autre, est premierement qu'on ne conçoit pas comment, si cette humeur aqueuse qui cause le Sommeil, penetroit la substance du cerveau & bouchoit les pores des nerfs, elle ne produiroit pas la Paralysie au lieu de produire le sommeil. Secondement on ne voit pas pourquoy elle lie plûtôt les esprits qui produisent les mouvements libres que ceux qui causent les mouvements necessaires. On ne voit pas enfin pourquoy cette humeur inonderoit le cerveau precisement au temps qu'il doit estre inondé pour produire le sommeil qui depend de la coûtume. Ce qui se doit entendre seulement du sommeil naturel; car il ne s'agit pas icy de celuy qui depend des maladies.

LA PHYSIQUE
OU
LA CONNOISSANCE
DES CORPS NATURELS,
& de leurs proprietez.

LIVRE HUITIE'ME.

De l'Homme & de ſes Proprietez.

SECONDE PARTIE.

Des Sens & des Cauſes Phyſiques de leurs Fonctions.

CHAPITRE PREMIER.

Des Sens en General.

NOTRE deſſein n'eſt pas d'examiner icy ce que ſont les Sens pris pour de ſimples facultez de ſentir, ny ce que ſont leurs objets, ces deux choſes ont eſté examinées; l'une dans la Metaphyſique, * l'autre dans la Phyſique *; Nous nous propoſons ſimplement d'examiner comment les objets, tant exterieurs qu'interieurs, font leurs impreſſions ſur les organes des ſens, ce que ſont ces organes, & comment ils agiſſent ſur l'ame.

* Liv. 2.

* Liv. 4.

Pour avoir une idée diſtincte de l'organe des Sens en gene-

*

ral, il faut considerer que les nerfs qui vont aux extremitez du corps, s'estant divisez en plusieurs petites fibres s'entremêlent les uns avec les autres de telle sorte, qu'ils font de petits laslis qui composent cette membrane qu'on appelle *la Peau*; & quant aux nerfs qui se repandent dans les autres parties, ils s'y distribuent de telle maniere, que d'abord qu'ils les ont penetrées, ils se repandent en membranes; d'où il s'ensuit que la peau & les autres parties membraneuses sont accompagnées par tout de productions nerveuses qui les arrosent d'esprits animaux, & les rendent si mobiles que les objets ne peuvent faire aucune impression sur elles, qu'elle ne soit portée jusqu'au cerveau qui est l'origine des nerfs, & par consequent l'organe immediat de l'ame prise pour la faculté de sentir.

1. *Quel est l'organe des Sens en general.*

Nous disons que le cerveau est l'organe immediat de la faculté de sentir; car en effet, s'il ne l'estoit pas, il faudroit necessairement que cet organe consistât dans la partie du corps qui seroit immediatement affectée par les objets exterieurs ou interieurs, ce qui ne peut estre; car l'experience fait voir que ceux à qui les bras & les jambes ont esté coupez, sentent quelquefois des douleurs au pied ou à la main qu'ils n'ont plus, ce qui ne pourroit arriver si les sensations dependoient de la partie du corps qui reçoit immediatement l'impression des objets.

2. *Que le cerveau est l'organe immediat de la faculté de sentir.*

Si l'on objecte que la douleur que l'homme sent dans les membres qu'il n'a plus, ne vient pas de ce qu'il reste encore de ces membres quelques nerfs qui ont communication avec le cerveau, mais de ce que cet homme qui n'a pas fait encore assez de reflexion sur la perte de son bras ou de son pied, & qui est accoûtumé à juger que quand il sent de la douleur à l'extremité du membre qui est attaché à l'épaule, c'est à sa main qu'il la sent; prend aisément la douleur excitée à l'endroit où le bras a esté coupé, pour une douleur de la main, parce que cette douleur de la main est à l'extremité du membre qui est attaché à l'épaule.

3. *Objection.*

Nous repondons que ce n'est point par reflexion ni par jugement que nous rapportons nos sensations en certains endroits, mais par une neceslité naturelle qui fait constamment & sans variation que nous rapportons les sensations du son, de la lumiere & des couleurs hors de nous, celles de la douleur du

4. *Reponse.*

chatoüillement

chatoüillement à quelques parties de nos corps, & celles des paſſions de l'ame, à l'ame même.

Il faut ajoûter que ſi cette erreur dépendoit du jugement, on la pourroit corriger par une forte reflexion, ce qu'on ne ſçauroit pourtant faire. L'experience faiſant voir que quelque reflexion que puiſſent faire ceux qui ſentent cette douleur, ils la ſentent toûjours comme à la main, quoy qu'ils ſçachent qu'ils n'ont plus cette main.

C'eſt donc une choſe conſtante que le cerveau eſt l'organe immediat de l'ame, entant qu'il a de la liaiſon avec tous les organes des ſens qui luy communiquent l'impreſſion des objets exterieurs par les nerfs; mais la difficulté eſt de ſçavoir comment ſe fait cette communication; ſi elle ſe fait par le moyen des eſprits animaux qui ſont contenus dans les nerfs, & qui portent au cerveau le même mouvement qu'ils ont reçû dans les organes, ou bien ſi les filets dont la moëlle des nerfs eſt compoſée, aprés avoir eſté ébranlez par les objets, cauſent eux-mêmes une ſemblable émotion dans le cerveau.

5. La communication du mouvement des organes exterieurs au cerveau ſe peut faire en deux manieres, & en quelles.

Il eſt aiſé de concevoir que cette communication de mouvement ſe peut faire de ces deux façons: car en premier lieu, elle ſe peut faire par le ſimple flux & reflux des eſprits animaux, entant que l'action des objets exterieurs les empêchant de couler dans les organes tandis qu'ils ſont preſſez, les oblige de refluer dans le cerveau, & d'y exciter par leur reflux les mouvements qui ſont inſtituez de la nature pour cauſer des ſenſations dans l'ame. Secondement, cette communication ſe peut faire par les fibres mêmes dont la moëlle des nerfs eſt compoſée, leſquelles ayant eſté ébranlées par les objets cauſent une ſemblable émotion dans le cerveau; & il ſeroit inutile d'objecter que ces fibres ne peuvent porter au cerveau les mouvements qu'elles ont reçû des objets, parce qu'elles ſont trop lâches; car il eſt aiſé de répondre que les fibres des nerfs ne ſont lâches que dans le ſommeil, pendant lequel l'ame ne ſent rien, & qu'elles ſont fort tenduës dans la veille, pendant laquelle les nerfs ſont tous remplis d'eſprits animaux.

6. Quelle eſt noſtre Hypotheſe.

Ces deux Hypotheſes eſtant ainſi également vray-ſemblables, chacun pourra ſe ſervir de celle qu'il voudra, pour nous nous prefererons la derniere comme la plus accommodée à nôtre maniere de philoſopher: c'eſt pourquoy nous ſuppo-

ſerons que les organes des ſens ſont compoſez de petits filets des nerfs, qui pour la pluſpart ont leur origine dans les corps canelez du cerveau; Que ces filets ſe répandent delà dans tous les membres qui ſont capables de ſentiment, & qu'ils viennent enfin ſe terminer aux parties exterieures du corps. Que pendant que l'on veille & que l'on ſe porte bien, on ne peut remuër un bout de ces filets que l'autre ne ſe remuë en même temps, à cauſe qu'ils ſont toûjours un peu tendus, de même qu'il arrive à une corde bandée qu'on n'en peut remuër une extremité ſans l'autre.

Nous ſuppoſerons encore que ces filets peuvent eſtre remuez en deux façons; ou bien par le bout qui eſt hors du cerveau, ou par celuy qui eſt dans le cerveau, en telle ſorte neanmoins que s'ils ſont agitez au dehors par l'action des objets, & que leur agitation ne ſe communique point juſqu'au cerveau, comme il arrive dans le ſommeil, l'ame n'en reçoit pour lors aucune ſenſation nouvelle, elle en reçoit au contraire une lors que l'agitation paſſe d'une extremité à l'autre.

Ainſi, lors qu'on applique la pointe d'une aiguille à la main, cette pointe remuë & ſepare les fibres des nerfs, & ces fibres eſtant étenduës depuis cet endroit juſqu'au cerveau quand on veille, elles ſont aſſez tenduës pour ne pouvoir eſtre ébranlées que celles du cerveau ne le ſoient auſſi; d'où il s'enſuit que ſi le mouvement des fibres de la main eſt moderé, celuy des fibres du cerveau le ſera auſſi, & ſi ce mouvement eſt aſſez violent pour rompre, ou ſeulement pour ſeparer quelques fibres dans la main, il ſera de même plus violent dans le cerveau.

Par la même raiſon, ſi l'on approche la main du feu, les petites parties du bois que le feu pouſſe continuellement en fort grand nombre, viennent heurter contre ſes fibres, & leur communiquent une partie de leur agitation; en telle ſorte que ſi cette agitation eſt moderée, celle des extremitez des fibres du cerveau qui répondent à la main, le ſera auſſi, & ſi ce mouvement eſt aſſez violent dans la main pour en ſeparer quelques parties, comme il arrive lors qu'on ſe brûle, le mouvement des fibres interieures du cerveau ſera à proportion plus fort & plus violent.

C'eſt-là tout ce qui arrive au corps lors que les objets agiſſent ſur les organes des ſens, & voicy à peu prés ce qui ſe paſſe

dans l'ame, laquelle ſelon nous reſide particulierement dans le centre ovale, où preſque tous les filets de nos nerfs vont aboutir. Il faut donc concevoir que l'ame eſt là pour eſtre avertie de tous les changements qui arrivent à nôtre corps, & pour diſtinguer ceux qui ſont conformes à ſa conſtitution naturelle d'avec ceux qui y ſont contraires; c'eſt pourquoy bien que tous ces changements des fibres ne conſiſtent ſelon la verité que dans des mouvements qui ne different ordinairement que du plus & du moins; il eſt neanmoins neceſſaire que l'ame les regarde comme des changements eſſentiellement differents; car encore qu'en eux-mêmes ils ne different que tres peu, on les doit toutefois conſiderer comme eſſentiellement differents par rapport à la conſervation du corps.

Le mouvement, par exemple, qui cauſe la douleur ne differe fort ſouvent que tres peu de celuy qui cauſe le chatoüillement; il n'eſt pas neceſſaire auſſi qu'il y ait une difference eſſentielle entre ces deux mouvements, mais il faut qu'il y en ait une entre le chatoüillement & la douleur que ces deux mouvements cauſent dans l'ame; la raiſon de cela eſt, que l'ébranlement des fibres qui accompagne le chatoüillement, témoigne à l'ame la bonne conſtitution de ſon corps, & l'avantage qu'il reçoit de l'action de celuy qui agit ſur luy: mais comme le mouvement qui eſt accompagné de douleur, eſt ſi violent, qu'il eſt capable de rompre quelque fibre du corps, l'ame en doit eſtre avertie par quelque ſenſation deſagreable, afin qu'elle y prenne garde. Ainſi quoy que les mouvements qui ſe paſſent dans le corps, ne different que du plus ou du moins en eux-mêmes, ſi neanmoins on les conſidere par rapport à la conſervation du corps, on peut dire qu'ils different eſſentiellement.

Il faut de plus conſiderer que ſi l'ame n'appercevoit que ce qui ſe paſſe dans la main quand elle ſe brûle, c'eſt à dire ſi elle n'y voyoit que le mouvement & la ſeparation de quelques fibres, elle ne s'en mettroit peut-eſtre guere en peine, ou ſi elle s'y intereſſoit beaucoup, ce ne ſeroit qu'aprés une longue ſuite de raiſonnements, ce qui ſeroit cauſe que le temps d'agir ſeroit ſouvent paſſé avant que d'avoir ſçû ce qu'elle devroit faire.

Ainſi, c'eſt avec une grande ſageſſe que l'Auteur de la Na-

ture a ordonné que nous sentirions de la douleur, quand il arriveroit au corps un changement capable de luy nuire. Comme quand l'aiguille entre dans la chair, ou que le feu en separe les fibres, & que nous sentirions du chatoüillement, ou une chaleur agreable, quand ces mouvements seroient moderez, sans qu'il soit necessaire d'appercevoir les mouvements des fibres de nôtre corps dont nous venons de parler, ce qui a dû estre ainsi pour deux raisons. 1. Parce qu'en sentant de la douleur & du plaisir, qui sont des choses qui different bien davantage que du plus ou du moins, nous distinguons avec plus de facilité les objets qui en sont l'occasion. 2. Parce que la douleur & le plaisir qui sont des modifications de l'ame, qui se rapportent immediatement au corps, touchent bien davantage l'ame que ne feroit la simple connoissance du mouvement de quelques fibres. C'est à peu prés ainsi que l'auteur de la recherche de la verité s'est expliqué sur ce sujet. *

* Liv. 1. Chap. 10.

7. Des causes Physiques du sentiment de douleur & de plaisir.

Il ne reste donc maintenant qu'à sçavoir de quelle maniere le cerveau agit sur l'ame, s'il y agit par une action réelle & veritable comme un corps agit sur un autre corps, ou s'il y agit de quelque autre maniere particuliere. Or ce n'est pas de la premiere sorte, parce que le cerveau ne peut point agir sur l'ame en luy communiquant son mouvement, comme les corps communiquent le leur à ceux sur lesquels ils agissent. Il faut donc que le cerveau agisse sur l'ame d'une maniere particuliere, qui consiste en ce que Dieu a resolu suivant les Loix de l'union de produire des sensations dans l'ame toutes les fois qu'il y auroit certains mouvements dans le cerveau. D'où il s'ensuit qu'à cet égard ces mouvements peuvent & doivent passer pour de veritables causes Physiques & naturelles des sensations : car on ne peut pas dire à leur égard que Dieu fait tout, & que le cerveau n'agit pas veritablement pour les produire, puis que si le cerveau n'avoit un tel ou un tel mouvement, jamais Dieu ne produiroit dans l'ame un tel ou un tel sentiment.

CHAPITRE II.

Du Sens du Toucher & des Cauſes Phyſiques de ſes fonctions.

1. *Qu'il n'y a point de ſens qui ait tant d'étenduë que le toucher.*

IL n'y a point de ſens qui ait tant d'étenduë que le toucher, il eſt répandu dans tout le corps, enſorte qu'il n'y a point de parties interieures ni exterieures qui n'en participent ; car la Langue, le Nez, les Yeux & les Oreilles ſentent la chaleur, la froideur, la dureté & la molleſſe preſque auſſi diſtinctement que les autres qualitez qui ſont leur propre objet. D'où vient qu'on peut dire que l'organe immediat du toucher ſont les fibres nerveuſes, qui ſont repanduës dans la peau, dans le pannicule charneux, dans les membranes, & dans les chairs.

2. *Que les nerfs ſe repandent dans la peau d'une maniere particuliere, & de quelle.*

Quoy que les fibres nerveuſes ſe repandent dans preſque toutes les parties du corps, il faut avoüer pourtant qu'elles ſe repandent dans la peau d'une maniere particuliere, qui fait que la peau ſemble participer plus du toucher que toutes les autres membranes. En effet, ſa conſtruction eſt toute particuliere ; car outre qu'elle eſt formée de fibres nerveuſes qui s'entrelaſſent les unes avec les autres, il ſort d'entre ces fibres de petits filets diſpoſez en forme de pyramides qu'on nomme *Mammelons* ou *Eminences nerveuſes*, leſquelles ſont couvertes de la Cuticule ou Surpeau, au deſſous de laquelle on trouve une humeur huileuſe qui entretient ces Eminences dans une parfaite ſoupleſſe.

Il y a beaucoup d'apparence que ces Eminences nerveuſes ſe trouvent dans la peau, non ſeulement pour empêcher que les objets exterieurs qui agiſſent immediatement ſur elle, ne cauſent un ſentiment continuel de douleur, mais encore pour modifier le toucher en pluſieurs manieres ; ce qui fait qu'on peut dire que l'ame pour toucher employe comme deux organes, dont l'un eſt interieur & l'autre exterieur ; l'organe interieur du toucher conſiſte dans les membranes qui envelopent les parties interieures, & l'organe exterieur dans la peau & dans ſes Eminences nerveuſes.

Cela eſtant ſuppoſé, puis que ſuivant les Loix de l'union

3. *D'où procedent la douleur & le plaisir.*

de l'ame & du corps, l'ame ne peut s'appercevoir du bien ou du mal que les objets exterieurs ou interieurs font actuellement au corps que par la douleur ou par le plaisir qu'elle en ressent, nous ne devons pas faire difficulté de reconnoître que la douleur procede dans l'ame de ce que les fibres des nerfs qui forment la peau sont agitées trop rudement, ou de ce qu'elles sont dechirées, ou enfin de ce qu'elles sont tenduës ou comprimées au delà de ce que leur constitution naturelle demande; & nous devons penser par une raison contraire, que le plaisir depend de ce que ces mêmes fibres sont muës d'une maniere douce & conforme à l'état naturel du corps. D'où vient que quand la disposition de nos corps est bonne, nous sommes chatoüillez par des objets qui nous causent de la douleur, quand elle est mauvaise; une plume, par exemple, qu'on passe doucement sur le corps d'un homme sain, cause du chatoüillement, au lieu qu'elle cause de la douleur, quand on la passe sur le corps d'un homme malade.

4. *Comment les objets contribuent à leur production.*

La douleur même & le plaisir sont differents selon les divers endroits du corps où se fait le mouvement des nerfs qui les cause. Un coup reçû aux yeux, par exemple, cause une douleur differente de celle qu'il produit estant reçû à la joüe, & un chatoüillement dans la plante des pieds se fait sentir autrement que s'il estoit dans quelque autre partie du corps: ce qui depend encore des loix de l'union de l'ame avec le corps.

Les objets contribuent aussi beaucoup par leurs diverses figures soit à produire la douleur ou le chatoüillement, soit à mettre de la difference entre la douleur même & le plaisir qu'ils produisent; une épingle, par exemple, cause du chatoüillement quand on n'en fait que toucher doucement la main, & elle cause de la douleur quand on l'appuye rudement. Cette douleur même est differente quand elle procede d'une épingle aiguë, ou d'une autre qui est émoussée: ce qui prouve évidemment qu'encore que la douleur & le plaisir soient fort éloignez entant qu'ils appartiennent à l'ame, ils sont neanmoins fort proches l'un de l'autre dans leurs causes, sçavoir dans nos corps & dans les objets exterieurs qui agissent sur eux. En effet, le même objet produit tantôt la douleur & tantôt le plaisir, selon qu'il agite plus ou moins les petits filets des nerfs, & par consequent selon qu'il est plus ou moins agité luy-même, ainsi qu'il a esté remarqué.

Cela prouve encore que quoyque les douleurs soient fort proches en leurs effets, elles sont pourtant plus éloignées en leurs causes que ne sont la douleur & le plaisir, parce que deux mouvements qui different en qualité, tels que sont ceux qui causent de diverses douleurs, sont bien plus éloignez l'un de l'autre que ne sont deux autres mouvements qui different en quantité seulement, c'est à dire, du plus au moins, comme sont les mouvements qui causent la douleur & le plaisir.

5. *De la dureté.*

Quant aux sentiments particuliers qui dependent de l'attouchement, celuy de la dureté est excité par la pression que les objets exterieurs causent dans les nerfs en resistant au mouvement de nos membres, entant que cette pression produit dans le cerveau un mouvement qui est institué de la nature pour faire que l'ame sente de cette maniere particuliere que nous appellons *Dureté*.

6. *De la liquidité.*

Nous ne sentons pas par l'attouchement la liquidité aussi immediatement que la dureté, parce que ce n'est pas par la resistance que le corps liquide fait, ni par le mouvement qu'il excite dans l'organe que nous sentons la liquidité, mais seulement par la negation de ce mouvement, ou pour mieux dire, nous ne sentons pas la liquidité, mais nous l'inferons seulement de ce qu'avançant la main vers quelque endroit, & ne rencontrant rien qui l'arrête, nous concluons de là que le corps dans lequel elle se meut, est liquide; c'est à dire, tel qu'il ne resiste pas à sa division, ou s'il y resiste, que ce n'est que mediocrement.

7. *De la pesanteur & de la legereté.*

Les corps pesans & les corps legers produisent dans l'attouchement de veritables sentiments de pesanteur & de legereté qui dependent de ce que les corps pesans & les corps legers faisant effort contre la main, qui les empêche de monter ou de descendre, en compriment tellement les nerfs que le mouvement qui en resulte dans le cerveau est institué selon les loix de l'union, pour faire que l'ame sente de la façon particuliere, qu'on appelle *Pesanteur* & *legereté*.

8. *Du poly & du rude.*

Les corps rudes & les corps polis excitent encore dans l'attouchement de veritables sentiments qui procedent de ce que les corps polis compriment également les Mammelons de la peau, & les corps rudes inégalement: ce qui produit dans le cerveau deux mouvements, dont le premier est institué pour causer dans l'ame le sentiment *de poly*, & l'autre pour y exciter celuy *de rude*.

9. *De la ſechereſſe & de l'humidité.*

Nous connoiſſons encore par l'attouchement la Sechereſſe & l'Humidité, la Sechereſſe en ce que les corps qu'on nomme *Secs* produiſent dans les nerfs de la peau un mouvement qui eſtant porté au cerveau, eſt inſtitué pour cauſer en l'ame cette ſenſation particuliere, & l'humidité, en ce que les corps humides cauſent un autre mouvement qui excite dans l'ame cette eſpece de ſenſation.

10. *De la Chaleur.*

Pour ſe convaincre entierement que la chaleur eſt excitée en nous par les corps que nous avons cy-devant appellé *Chauds*, il n'y a qu'à faire reflexion que l'air qui ſort des poûmons en reſpirant, paroit chaud ou froid pour cela ſeul qu'il ſort diverſement de la bouche. Car il faut conclure de là que la proprieté qu'il a de produire le ſentiment de chaleur, conſiſte dans quelque mouvement, & parce que plus on ſerre les levres pour faire ſortir cet air plus vite, & moins on ſent de chaleur; il faut inferer encore que la chaleur de l'air ne conſiſte pas dans un mouvement direct: Or ce qui ſe meut, & qui ne ſe meut pas directement, ne ſçauroit ſe mouvoir qu'autour de ſon centre. Nous devons donc conclure qu'outre que l'air qui ſort de la bouche, paſſe d'un lieu en un autre, ſes parties ont encore un mouvement circulaire avec lequel elles s'appliquent à nos mains, & par lequel elles excitent dans le cerveau une certaine maniere de mouvement qui eſt inſtituée pour produire dans l'ame ce ſentiment particulier qu'on appelle *Chaleur*.

Ce que je dis de la chaleur de l'air, ſe doit entendre par proportion de celle de tous les autres corps; c'eſt à dire, qu'elle conſiſte dans une eſpece de mouvement circulaire des parties inſenſibles: ce qui ſe deduit manifeſtement de ce qu'outre l'air qui ſort de la bouche les levres eſtant ouvertes, il y a pluſieurs autres corps dans leſquels on ne ſçauroit ſoupçonner autre choſe que cette ſorte de mouvements leſquels ſont neanmoins capables de nous échauffer; car, par exemple, ſi on a les mains froides, on ne peut les frotter l'une contre l'autre qu'on n'experimente à la fin un ſentiment de chaleur fort conſiderable; on ne peut non plus toucher de la chaux qui ſe fermente, ſans en eſtre brûlé, parce que ſes parties ont beaucoup de cette agitation circulaire.

Quoyque la chaleur & la brûlure ſoient fort éloignées entant qu'elles appartiennent à l'ame, elles ſont neanmoins fort proches l'une de l'autre dans leurs cauſes, ſçavoir dans nos

corps

corps & dans les corps chauds qui agiſſent ſur eux. En effet, le même corps chaud agiſſant ſur nôtre corps produit tantôt la chaleur & tantôt la brûlure, ſelon qu'il agite plus ou moins les petits filets des nerfs de la peau, & par conſequent ſuivant que les parties inſenſibles de ce corps ſont plus ou moins agitées, c'eſt à dire, que la chaleur & la brûlure ne different dans leurs cauſes que du plus au moins.

10. *De la froideur.*

L'experience fait voir non ſeulement que le ſentiment de froideur eſt excité dans le ſens du toucher par les corps qu'on appelle froids, mais encore qu'il eſt plus ou moins vif, à meſure que les corps qui le cauſent, ont plus ou moins de repos, ou plus ou moins de mouvement qui eſt contraire à celuy qui conſtituë la forme de la chaleur, ainſi qu'il a eſté remarqué.

11. *Definition des fonctions de l'attouchement en general.*

C'eſt pourquoy pour former une veritable idée des fonctions de l'attouchement en general, entant qu'il eſt un ſens particulier, il faut dire, *Qu'elles ſont des perceptions, ou des ſentiments qui ſont cauſez dans l'ame par les mouvements que les objets qu'on appelle chauds ou froids, ſecs ou humides &c. impriment dans les nerfs de la peau, & enſuite dans le cerveau.*

CHAPITRE III.

Examen de l'opinion d'un Auteur Moderne touchant l'explication du Toucher.

LA maniere d'expliquer le ſens du toucher qui vient d'eſtre propoſée, eſt bien differente de celle d'un Auteur Moderne * qui veut que l'ame ait une union particuliere avec toutes les particules qu'elle anime; mais de telle ſorte neanmoins qu'elle ne s'apperçoive pas par la douleur de la diſſolution de continuité des parties, mais de particules dont les parties ſont compoſées.

* Monſieur Perrault dans le 4. Tom. des Eſſais de Phyſ. 2. Part.

Que ſi on luy objecte que la diviſion des parties eſt une choſe auſſi contraire à l'Homme que celle des particules, & qu'il ſeroit raiſonnable que l'ame s'intereſſât autant à la conſervation des unes qu'à celle des autres; il repond qu'il y a en general deux raiſons pour leſquelles elle ne le fait pas. La premiere eſt, que l'eſtre des parties conſiderées abſolument dé-

pend de l'union des particules, & que l'union ne donne aux parties qu'un certain eſtre ; & il eſt conſtant que la conſervation de l'eſtre ſimple eſt ſans comparaiſon plus importante que celle de l'eſtre d'une telle ou telle maniere ; il confirme cela par l'exemple d'un bâtiment, dont une poutre pourrie cauſera plûtôt la ruine, que ſi elle n'eſt que ſimplement fenduë, parce qu'elle peut eſtre fenduë d'une maniere qui ne la rendra pas moins forte.

La ſeconde raiſon de l'inſenſibilité des parties, eſt que l'ame agit d'une autre façon par ſes penſées confuſes, qui ſont des ſentiments, que par ſes penſées expreſſes, qui ſont des jugements & des raiſonnements ; car il eſt vray que l'ame ſuivant le raiſonnement exprés qu'elle employe pour les choſes exterieures, devroit partager ſes ſoins de telle maniere que ſi la conſervation de l'union des particules eſt la plus importante, elle s'appliquât ſeulement avec moins d'attention à la conſervation de l'union des parties ſans les negliger & les abandonner entierement. Mais cet Auteur pretend qu'il y a beaucoup d'exemples qui font voir que l'ame en uſe de cette maniere, parce qu'elle veille par des penſées expreſſes, c'eſt à dire, par des jugements & par des raiſonnements à la conſervation de l'union des parties, au lieu qu'elle ne veille que par des penſées confuſes, c'eſt à dire, par des ſentimens à la conſervation de l'union des particules. La raiſon de cela eſt, que le plus ſouvent la diviſion des particules ſe fait par des cauſes interieures, ſur leſquelles les penſées expreſſes ne peuvent rien, & que la diviſion des parties ſe fait ordinairement par des cauſes exterieures, dont l'ame ſe donne de garde par le moyen des penſées expreſſes.

Ainſi ſelon cet Auteur, la ſenſibilité que les parties ont à cauſe du ſoin que l'ame prend de conſerver l'union des particules dont elles ſont compoſées, fait que l'ame eſt avertie de ce qui peut mettre les parties en danger d'eſtre des-unies, & qu'elle y met ordre par des penſées expreſſes qui veillent ſur les cauſes exterieures, de même qu'elle remedie & s'oppoſe par des penſées confuſes aux choſes qui peuvent cauſer au dedans du corps la ſeparation des particules, telles que ſont les humeurs acres & corroſives ; car s'il arrive quelquefois que la ſeparation des particules ſoit inſenſible, ainſi qu'il eſt vray qu'elle l'eſt dans les os, dont les particules ſont des-unies par

la carie, c'eſt que l'ame n'eſt pas habituée à avoir attention à cette deſunion, par la raiſon que le cas eſt tout à fait extraordinaire; car comme l'ame ne s'allarme ordinairement de la deſunion des particules, que quand l'abondance des eſprits rend ces particules capables de ſe des-unir, elle n'eſt point du tout accoûtumée à avoir attention à la déſunion qui ſe fait par d'autres cauſes dans des parties, où il n'arrive preſque jamais qu'il s'y faſſe de diviſion par quelque cauſe que ce ſoit.

Cette maniere d'expliquer les fonctions du toucher ſeroit fort commode ſi elle eſtoit vraye; mais il n'eſt rien de plus mal fondé qu'elle, puiſque les deux raiſons ſur leſquelles elle eſt appuyée ne peuvent ſubſiſter, comme il paroîtra ſi on les conſidere avec un peu d'attention: car quant à la premiere, qui ne voit que ſi les particules unies enſemble conſtituent les parties, ces parties unies enſemble conſtituent le corps: de ſorte que ſi la conſervation de l'eſtre ſimple des parties qui conſiſte dans l'union des particules, eſt plus importante que celle du corps qui conſiſte dans l'union des parties, il faudra dire que la conſervation de chaque partie eſt plus importante que celle du tout, ce qui repugne. Et il ne ſert de rien d'alleguer l'exemple d'une Poutre pourrie à l'égard d'un bâtiment; car cet exemple prouve ſeulement qu'un dérangement total de particules eſt plus dangereux que celuy de quelques parties ſeulement, mais cela ne veut pas dire qu'une Poutre pourrie cauſera plûtôt la ruine d'une maiſon par le dérangement de ſes particules que ne fera une autre Poutre qui n'eſt pas pourrie, mais dont on a retranché les parties qui portent ſur les murailles; car il eſt évident que la maiſon perira également par ces deux défauts.

La ſeconde raiſon n'eſt pas mieux établie que la premiere; car pourquoy l'Ame veillera-t-elle plûtôt par des penſées expreſſes à la conſervation des parties qu'à la conſervation des particules? ou bien pourquoy veillera-t'elle plûtôt par des penſées confuſes à la conſervation des particules qu'à la conſervation des parties, puis que la deſunion des parties & des particules eſt également contraire à la conſervation de l'Homme?

Il ſeroit inutile de dire que la diviſion des particules ſe fait par des cauſes interieures ſur leſquelles les penſées expreſſes

R. UNIVERSITÀ DEGLI STUDI 1850

ne peuvent rien, & que la diviſion des parties ſe fait d'ordinaire par des cauſes exterieures dont l'ame ſe garantit par des penſées expreſſes; car il ne s'agit pas de ſçavoir ce que l'ame fait pour ſe defendre contre les objets exterieurs, mais ſeulement de ce qu'elle ſouffre, lors que ces objets agiſſent ſur ſon corps de telle ſorte qu'ils en des-uniſſent les parties.

Il faut ajoûter qu'on ne voit pas pourquoy l'ame eſtant unie à toutes les particules du corps, comme cet Auteur le ſuppoſe, il arrive quelquefois que la ſeparation de ces particules ſoit inſenſible, comme il ſe voit dans les os, dont les particules ſont des-unies par la carie: car il ne ſert de rien de dire que cela vient de ce que l'ame n'eſt pas habituée à faire attention à cette des-union, parce qu'il ne s'agit pas icy d'une attention habituelle, mais d'une attention ſimplement paſſagere, qui avertiſſe l'ame du danger preſent qui la menace.

On ne voit pas non plus pourquoy l'ame n'apperçoit par des ſentiments que la ſeule des-union des particules qui dépend de l'influence des eſprits; car il ſemble que c'eſt faire dépendre l'ame de cette influence des eſprits, lors même qu'on veut établir qu'elle regle tous les mouvements du corps indépendemment de la Mechanique des organes.

CHAPITRE IV.

Du Goût & des Cauſes Phyſiques de ſes fonctions.

1. *Que la langue eſt le principal organe du gouſt, ce qu'elle eſt, & dequoy elle eſt compoſée.*

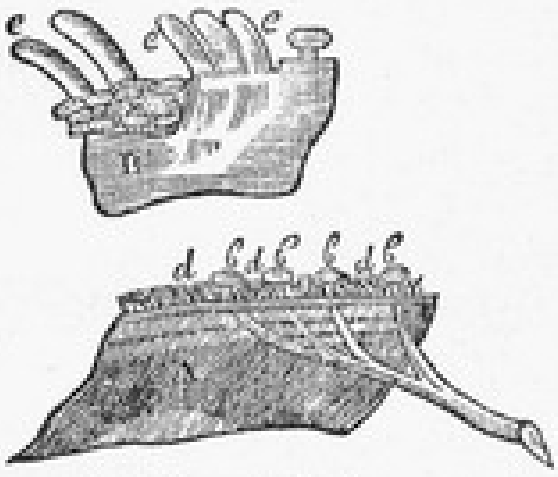
IL y a cette difference entre le goût & le toucher, que celuy-cy eſt repandu dans toutes les parties du corps, au lieu que celuy là eſt borné dans une ſeule; car il eſt certain que la langue eſt le principal, & preſque le ſeul organe du goût.

Or la langue eſt un muſcle compoſé d'une infinité de fibres tellement entrelaſſées qu'elle ſe peut mouvoir en tout ſens. On y en remarque de longitudinales, de tranſverſales, d'obliques, & de perpendiculaires. Les fibres longitudinales ſont de trois ſortes, les premieres vont de la baſe à la pointe en paſſant par le milieu du corps de la langue, & en ſe raccourciſſant elles attirent la pointe vers la baſe. Les ſecondes garniſſent le côté droit & en ſe raccourciſſant elles meuvent la pointe du côté droit: & les

troiſiémes garniſſent le côté gauche, & en ſe raccourciſſant elles meuvent la pointe du côté gauche, les fibres tranſverſales vont d'un côté de la langue à l'autre, elles coupent à angles droits les longitudinales, & s'entrelaſſent avec elles de telle ſorte qu'en ſe raccourciſſant elles allongent & arrondiſſent la langue. Les fibres obliques coupent les longitudinales & les tranſverſales, & en ſe raccourciſſant elles tirent la langue vers la baſe: Enfin, il y en a qui vont perpendiculairement de haut en bas ſelon l'épaiſſeur de la langue, ces dernieres approchent le deſſus de la langue du deſſous, & la font par ce moyen allonger & élargir.

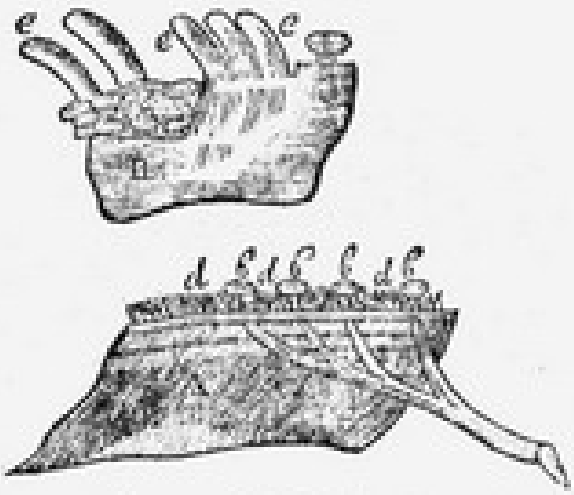
De plus, la langue eſt compoſée de trois membranes miſes les unes ſur les autres. La premiere qui tient lieu d'Epiderme, & qui eſt celle de deſſus, eſt couverte de quantité de petites éminences. La ſeconde qui eſt celle du milieu, eſt compoſée d'une ſubſtance glutineuſe & percée de divers trous. La troiſiéme qui eſt celle de deſſous, eſt un corps nerveux ſemé de Mammelons qui reſſemblent fort à de petites glandes, & qui ne ſont autre choſe que certains faiſſeaux compoſez d'arteres, de veines & de nerfs qui paſſant au travers de la membrane du milieu entrent dans la racine des petites éminences qui ſont ſur la premiere membrane, & lient ainſi les trois membranes de telle ſorte qu'elles tiennent fortement enſemble.

Ces éminences ſont de trois ſortes, il y en a dont l'extremité eſt un peu plus groſſe que l'endroit où elles ſont attachées à la premiere membrane, celles-là ſe trouvent particulierement aux côtez & à la pointe de la langue; les ſecondes ſont mêlées avec les autres, & ſe terminent par leurs extremitez en de petites pointes: Enfin les troiſiémes ſont de figure Conique, & ſe terminent à la ſuperficie de la langue comme les autres.



Voyez cette figure dans laquelle A & B ſont deux portions de la langue, ſur leſquelles ſont repreſentées ces trois ſortes d'éminences; dans la portion de la langue A

les éminences de la premiere sorte sont representées par les lettres *b b b*, & celles de la seconde par les lettres *d d d*. Les éminences de la troisiéme espece sont representées dans la portion de la langue n par les lettres *e e e*.



Cela estant supposé, puis que les viandes qui sont dans la bouche peuvent, estant remuées, émouvoir les Mammelons de la langue, & ensuite le cerveau par les rameaux des nerfs de la cinquiéme & neuviéme paire dont ils sont composez, il ne faut pas douter que ces Mammelons ne soient l'organe immediat du goût, & que toute la diversité des saveurs ne procede de ce que les corps savoureux meuvent ces Mammelons diversement selon la difference grandeur, figure ou mouvement de leurs parties.

Cela est confirmé par l'experience, qui fait voir que si les parties d'un corps sont si petites qu'elles ne meuvent que peu ou point du tout les Mammelons de la langue, ce corps paroit insipide; c'est par cette raison que l'eau n'a que peu de savèur, que l'air est tout à fait insipide, & que les huiles & generalement toutes les liqueurs grasses ne sont pas si savoureuses que les liqueurs maigres.

2. *Pourquoy la chaleur augmente d'ordinaire les saveurs.*

De plus, comme la chaleur augmente le mouvement des corps; & que plus un corps est mû, plus il est capable de mouvoir les autres; il est neceſſaire que les viandes chaudes causent un sentiment de saveur plus vif que si elles estoient froides: ce qu'on ne manque pas d'experimenter pour l'ordinaire. Je dis *pour l'ordinaire*, afin de faire entendre qu'il y a quelquefois des viandes qui ont plus de goût estant froides, que chaudes: ce qui vient, à mon avis, non de ce qu'elles meuvent plus les nerfs de la langue, mais de ce que le sentiment de chaleur qui les accompagne lors qu'elles sont chaudes, ôte à l'ame une partie de l'application qu'elle auroit à leur saveur, si elles estoient froides.

3. *Pourquoy les corps durs*

Il faut ajoûter que les corps durs tels que sont les metaux, les cailloux, ne sont insipides qu'à cause qu'il ne s'en détache

rien qui puiſſe s'appliquer aux nerfs de la langue. Cela eſt évident par l'experience qui fait voir qu'il ne manque à ces corps que la diviſion pour eſtre favoureux, puiſque les ſels qui entrent en la compoſition du verre, l'eſtoient avant qu'ils ſe fuſſent congelez, & que les metaux reduits en pouſſiere fort ſubtile, ont une ſaveur inſupportable.

ſont inſipides.

La diverſité des ſaveurs doit eſtre fort grande, parce qu'elle dépend de la groſſeur & de la figure des parties des corps ſavoureux qui ſont deux choſes qui ſe peuvent diverſifier en une infinité de manieres; c'eſt par cette raiſon auſſi que nous voyons un ſi grand nombre de ſaveurs, dont les unes ſont ſimples & les autres compoſées. Les ſaveurs ſimples ſont l'*acide*, l'*acre*, l'*amer*, le *ſalé*, le *doux*, l'*auſtere*, l'*acerbe*, l'*onctueux*, & l'*inſipide*.

4. *D'où vient la diverſité des ſaveurs ſimples & des ſaveurs compoſées, & quelles ſont les ſaveurs ſimples.*

Il y a une infinité de ſaveurs compoſées: La ſaveur des Citrons confits eſt compoſée du doux & de l'acide, celle des Prunes ſauvages confites eſt compoſée du doux & de l'auſtere: celle du lait ſucré, du doux, & de l'onctueux, &c. Ainſi pour avoir une idée diſtincte des ſaveurs compoſées, il ſuffira de connoître exactement ce que ſont les ſaveurs ſimples, conſiderées non d'une maniere abſtraite, mais entant qu'elles ſont dans le corps ſavoureux.

Suivant cette methode, nous dirons que les corps *acides* ſont compoſez de parties longues, roides, pointuës, & un peu tranchantes, à raiſon dequoy ils penetrent plus profondement la langue que tous les autres corps, & cauſent par ce moyen le plus vif de tous les ſentimens qui eſt celuy qu'on appelle *Acide*. C'eſt ce que l'experience confirme, parce que le vinaigre, & generalement tous les corps dont les parties ſont longues, roides & pointuës, ne manquent pas de cauſer le ſentiment d'aigre ou d'acide. Cette ſaveur dépend principalement des ſels fixes reduits en liqueurs.

5. *Ce que ſont les corps acides.*

Les corps naturellement acides ſont entre les vegetaux les Citrons, les Oranges, les Limons, les Tamarins, &c. à peine trouve-t-on des corps acides entre les mineraux & entre les animaux.

Les corps *acres* ſont compoſez de parties qui ont une ſurface âpre & raboteuſe; c'eſt à dire, qui ſont telles qu'elles ont pluſieurs angles ou inégalitez, qui les rendent propres à ronger les corps

auſquels elles s'appliquent. Cela eſt confirmé parce que tous les corps acres rongent la langue en la mouvant; car nous ſçavons par l'experience que tous les ſels volatils des plantes & des animaux, auſquels nous avons attribué cette ſuperficie, cauſent une ſaveur acre.

Entre les vegetaux le Poivre & la Moûtarde ſont des plus acres. Entre les mineraux, l'Arſenic & le Sandaracha: & entre les animaux la Cantaride.

6. *Ce que ſont les corps amers.* Les corps *Amers* ſont ceux dont les parties ſont compoſées de ſels acres & d'huiles fixes, ou groſſieres: d'où il s'enſuit que l'amertume des corps dépend de deux cauſes, ou de ce que les corps amers abondent en ſel acre & en ſoulfre groſſier, ou de ce que les eſprits ſulfureux des corps amers, s'étant évaporez par le feu; il n'y reſte plus que des ſoulfres brûlez.

Les eſprits d'Abſynthe & de pluſieurs autres plantes ſont amers de la premiere façon, & les huiles brûlées ſont ameres de la ſeconde: d'où vient que l'amertume des huiles brûlées doit eſtre precedée de douceur; ce qui n'arrive pas à celle qui dépend des ſels acres, comme l'experience le confirme.

7. *Ce que ſont les corps ſalez.* Les corps *Salez* ſont ceux qui ſont compoſez de ſels acides dont la pointe eſt envelopée dans la terre, ou dans quelque ſel acre qu'on appelle *Alkali*. Tels ſont le ſel commun, le ſel Gemme, le Salpétre, le ſel de l'Urine, & celuy qui ſort du corps par les ſueurs.

8. *Ce que ſont les corps doux.* Les corps *Doux* ſont ceux dont les ſels ſont tellement mêlez avec les ſoulfres ſubtils, qu'ils ne peuvent faire qu'une fort douce impreſſion ſur la langue; d'où vient qu'il y a comme deux eſpeces de douceur, l'une *Saline*, & l'autre *Graſſe*; la douceur ſaline dépend de ce que les ſels s'eſtant dégagez dominent ſur les ſoulfres; telle eſt la douceur des fruits qui ſont déja mûrs; & la douceur graſſe dépend de ce que les ſoulfres ſurpaſſent les ſels, telle eſt la douceur du miel, des raiſins ſecs, &c.

9. *Ce que ſont les corps auſteres.* Les corps *Auſteres* ſont ceux dont les ſels fixes eſtant engagez dans un ſoulfre groſſier, compoſent avec luy des parties dont la ſurface eſt heriſſée de pluſieurs petits poils diverſement recourbez, qui entrant dans les pores de la langue, en reſſerrent les parties. Telle eſt la ſaveur des Coins, des Neſles,

&

& generalement celle de tous les fruits qui ne ſont pas encore mûrs.

Quant aux corps Acerbes, ils ne different des Auſteres qu'en ce que leurs petits poils ſont plus forts & plus recourbez; ce qui fait qu'ils tiennent plus fortement à la langue. 10. *Ce que ſont les corps acerbes.*

Les corps Auſteres & les corps Acerbes ſe changent dans la ſuite en corps doux, lorſque leurs ſels & leurs ſoulfres ſe dégagent, comme il arrive aux fruits qui mûriſſent, & ils degenerent enfin en corps amers lorſque les ſoulfres les plus exaltez s'eſtant évaporez, les plus groſſiers reſtent ſeuls avec les ſels acres & acides: d'ou il s'enſuit qu'on pourroit dire en quelque maniere que le ſalé & l'auſtere ſont deux eſpeces de ſaveur Aeide; que l'Amertume eſt une eſpece de ſaveur acre: & enfin que la douceur eſt une troiſiéme eſpece de ſaveur qui eſt également diſtante de l'acre & de l'acide. 11. *Pourquoy & comment les corps auſteres & acerbes ſe changent en corps doux.*

Ce qui vient d'eſtre dit des ſaveurs eſtant ſuppoſé, nous n'admirerons pas que les corps qui n'en ont point en acquierent une, ou qu'ils paſſent de celle qu'ils ont à une autre toute nouvelle, ſelon que leurs principes ſe mêlent diverſement entr'eux, ou avec les principes de quelques autres corps. Nous n'admirerons pas, par exemple, que quand on a diſſout de l'argent dans l'eſprit de nitre, & qu'on le cryſtalliſe enſuite, ce metal qui n'avoit aucun goût, acquiere une amertume tres-grande; car cela vient de ce que l'eſprit de nitre qui ſe joint avec l'argent, compoſe avec luy de petits corps âpres & raboteux qui ſont tres-propres à cauſer le ſentiment d'acreté ou d'amertume. Nous n'admirerons pas non plus que le plomb dont on fait le ſel de Saturne, lequel eſt extremement inſipide, devienne neanmoins extremement doux par le mélange du vinaigre; puis que cette douceur procede vray-ſemblablement de ce que les pointes du vinaigre s'engagent de telle ſorte dans les pores du plomb qu'elles ne ſçauroient plus piquer la langue. Nous n'admirerons pas enfin que les fruits qui ſont auſteres ou acerbes, au commencement, deviennent enſuite doux, & qu'ils paſſent enfin de la douceur à l'amertume, puis que nous ſçavons que cela dépend de la differente exaltation ou combinaiſon de leurs principes. 12. *Comment les corps qui n'ont point de ſaveur en peuvent acquerir ou changer celle qu'ils ont en une autre.*

On peut ajoûter que les ſaveurs doivent s'oppoſer les unes aux autres; car il eſt viſible que lors que les parties d'un ali- 13. *Comment les ſaveurs*

s'oppoſent les unes les autres.

ment viſqueux ont penetré les pores de la langue, elles s'y arrêtent de telle ſorte que les parties d'un nouvel aliment n'y peuvent plus entrer, ce qui fait que cet aliment nouveau paroit inſipide; c'eſt par cette raiſon, par exemple, qu'on ne peut goûter le vin aprés qu'on a mangé quelque choſe de doux, & qu'il faut, pour en recouvrer la ſaveur, manger du ſalé pour r'ouvrir les pores de la langue.

14. *D'où vient l'averſion qu'on conçoit pour certaines viandes.*

Quant à l'averſion que nous concevons d'ordinaire pour les alimens qui nous ont fait du mal, elle procede vray-ſemblablement de ce que nous joignons de telle ſorte l'idée de ces alimens avec le cours des eſprits qui cauſent l'averſion que nous avons pour eux pendant qu'ils nous nuiſent, qu'il ſuffit enſuite d'avoir cette idée pour renouveller le même cours des eſprits, & par conſequent pour exciter la même paſſion d'averſion.

15. *Pourquoy nous perdons le goût des choſes que nous mangeons trop ſouvent.*

Si nous perdons peu à peu le goût des choſes dont nous mangeons trop ſouvent, cela vient ſans doute, ou de ce que les aliments trop ordinaires laiſſent dans les pores de la langue des particules qui en rendent les Mammelons immobiles, ou de ce que l'ame a moins d'attention pour les mouvements qui ſe font d'ordinaire dans les organes, que pour ceux qui ſont nouveaux, ainſi que l'experience le fait voir, ou enfin de tous les deux enſemble.

16. *Pourquoy quand on eſt ſoû on ne trouve plus de goût aux viandes.*

Il arrive ſouvent que les choſes qui ſont agreables quand on a bien faim & bien ſoif, deviennent des-agreables aprés qu'on a bû & mangé, parce que la tiſſure de la langue eſt changée, & les particules des corps ſavoureux n'entrent pas de même dans ſes pores.

Cela eſt confirmé par l'experience qui fait voir que de cela ſeul que la tiſſure naturelle de la langue eſt differente dans les hommes, une choſe ſavoureuſe qui paroit agreable aux uns, peut eſtre des-agreable aux autres, parce que les mêmes particules des corps ſavoureux ne peuvent agiter de la même maniere, les extremitez des nerfs qui aboutiſſent à des pores de la langue, dont la grandeur & la figure ſont differentes.

17. *Pourquoy les malades haiſſent les viandes qu'ils ont aimées.*

Il peut encore arriver que la tiſſure de la langue ſera tellement changée par la maladie ou par quelque autre accident, que les parties des corps ſavoureux qui dans la conſtitution naturelle entroient doucement dans les pores de la langue, n'y entrent plus que d'une maniere rude & âpre; d'où vient

que les malades ont d'ordinaire de l'averſion pour les choſes qu'ils aiment le mieux lors qu'ils ſont en ſanté.

18. *Pourquoy ils ce aiment qu'ils ont haïes.*

Mais il peut arriver auſſi que le changement de la langue ſera tel, que les particules qui entroient rudement dans les pores y entrent doucement ; d'où vient que les femmes groſſes, les filles qui ont la jauniſſe, & d'autres malades aiment ſouvent des choſes qu'ils haiſſoient lors qu'ils ſe portoient bien.

19. *Ce que ſont les ſaveurs tant du côté de l'ame que du côté du corps.*

Tout cela eſtant ſuppoſé, pour avoir une idée bien diſtincte des fonctions du goût & des cauſes Phyſiques qui les produiſent, nous pouvons dire, *Qu'elles ne ſont autre choſe que certaines perceptions ou certains ſentiments qui ſont excitez dans l'ame par les mouvements que les viandes cauſent dans les nerfs de la langue, tant dans ceux de la cinquieme paire qui y viennent aboutir, & qui prennent leur origine des côtez du Proceſſus du cervelet à la moëlle allongée, que dans ceux de la neuvieme paire qui tirent la leur des traits blancs de la region moyenne du centre ovale.*

Suivant cette definition, il eſt évident que les ſaveurs priſes formellement ne ſont autre choſe que certains ſentiments ou certaines perceptions de l'ame qui ſont dans l'ame même, & que les ſaveurs priſes pour la cauſe Phyſique des ſaveurs formelles conſiſtent dans les particules mêmes des corps ſavoureux, qui ſelon qu'elles ſont differentes en groſſeur, en figure & en mouvement, ébranlent diverſement la langue, & cauſent par ce moyen des ſentiments de ſaveurs differents dans l'ame, en vertu de ſon union avec le corps.

20. *Qu'Ariſtote a aſſez exactement connu les ſaveurs conſiderées du côté du corps ſavoureux.*

Cette idée des ſaveurs conſiderées par rapport aux corps ſavoureux a beaucoup de reſſemblance avec celle qu'Ariſtote nous a donnée, lors qu'il a dit *Que la ſaveur eſt l'affection ou la proprieté d'un corps humide cauſée par un ſuc terreſtre & par une chaleur recuiſante.* En effet, cette definition comprend trois choſes qui ont chacune ſa vray-ſemblance ; car il a eu raiſon de dire que la ſaveur eſt une affection du corps humide, parce que les corps qui ſont abſolument ſecs ou durs, ne cauſent aucun ſentiment de ſaveur qu'aprés avoir eſté detrempez dans la ſalive.

Deplus, conſiderant que l'eau ſeule n'a gueres de ſaveur, & que l'air n'en a point du tout, quoy que ces deux corps ſoient humides ſelon luy ; il a dû y ajoûter quelque choſe de plus

groſſier, & qui tint par conſequent de la nature de la terre.

Il a dû enfin y faire intervenir la chaleur, parce que l'experience fait voir qu'elle rend ſavoureux des corps qui ne l'eſtoient pas avant qu'ils fuſſent cuits.

21. *Que les Sectateurs d'Ariſtote ont eu de fauſſes idées des ſaveurs.*

La pluſpart des Sectateurs d'Ariſtote ne ſont pas auſſi raiſonnables que leur Maître, ils diſent que la ſaveur eſt dans le corps ſavoureux, une choſe toute ſemblable au ſentiment que nous en avons, en quoy ils ſe trompent étrangement; car outre que c'eſt donner aux corps inanimez une façon d'eſtre qui ne leur convient pas, il s'enſuivroit de leur opinion que deux hommes ne pourroient jamais goûter diverſement une même viande, ce qui eſt contraire à l'experience.

Or de ce que deux hommes dans leſquels une même viande cauſe des ſentiments de ſaveur divers, il y en a neceſſairement un qui a une ſenſation differente de ce qui eſt dans la viande, il faut raiſonnablement conjecturer la même choſe de l'autre, & conclure enſuite que la puiſſance de ſentir les ſaveurs appartient à l'ame comme celle de ſentir de la douleur ou du plaiſir, & par conſequent que pour reduire cette puiſſance à l'acte, il ne faut autre choſe de la part des viandes ſi ce n'eſt qu'elles meuvent les nerfs de la langue comme il a eſté dit.

CHAPITRE V.

De l'odorat & des cauſes Phyſiques de ſes fonctions.

1. *Que le mot d'odeur eſt équivoque.*

LE mot d'*Odeur* eſt auſſi équivoque que celuy de ſaveur, puis qu'il ſignifie non ſeulement le ſentiment particulier que les objets exterieurs excitent dans l'ame, par l'impreſſion qu'ils font ſur le fond du nez, mais encore ce qu'il y a dans ces objets par quoy ils excitent dans l'ame cette ſorte de ſentiment.

Nous ne prétendons pas parler icy de l'odeur qui eſt dans l'ame, mais ſeulement de celle qui eſt dans les corps qu'on nomme *Odorants*, par laquelle ils agiſſent ſur la partie du nez qui eſt l'organe de l'odorat.

L'opinion commune eſt que cette partie conſiſte dans une membrane qui couvre toutes les anfractuoſitez des narines, &

qui eſt compoſée d'un grand nombre de fibres qui partent de la dure & pie Mere, & de pluſieurs rameaux des nerfs qui par des chemins détournez viennent du cerveau. Il y a dans la cavité des narines pluſieurs petites lames oſſeuſes qui ſont attachées à l'os cribreux de telle ſorte que cet os n'eſt compoſé que des extremitez de ces petites feüilles, dont chacune eſt envelopée de la membrane dont il vient d'eſtre parlé; ce qui eſt cauſe que la ſuperficie de cette membrane quoyque ſituée dans un eſpace auſſi petit que le fond du nez, a beaucoup d'étenduë, afin que les particules des corps odorants la puiſſent toucher en plus de parties, & mouvoir par ce moyen plus de fibres des nerfs de la premiere paire, qu'on appelle pour cette raiſon *Olfactoires*.

2. *Siege de l'organe de l'odorat.*

Outre cette opinion commune il y en a une particuliere, qui eſt que les nerfs olfactoires ne vont point du tout à cette membrane, & qu'ils ſe terminent abſolument dans la chair papillaire qui tient à la partie cribreuſe de l'os ethmoïde, & qui eſt couverte d'une production de la membrane pituitaire qui eſt percée de pluſieurs petits trous; d'où l'auteur de cette opinion conclut *que c'eſt proprement cette chair papillaire qui eſt l'organe immediat de l'odorat.

* Monſieur Vieuſſens dans ſa Neurologie Liv. 3. Chap. 2.

Pour confirmer cette opinion, il fait remarquer que cette membrane qui couvre toutes les cavitez du nez, eſt trop farcie d'humeurs pour pouvoir eſtre émûë par les particules qui s'élevent des corps odorants; outre que ſi cette membrane eſtoit l'organe de l'odorat, il ne voit pas pourquoy nous ne ſentirions pas les odeurs hors de l'inſpiration, puis que l'air tout remply des particules des corps odorants entre continuellement dans le nez: cependant l'experience fait voir que nous ne ſentons les odeurs qu'en inſpirant, ce qui luy ſemble prouver qu'il ne ſuffit pas pour ſentir des odeurs, que les corpuſcules qui les cauſent, entrent dans le nez, & qu'il eſt encore neceſſaire que par l'inſpiration ils ſoient pouſſez aſſez fortement contre la membrane qui couvre la partie ſuperieure du nez, afin que paſſant par les petits trous dont elle eſt percée, ils puiſſent aller ébranler la chair papillaire qu'il prend pour l'organe de l'odorat.

Nous ſuivrions volontiers cette derniere opinion ſi nous eſtions aſſûrez que les nerfs olfactoires ſe terminaſſent dans la

chair papillaire dont nous avons parlé; mais comme il y a des Auteurs qui enſeignent poſitivement le contraire, nous ſuſpendrons nôtre jugement à cet égard, & cependant nous nous en tiendrons à l'opinion commune, d'autant plus que quand elle ne ſeroit pas vraye, tout ce que nous en dirons, ſe pourra facilement appliquer à l'autre.

3. *Comment les corps odorants excitent les ſentiments d'odeur dans l'ame.*

Cela eſtant ſuppoſé, puiſque nous ne connoiſſons rien autre choſe dans les corps que des diviſions, des figures & des mouvements, nous ne devons pas faire difficulté de reconnoître que ce n'eſt que par cela ſeul qu'ils font dans le nez des impreſſions qui ſont capables de cauſer dans l'ame les divers ſentiments d'odeur.

C'eſt pourquoy nous devons penſer que les mêmes parties qui produiſent dans l'ame le ſentiment de ſaveur, lors qu'elles agiſſent ſur la langue, produiſent auſſi le ſentiment d'odeur, lors qu'elles volent en vapeur, & qu'eſtant attirées avec l'air de la reſpiration elles ébranlent les nerfs du fond du nez.

Cela eſt confirmé 1. parce qu'il y a pluſieurs corps qui ne cauſent aucune odeur tandis qu'ils ſont en maſſe, qui deviennent tres-odorants quand ils ſont diſſipez en l'air. Par exemple, la Cire d'Eſpagne qui eſt ſans odeur avant qu'on la mette au feu, devient tres-odorante quand elle brûle, & que ſes parties ſe convertiſſent en fumée. Il en eſt de même de l'Encens, de la Myrrhe & de pluſieurs corps odorants.

2. Parce que plus il y a de chaleur pour faire exhaler les parties des corps odorants, plus ces corps font ſentir d'odeur, au lieu qu'ils n'en rendent aucune dans les lieux frais, où l'air les empêche de s'exhaler.

3. Parce que l'huile de roſes tirée par diſtillation eſtant miſe dans l'eau en aſſez grande quantité, n'a preſque point d'odeur, & qu'eſtant mêlée avec le ſel de Tartre, elle fait une compoſition fluide dont quelques parties eſtant miſes dans l'eau, luy donnent une grande odeur qui depend uniquement de ce que le ſel de Tartre qui eſt un puiſſant Alkali, en exaltant cette huile, l'a renduë plus volatile, & par conſequent plus propre à eſtre attirée avec l'air de la reſpiration.

4. *D'où depend la diverſité des odeurs.*

Quant à la diverſité des odeurs, il y a lieu de croire qu'elle depend de la diverſité de la groſſeur, de la figure, ou du mouvement des parties des corps odorants, & que s'il y a des

odeurs qui ſont agreables & d'autres qui ne le ſont pas, cela vient encore de ce que les odeurs agreables ſont cauſées par les parties les plus ſubtiles des corps odorants, & que celles qui ne le ſont pas, dependent des plus groſſieres.

Cela eſt prouvé 1. parce que les corps dont nous avons raiſon de croire que les parties ſont fort ſubtiles, comme ſont l'Ambregris, le Muſc, & generalement tous les autres corps qui ſe font ſentir long-temps, ne manquent pas de cauſer des ſentiments d'odeur agreables, au lieu que les corps dont les parties ſont plus groſſieres, comme ſont les cadavres, & generalement tous les corps qui ſe pourriſſent, & dont l'odeur ceſſe bien-tôt, en produiſent de tout contraires.

Cela eſt prouvé encore par l'exemple de pluſieurs corps qui ſe font ſentir plus agreablement de loin que de prés, à cauſe que les parties ſubtiles qui vont plus loin, chatoüillent l'odorat, & que les plus groſſieres qui reſtent prés, le bleſſent, tels ſont les Lys, les Tubereuſes, &c.

Cela eſt confirmé enfin par les excrements de pluſieurs animaux, par le Muſc, par la Civette, & par pluſieurs corps de cette ſorte qui ſentent toûjours plus agreablement à meſure qu'ils ſe pourriſſent, à cauſe que par la fermentation les parties s'attenuent & ſe briſent en ſorte qu'elles ne peuvent plus que chatoüiller l'odorat: Quand je dis que les parties *s'attenuent & ſe briſent*, j'entens parler des Sels & des Soulfres, car l'experience fait voir manifeſtement que les corps dans leſquels ces deux principes abondent, ſont toûjours les plus odorants.

5. *D'où vient que les corps odorants ſentent ſi long-temps.*

Je ne croy pas qu'on trouve rien de difficile dans ce que je viens de dire des odeurs, ſi ce n'eſt peut-eſtre cet écoulement des parties des corps odorants qui ſont toûjours en état de faire ſentir ſans avoir beſoin d'eſtre excitez par aucune chaleur ni par aucun frottement avec d'autres corps; mais on peut aiſément lever cette difficulté ſi l'on conſidere combien de temps une chandelle allumée employe à ſe conſumer entierement, quoyque par la viteſſe avec laquelle ſa flâme monte en haut, il ſoit aiſé de juger qu'il y a continuellement de nouvelles parties de cire qui ſe detachent des autres pour reprendre la forme du feu.

Ajoûtez qu'il faut incomparablement moins de parties d'un parfum pour exciter un ſentiment d'odeur, qu'il n'en faut

de celles de la flâme pour causer un sentiment de chaleur, outre que ce qui s'échappe, par exemple, du Muse ou de la Civette, voltige long-temps autour de ces corps, comme il a esté dit que la matiere magnetique circule autour de l'Aimant; ce qui est cause qu'il peut exciter un sentiment d'odeur sans qu'il soit besoin que les corps odorants perdent à tout moment de leur substance.

6. *Ce que sont les fonctions de l'odorat.*

Ainsi, l'on peut definir les fonctions de l'odorat en general en disant qu'*elles sont des perceptions ou des sentiments qui sont causez dans l'ame par les mouvements que les objets qu'on appelle odorants produisent dans les corps canelez du cerveau par les nerfs de la premiere paire qu'on a nommez pour cette raison* Olfactoires.

7. *D'où vient l'accord qui est entre le goût & l'odorat.*

Il y a cependant des Auteurs qui croyent que ce sont les nerfs de la cinquiéme paire, qui servent à l'organe de l'odorat; & c'est par là qu'ils pretendent rendre raison, non seulement du grand accord qui se trouve entre le goût & l'odorat, qui fait que ces deux sens aiment ou haïssent les mêmes choses, mais encore de ce que la destruction de l'un de ces sens est d'ordinaire suivie de la destruction de l'autre; car cela vient, disent-ils, de ce que les nerfs qui servent à ces deux organes, viennent de la même paire qui est la cinquiéme.

On repond à cette objection que l'organe de l'odorat n'est pas le seul qui reçoit des nerfs de deux paires, que celuy du goût en reçoit aussi, puis qu'il y a plus de nerfs de la neuviéme paire qui se vont inserer dans la langue, qu'il n'y en a de ceux de la cinquiéme, d'où M. Willis * conclut que les nerfs qui servent principalement à l'odorat sont ceux de la premiere paire : que ceux qui servent principalement au goût viennent de la neuviéme, & que la Langue, le Nez & les Yeux mêmes reçoivent des nerfs de la cinquiéme paire, qui servent à établir la grande Sympathie qui est entre ces sens là, qui fait que le goût n'embrasse d'ordinaire aucun objet que l'odorat ne l'ait approuvé, & que le goût ni l'odorat n'admettent presque rien qui n'ait paru agreable aux yeux: d'où vient le Proverbe, *Que ce qui plaît aux yeux, rejoüit le cœur*.

* De Animalibus brutorum Cap. 13.

9. *Pourquoy ces deux sens periſſent presque toûjours en même temps.*

M. Willis ajoûte que la raison pour laquelle le goût & l'odorat periſſent d'ordinaire en même-temps, n'est pas que les nerfs qu'ils reçoivent, viennent de la même paire, mais c'est que les organes de ces deux sens sont si proches l'un de l'autre,

que

que les mêmes humeurs qui en corrompent un en bouchant ſes pores, peuvent facilement corrompre l'autre en bouchant les ſiens.

CHAPITRE VI.

De l'Oüie & des cauſes Phyſiques de ſes fonctions.

1. *Des fonctions de l'Oüie en general.*

LEs fonctions de l'oüie en general ne ſont autre choſe que des perceptions ou des ſentiments qui ſont cauſez dans l'ame par les mouvements que les corps qu'on appelle *Reſonnants*, impriment dans l'air voiſin, puis dans un air plus éloigné, & enfin dans le cerveau par les nerfs de l'Oreille : ce qui rend la connoiſſance de l'Oreille ſi neceſſaire qu'il faut avant toutes choſes la décrire le plus exactement qu'il ſera poſſible.

L'Oreille ſe diviſe en externe & interne. Par l'Oreille externe, nous entendons toutes les parties qui ſont au deçà de la grande Membrane du tambour, & par l'Oreille externe, nous entendons celles qui ſont au delà de cette même membrane.

2. *Que l'Oreille ſe diviſe en deux parties, & en quelles.*

L'Oreille externe a deux parties, l'une qui paroît hors de la tête qu'on appelle proprement *l'Oreille*, & l'autre eſt le conduit de l'oüie, qui eſt la ſeule partie qui nous regarde principalement.

3. *Ce que c'eſt que le trou de l'Oreille.*

Le trou, ou le conduit de l'oüie a une entrée qu'on appelle *Alvearium*, parce qu'il s'y ramaſſe un certain ſuc jaune, que les Anatomiſtes appellent *Cerumen*. Ce conduit s'étend juſqu'à la grande Membrane du Tambour, il eſt couvert d'une peau, ſous laquelle on trouve quantité de petites glandes où aboutiſſent pluſieurs petites arteres & veines, dont les unes viennent de la Carotide, & les autres vont à la Jugulaire.

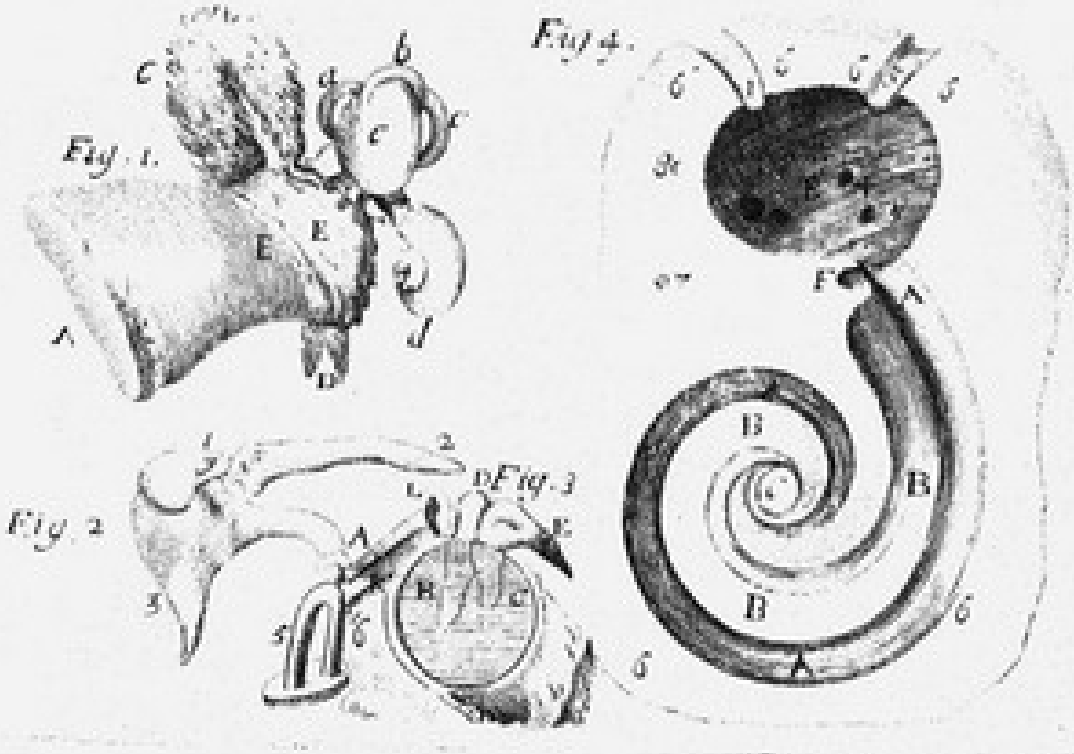
4. *Ce que c'eſt que la Membrane du Tambour.*

Entre les parties de l'Oreille interne, la premiere eſt la membrane du tambour, cette membrane eſt mince & tranſparente, elle ſepare l'Oreille externe de l'interne, & eſt attachée dans une rainure creuſée dans l'os petreux. Elle paroît de figure ovale, à cauſe que ſa ſituation eſt inclinée. Au delà de la membrane du tambour on trouve les autres parties de l'Oreille interne qui ſont deux cavitez & le trou interne.

5. *Ce que c'eſt que la quaiſſe du tambour.*

La premiere cavité de l'Oreille interne qu'on appelle *la quaiſſe du Tambour*, a toûjours quatre ouvertures, ſçavoir la grande membrane du Tambour, deux autres plus petites, qu'on appelle les *Feneſtres*, qui penetrent dans la ſeconde cavité de l'Oreille interne qu'on appelle le *Labyrinthe*. Et une moyenne, qui eſt le conduit appellé l'*Aqueduc* qui tend vers le palais.

La premiere figure de cette Planche repreſente les trois cavitez de l'Oreille en relief, c'eſt à dire, qu'il faut ſuppoſer que ces cavitez ont eſté remplies de quelque matiere, & que par ce moyen on peut voir qu'elle eſt leur forme & leur figure. A B repreſente la premiere cavité de l'Oreille remplie juſqu'au



tambour. C D E repreſente la ſeconde cavité appellée *la quaiſſe du Tambour*. C repreſente ce qui a remply la partie qui va à l'Apophyſe mammillaire. D, ce qui a remply celle qui produit l'Aqueduc. *e*, eſt le veſtibule du Labyrinthe. *a* le canal Vertical conjoint. *b* le Canal vertical ſeparé. *c* l'Horizontal, & *d* le Limaçon.

Des deux fenêtres qui ſont gravées dans l'os petreux, l'une

eſt ronde & l'autre ovale; celle qui a la figure ronde & qui regarde le conduit du Limaçon, eſt bouchée par une membrane fort deliée, & celle qui a la figure ovale eſt fermée par un des trois oſſelets appellé l'*Eſtrier*, dont nous parlerons enſuite, & par une membrane auſſi fort deliée qui attache la baſe de l'Eſtrier, laquelle eſt ovale, avec la circonference de ce trou.

6 *Des quatre oſſelets qui ſont dans la quaiſſe du tambour.*

Il y a toûjours dans la quaiſſe du tambour quatre oſſelets, le premier & le plus grand eſt appellé le *Marteau*, parce qu'il a comme une tête & un manche, par lequel il eſt attaché en travers à la grande membrane du tambour. Ce manche proche de ſa tête a une petite Apophyſe pour l'inſertion du tendon d'un petit muſcle, dont il ſera parlé enſuite.

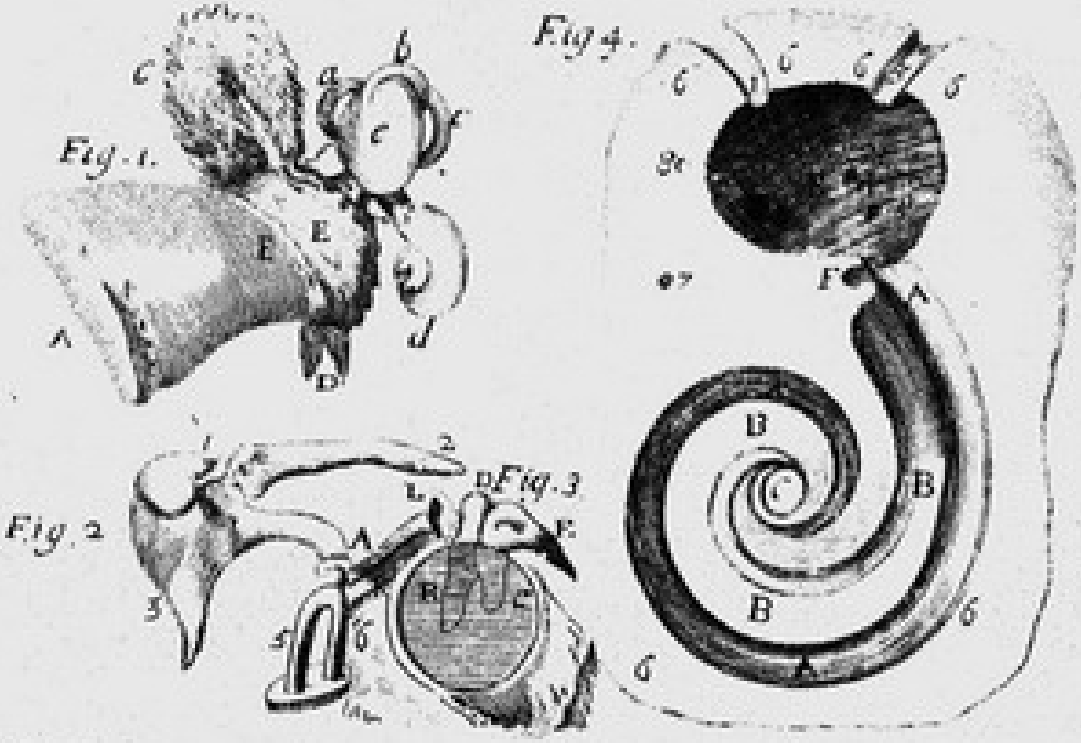
Le ſecond Oſſelet ſe nomme l'*Enclume*, qui eſt attaché par la partie la plus maſſive avec la tête du marteau, laquelle il reçoit dans une cavité aſſez creuſe. L'autre partie qui fait deux branches, eſt attachée à l'Os orbiculaire qui eſt le troiſiéme Oſſelet, par une de ſes branches qui eſt tortuë, & par l'autre qui eſt droite, il eſt attaché à l'os petreux.

Le quatriéme Oſſelet qu'on nomme l'*Eſtrier*, bouche par ſa baſe le trou de la feneſtre ovale, & par la tête en laquelle s'inſere le tendon d'un muſcle, il eſt attaché à l'os orbiculaire, par l'entremiſe duquel l'Enclume & l'Eſtrier ſont attachez enſemble.

7. *Des muſcles qui ſont dans la quaiſſe du tambour.*

Il y a toûjours dans la quaiſſe du tambour deux muſcles qui remuent les oſſelets, le premier eſt adherant à la partie ſuperieure de la quaiſſe, & eſt preſque logé tout entier dans une de ſes anfractuoſitez, il eſt preſque tout membraneux, & il produit un tendon aſſez court qui s'attache à l'apophyſe qui eſt proche de la tête du manche du marteau.

La ſeconde Figure repreſente trois Oſſelets joints enſemble, 1, 2. repreſente le Marteau; 3, 4 l'Enclume, & 5, 6 l'Etrier.



8. *Quelle eſt l'action du premier de ces Muſcles.*

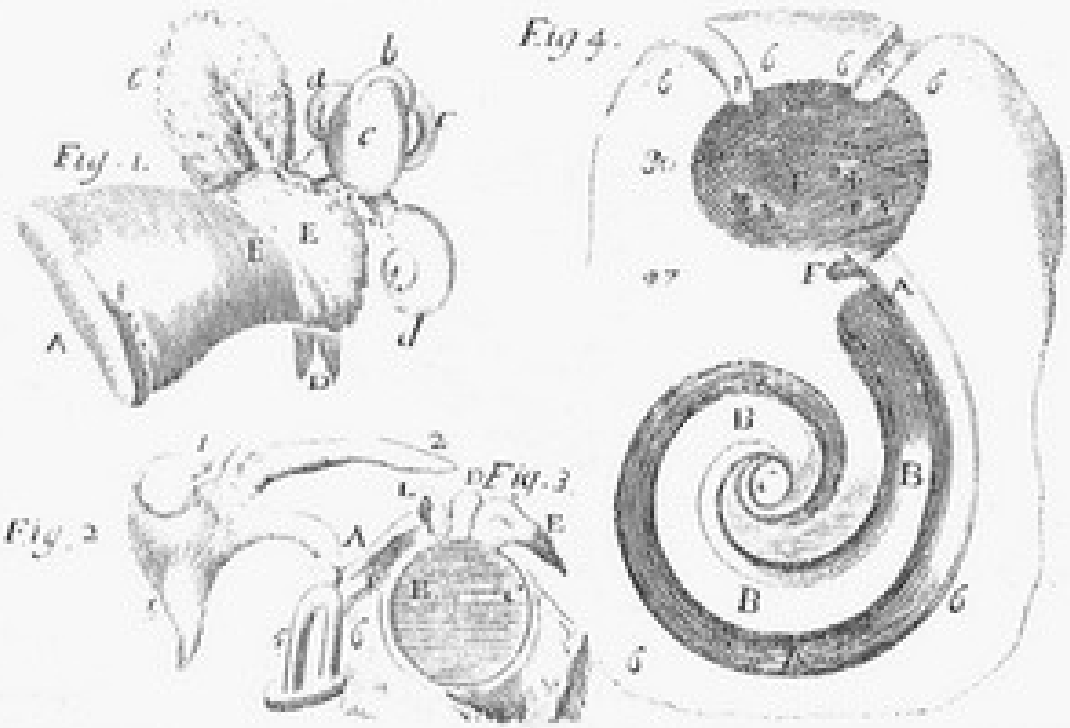
L'action du premier Muſcle eſt de tirer le manche du marteau, & d'étendre en dedans la grande membrane du tambour laquelle ſe relâche enſuite lors que ce Muſcle ceſſe de tirer, parce que les Oſſelets articulez comme ils ſont, eſtant attachez enſemble par ces petits ligaments, font comme une eſpece de reſſort, qui avec celuy de la grande membrane du tambour tiennent lieu d'un Muſcle Antagoniſte.

9. *Quelle eſt l'action du ſecond.*

Le ſecond Muſcle qui eſt rond & charnu prend ſon origine de la partie ſuperieure de la quaiſſe du tambour; il eſt couché dans une de ſes anfractuoſitez, & paroit bien ſeparé du premier, quoy qu'il n'en ſoit pas fort éloigné. Il s'inſere par un tendon long & rond dans la tête de l'Etrier. L'action de ce dernier Muſcle eſt de tirer l'Etrier de bas en haut, & de remuer en même-temps la grande membrane du tambour, & la petite membrane qui bouche la feneſtre ovale, leſquelles ſe relâchent enſuite lorſque le Muſcle ceſſe d'agir, parce que, comme il a eſté dit, tous les Oſſelets de la quaiſſe eſtant attachez en-

ſemble ils ſont une eſpece de reſſort qui avec celuy de la grande membrane du tambour, & de la petite, qui bouche la fenêtre ovale, tiennent lieu d'un muſcle Antagoniſte.

La troiſiéme Figure repreſente la Membrane du tambour ſituée dans ſa place. B le manche du Marteau appliqué à la partie poſterieure de cette membrane. C la plus longue branche de 12. Tab. Blancardi pag. 284.



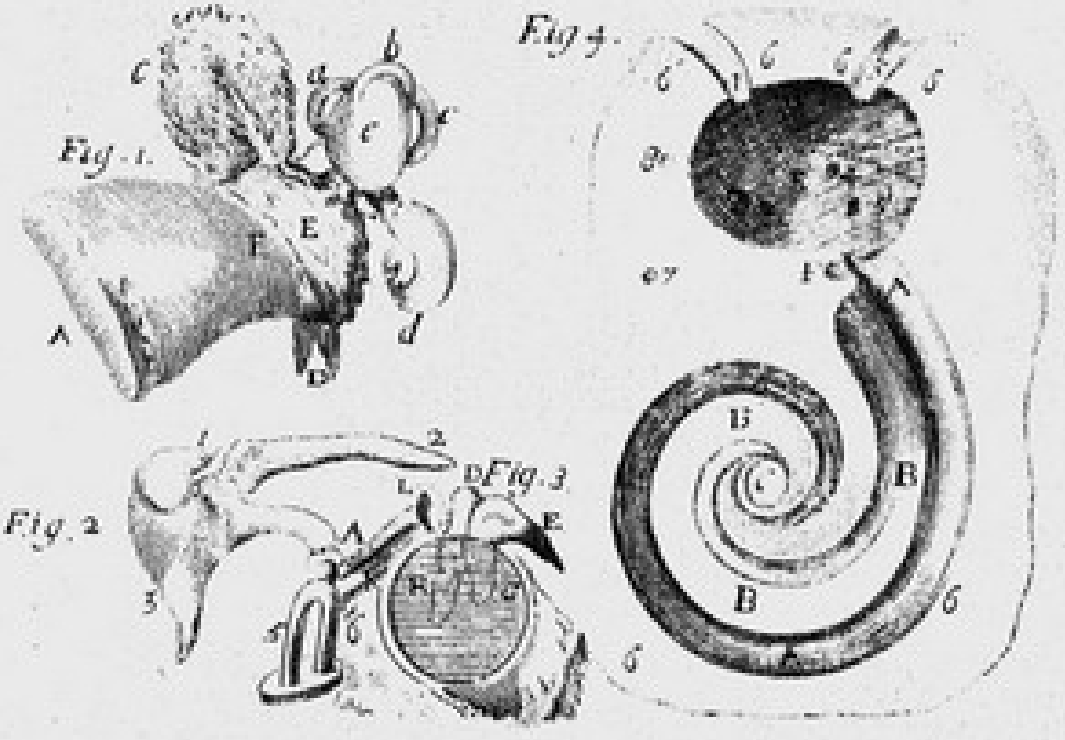
l'Enclume, qui eſt vûë au travers de cette membrane, quoy qu'elle en ſoit aſſez éloignée; D la tête du Marteau. E la partie plus épaiſſe de l'Enclume avec la plus courte branche. K le Muſcle exterieur du marteau ſitué en ſa place. L repreſente une ligne marquée par des points qui dénote l'Apophyſe dans laquelle un Muſcle s'inſere.

L'Aqueduc qui ſe trouve dans la premiere cavité de l'Oreille interne, eſt un conduit long qui paſſe un peu obliquement de cette cavité juſques dans le palais. Il y a cecy de particulier dans la ſtructure & la ſituation de l'Aqueduc qu'il eſt en partie membraneux & en partie cartilagineux; la partie membraneuſe eſt contenuë dans un ſinus de l'os petreux; & peut avoir l'étenduë d'un grand travers de doigt, & ſa partie 10. *Ce que c'eſt que l'Aqueduc.*

cartilagineuſe qui va ſe terminer dans le Palais, eſt toute dans cet Os.

11. *Ce que c'eſt que le Labyrinthe, & de combien de parties il eſt compoſé.*

La deuxiéme cavité de l'oreille interne dont les deux fenêtres qui ont eſté décrites ſont l'entrée, eſt compoſée de quatre conduits qui ſont proprement ce qu'on appelle le *Labyrinthe*, lequel eſt diviſé en cinq parties, dont la premiere eſt une cavité à peu prés ronde qu'on appelle le *Veſtibule* du Labyrinthe. Les quatre autres ſont quatre conduits aboutiſſants au veſtibule dont l'un eſt tourné en vis, qu'on nomme le *Limaçon*, les trois autres ſont courbez en demi-cercles, dont l'un s'appelle horizontal, l'autre vertical conjoint, & l'autre vertical ſeparé. Voyez encore la 1. Figure dans laquelle *e* eſt le veſtibule du Labyrinthe; *a* le canal vertical conjoint; *b* le canal vertical ſeparé, *c* le canal Horizontal, & *d* le Limaçon.



12. *Ce que c'eſt que le Veſtibule.*

Le veſtibule marqué *e*, eſt une cavité beaucoup moindre que la quaiſſe du Tambour, les deux fenêtres *f f* ſont deux entrées par leſquelles la quaiſſe du Tambour & le labyrinthe ont communication enſemble.

Au côté du veſtibule oppoſé aux trois conduits demi-circu-

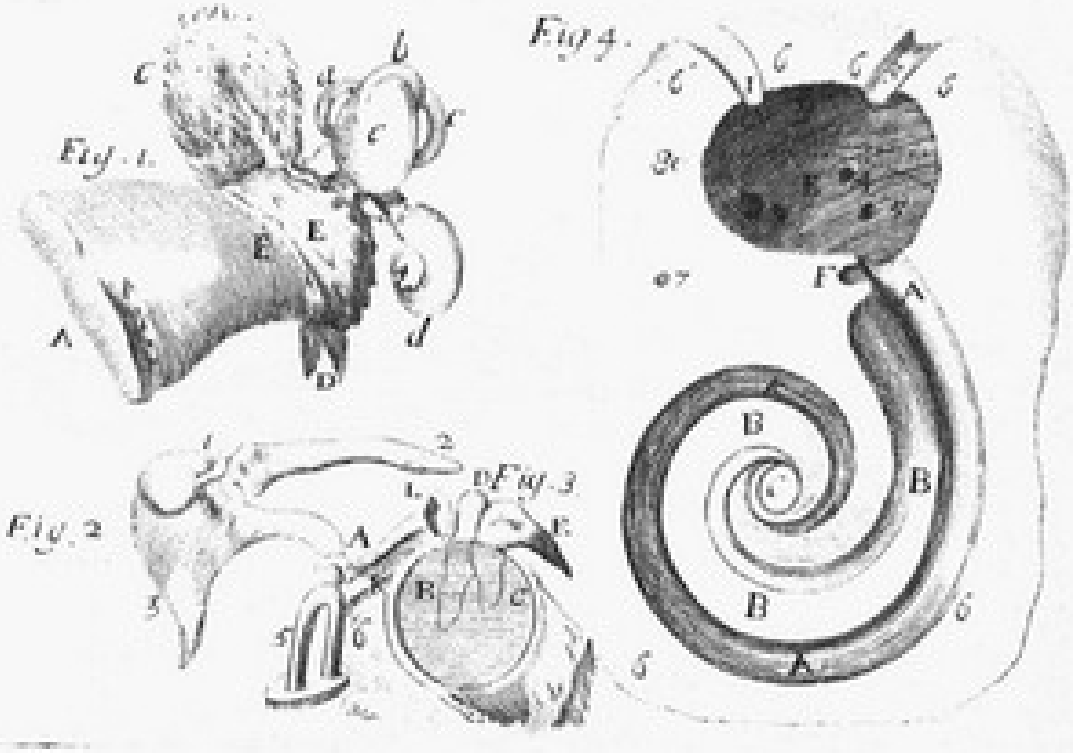
laires eſt la troiſiéme partie du labyrinthe appellée la *Coquille* ou le *Limaçon*. Ce limaçon eſt compoſé de deux parties, ſçavoir d'un conduit demi-ovale & d'une membrane ſpirale. Cette membrane s'étend dans le canal & le diviſe en deux parties, il eſt creuſé dans une partie de l'os petreux qui couvre la membrane ſpirale comme feroit un plancher vouté. La membrane ſpirale tient par ſa baſe au centre du canal ovale, & par ſon autre extremité elle eſt attachée à la partie qui eſt oppoſée à ce centre par une membrane beaucoup plus mince qu'elle, laquelle eſtant développée couvre toute la ſuperficie interieure du canal ovale.

13. *Ce que c'eſt que le Limaçon, & de combien de parties il eſt compoſé.*

Ce canal eſtant diviſé en deux parties forme comme deux échelles ſpirales qui ſont ſituées ſur la même baſe, & qui bien qu'elles ſoient l'une ſur l'autre, n'ont pourtant aucune communication enſemble, au moins ont-elles deux entrées ſeparées, dont l'une va du veſtibule dans l'échelle ſpirale ſuperieure, & l'autre qui eſt le trou rond, va de la quaiſſe du Tambour dans l'échelle ſpirale inferieure.

Voyez la 4. Figure qui repreſente le labyrinthe entier à la reſerve du canal horizontal. A A eſt le canal ſpiral appellé le

Limaçon : D E represente le vestibule du labyrinthe découvert de même que le commencement des canaux verticaux & du Limaçon par une section qui forme le plan marqué *b b b b*. 1, est le commencement du canal vertical conjoint découvert : 2. l'entrée qui luy est commune avec l'horizontal : 3. le commencement du vertical separé. 4. l'entrée inferieure du canal vertical separé. 5. l'entrée particuliere du canal horizontal.



14. *Qu'elz sont les nerfs de l'Oreille, d'où ils viennent, & où ils se terminent.*

L'Oreille reçoit des nerfs de la septiéme paire, ces nerfs sortent des traits blancs qui partent de la moyenne region du centre ovale, & sont composez de deux troncs, dont l'un est dur & l'autre moû. Ces deux troncs vont tout droit & presque parallelement jusqu'à l'os petreux, où estant entrez, le tronc dur monte sur le tronc moû; & celuy-cy dans ce passage se divise en trois branches, dont la plus haute estant entrée dans le limaçon se répand en une membrane fort fine qui en couvre la superficie. Cette membrane ferme le trou ovale & le trou rond, & tient tellement à la base de l'étrier qu'on ne l'en peut separer sans la rompre, c'est d'elle aussi que sortent ces paquets des nerfs qu'on voit dans les conduits demi-circulaires dont le labyrinthe est composé. La

La ſeconde branche du nerf moû avant que d'entrer dans la partie de l'os petreux qui eſt attachée à la baſe du limaçon ſe diviſe en pluſieurs fibres, dont celle du milieu qui eſt la plus groſſe, entre dans le noyau du limaçon, paſſe par le milieu, & eſtant arrivée à la pointe ſe repand en une membrane fort deliée, qui s'eſtant un peu recourbée ſur elle-même s'attache de telle ſorte à la partie de l'os petreux, qui compoſe la pointe du limaçon, qu'elle forme une cavité fort petite & preſque inſenſible.

Les autres fibres de cette branche eſtant entrées dans le limaçon ſe jettent dans les os dont il eſt compoſé.

La troiſiéme & derniere branche du nerf moû ayant jetté quelques fibres qui entrent dans la partie de l'os petreux où les conduits demi-circulaires ſont enchaſſez, penetre dans le limaçon & compoſe cette membrane fine & deliée dont nous avons dit que le limaçon eſtoit recouvert.

CHAPITRE VII.

De l'Organe immediat de l'Oüie.

TOUT le monde demeure d'accord que le limaçon eſt le vray organe de l'Oüie : Voicy les raiſons qui portent à le croire.

1. La membrane ſpirale qui eſt la premiere partie du limaçon eſt fort mince, ce qui fait qu'elle peut eſtre mûë facilement. 2. Cette membrane n'eſt pas couchée dans le canal ſpiral, mais elle eſt tenduë, tenant par une de ſes extremitez à la baſe du limaçon, & par l'autre à la ſuperficie de ce canal par une peau extremement fine & ſubtile, ce qui la rend encore fort mobile. 3. La membrane ſpirale par cette autre petite membrane diviſe tout le canal ſemi-ovale comme en deux échelles ſpirales, qui (comme il a eſté dit) ſont tellement ſituées ſur la même baſe, qu'elles n'ont aucune communication enſemble ; ce qui fait que l'air qui eſt enfermé dans l'échelle inferieure eſt agité, tant par les ébranlements de la fenêtre ronde, que par les tremblements de l'air enfermé dans l'échelle ſuperieure, lequel eſt encore mû tant par les ébranlements de l'air qui eſt contenu

1. *Que le Limaçon eſt l'organe immediat de l'oüie, & pourquoy ?*

dans le veſtibule avec lequel il a communication, que par les ébranlements de l'air qui eſt enfermé dans l'échelle inferieure, ce qui fait que la membrane ſpirale eſtant agitée de deux côtez en même-temps ſe doit mouvoir plus facilement & plus fortement. 4. La figure de la membrane ſpirale ſert beaucoup à la rendre plus mobile; car comme elle fait deux tours & demy autour de ſa baſe, elle reçoit auſſi les ſecouſſes de l'air en plus d'endroits de ſa ſuperficie. 5. Le plus gros tronc du nerf de l'oüie eſtant parvenu à la baſe du Limaçon ſe diviſe en pluſieurs fibres, qui ſe vont terminer dans les contours de la membrane ſpirale.

2. *Comment la membrane ſpirale peut repondre aux differents caracteres des vibrations de l'air.*

Outre que la membrane ſpirale peut recevoir les differents ébranlements de l'air, ſa ſtructure particuliere la rend encore tres propre à repondre aux differents caracteres de ces ébranlements; car comme elle eſt plus large au commencement de ſon premier tour qu'à la fin, où elle ſe termine en pointe, il eſt aiſé de concevoir que les vibrations de l'air qui ſont lentes, ſe peuvent communiquer aux parties qui ſont larges; ce qui convient aux ſons graves: & au contraire, que les vibrations de l'air qui ſont promptes, ſe peuvent communiquer aux parties qui ſont étroites; ce qui eſt propre aux ſons aigus; c'eſt ce que l'experience confirme dans une lame d'Acier tournée en vis; car on voit que les parties les plus larges tremouſſent plus lentement & les plus étroites, plus promptement.

3. *Que les trois canaux demi-circulaires ſont les organes immediats de l'oüie.*

Quant au veſtibule & aux trois canaux demi-circulaires, bien que la pluſpart des Auteurs aſſûrent qu'ils n'ont d'autre uſage que de fortifier les vibrations de l'air, il y a pourtant lieu de croire qu'ils ſont une partie de l'organe immediat de l'oüie, puis qu'ils ſont couverts d'une membrane qui ſe forme de deux portions du nerf moû, qui eſt celuy qui porte les impreſſions des corps reſonnants juſqu'au cerveau.

Comme il ne s'agit icy que de l'organe immediat de l'oüie, & qu'il conſiſte dans le nerf moû, nous ne dirons rien de l'origine ni du progrez du nerf dur, ceux qui en voudront eſtre inſtruits pourront conſulter le Traité de l'Oreille de M. du Verney qui a examiné cette matiere à fond: car pour nous qui ne parlons des nerfs de l'Oreille que par rapport à l'oüie; nous nous contenterons de ce que nous venons de dire du nerf moû; & parce que ce nerf ne ſert d'organe à l'oüie qu'entant

qu'il porte aux corps canelez les differents mouvements que les corps reſonnants communiquent à la membrane ſpirale, & aux conduits demi-circulaires par le moyen de l'air ſur lequel ils agiſſent, il nous reſte maintenant à examiner. 1. Quelle eſt l'agitation particuliere que l'air communique aux membranes du limaçon & des conduits demi-circulaires. 2. Comment la rencontre de deux corps qu'on appelle *Reſonnants*, produit cette agitation dans l'air. 3. Comment cette agitation de l'air s'eſtant communiquée aux membranes du limaçon peut cauſer dans l'ame la ſenſation du ſon.

Cependant il faut remarquer que cette agitation particuliere de l'air ſe nomme *Son derivé*, & que la proprieté qu'ont les corps reſonnants de la produire, s'appelle *Son primitif*, ce qui fait voir que le mot de *Son* eſt fort équivoque; puis qu'il ſignifie tantôt une ſenſation de l'ame, tantôt un certain mouvement des corps reſonnants, & tantôt une certaine agitation de l'air dependante du mouvement des corps reſonnants.

4. *Ce que c'eſt que le Son primitif & le Son derivé.*

CHAPITRE VIII.

Des mouvements particuliers dans leſquels conſiſtent le Son derivé & le Son primitif.

POUR découvrir quelle eſt l'agitation particuliere de l'air dans laquelle conſiſte le ſon derivé, il faut d'abord ſuppoſer que l'air ne peut eſtre mû qu'en trois manieres; ſçavoir en circulant, en ondoyant, ou en ligne droite. Or nous ne pouvons pas dire que l'air qui produit le ſon, ſe meut en circulant; car outre qu'il a eſté prouvé que la chaleur conſiſte dans cette ſorte de mouvement, nous ne voyons rien dans les corps reſonnants qui les rende capables d'exciter cette ſorte d'agitation dans l'air.

1. *Quelle eſt l'agitation de l'air dans laquelle conſiſte le Son derivé.*

Nous ne dirons pas encore que l'agitation de l'air qui produit le ſon, ſe faſſe en ondoyant, parce que l'ondoyement ſuppoſe que le corps où il ſe fait, a une ſurface plate ſur laquelle un autre corps plus leger & plus ſubtil eſt étendu, en ſorte que ce dernier ſuit les mouvements d'élevation & de depreſſion qui ſe font en la ſurface de l'autre; car il eſt certain qu'il n'y a rien de tout cela dans l'air où nous ſommes plongez qui

eſtant dans le plus bas lieu de ſon Atmoſphere, n'eſt pas plus capable d'ondoyement que l'eau de la Mer la plus profonde, laquelle nous ſçavons tres-certainement eſtre tranquille même dans les plus grandes tempêtes.

Il ſeroit inutile de dire que la proprieté qu'a l'air d'eſtre comprimé & enſuite de revenir à ſon premier eſtat par la force de ſon reſſort, peut luy faire faire quelque choſe de ſemblable à l'ondoyement de l'eau; car il eſt clair que cet ondoyement, quand même l'air en ſeroit capable, n'eſt aucunement propre à expliquer pluſieurs phenomenes du ſon, comme, par exemple, pourquoy quand deux corps reſonnants ne ſe frapent qu'une fois, on n'entend qu'un ſeul coup, & quand ils ſe frapent deux fois, on entend deux coups; car cela n'arriveroit pas ſi le bruit dependoit de l'ondoyement de l'air. La raiſon eſt que comme une pierre qui a eſté jettée dans un Etang, quoy qu'elle ne frape l'eau qu'une fois, fait neanmoins que les ondulations vont fraper les bords de l'Etang cinquante fois; de même quoy que l'air ne fût ébranlé qu'une fois par le choc des corps, qui produiſent le ſon, il ne laiſſeroit pas d'ébranler pluſieurs fois l'oreille, & par conſequent de faire oüir pluſieurs coups, ce qui eſt contraire à l'experience.

Il reſte donc que le mouvement de l'air qui produit le ſon, ſe faſſe en ligne droite, mais il ne ſe peut faire ainſi qu'en deux manieres, ou entant que les parties d'air ſe meuvent tres-vîte, & chacune dans un eſpace fort court, ou entant qu'elles ſe meuvent lentement, & chacune dans un eſpace fort long. Or le ſon ne peut dependre de ce que les parties d'air ſe meuvent lentement, parce que cette ſorte de mouvement ne peut s'étendre bien loin; & quand même il s'étendroit, ce ne pourroit eſtre que dans un temps conſiderable; & l'experience fait voir que le choc des corps reſonnants ſe fait entendre preſque dans un inſtant à une aſſez grande diſtance: d'où il faut conclure que le ſon depend d'une agitation particuliere de l'air, qui conſiſte en ce que la premiere partie de l'air qui eſt remuée par le choc des corps reſonnants, & la derniere qui frape l'oreille de même que toutes les autres qui ſont entre-deux, ſe meuvent tres-vîte en ligne droite, & chacune dans un eſpace fort court, à peu prés comme ſont pluſieurs boules de billard qui ſont rangées l'une contre l'autre quand on frappe la premiere avec un coup ſec.

2. *Comment les corps reſonnants produiſent cette agitation particuliere en l'air.*

Pour découvrir enſuite comment les corps reſonnants produiſent cette agitation particuliere dans l'air, il faut dénombrer exactement toutes les manieres dont les corps qu'on nomme *Reſonnants*, peuvent agiter l'air de cette ſorte, & conſiderer que ces manieres ſe reduiſent à deux ſeulement, eſtant impoſſible de concevoir que les corps reſonnants agitent ainſi l'air autrement que par le mouvement viſible de toute leur maſſe, ou par le mouvement de leurs parties inſenſibles.

Or nous ne pouvons pas dire que le ſon depende de l'agitation de l'air qui eſt pouſſé en ligne droite par toute la maſſe viſible du corps reſonnant, parce que l'air à cauſe de ſa fluidité cede facilement au corps qui le pouſſe ainſi, & ſe retire promptement à côté pour paſſer derriere; ce qui eſt cauſe qu'il ne ſçauroit aller bien loin.

Il reſte donc que le mouvement de l'air qui produit le ſon, dépend immediatement de l'agitation des parties inſenſibles des corps reſonnants, laquelle eſt ſi grande & ſi prompte que la premiere partie de l'air, qui eſt pouſſée par le retour de chaque partie inſenſible du corps qui eſt frappé, pouſſe celle qui eſt devant; celle-cy en pouſſe une autre, & cette autre une autre juſqu'à la derniere qui pouſſe les membranes de l'oreille, ce qui ſe fait fort promptement & juſqu'à une diſtance conſiderable, non ſeulement parce que le retour des particules des corps qui ſe choquent eſt fort prompt à cauſe de leur reſſort, mais principalement, parce que l'air qui eſt pouſſé ne peut ſe détourner par les côtez pour paſſer derriere les particules qui le pouſſent, ces particules eſtant toûjours tellement liées enſemble, ſur tout dans les corps durs, qu'il n'y a que la matiere ſubtile qui puiſſe paſſer entr'elles pour aller occuper la place qu'elles quittent.

Cela eſtant ſuppoſé, il eſt évident que quand deux corps font du bruit en ſe choquant viſiblement; ce n'eſt point ce choc viſible qui cauſe immediatement l'agitation de l'air, qui fait le ſon, parce que ce mouvement eſt trop lent, mais bien le retour des particules de ces corps qui eſt fort prompt à cauſe de la force de leur reſſort.

3. *En combien de manieres on peut mouvoir les*

Il paroit encore qu'il y a trois moyens pour mouvoir les particules des corps reſonnants. Le premier eſt l'émotion de tout le corps de laquelle ſuit l'émotion de toutes les particu-

voir les particules des corps resonnants.

les, comme quand on pince une corde de Luth ou de Clavessin. Le second est l'ébranlement des particules mêmes qui depend du choc de deux corps durs & solides, dont les particules sont capables d'un grand ressort, comme quand on frappe une cloche avec un marteau. Le troisiéme est l'émotion même des particules que l'air mû avec force par quelque cause, peut produire dans les particules des corps resonnants, comme quand l'air agité par la flamme d'un Canon émeut les parties des corps resonnants qui par leur ressort augmentent le bruit.

4. *Comment l'impulsion des corps resonnants se communique jusqu'à l'oreille.*

Or de quelque maniere que les particules des corps resonnants soient mûës, il est necessaire que leur impulsion se communique jusqu'à l'oreille. Ainsi, par exemple, quand le Timbre d'un Horloge sonne, ses particules qui ont esté ployées par le marteau, se redressent ensuite par leur ressort, & en se redressant elles poussent l'air qu'elles touchent, celuy-cy en pousse d'autre qui est plus éloigné, cet autre en pousse d'autre, en telle sorte que de cette suite d'impulsions il ne s'en forme qu'une qui s'étend depuis le Timbre qui est frappé jusqu'à la grande membrane du Tambour, delà jusqu'aux deux petites membranes qui ferment les fenêtres, & de celles-cy jusqu'à la membrane spirale qui est dans le Limaçon, laquelle porte immediatement le mouvement aux corps canelez qui sont l'organe immediat de la faculté d'oüir.

5. *Comment on parle.*

Quand nous parlons, l'air enfermé dans la poitrine sortant avec violence frappe les deux membranes de la glotte, & en enfonce les parties de telle sorte que leur retour cause une prompte agitation dans l'air qui va frapper les particules des membranes du palais, & le retour de ces particules produit dans l'air une nouvelle agitation qui cause l'augmentation du premier son, lequel estant modifié diversement par le mouvement des levres & de la langue donne la forme aux accents de la voix.

6. *Comment on se sert du Haubois.*

Lors qu'on joüe d'un Haubois, l'air qu'on a poussé dans cet instrument sortant serré par la fente de l'embouchure, frappe rudement le tranchant de la languette, & en agite les particules de telle sorte qu'elles peuvent par la promptitude de leur ressort, en mouvoir dans l'Haubois plusieurs autres qui causent le son de cet instrument.

Quand on se sert d'une Trompette parlante, l'agitation par-

ticuliere de l'air qui eſt cauſée par le poiſſement de la glotte, eſt aidée par les parties du Palais qui ſont frappées par reflexion, & ces deux ſortes d'agitations ſont encore augmentées par l'impulſion du Poûmon, laquelle produit dans la Trompette de nouvelles reflexions capables d'augmenter le ſon, à quoy ſert encore beaucoup la figure des Trompettes. Car elles ſont étroites dans l'embouchure, afin que les particules qui doivent faire la reflexion, eſtant proches, ſoient plus aiſement frappées, & elles vont en s'élargiſſant vers la fin, pour faire que l'agitation de l'air ſoit augmentée par la multiplication de toutes les reflexions qui ſe font dans la longueur du conduit que la dilatation du Pavillon a aggrandy, avec cette circonſtance pourtant que le pavillon pourroit devenir ſi grand, & la trompette ſi longue, que le ſon ne ſeroit plus augmenté à cauſe que les reflexions deviendroient ſi foibles qu'elles ne ſeroient plus capables de ployer les particules de la Trompette, ni par conſequent de cauſer une nouvelle reflexion.

7. *De la Trompette parlante.*

Enfin, lors qu'on ſe ſert de la Trompette de guerre on pouſſe l'air des Poûmons contre les levres ſerrées; les particules des levres faiſant le reſſort pouſſent l'air qui fait le premier ſon, & l'air pouſſé par les Poûmons froiſſe encore l'ouverture de la Trompette, dont les particules cauſent une nouvelle reflexion laquelle augmente beaucoup le ſon par la multiplication d'un grand nombre d'autres reflexions qui ſe font dans toute la longueur de la Trompette, & ſur tout dans ſon pavillon, où elle a plus d'étenduë.

8. *De la Trompette de guerre.*

Il eſt aiſé d'expliquer ſur ce principe tous les autres Phenomenes du ſon: en effet, ſi le bruit d'un corps reſonnant eſt entendu également vite à une même diſtance, quoy que ce corps ſoit frappé avec un effort inégal; cela vient de ce que l'agitation de l'air qui fait le bruit, a une viteſſe toûjours égale à une même diſtance, quoy qu'elle ſe faſſe avec un plus grand ou un plus petit effort; deſorte qu'une force plus grande peut bien contribuer à faire qu'un ſon ſoit plus grand, mais non pas à faire qu'il ſoit entendu plûtôt.

9. *Pourquoy deux ſons inégaux ſont eûs également vite à une même diſtance.*

De plus, s'il y a des lieux qu'on appelle *Sourds*, & d'autres qu'on nomme *Retentiſſants*, cela vient encore de ce que dans les lieux retentiſſants chaque agitation qui produit le ſon, eſt compoſée d'une infinité de differentes agitations qui naiſſent

10. *Ce que ſont les lieux ſourds & les lieux retentiſſants.*

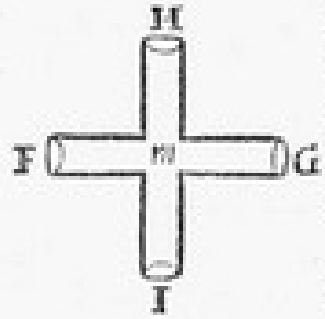
de la premiere, & qui eſtant jointes & confonduës enſemble compoſent un ſeul ſon; ce qui arrive, parce que la promptitude de l'agitation de l'air eſt ſi grande que s'étendant de tous côtez elle frappe non ſeulement l'oreille, mais encore tous les autres corps voiſins, qui par le reſſort de leurs particules cauſent dans l'air une infinité d'autres agitations ſemblables qui ſe joignant aux premieres, produiſent un plus grand ſon. Au contraire, dans les lieux ſourds les corps voiſins ne produiſant par le reſſort de leurs particules aucune agitation qui fortifie celle qui frappe l'oreille, le ſon qui en reſulte, eſt beaucoup plus petit.

11. *Que le ſon n'eſt gueres diminué par les autres agitations de l'air.*

La viteſſe de l'air qui produit le ſon eſt ſi grande qu'elle n'eſt gueres diminuée par les autres agitations de l'air qui ſont plus lentes; ainſi parce que la viteſſe qu'a l'air dans le vent n'eſt pas conſiderable en comparaiſon de celle qu'il a lorſqu'il eſt agité par les corps qui reſonnent; de là vient que le vent ne diminuë gueres le ſon.

12. *Ni par des ſons qui viennent de côtez oppoſez.*

Il eſt même viſible que les ſons qui viennent de differents côtez ne s'oppoſent gueres les uns aux autres; car comme les agitations dont ils dépendent, ſont fort promptes & qu'elles ſe font dans un eſpace fort court, elles ne peuvent auſſi ſe faire que peu d'obſtacle, comme il paroit par cette Figure, où l'air qui eſt pouſſé par F vers G, n'empêche que peu le mouvement de celuy qui eſt pouſſé d'H vers I, bien que les deux tuyaux ſoient tellement unis au point M que tout l'air qui paſſe par le milieu d'un, doit auſſi paſſer par le milieu de l'autre.



Si une Cloche qu'on ſonne & qui meut de loin l'oreille ne cauſe aucun mouvement ſenſible dans une Chandelle allumée qui eſt fort proche d'elle, & que les autres agitations de l'air émeuvent avec violence, cela vient encore de ce que la viteſſe de l'eſpace que chaque partie d'air émû parcourt, ne donne pas lieu à cette agitation de faire ſur les autres corps une impreſſion qui ſoit ſenſible, quoyque cette même émotion imperceptible de l'air ſoit ſuffiſante pour faire impreſſion ſur les parties delicates de l'organe de l'oüie.

13. *Pourquoy quand un*

Lorſque l'air eſt agité par un corps qui change de place, ſon mouvement ne peut aller bien loin en ligne droite, parce que

que ſa fluidité le fait paſſer derriere le corps qui le pouſſe, & quand il iroit ainſi à quelque diſtance, ſa force ſeroit ſi petite qu'elle ne pourroit aſſez ébranler l'oreille pour exciter le ſon; d'où vient que quand on remuë un corps tout entier, on n'entend aucun bruit, mais quand l'agitation de l'air eſt ſi prompte qu'elle previent le mouvement qu'il a pour ſe détourner, alors la partie de l'air qui eſt pouſſée immediatement par le corps qui reſonne, eſt contrainte de ſuivre la viteſſe du mouvement de ce corps, & de la communiquer en même temps à la partie de l'air qui la touche : ce qui eſt cauſe que ce mouvement ſe continuë de la même façon juſqu'à l'oreille, toutes les parties de l'air ſe pouſſant les unes les autres avec une viteſſe preſque égale ; d'où vient qu'on entend le bruit des corps qui remuent ainſi l'air, & qu'on l'entend preſque auſſi-tôt que l'air a commencé d'eſtre agité. Je dis *preſque auſſi-tôt*, pour marquer que la compreſſion de l'air y apporte quelque retardement, dont la proportion eſt toûjours celle de l'eſpace dans lequel le mouvement ſe fait, de telle ſorte que ſi un certain eſpace retarde le ſon d'une minute, un eſpace double le retardera de deux, ainſi que l'experience le confirme.

remuë un corps tout entier, on n'entend aucun bruit.

Les ſons cauſez par des chocs oppoſez ne peuvent ſe détruire les uns les autres à cauſe que par le moyen des Reflexions que chaque corps produit, ſi quelques-unes des lignes directes de l'agitation qu'un corps a cauſées dans l'air, ſont détruites par d'autres lignes contraires cauſées par un choc oppoſé, elles ſont aiſement ſupplées par une infinité d'autres lignes obliques qui apportent à l'oreille la même eſpece d'agitation que la ligne directe qui eſt détruite par une contraire, luy apporteroit. Ainſi nous devons entendre diſtinctement & ſans confuſion le ſon des corps qui ſont en des lieux oppoſez : ce qui s'accorde avec l'experience.

14. *Pourquoy les ſons qui viennent de cotez oppoſez ne s'empêchent pas les uns les autres.*

Et il n'importe de dire que le ſon ne conſiſte pas dans l'agitation de l'air cauſée par le retour des particules des corps choquez, parce qu'on ſent remuer les cordes d'un Luth & d'une Epinette quelque temps aprés qu'elles ont ceſſé de ſonner. Car je repons, que bien que l'émotion de ces cordes continuë alors ſuffiſamment pour ſe faire ſentir à la main, elle eſt neanmoins trop foible pour émouvoir leurs particules autant qu'il faut qu'elles ſoient émûës pour produire le ſon. Cela

15. *Objection avec la reponſe.*

eſt confirmé par l'exemple d'un Verre plein d'eau, ſur lequel ſi l'on paſſe le doigt aſſez fort pour ébranler toute ſa maſſe, il ne produit aucun ſon, au lieu qu'il en rend un fort conſiderable quand on preſſe tellement ſon bord que ſes particules en peuvent eſtre émûës.

16. *D'où depend la varieté des ſons.* Quant à la varieté des ſons, elle depend ſans doute de la diverſité des parties des corps qui les produiſent. En effet, quand on fait ſonner des corps de differente matiere; comme, par exemple, d'argent ou de cuivre, ils ne rendent des ſons differents qu'à cauſe que leurs particules qui ſont de differente groſſeur & figure, ſont auſſi diverſement liées enſemble; ce qui fait que leur reſſort eſt different, & par conſequent capable de produire des ſons divers.

17. *Pourquoy les ſons s'étendent de tous côtez.* De ce que toutes les parties des corps qui rendent du ſon, ſont liées enſemble, il s'enſuit que l'ébranlement qu'une ſouffre quand elle eſt frappée aſſez fortement, ſe doit communiquer à toutes les autres, & les ébranler aſſez pour les rendre capables d'émouvoir l'air qui les environne : ce qui eſt cauſe que le ſon s'étend de tous côtez; c'eſt par cette raiſon que quand un mur eſt ſi peu épais qu'eſtant frapé d'un côté, l'ébranlement paſſe juſqu'aux particules de l'autre, on entend le ſon du côté oppoſé, ſinon on ne l'entend que par des reflexions faites contre d'autres corps.

18. *Pourquoy les corps reſonnants rendent des ſons differents ſelon la diſſerente diſpoſition des corps voiſins.* De plus, parce que tout ſon eſt compoſé d'une infinité de reflexions conjointes, capables de produire dans l'air des agitations diſpoſées à ſe joindre à la premiere qui les a cauſées pour la fortifier, il faut que les mêmes corps reſonnants rendent des ſons differents ſelon la differente diſpoſition des corps voiſins. Ainſi quand la glotte eſt agitée par la ſortie prompte de l'air qui eſtoit contenu dans la poitrine, & que ſes particules froiſſées frappent l'air avec toute la promptitude de leur reſſort, cela doit produire une voix claire & nette, laquelle deviendra caſſe & obſcure ſi l'air ainſi agité rencontre, par exemple, un maſque, lequel n'eſtant pas d'une matiere, ni d'une figure commode pour une reflexion éclatante, ne peut mêler à la voix claire qu'une reflexion ſourde qui la corrompt en la rendant plus obſcure.

19. *Pourquoy le ſon de la* Lors que toutes les parties des corps reſonnants ou la pluſpart ſont capables de faire le reſſort, elles produiſent un ſon

clair, & aigu, elles produiſent au contraire un bruit ſourd & obſcur ſi elles ſont inflexibles & ſans reſſort ; le plomb, par exemple, ne produit qu'un bruit ſourd, parce que ſes particules ſont mal unies à cauſe de leur figure irreguliere : cela eſt encore confirmé par l'experience qui fait voir que le même corps rend un ſon plus grave ou plus aigu, ſelon que les particules qui font le reſſort, ſont en plus ou moins grande quantité, ou qu'elles ſont plus ou moins froiſſées. Le ſon de la voix, par exemple, eſt grave lors que la glotte fait une fente bien longue, parce que ſes membranes eſtant alors lâches & peu tenduës, leurs vibrations ſont rares & lentes ; d'où il s'enſuit que leurs particules ſont peu émûës & en petite quantité ; ce qui rend leur ſon grave. Par une raiſon contraire le ſon de la voix eſt aigu, lors que la glotte fait une fente plus courte.

La voix eſt quelquefois grave & quelquefois aigu.

Comme le ſon de la voix eſt plus ou moins grave ſelon que les deux membranes de la glotte ſont plus ou moins ſerrées, le bruit de la Trompette de guerre eſt auſſi plus ou moins aigu ſelon que les Levres ſont plus ou moins ſerrées, & que l'impulſion du Poûmon eſt plus ou moins grande ; ce que je dis du ſon de la voix & du bruit de la Trompette de guerre, ſe doit entendre par proportion du ſon des Inſtruments qui eſt toûjours plus ou moins aigu, ſelon que les cordes ſont plus ou moins tenduës.

Lors qu'on entend claquer un Foüet qu'on remuë fort vite en l'air, ce bruit ne vient pas immediatement de ce que ce Foüet froiſſe l'air, mais de ce que l'air froiſſé, froiſſe les particules du Foüet qui ſont ſeules capables de cauſer par leur reſſort l'agitation particuliere qui produit le ſon du Foüet.

20. *D'où vient le bruit d'un Foüet qu'on fait claquer.*

Quant à la Poudre qui s'enflamme, l'experience fait voir que ſon impulſion eſt ſi ſoudaine qu'elle a aſſez de viteſſe pour prevenir le détour de l'air ; car il y a cette difference entre la Poudre qui s'enflamme & le Foüet que l'on agite, que l'air cede facilement à ce Foüet, à cauſe qu'il va occuper la place qu'il quitte ; mais il ne cede pas ainſi à la flamme de la Poudre, laquelle le pouſſant de tous côtez en avant l'empêche de retourner en arriere ; ce qui eſt cauſe que le ſon de la Poudre qui s'enflamme dépend immediatement de ce qu'elle froiſſe l'air, au lieu que le bruit du Foüet dépend de ce qu'il eſt froiſſé par l'air.

21. *D'où vient le bruit de la Poudre qu'on fait brûler.*

22. *Du Tonnerre qui gronde.*

Le bruit du Tonnerre eſt cauſé à peu prés comme celuy de la Poudre enflammée, c'eſt à dire, qu'il dépend partie de ce que les exhalaiſons s'enflamment, & partie de ce que les Nuës qui ſont en l'air s'affaiſſent avec tant de promptitude que l'air qu'elles chaſſent ne peut eſquiver, & qu'il eſt obligé de prendre l'agitation particuliere qui cauſe le ſon, laquelle eſt encore beaucoup augmentée par la reflexion conjointe produite par le retour des corps voiſins qui ont eſté puiſſamment ébranlez par la premiere impulſion que les exhalaiſons qui s'enflamment ou les Nuës qui s'affaiſſent, ont donnée à l'air.

La Poudre qui s'enflamme dans un Canon fait beaucoup plus de bruit que celle qui prend feu dans un air libre, dont la raiſon eſt que le bruit du Canon eſt non ſeulement cauſé par le froiſſement des particules des corps voiſins; mais encore par les particules mêmes du Canon qui eſtant fort ſerrées & étroitement liées enſemble, font un reſſort qui pouſſe l'air d'alentour avec une grande violence.

23. *D'où dépend le ſon continué.*

Lors qu'un Corps dur en choque un autre une ſeule fois, mais de telle ſorte que les particules qui ſont en l'endroit frapé, en ébranlent enſuite pluſieurs autres: Alors le ſon qui reſulte ſe nomme *Continué*, parce qu'il frappe long-temps l'oreille, quoy que cauſé par un ſeul coup; tel eſt le ſon d'une Cloche qui n'eſt frappée qu'une fois, & qui reſonne quelque temps aprés qu'elle a eſté frappée.

24. *Ce que c'eſt qu'un Echo, & quelles ſont ſes proprietez.*

Lors qu'autour des Corps qui font du bruit, il y a d'autres corps dont les parties ſont uniformement mobiles, il ſe fait une ſi grande reflexion, principalement quand tous les corps qui la cauſent, ſont proches, que le bruit devient un ſon reſonnant. Au contraire, quand les uns ſont proches & les autres éloignez, la reflexion ſe partage de telle ſorte, qu'on entend d'abord un bruit compoſé de l'agitation directe jointe aux autres agitations qui proviennent de la reflexion des corps les plus proches; & aprés quelque eſpace de temps, on entend un ſecond bruit cauſé par le reſte de la reflexion qui ſe fait contre les corps le plus éloignez, & parce que l'éloignement retarde le mouvement de l'air qui cauſe le ſon, il s'enſuit que la repetition tarde quelque temps à ſe faire entendre. C'eſt cette repetition du ſon qu'on nomme *Echo*, dont les proprietez ſont fort differentes, ſelon la differente diſtance ou ſituation

des corps qui en ſont la cauſe ; car un même ſon ſera repeté pluſieurs fois, ſi les corps éloignez qui ſont capables de cauſer la reflexion, ſont à diverſes diſtances, & ſa repetition ſera oüie d'un endroit & non pas d'un autre, bien que ces endroits ſoient également éloignez, ſi les corps qui cauſent la reflexion ſont tellement ſituez qu'ils pouſſent l'air vers des lieux differents de celuy où ſe produit le ſon.

Lors qu'un corps reçoit differents coups, de telle ſorte que le temps qui les ſepare ſe peut remarquer en quelque façon, le ſon qu'il rend s'appelle *Roupn* , parce qu'on ne l'entend que par intervalles, tel eſt le bruit d'une Horloge qui ſonne. Mais ſi un corps eſt mû par une ſuite de coups petits & ſerrez, l'on entend un bruit doux & continu qui dépend de ce que les cauſes qui le produiſent, agiſſent uniformement. Tel eſt le bruit d'un Ruiſſeau ou d'une Flûte. Au contraire, un ſon eſt rude lors que les corps qui le produiſent, ſont mûs par une ſuite de coups violents & ſerrez. Tel eſt le ſon d'un Racloir qu'on remuë fort vite.

25. *Pourquoy l'on entend mieux avec la bouche ouverte qu'autrement.*

Pour peu de reflexion qu'on faſſe ſur la ſtructure particuliere de l'Oreille, on comprendra facilement que quand la bouche eſt ouverte l'oüie doit eſtre plus vive, à cauſe que l'agitation de l'air qui produit le ſon, paſſe non ſeulement par le trou de l'Oreille externe, mais encore par l'Aqueduc pour aller juſqu'aux membranes qui ſont l'organe de l'oüie; c'eſt par cette raiſon que nous entendons fort clairement les paroles que nous prononçons quand nous avons les Oreilles bouchées.

26. *Comment l'attention contribuë à oüir plus diſtinctement.*

Il eſt encore aiſé à entendre que nous pouvons rendre l'oüie plus vive & plus diſtincte en devenant plus attentifs. La raiſon en eſt, que cette nouvelle attention ſuivant les loix de l'union de l'Ame avec le corps fait couler les eſprits animaux dans les deux muſcles qui ſervent à remuer les Oſſelets, dont il a eſté parlé, & à rendre par ce moyen la membrane du tambour plus tenduë & plus propre à recevoir les vibrations de l'air qui produiſent le ſon.

Il y a même lieu de croire que les nerfs de l'oüie ſont repandus dans le limaçon, dans le veſtibule & dans les conduits demi-circulaires, afin que ſi quelqu'un de ces organes venoit à manquer, les autres puſſent ſuppléer à ſon défaut & faire les fonctions neceſſaires à l'oüie.

27. A quoy ſervent les conduits demi-circulaires de l'Oreille.

Il faut ajoûter que quand même les conduits demi-circulaires ne ſeroient pas l'organe de l'oüie, ils ne laiſſeroient pas d'eſtre tres-neceſſaires, entant qu'ils fortifient l'impreſſion de la membrane ſpirale par celle qu'ils ont reçûë, & qu'ils la luy renvoyent fortifiée par toutes les reflexions qu'elle a reçûës des membranes dont ils ſont revêtus; de ſorte qu'en formant ces conduits, la nature ſemble avoir fait à l'égard de l'oreille ce que les anciens Architectes faiſoient à l'occaſion des Theatres, ou ils pratiquoient des lieux pour y mettre des Vaſes d'airain accordez de divers tons pour ſervir d'Echo, afin d'augmenter la force de la voix des acteurs des Comedies.

28. D'où dépendent les accords de la muſique.

Or puiſque ce ſont les petites ſecouſſes, dont l'air de dehors pouſſe la membrane du tambour, qui donnent occaſion à l'ame de ſentir le ſon, une ſeule ſecouſſe ne nous peut faire oüir qu'un bruit ſourd qui paſſe dans un inſtant, & dans lequel il n'y a d'autres varietez ſinon qu'il eſt plus ou moins grand ſuivant que l'oreille eſt frappée plus ou moins fort; mais lorſque pluſieurs ſecouſſes s'entreſuivent, ainſi qu'on voit à l'œil que font les tremblements des cordes des inſtruments quand on les pince, elles cauſent un ſon qui eſt plus doux ou plus rude, ſelon qu'elles ſont égales, ou inégales, & qui eſt plus aigu, ou plus grave ſelon qu'elles ſont plus promptes à s'entreſuivre, ou plus tardives; de ſorte que ſi elles ſont de la moitié ou du tiers, ou du quart, ou d'une cinquiéme partie plus promptes à s'entreſuivre une fois l'une que l'autre, elles excitent un ſon que l'ame juge aigu d'une *octave*, d'une *quinte*, d'une *quarte*, d'une *tierce majeure*, &c.

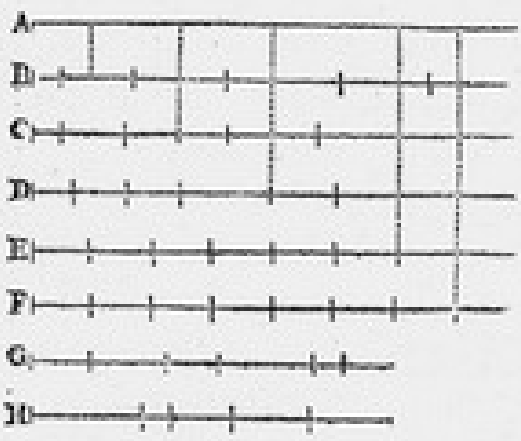
En effet, lorſque deux corps reſonnants agiſſent ſur l'air en même temps, ils doivent luy imprimer un mouvement compoſé des deux mouvements qu'ils produiroient, s'ils agiſſoient ſeparement, & l'air doit enſuite ébranler l'oreille de telle maniere qu'il reſulte dans l'ame une ſenſation qui participe des deux que ces corps produiroient par des impreſſions ſeparées; de ſorte que ſi ces corps reſonnants conviennent tellement dans leurs actions que les ſecouſſes qu'ils donnent à l'air pendant un certain temps, ſoient commenſurables; c'eſt à dire, que chaque fois qu'un de ces corps frappe l'air, l'autre le frappe de même, ou pour le moins qu'ils s'accordent à le frapper enſemble de deux coups l'un, ou de trois coups deux, &c. alors

l'oreille eſt frappée ſi uniformement, que l'ame ſe plaiſt à cette uniformité ; & il y a lieu de croire que c'eſt en cela que conſiſtent les accords que les Muſiciens appellent *l'Uniſſon*, *l'Octave*, *la Quinte*, *la Quarte*, &c.

29. *D'où depend la difference des ſons.*

Au contraire, ſi les ſecouſſes que deux corps reſonnants impriment à l'air ſont incommenſurables ; c'eſt à dire, ſi elles ne s'accordent point dans leurs chûtes & ne font enſemble aucune cadence, l'ame doit s'appercevoir de l'inégalité de ces ſecouſſes par la difference des ſons qui leur repondent ; il y a lieu de croire que c'eſt dans cette incommenſurabilité de ſecouſſes que conſiſtent les ſons qu'on appelle *Diſcordants*.

C'eſt donc une choſe aſſûrée que les ſons qui ſont mêlez ſont plus ou moins accordants ou diſcordants ſelon qu'il ſe trouve des intervalles plus égaux ou plus inégaux entre les petites ſecouſſes de l'air qui les cauſent.



30. *Ce que ſont l'octave, la quarte & la quinte.*

Par exemple, ſi les diviſions des lignes A, B, C, D, E, F, G, H, repreſentent les petites ſecouſſes qui cauſent autant de divers ſons, il eſt évident que ceux qui ſont repreſentez par les lignes G H ne doivent pas eſtre ſi doux à l'oreille que les autres, parce que les diviſions en ſont inégales. Il faut penſer même que B repreſente un ſon plus aigu qu'A d'une octave qui eſt la proportion de deux à un ; C d'une quinte, qui eſt la proportion de trois à deux. D d'une quarte, qui eſt la proportion de quatre à trois, &c.

31. *D'où vient le goût que l'ame a pour les conſonances, & le dégoût qu'elle a pour les diſſonances de la Muſique.*

Pour découvrir enſuite la raiſon pour laquelle certaines proportions ſont des harmonies plus douces que d'autres, il faut remarquer en premier lieu que le plus grand plaiſir de l'ame qui connoit par les ſens, eſt de bien diſtinguer toutes les proprietez des objets qu'elle conſidere en les comparant les unes avec les autres. C'eſt par cette raiſon, par exemple, que certaines couleurs qui ne cauſeroient aucun plaiſir, ſi on les conſideroit ſeparement, paroiſſent agreables lorſqu'on les compare avec d'autres.

Il faut remarquer en second lieu qu'entre les objets des sens, ceux qu'ils apperçoivent trop facilement, ni ceux qu'ils apperçoivent avec trop de difficulté, ne leur sont point du tout agreables, mais ceux-là seulement en qui la facilité laisse quelque chose à desirer à l'ame, qui ne trouve pas dequoy remplir entierement le désir naturel qui la porte vers l'objet des sens qu'elle considere : ou bien ceux en qui la difficulté d'estre apperçûs, n'est pas telle qu'elle lasse, ou fatigue l'ame au lieu de la recréer. C'est par cette raison, par exemple, que l'ame se deplaist à voir un parterre dont les figures sont embaraſſées, & qu'elle le voit avec plaisir lorsque ſes compartimens sont dégagez.

Il faut remarquer en troisiéme lieu que les sens comparent plus aisement les choses qui leur sont les plus connuës, & que de toutes les parties de l'objet des sens, la moitié, le tiers & le quart sont les plus faciles à connoître, par exemple, dans la quantité A B le sens de la vûë connoît mieux les moitiez A C & C B, & le tiers D B, ou le quart E B, qu'il ne connoît les autres parties.



Il faut remarquer enfin que la proportion que l'ame remarque entre deux choses, est l'effet de la comparaison qu'elle en a faite ; parce qu'aprés les avoir comparées, elle connoît leur difference qui n'est autre chose que la proportion qu'elles ont ensemble.

32. *Pourquoy un son tout seul n'est pas aussi agreable qu'un son accompagné.*

Cela supposé, un son tout seul, quelque conforme qu'il soit à l'oreille, ne doit pas estre aussi agreable que lorsqu'il y en a un autre qui se joint auec luy, ou qui le suit immediatement en une proportion parfaite, qui est ce que nous avons appellé *Consonance* ou *Harmonie*, parce que, comme il a esté remarqué, l'ame ne connoît les choses avec plaisir qu'en les comparant & en connoissant les rapports qu'elles ont ensemble.

33. *Pourquoy l'unisson n'est pas agreable.*

De plus, deux sons, qui aprés avoir esté comparez, paroissent semblables comme les unissons, ne doivent causer aucun agrément à l'ame, parce qu'elle n'y remarque aucune difference.

Il faut ajoûter que comme l'étenduë naturelle des sons est bornée, & que la moitié, le tiers & le quart de cette étenduë sont

ſont plus faciles à connoître & à comparer que les autres parties. L'octave qui ſe fait par la comparaiſon de toute l'étenduë d'un ou de pluſieurs ſons avec la moitié, doit eſtre de toutes les conſonances la plus agréable, parce que la comparaiſon dans laquelle elle conſiſte, eſt la plus aiſée à faire.

Et parce que l'ame, aprés avoir comparé toute l'étenduë d'un ſon avec la moitié, peut encore comparer ſans peine cette même étenduë avec les deux tiers, ou avec les trois quarts; delà vient que la quarte qui conſiſte dans la proportion de quatre à trois, & la quinte qui conſiſte dans la proportion de trois à deux; ſont des conſonances parfaites.

Quoyque l'étenduë du ſon puiſſe ſouffrir cette diviſion à l'infini, l'ame neanmoins ne la peut faire pluſieurs fois ſans confuſion, à cauſe que la multiplicité des termes l'embarraſſe & luy donne de la peine pour les comparer juſtement les uns avec les autres. D'où vient qu'aprés la troiſiéme diviſion qu'elle a faite de l'étenduë des ſons qui ſont conformes à l'oüie, il n'y a plus d'accord qui luy plaiſe, ſi elle ne repete les premiers, comme il arrive dans l'étenduë de la double octave. C'eſt auſſi par cette raiſon que les proportions où le nombre de ſept & de neuf entrent, ne ſont point harmoniques, parce qu'elles ne viennent d'aucune de ces diviſions, & que l'ame ne les peut rencontrer ſans confuſion & ſans peine.

CHAPITRE IX.

De la veuë & des cauſes Phyſiques de ſes Fonctions.

1. *Ce que ſignifie le mot de Lumiere.*

LE mot de *Lumiere* n'eſt pas moins équivoque que ceux de ſaveur, d'odeur & de ſon; car il eſt pris tantôt pour le ſentiment particulier que l'ame reçoit par l'impreſſion que les corps lumineux font ſur les yeux, & tantôt pour deſigner ce qu'il y a dans ces corps, par quoy ils cauſent dans l'ame ce ſentiment particulier.

Deplus, parce que les corps lumineux ne s'appliquent pas immediatement aux yeux, & qu'ils agiſſent par l'entremiſe de quelques corps qui ſont entre-deux, comme de l'air, de l'eau, du verre, &c. quoy que ce puiſſe eſtre qu'ils impriment dans

ces milieux, cela s'appelle encore *Lumiere*, mais lumiere seconde & dérivée pour la distinguer de celle qui est dans le corps lumineux qui s'appelle lumiere *Primitive* ou *Radicale*.

Il n'y a que l'experience qui puisse faire connoitre ce que c'est que la lumiere qui est dans l'ame; nôtre dessein n'est pas aussi d'en parler expressément, nous voulons seulement expliquer ce que c'est que la lumiere qui se trouve dans les corps lumineux; dans les milieux illuminez, & dans l'organe de la vûë qui est l'œil, dont il est necessaire de donner quelque connoissance.

Cette connoissance ne regarde pourtant que les parties de l'œil qui servent le plus immediatement à la vision; car outre que les autres seroient trop longues à décrire, la connoissance que nous en aurions seroit entierement inutile à la fin que nous nous proposons icy, qui est d'expliquer les causes Physiques des fonctions de la vûë.

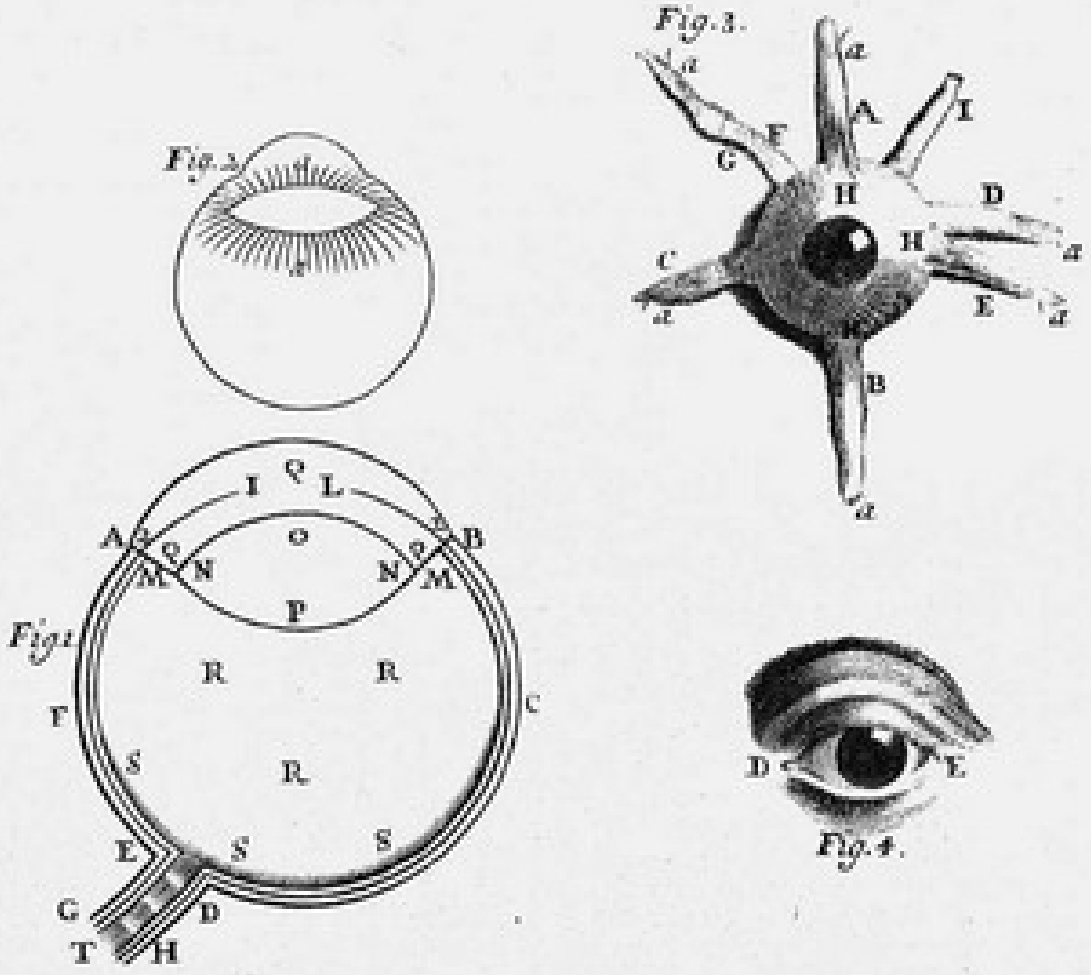
Or s'il estoit possible de couper l'œil par la moitié sans que les liqueurs dont il est remply, s'écoulassent, ni qu'aucune de ses parties changeât de place, & que le plan de la section passât justement par le milieu de la prunelle, il paroitroit tel qu'il est representé dans cette Figure.

1. *Ce que c'est que la Tunique cornée de l'œil.* A B est une partie de la premiere membrane ou envelope de l'œil, qu'on appelle la *Tunique cornée*. B C D E F A est le reste de cette membrane qui se nomme la *Sclerotique*, dont les extremitez qui sont proches d'A & de B s'appellent le *Blanc de l'œil*. Toute cette membrane est une production de la dure-mere.

3. *Ce que c'est que la Tunique uvée.* 2 I L 2 est la tunique uvée, ou la partie anterieure d'une membrane qui tire son origine de la Pie-mere qui envelope le nerf optique, & dont la partie posterieure se nomme *Choroïde*. Il y a dans cette membrane un trou marqué I I. qui s'appelle la *Prunelle*, laquelle paroit noire dans l'Homme à cause que la partie de la *Choroïde* qui luy répond, est teinte de cette couleur.

4. *Ce que c'est que l'humeur aqueuse.* L'espace Q Q Q est remply d'une liqueur transparente qui est coulante comme de l'eau, & qui pour cette raison est nommée l'*Humeur aqueuse*. L'œil reçoit continuellement de cette humeur par des vaisseaux particuliers qui sont dans la Sclérotique, & qui s'inferent dans la tunique cornée assez prés de la

prunelle; d'où vient que quand on a percé la cornée & fait répandre l'humeur aqueuſe, cette perte ſe répare dans l'eſpace de peu d'heures.



NONP eſt un corps tranſparent de la figure d'une Lentille un peu plus convexe du côté de NPN que du côté de NON; ce corps s'appelle l'humeur *Cryſtalline*, ou ſimplement le *Cryſtallin*. Cette humeur eſt blanche comme de la colle, & a la conſiſtance de la cire qui ſe fond, & qui peut bien eſtre comprimée, mais non pas ſe répandre. 5. *Ce que c'eſt que le Cryſtallin.*

Le reſte de la capacité de l'œil marqué RRR, eſt remply d'une glaire qui ſemble plus tranſparente que le Cryſtallin & que l'humeur aqueuſe, & qui eſt d'une conſiſtance moyenne entre l'un & l'autre. Cette humeur s'appelle l'*Humeur vitrée*. Cette humeur eſt appuyée ſur la Rétine, & contient en ſoy le 6. *Ce que c'eſt que l'humeur vitrée.*

Cryſtallin, elle eſt renfermée dans une membrane fort mince qui l'empêche de ſe répandre.

7. *Que le Cryſtallin cauſe à peu prés les mêmes refractions que le Verre.*

L'experience fait voir que le Cryſtallin cauſe à peu prés la même refraction que le Verre & le Cryſtal, & que les deux autres humeurs la cauſent un peu moindre, & environ comme l'eau commune; de telle ſorte que les rayons de lumiere dont il ſera parlé, paſſent plus facilement par le Cryſtallin qui eſt au milieu, que par les deux autres humeurs, & encore plus facilement par celles-cy que par l'air.

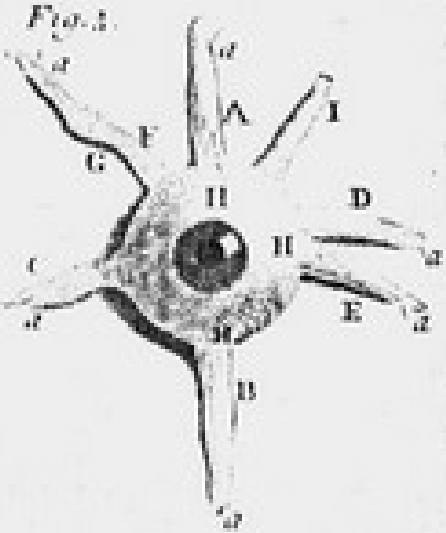


Fig. 4.

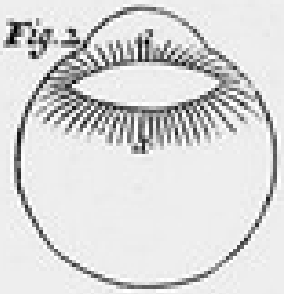


Fig. 2.

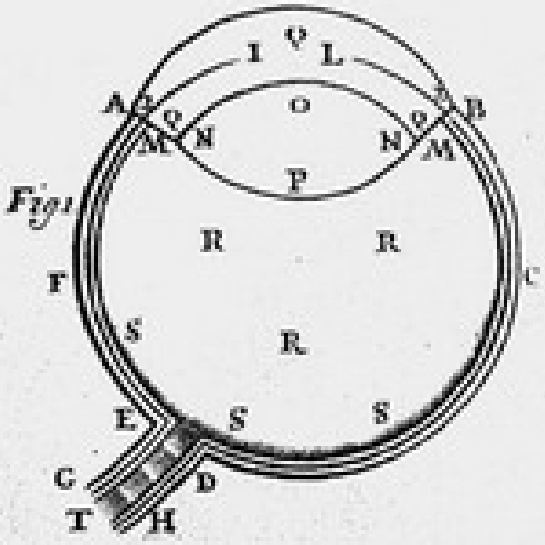


Fig. 3.

8. *Ce qu'on entend par le mot de Retine.*

EGDH eſt une partie du Nerf optique qui eſt compoſé d'un grand nombre de petits filets comme rs qui viennent du cerveau, & dont les extremitez s'étendent dans tout l'eſpace sss où ſe mêlant avec une infinité de petites veines & arteres, elles compoſent une eſpece de laſſis fort tendre & fort de-

licat qui couvre une partie du fond de l'œil, & que les Medecins appellent *la Retine*, laquelle finit environ les bords du Cryſtallin. M N, M N, ſont certains filets noirs qu'on appelle les *Ligaments ciliaires*, qui tiennent ſuſpendu le Cryſtallin.

Enfin, on appelle *Iris* un certain tiſſu de fibres diſpoſées en rond qui paroiſſent de diverſes couleurs autour de la prunelle : Voyez la Fig. 2. dans laquelle ces fibres ſont repreſentées par les lettres *a*, *a*. Ces fibres naiſſent preſque du même lieu que celles du ligament ciliaire, & elles environnent la prunelle de telle ſorte, qu'elles peuvent la dilater & la reſſerrer ſelon qu'elles s'allongent ou ſe raccourciſſent.

9. *Ce que c'eſt que l'Iris. & quel eſt ſon uſage.*

En effet, la prunelle n'eſt pas toûjours de même grandeur, elle s'élargit ou s'étrecit à meſure qu'on regarde des objets plus ou moins proches, plus ou moins éclairez, ou qu'on veut voir plus ou moins diſtinctement : C'eſt ce que l'experience fait voir dans l'œil d'un enfant : car ſi vous luy faites regarder fixement un objet qui eſt proche, vous verrez que la prunelle deviendra un peu plus petite que ſi vous luy en faites regarder un plus éloigné qui ne ſoit pas avec cela plus éclairé : & quoyqu'il regarde toûjours le même objet, il aura la prunelle beaucoup plus petite eſtant dans une chambre fort claire que ſi en fermant les fenêtres, on la rend fort obſcure. Enfin ſi demeurant dans le même jour, & regardant le même objet, il tâche d'en diſtinguer les moindres parties, ſa prunelle ſera plus petite que s'il ne le conſidere que tout entier & ſans attention.

Il y a quelques difficultez ſur les cauſes de ce mouvement de la prunelle, ou pour mieux dire de la tunique uvée dont la prunelle n'eſt qu'une ſimple ouverture. Ceux qui tiennent que l'œil s'étrecit pour s'allonger, & qu'il s'élargit pour ſe raccourcir ſelon le beſoin, qu'il y a d'approcher ou d'éloigner le cryſtallin de la retine, veulent pour la pluſpart que l'étreciſſement & l'élargiſſement de la prunelle depende des mouvements de tout le globe de l'œil, qui ſont tels que quand l'œil s'élargit, la prunelle devient plus grande, & que quand il ſe retrecit, elle devient plus petite.

10. *Que les opinions ſont differentes touchant l'aggrandiſſement de la prunelle.*

Ceux au contraire qui tiennent que l'œil ne s'élargit ni ne ſe retrecit jamais, veulent que l'uvée ait en ſoy le principe de mouvement par lequel la prunelle s'aggrandit ou s'appetiſſe,

c'eſt à dire, qu'ils veulent qu'outre les fibres qui tirent ſon bord interieur, & l'éloignent du centre, elle en ait encore de circulaires pour retrecir ce même bord en tirant de la circonferenee vers le centre.

11. *Qu'il y a lieu de croire qu'il depend de la contraction des fibres qui compoſent l'Iris.*

Nous laiſſerons à chacun la liberté de penſer ce qu'il voudra ſur ce ſujet, car pourvû qu'on ſçache que la prunelle s'élargit ou ſe retrecit ſelon le deſir qu'on a de voir de loin ou de prés, il eſt aſſez inutile pour expliquer la viſion, de ſçavoir comment cela ſe fait. Il y a neanmoins beaucoup d'apparence que l'élargiſſement & le retreciſſement de la prunelle ne dependent pas de ce que l'œil s'élargit ou ſe retrecit, mais de ce que les fibres dont la tunique uvée eſt compoſée, & qui forment l'Iris, ſont capables de contraction & de dilatation. Ce qui confirme cette penſée, eſt que la prunelle s'élargit ſouvent lorſque l'œil ſe retrecit, comme il arrive à ceux qui eſtant dans un lieu fort obſcur, voyent vivement & diſtinctement les choſes qui ſont proches; car pour voir ces choſes diſtinctement, il faut allonger les yeux, & pour les voir vivement, il faut aggrandir la prunelle.

12. *En quel ſens on peut dire que le mouvement de la Prunelle eſt volontaire*

Ce mouvement de la prunelle peut eſtre appellé volontaire; car quoy qu'il ſoit ignoré pour l'ordinaire de ceux qui le font, il ne laiſſe pas d'eſtre dependant de la volonté qu'on a de voir diſtinctement par la même raiſon que les mouvements des levres & de la langue qui ſervent à prononcer les paroles, ſe nomment volontaires, à cauſe qu'ils ſuivent la volonté qu'on a de parler, quoy qu'on ignore ſouvent quels ils doivent eſtre, & comment ils ſe doivent faire pour ſervir à la prononciation de chaque ſyllabe.

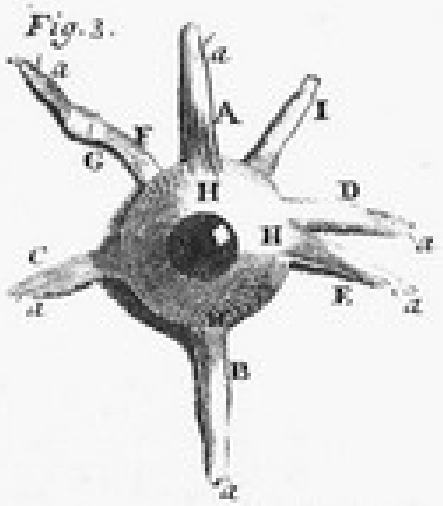
13. *Que tout le corps de l'œil eſt entouré de ſix muſcles.*

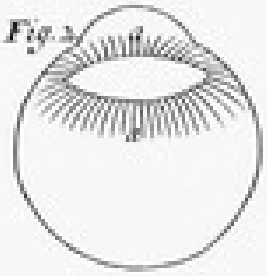
Tout le corps de l'œil eſt entouré de ſix muſcles, quatre deſquels s'appellent *Droits*, & les deux autres ſe nomment *Obliques*. Voyez la troiſiéme Figure qui repreſente les Muſcles qui ſervent à mouvoir l'œil. A eſt le Muſcle droit, qui releve l'œil; B eſt le Muſcle droit qui l'abbaiſſe; C eſt le Muſcle droit qu'on appelle *Adducteur*; & D celuy qu'on nomme *Abducteur*; E eſt l'Oblique inferieur; F l'Oblique ſuperieur; G la Membrane circulaire ou la Poulie; HHH l'expanſion du Nerf optique en la maniere d'une Membrane tendineuſe.

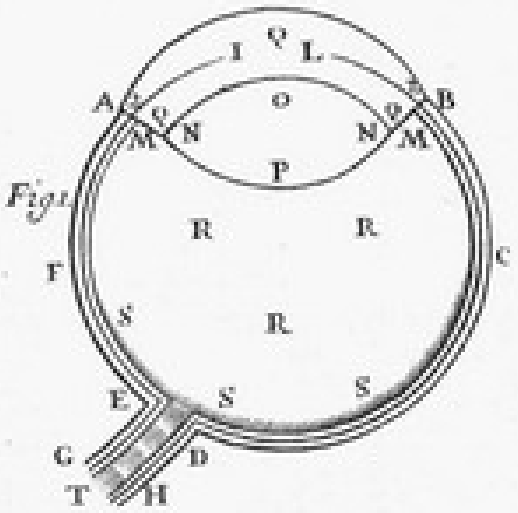
Quand le Muſcle droit qui eſt au deſſus de l'œil ſe remplit

d'esprits animaux, l'œil s'éleve en haut, & les trois autres muscles se remplissant tour à tour, servent tantôt à faire baisser l'œil, & tantôt à le faire tourner à droit ou à gauche. Il est même évident par la situation de ces muscles, que quand ils se raccourcissent tous en même temps, ils changent la figure de l'œil en le rendant plus plat qu'il n'estoit auparavant.

14. *Comment les Muscles droits font mouvoir l'œil.*









15. *Comment les Muscles obliques.*

Quant aux muscles obliques; l'oblique inferieur sort par un petit trou dans le segment inferieur de l'orbite de l'œil, il est charnu au commencement, & d'une figure approchante de la ronde, allant toûjours obliquement, il monte peu à peu à la partie superieure de l'œil, & s'insinuë par un tendon nerveux prés du tendon du muscle droit nommé *l'abducteur*; ce muscle oblique fait mouvoir l'œil vers E, c'est à dire vers le dehors; voyez la 3. Fig.

L'oblique superieur, qu'on appelle *le grand oblique*, estant fort mince & ayant un tendon fort long, fait tourner l'œil vers l'angle interieur D, parce que sortant du même endroit que les quatre muscles droits, il va droit à l'angle interieur, il passe là par une poulie & monte au même lieu où l'oblique inferieur s'infere. Ce muscle est nommé *Trochleateur*, à cause qu'il passe par une poulie formée d'un cartilage qui pend sur l'œil.

L'opinion commune est que quand ces deux muscles se raccourcissent en même temps, ils pressent le corps de l'œil dont ils changent la figure de telle sorte, qu'il devient plus long & plus voûté par la partie anterieure, & un peu plus enfoncé par la posterieure; ce qui fait qu'il y a un peu plus de distance entre le Crystallin & la Retine.

Mais il y a des Auteurs modernes qui nient non seulement que les muscles droits puissent rendre l'œil plus plat, mais encore que les muscles obliques agissant ensemble, le puissent rendre plus long : cependant nous nous en tiendrons à l'opinion commune jusqu'à ce que ces nouveaux Auteurs ayent prouvé la leur par des raisons plus solides que celles qu'ils ont apportées jusqu'icy. *

* Voyez M. Perault dans le Traité du mouvement des yeux.

Il y a plusieurs paires de nerfs qui vont aux yeux, les nerfs de la troisiéme paire semblent estre destinez à les mouvoir, ils sortent de la base de la moëlle allongée au derriere de l'entonnoir, & sont composez de traits blancs qui partent de la region moyenne du centre ovale, ces nerfs sont unis en leur origine, d'où vient peut-estre que les mouvements des yeux sont inseparables.

16. *Que les nerfs de la 3. paire semblent estre destinez à mouvoir les yeux.*

Les nerfs de la quatriéme paire qu'on appelle *Pathetiques*, parce qu'ils servent principalement à produire les mouvements des yeux qui accompagnent les passions, sortent au derriere des testicules de quelques productions moëlleuses qui vont du cervelet aux testicules, & estant sortis du crane se vont inserer dans les grands obliques ou trochleateurs.

17. *Que les nerfs de la 4. paire se vont inserer dans le grand oblique.*

Enfin les nerfs de la seconde paire qu'on appelle *Optiques*, sont composez des fibres moëlleuses, dont est formée cette membrane mince & blanche qui couvre les cuisses de la moëlle allongée, & de quelques traits blancs qui sortent de la partie posterieure des cuisses de cette même moëlle : dés que ces nerfs

18. *Que les nerfs de la 2. paire composent la retine.*

nerfs ſont entrez dans l'orbite des yeux, ils ſe diviſent en pluſieurs fibres qui s'endurciſſent un peu, & qui ſe repandant autour de l'humeur vitrée forment la membrane qu'on a appellé *Retine*, qui paſſe pour la troiſiéme Tunique de l'œil, & que nous prendrons pour l'organe immediat de la faculté de voir, parce que c'eſt elle ſeule qui porte aux corps canelez du cerveau les differentes impreſſions que les objets de la vûë font ſur les yeux.

CHAPITRE X.

Ce que c'eſt que la Lumiere primitive & la Lumiere radicale.

TOut ce qui vient d'eſtre dit de l'œil eſtant ſuppoſé, nous ne devons pas faire difficulté de raiſonner de la vûë comme nous avons fait de l'oüie, & de penſer que comme le ſentiment du ſon depend de ce que les corps reſonnants froiſſent l'air, & que l'air froiſſé ébranle les nerfs de l'oreille qui excitent enſuite dans le cerveau un mouvement qui eſt inſtitué de la nature pour cauſer dans l'ame le ſentiment du ſon. Le ſentiment de la lumiere depend auſſi de ce que nous ſommes capables de ſentir de cette maniere particuliere, & de ce qu'il y a dans les pores de tous les corps tranſparents de la matiere du ſecond Element qui penetre les yeux, & qui eſtant pouſſée par les corps qu'on appelle *Lumineux*, peut ébranler les petits filets des nerfs optiques de la maniere qui eſt inſtituée de la nature pour exciter dans l'ame un ſentiment de lumiere; c'eſt à dire, que comme le ſon primitif & radical conſiſte dans la liaiſon & dans le reſſort des particules des corps reſonnants, & le ſon derivé dans l'agitation particuliere de l'air qui eſt froiſſé par ces corps; de même, la lumiere primitive & radicale conſiſte dans l'agitation violente des parties inſenſibles des corps lumineux; & la lumiere derivée dans le mouvement que la matiere du ſecond Element reçoit de ces corps, & qu'elle communique au nerf optique qui eſt l'organe de la vûë.

1. *Que la lumiere agit ſur les yeux à peu prés comme le ſon ſur les oreilles.*

Ainſi, l'on peut donner une idée exacte des fonctions de la vûë en general, en diſant qu'elles ſont *des perceptions ou des*

2. *Ce que ſont les ſenſations*

De la vûë en general.

sentiments qui sont causez dans l'ame par les mouvements que les corps qu'on appelle lumineux ou colorez, impriment dans le nerf optique, & ensuite dans le cerveau.

3. Que nous sommes capables de sentir la lumiere, quoy qu'il n'y ait rien de lumineux hors de nous.

Quoyque cecy ne semble d'abord qu'une simple conjecture, nous esperons pourtant qu'il se convertira en une proposition indubitable, lors que nous aurons fait voir que la nature que nous attribuons à la lumiere qui est dans l'ame, & à celle qui est dans le corps lumineux & dans le milieu illuminé, n'enveloppe rien de particulier qui ne soit vray ; car pour commencer par l'aptitude que nous avons de sentir la lumiere quand quelque objet agit sur l'organe de la vûë, quoy qu'il n'y ait rien de semblable hors de nous : l'experience la fait voir manifestement en ce que si dans les tenebres les plus profondes, on se frotte les yeux d'une certaine façon, ou si par hazard on reçoit un coup assez rude dans les parties interieures de l'œil, on voit de la lumiere & des étincelles fort vives qui cessent de paroitre aussi-tôt que ce mouvement est finy.

Quant à la matiere du second Element qui penetre les yeux & tous les corps transparens, outre que son existence a esté prouvée dans le second Livre, on peut asseurer qu'elle est la principale cause de la force des ressorts & du mouvement des liqueurs : c'est pourquoy il ne reste plus qu'à faire voir que les corps lumineux poussent actuellement cette matiere en ligne droite ; comme il est indubitable qu'ils le peuvent faire, s'ils ont des parties fort subtiles & fort agitées, ainsi que la raison nous persuade qu'en ont tous les corps qui ont coûtume de causer un sentiment de lumiere dans l'ame de ceux qui les regardent.

4. Pourquoy la flamme est lumineuse.

En effet, nous ne pouvons pas douter que la flamme ne soit composée de parties qui se meuvent extremement vite, puis qu'il a esté prouvé qu'elle n'est autre chose que certaines parties terrestres qui nagent dans la seule matiere du premier Element. On produit encore des étincelles fort brillantes & fort vives, lors qu'on frappe en glissant un caillou contre un fusil. Lors qu'on passe la main sur le poil du dos d'un Chat en un lieu fort obscur, & en un temps froid & sec. Lors qu'on frappe d'une Cane d'Inde sur une autre, & dans une infinité d'autres rencontres ou deux corps se frottent rudement. Or que

peut-on penſer qu'il arrive dans ces occaſions, ſi ce n'eſt que quelques particules qui ſe détachent de ces corps par le choc, acquierent un mouvement tout ſemblable à celuy des parties de la flamme.

5. Pourquoy certains bois, & quelques Poiſſons.

C'eſt par la même raiſon que certains bois & quelques poiſſons luiſent ſenſiblement quand ils ſe corrompent ; car en effet, qu'eſt ce que ſe pourrir & ſe corrompre, ſi ce n'eſt ſouffrir une diſſipation des parties qui peuvent, en s'évaporant, acquerir un mouvement ſemblable à celuy de la flamme. Il ne faut que manier du bois pourry pour reconnoitre qu'il differe de celuy qui ne l'eſt pas, autant que le charbon differe du bois dont il a eſté fait, ſa legereté, ſa facilité à eſtre diviſé, & les pores ſenſibles qu'il a, prouvent évidemment qu'il a perdu beaucoup de ſes parties : ce que je dis de ce bois ſe doit entendre par proportion de quelques Poiſſons qui ſe corrompent, & ſi tout le bois qui ſe pourrit & tous les poiſſons qui ſe gâtent, ne produiſent pas de la lumiere, cela ne vient pas de ce que leurs particules ne ſe meuvent point, mais de ce qu'elles ne ſont pas aſſez ſubtiles, ou aſſez agitées, comme il ſera prouvé enſuite.

6. Pourquoy l'eau de la Mer.

L'eau de la Mer produit encore une infinité d'étincelles quand elle eſt fort agitée la nuit en temps ſec & chaud, dont la raiſon eſt que quand les vagues s'éparpillent, les parties du ſel qu'elles contiennent allant plus loin que celles de l'eau, & écartant de tous côtez les parties de l'air & du ſecond Element qui les environnent, elles ne nagent plus que dans la matiere du premier Element qui leur donne la forme de flamme.

7. Pourquoy certains vers & quelques Mouches.

Nous ne connoiſſons pas ſi facilement quel eſt le mouvement qui fait que certains Vers & quelques Mouches luiſent dans les tenebres ; il y a neanmoins lieu de croire que ces Inſectes exhalent quelque choſe qui a du rapport à la ſueur des autres animaux, & qui pouſſant le ſecond Element luy donne la forme de lumiere ſeconde & dérivée ; ce qui ſe confirme, parce que ces animaux ceſſent de luire bien-tôt aprés qu'ils ſont morts.

8. Pourquoy la Pierre de Bologne.

Nous avons une Pierre qui eſt veritablement lumineuſe, c'eſt la Pierre de Boulogne qui ſe trouve en quelques lieux d'Italie où des torrents ont coulé ; car le hazard a fait connoitre que cette Pierre ayant demeuré dans le feu l'eſpace de ſix heures & s'eſtant enſuite refroidie, ſi on la porte d'un

air éclairé dans un lieu obſcur, elle luit comme un charbon de feu couvert de tres peu de cendre ; cette lueur paſſe enſuite, & on ne peut la luy redonner qu'en l'expoſant encore un peu de temps à un air éclairé : ce qui arrive vray-ſemblablement, parce que le feu a rendu cette Pierre extremement poreuſe, & que parmi les parties qui en reſtent, la pluſpart ont beaucoup perdu de leur liaiſon, ce qui fait qu'elles ſont capables de recevoir de la lumiere un ébranlement qu'elles peuvent conſerver dans les lieux obſcurs, & les communiquer enſuite au ſecond Element qui s'étend depuis elles juſqu'à nos yeux ; ce qui ſe confirme, parce qu'à force de reiterer cette experience, les parties émuës s'exhalent & la proprieté de luire eſt éteinte pour jamais dans cette Pierre, à moins qu'on ne la calcine de nouveau.

9. *Pourquoy le Phoſphore de M. Boyle.*

Le Phoſphore de M. Boyle tient beaucoup de la nature de cette Pierre, il brille comme elle, durant la nuit, & même pendant les jours ſombres ; ce qui vient apparemment de ce que les ſoulfres d'urine dont il eſt compoſé, ſont ſi volatils, que la moindre action de l'air ſuffit pour les convertir en une exhalaiſon qui eſt capable de pouſſer le ſecond Element, cela ſe confirme, parce que ſi ce Phoſphore n'eſt pas enfermé dans l'eau, la moindre agitation de de l'air le diſſipe.

Les particules qui s'exhalent du Phoſphore, pouſſent celles du ſecond Element avec tant de force, qu'elles ſont capables non ſeulement de cauſer un ſentiment de lumiere, mais encore d'embraſer les corps fort combuſtibles ſur leſquels elles agiſſent. C'eſt par cette raiſon, par exemple, que quand on met un morceau de Phoſphore ſur du papier, & qu'on l'écraſe avec la pointe d'un coûteau, le papier prend feu.

Ce qu'il y a de plus remarquable touchant le Phoſphore, eſt que l'air qui eſt quelquefois neceſſaire pour le rendre lumineux ne ſert quelquefois qu'à l'éteindre. En effet, ſi l'on met un Phoſphore dans une bouteille de verre dont on pompe l'air, l'experience fait voir qu'il perd beaucoup de ſa lumiere, mais qu'il ſe rallume enſuite quand on fait entrer de l'air nouveau dans la bouteille.

Pour expliquer cette experience par nos principes, il faut remarquer trois choſes. La 1. Que le Phoſphore ne luit que parce que les ſoulfres ſubtils dont il eſt compoſé, ne nagent

que dans la matiere du premier Element, ce qui luy eſt commun avec tous les corps lumineux. La 2. Que l'air dans les petits recoins de ſes branches contient beaucoup de matiere du premier Element, laquelle en peut eſtre exprimée par tous les corps qui ont la force de comprimer l'air, par la même raiſon que l'eau peut eſtre exprimée d'une éponge par tous les corps qui peuvent comprimer cette éponge. Et la 3. eſt qu'il y a plus de parties qui ſe détachent du Phoſphore quand il commence à luire, qu'il n'y en a qui s'en détachent lors qu'il a paru lumineux depuis long-temps.

Or cela poſé, il eſt évident que le Phoſphore doit perdre de ſa lumiere lors qu'on pompe l'air de la bouteille, parce qu'il ne reſte plus aſſez de premier Element pour entraîner toutes les parties de ſoulfre qui s'en détachent, qui ſont alors en grand nombre par la troiſiéme remarque. Au contraire le Phoſphore doit devenir lumineux, lors que l'on fait entrer de l'air nouveau dans la bouteille, parce que cet air contient beaucoup de premier Element, & les parties qui ſe détachent du Phoſphore ont aſſez de force pour l'en exprimer. Par des raiſons tout oppoſées, quand le Phoſphore a eſté lumineux pendant quelque temps, il peut luire dans la bouteille de verre dont on a pompé l'air, parce qu'il y a aſſez de matiere du premier Element dans cette bouteille pour entraîner les particules de ſoulfre qui ſe détachent du Phoſphore qui ſont alors en petite quantité par la troiſiéme remarque, au lieu que ſi l'on fait entrer l'air dans cette bouteille; il eſt évident que le Phoſphore ſe doit éteindre tout à coup, parce que les parties qui s'en détachent n'ont pas la force de comprimer celles de l'air pour en exprimer le premier Element, & celles de l'air ont au contraire la force de s'oppoſer par leur reſſort au détachement des parties du Phoſphore.

Ceux qui voudront avoir des connoiſſances plus particulieres ſoit de la preparation de la Pierre de Boulogne pour la rendre en Phoſphore, ſoit de la compoſition du Phoſphore dont nous venons d'examiner les proprietez qui regardent ſeulement la lumiere, ils les pourront prendre dans le cours de Chymie de M. Lemery. * * Pag. 641. & 663. de la 7. Edition.

10. *Pourquoy tous les corps*

Pour revenir à la lumiere en general, on objectera peut-eſtre que ſi ſa nature eſtoit telle que nous venons de dire, il s'enſuivroit

qui ſe diſſipent ne ſont pas lumineux.

que tous les corps qui ſe diſſipent devroient paroître lumineux; ce qui eſt contraire à l'experience. A quoy nous repondons que la lumiere ne dépend pas tant de la diſſipation des corps, que de la maniere dont ils ſe diſſipent, qui eſt telle que les parties qui s'exhalent ſont ſi ſubtiles & ſi agitées qu'elles pouſſent les ſeules parties du ſecond Element ſans s'appliquer à celles de l'air; car ſi les particules des corps qui ſe diſſipent ſont ſi groſſieres qu'elles pouſſent tout enſemble l'air & le ſecond Element, la diſſipation ſe fait alors ſans lumiere, parce que l'action du ſecond Element ſe termine ſur la ſurface exterieure de l'œil comme celle de l'air; d'où il ſenſuit que les nerfs optiques n'en ſont aucunement ébranlez, & que l'ame ne ſent aucune lumiere, non plus qu'elle ne ſent aucune douleur, lors qu'on pouſſe contre la main un corps dur dans lequel il y a des Eguilles dont les pointes ne ſortent pas hors de la ſuperficie de ce corps: ce qui merite particulierement d'eſtre remarqué afin d'avoir une idée diſtincte de la vraye cauſe de la lumiere ſeconde & dérivée que nous venons de décrire, & dont nous allons examiner les proprietez.

CHAPITRE XI.

Des proprietez de la Lumiere.

1. Que la lumiere s'étend comme dans un inſtant à toute ſorte de diſtances.

PUISQUE la Lumiere ſeconde dérivée conſiſte dans une impulſion du ſecond Element, comme nous venons de dire, il faut de neceſſité que les corps lumineux à quelque éloignement qu'ils ſoient de nous, ſe faſſent ſentir comme dans un inſtant, à cauſe que la matiere qui tranſmet leur action juſqu'à nos yeux, eſt continuë & impenetrable.

Et il ne ſert de rien de dire que la matiere du ſecond Element eſtant fluide comme elle l'eſt, une enfilade de ſes boules rangées depuis le Soleil juſqu'à nos yeux ne peut eſtre priſe quant à l'effet de pouſſer pour une ligne roide, comme ſeroit un bâton, parce que plus ces boules ſont gliſſantes & arrondies, plus elles ſont promptes à fuïr & à s'écouler ſous l'impulſion: car nous repondons que quoy que la matiere du ſecond Element ſoit des plus fluides de toutes les matieres, cela n'em-

pêche pas qu'une ligne de ces boules rangées l'une ſur l'autre depuis le Soleil juſqu'à nos yeux ne puiſſe eſtre priſe quant à l'effet de pouſſer, pour une ligne inflexible : car comme le monde eſt plein, un rayon de lumiere en a toûjours pluſieurs autres autour de luy qui l'empêchent de ſe ployer, ce qui eſt cauſe qu'il doit tranſmettre l'action du corps lumineux, de même que s'il eſtoit roide comme un bâton.

Afin que cecy devienne plus évident, il faut comparer l'action du ſecond Element à l'action de l'eau qui eſt dans un vaiſſeau, & conſiderer que de pluſieurs petits filets qui compoſent une groſſe colomne d'eau, chacun en particulier preſſe tellement le fond, qu'il y agit par toute ſa peſanteur ; ce qui fait qu'on ne ſçauroit verſer par deſſus ſeulement l'épaiſſeur d'un doigt d'huile qu'elle ne pesât ſur le fond, comme ſi elle eſtoit ſur un bâton fort roide.

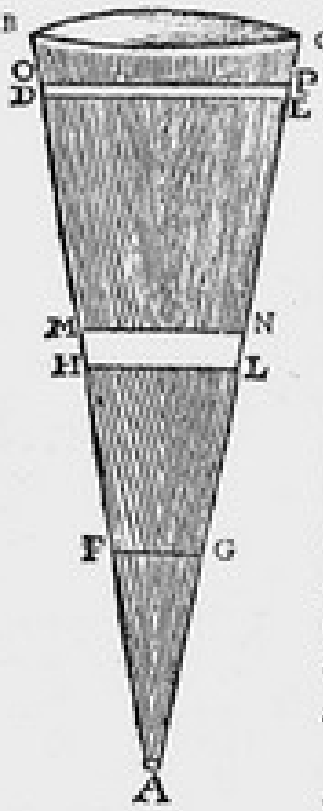
Si vous trouvez encore que cette comparaiſon ne ſoit pas aſſez juſte à cauſe que l'eau eſt renfermée dans un corps dur, ſervez-vous ſi vous voulez d'une autre, & propoſez-vous qu'au lieu que la ſurface de la terre eſt inégale & raboteuſe, elle eſt ronde dans toute l'exactitude Mathematique, & penſez enſuite qu'elle eſt toute couverte d'eau ; car alors chaque point de cette ſurface ſera preſſé par la peſanteur entiere du petit filet d'eau qui correſpond deſſus. Aprés quoy vous pourrez comparer l'action des rayons à l'action de cette eau, & vous trouverez qu'ils ſont capables d'agir de même que s'ils eſtoient roides comme un bâton, ſans que vous deviez craindre que cela ſoit empêché par la liſſure & par la roideur des globules qui forment les rayons ; car quelque diſpoſition qu'ayent ces globules à s'écouler ſous l'impulſion, comme il a eſté dit, il leur eſt impoſſible de le faire, parce qu'ils trouvent de la reſiſtance par tout, horſmis à aller en avant.

Il ſeroit même inutile d'alleguer que quand on fait couler la main horizontalement ſous l'eau, on n'en pouſſe pas devant elle une grande ſuite, mais que l'eau qui eſt immediatement pouſſée, refluant par les côtez, vient prendre la place que la main quitte ; car cela n'arrive que lors qu'un corps ſe meut de telle ſorte que ceux qu'il pouſſe devant luy, peuvent ſe détourner pour aller prendre la place qu'il abandonne : ce qui ne ſe peut dire des corps lumineux dont les petites parties

ſe meuvent enſorte que la matiere du ſecond Element qu'elles pouſſent, ne peut aucunement prendre leur place, comme il ſera plus amplement expliqué en parlant de la lumiere particuliere du Soleil & de la flamme.

2. *Qu'elle s'affoiblit en s'éloignant du corps lumineux.*

L'impreſſion des corps lumineux ne paſſe pas toute entiere à toute ſorte de diſtances, mais elle s'affoiblit peu à peu à meſure qu'elle s'éloigne de ces corps, ce qui s'explique d'ordinaire par cette Figure. On ſuppoſe, par exemple, que le Tuyau A B C va en s'élargiſſant vers le haut, & qu'il eſt d'abord remply d'eau juſqu'à la hauteur D E.

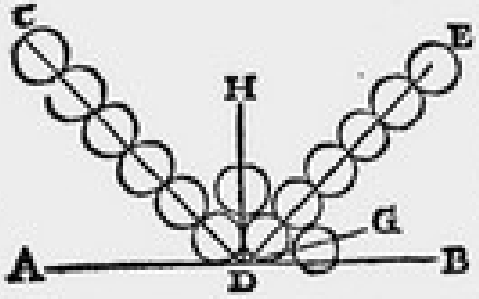


Cela ſuppoſé, il eſt aiſé de voir que ſi l'on fait entrer par le trou A de l'eau qui rempliſſe tout l'eſpace A F G, qui a beaucoup de hauteur & peu de largeur; cette eau fera hauſſer celle qui eſt vers H L, par exemple juſqu'en M N, & elle ne fera hauſſer celle qui eſt vers D E que juſqu'en O P, qui eſt une hauteur plus petite à proportion que la largeur du Tuyau eſt plus grande, d'où il faut conclure que les rayons qui reſſemblent aſſez bien aux filets d'eau qui ſont dans ce Tuyau, vont auſſi en s'affoibliſſant lors qu'ils s'éloignent du corps lumineux, ce qui s'accorde parfaitement avec l'experience.

3. *Qu'elle ſe reflechit à angles égaux.*

De plus, comme nous ſçavons qu'un corps qui eſt en mouvement change de determination à la rencontre d'un autre corps qui luy reſiſte; nous devons penſer que la lumiere tombant ſur la ſurface d'un corps fort ſolide ſe doit reflechir en telle ſorte que ſi elle eſt tombée obliquement, ſon angle d'incidence ſoit égal à celuy de reflexion; car ſi elle eſt tombée à plomb, elle ſe doit reflechir par la même ligne qu'elle s'eſt müe directement; ce qui arriveroit même, quoyque la lumiere ne conſiſtât que dans un ſimple effort à ſe mouvoir, comme quelques-uns le pretendent; car par exemple, ſi les petites boules qui ſont dans la ligne C D repreſentent les globules du ſecond Element qui compoſent un rayon qui tombe ſur le corps ſolide A B, ſon effort ſe doit continuer vers E, par la ligne D E enſorte que l'angle

l'angle de reflexion B D E ſoit égal à l'angle d'incidence A D C, c'eſt à dire, que cet effort ſe doit tranſmettre par les mêmes lignes que décriroit la boule C, ſi elle eſtoit ſeule, & qu'elle eût eſté actuellement pouſſée par la ligne C D; car il eſt certain que la boule D doit tendre où elle iroit effectivement, ſi ſa puiſſance ſe reduiſoit en acte; & parce que cette boule ayant rencontré le corps A B, n'iroit ni vers G, ni vers H, mais ſeulement vers E, il faut conclure qu'il n'y a que les boules qui ſont dans la ligne D E qui reçoivent ſon effort; ce qui eſt confirmé par l'experience qui fait voir que quand la lumiere tombe ſur la ſurface des miroirs, ſes rayons font des angles de reflexion égaux à ceux d'incidence.



Et parce que cette verité eſt generale pour tous les corps ſolides, il s'enſuit que comme les pores de deux corps tranſparents qui ſe touchent, ne ſçauroient par tout exactement correſpondre les uns aux autres, & qu'ainſi par exemple, pluſieurs pores de l'air aboutiſſent à des parties ſolides de l'eau, de la terre, du verre, &c. Il s'enſuit, dis-je, que les corps mêmes qui ſont tranſparents font reflechir une partie de la lumiere qui tombe ſur leur ſurface, & qu'ils en font reflechir d'autant plus que les rayons y tombent plus obliquement, à cauſe que dans cette diſpoſition ils rencontrent plus de parties ſolides. C'eſt pour cette raiſon principalement que le Soleil nous échauffe, & nous éclaire moins en Hiver qu'en Eté, quoy que dans cette derniere ſaiſon il ſoit beaucoup plus éloigné de nous que dans la premiere : car comme cet Aſtre lors qu'il eſt vû ſous les Signes Septentrionaux, eſt plus perpendiculaire ſur les terres du même nom, que quand il eſt vû ſous les Meridionaux, ſes rayons viennent en plus grande quantité juſqu'à nous, à cauſe qu'ils rencontrent plus directement les pores qui ſont dans la ſuperficie convexe de l'air qui environne la terre.

Enfin, parce que les rayons de lumiere paſſent ſouvent d'un milieu tranſparent en un autre ſur la ſurface duquel ils tombent obliquement, & que ces milieux ne donnent pas toûjours

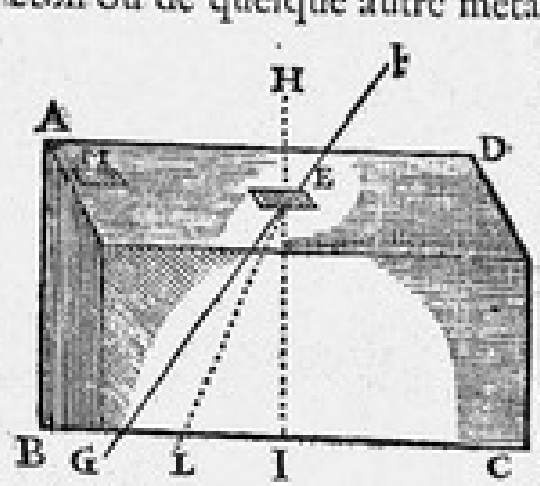
4. *Que les rayons de lumiere ſup-*

prochent de la perpendiculaire en passant de l'air dans l'eau.
* Liv. 1. Part. 2. Ch. 19.

à la lumiere un paſſage également libre, il faut ſuivant les
gles de la refraction qui ont été cy-devant déterminées, * c
les rayons ſe trouvent moins inclinez ſur la ſuperficie qui ſe
re les deux milieux du côté de celuy qui les reçoit plus fac
ment que l'autre, c'eſt à dire, qu'ils doivent ſe rompre en s'
prochant de la perpendiculaire.

Mais il ne faut pas croire qu'un corps tranſparent liqu
donne paſſage à la lumiere d'autant plus facilement qu'il eſt p
aiſé à diviſer qu'un corps dur, il faut penſer au contraire q
comme il ſeroit plus facile à un homme de paſſer au trav
d'un rocher fort dur, pourveu ſeulement qu'il y euſt une
lée de ſa grandeur, que de paſſer par un bois taillis, dont
faudroit écarter à tout moment les branches qui traverſent
chemin, de même plus un corps qui donne paſſage à la
miere eſt dur plus il luy permet de paſſer facilement, à c
ſe que ſes pores ne contiennent aucune matiere qu'il faille éc
ter; ce qui fait que la lumiere conſerve toute ſa force. Ain
puiſque l'eau eſt en quelque façon plus dure que l'air; que
verre eſt plus dur que l'eau, & que le cryſtal eſt encore plus d
que le verre, nous pouvons aſſurer que la lumiere paſſera pl
facilement dans l'eau que dans l'air, dans le verre que da
l'eau, & dans le cryſtal encore plus facilement que dans le verr
d'où il s'enſuit que les rayons ſeront moins inclinez, ou, ce q
eſt la même choſe, qu'ils ſe trouveront plus ou moins proches
la perpendiculaire dans tous ces corps, qu'ils ne ſont dans l'air.

Pour faire l'épreuve de cette verité on prend une boëtte
leton ou de quelque autre metal, telle qu'eſt A B C D, dont
fond B C eſt de cryſtal avec c
taines marques arbitraires;
l'expoſe aux rayons du ſoleil, a
qu'il y en ait un comme E F q
paſſe au travers du trou du co
vercle qui eſt vers E, on obſer
l'endroit du fond G, où il abo
tit; puis ſans changer la ſituati
de cette boëtte, on la remp
d'eau par un autre trou marq
M, aprés quoy on remarque q

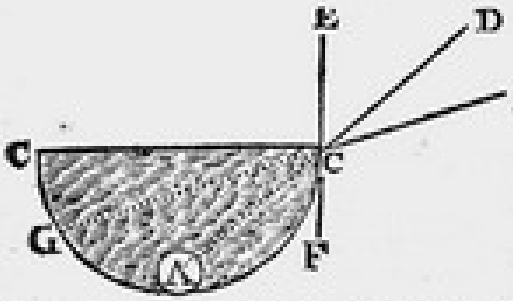


le rayon F E n'aboutit plus au point G, mais au point L. deſorte qu

eſt plus proche de la perpendiculaire H I qui eſt élevée à l'endroit où le rayon paſſe de l'air dans l'eau, qu'il n'eſtoit auparavant, de toute la quantité de l'angle G E L.

F. Qu'ils s'en éloignent en paſſant de l'eau dans l'air.

Par la même raiſon que le rayon F E s'approche de la perpendiculaire en paſſant de l'air dans l'eau, le rayon A C, ſe doit éloigner de la perpendiculaire en paſſant de l'eau dans l'air. On s'aſſûre de cette verité par une experience aſſez commune: on met un jetton comme A dans une écuelle, & lorſqu'elle ne contient encore que de l'air, on recule l'œil juſqu'à ce que le bord de l'écuelle cache l'objet, puis faiſant remplir ce vaiſſeau d'eau on voit ce jetton comme en G par le rayon A C B, lequel allant d'A en D a dû ſe rompre en C, & s'éloigner de la perpendiculaire E C F pour ne pas continuer directement ſon chemin vers D; ce que je dis des deux rayons E F & A C, à l'égard de l'eau & de l'air, ſe doit entendre par proportion de tous les autres rayons à l'égard de divers milieux par leſquels ils paſſent plus ou moins facilement.



Quand nous diſons que les rayons paſſent plus facilement par certains milieux que par d'autres, nous n'entendons pas qu'ils ſe meuvent plus vite, mais ſeulement qu'ils s'affoibliſſent moins en parcourant un certain eſpace dans un milieu facile, qu'ils ne font en parcourant un eſpace égal dans un milieu difficile pendant le même-temps.

Cette maniere d'expliquer la refraction de la lumiere eſt bien plus aiſée & plus ſimple, que celle dont ſe ſervent quelques Philoſophes, qui ne veulent pas que la lumiere ſouffre refraction en penetrant les pores des corps tranſparents; mais ſeulement en ſecoüant les parties ſolides qui compoſent leur ſuperficie; ce qui ne paroit pas raiſonnable; car outre que la lumiere ne conſiſte pas dans un ſimple effort à ſe mouvoir, comme ils le ſuppoſent, mais dans un veritable mouvement, ſi elle ſouffroit refraction en rencontrant les parties ſolides de l'eau, du verre, &c. pourquoy n'en ſouffriroit-elle pas auſſi en rencontrant les parties ſolides de l'or, de l'argent, du cuivre, du liege, &c.

6. *Que les proprietez de la lumiere peuvent estre assez justement comparées à celles de l'eau qui est renfermée dans un vaisseau, & pressée par differens pistons.*

Ce qui vient d'estre dit des proprietez de la lumiere, peut estre confirmé pour la plus part par l'exemple du vaisseau plein d'eau, dont il a esté parlé dans la derniere regle du mouvement; car en effet, la matiere qui compose nôtre tourbillon ressemble assez bien à l'eau qui est contenuë dans ce vaisseau, & les tourbillons qui environnent le nôtre ne luy resistent pas moins que la matiere du vaisseau resiste à l'eau qu'il renferme.

D'où il s'ensuit 1. que comme les filets d'eau qu'on conçoit dans le vaisseau s'étendent de tous côtez autour de l'endroit où le piston appuye, de même la lumiere s'etend en rond de tous côtez autour du corps lumineux.

2. Que comme l'action dont on pousse les premieres parties de l'eau qui est dans le vaisseau, passe dans un instant jusqu'aux dernieres, de même la lumiere s'étend en rond de tous côtez autour du corps lumineux.

3. Que comme le pressement du piston est porté jusqu'à toutes les parties du vaisseau suivant des lignes droites, la lumiere se communique aussi par des lignes semblables.

4. Que comme les pressements de divers pistons, si l'on en suppose plusieurs en même temps dans le même vaisseau, se terminent à un même endroit de la superficie concave, de même plusieurs rayons venant de divers corps lumineux peuvent s'assembler en un même point du fond de l'œil, ou de quelque autre sujet.

5. Que comme le pressement d'un seul piston se porte à toutes les parties du vaisseau, de même les rayons se vont rendre à tous les points d'une circonference dont le corps lumineux doit passer pour le centre.

6. Que comme les pressements de divers pistons venant de divers endroits, se vont rendre vers differents côtez du vaisseau sans presque s'empêcher les uns les autres; de même plusieurs rayons venant de divers points de l'objet lumineux, & allant vers divers endroits, passent par un même lieu sans se faire beaucoup d'obstacle

CHAPITRE XII.

De la Lumiere, de la Flamme, du Soleil, & des Etoiles fixes, & comment elle agit sur l'organe de la vûë.

POUR comprendre comme la flamme excite dans l'ame le sentiment de la lumiere; il n'y a qu'à faire reflexion sur la nature particuliere que nous luy avons attribuée, & à considerer que les petites parties dont elle est composée, se mouvant tres vite & en tout sens, poussent à la ronde les parties du second Element, & celles-cy les Nerfs optiques.

Et il n'importe de dire qu'une étincelle ne peut avoir la force de faire mouvoir localement toute la matiere du second Element, qui est contenuë dans un globe d'air de cinquante lieuës de diametre; ce qui seroit pourtant necessaire pour exciter en nous à cette distance un sentiment de lumiere, car cette difficulté ne procede que de l'opinion qu'on a que toute la matiere resiste de soy au mouvement, bien qu'il n'y ait que la matiere qui est pesante qui faslle de la resistance.

1. *Ce que c'est que la lumiere radicale de la flamme.*

Il seroit encore inutile de dire que la flamme ne peut pousser la lumiere qu'à une petite distance à cause que les petites boules du second Element qui servent à la transmettre, s'écoulent à côté du corps lumineux qui les pousse; car cela ne peut arriver que lors qu'un corps se meut ensorte que ceux qu'il chasse devant soy, peuvent se détourner pour aller prendre sa place, ce qui ne se peut dire de la flamme dont les petites parties se meuvent, ensorte que la matiere du second Element qu'elles poussent, ne peut aucunement prendre la place qu'elles quittent, ainsi qu'il a esté remarqué. * C'est pourquoy l'on peut dire, que la lumiere radicale de la flamme consiste precisément *dans l'agitation extreme des parties terrestres dont elle est composée, qui nagent dans la seule matiere du premier Element*, & que la lumiere seconde & dérivée de la même flamme n'est autre que l'*impulsion qu'elle communique aux petites boules du second Element qui sont autour d'elle.*

* Dans le † Liv. Chap. † Part. † Art. 1.

2. *Ce que c'est que la lu-*

La maniere particuliere dont le Soleil cause en nous le sentiment de lumiere, n'est pas fort differente de celle dont la

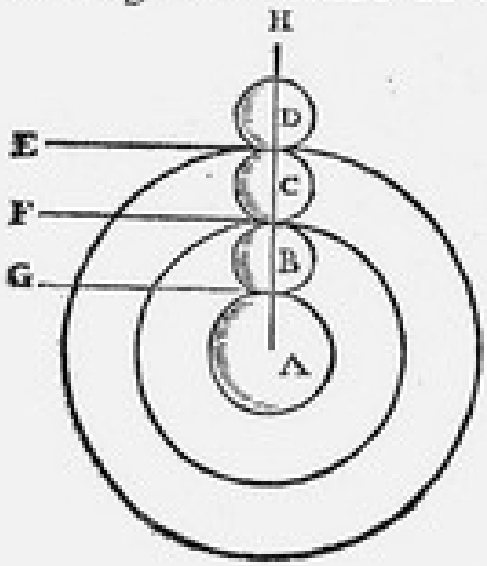
miere radicale du Soleil.

flamme le produit ; car comme le Soleil eſt compoſé de petites parties du premier Element qui ſe meuvent tres vite & en tout ſens, elles pouſſent auſſi les petites boules du ſecond Element non ſeulement vers l'Ecliptique, mais encore vers les Poles ; car en effet, c'eſt dans cette impulſion des petites parties du Soleil que conſiſte ſa lumiere, & non pas dans l'effort qu'elles font à s'éloigner du centre de leur mouvement par les tangentes des cercles qu'elles décrivent.

3. Refutation de l'opinion de M. Deſ-Cartes touchant la lumiere du Soleil.

Nous ſçavons bien que nous choquons en cela l'opinion d'un grand Philoſophe * qui enſeigne que la lumiere du Soleil conſiſte en ce que toute la matiere de nôtre Tourbillon tend à s'éloigner de ſon centre par des tangentes ; & par conſequent que toutes les petites boules du ſecond Element qui s'étendent comme en ligne droite du centre vers la circonference, ſe pouſſent les unes les autres en telle ſorte que leur effort, lequel il prend pour la lumiere du Soleil, s'étend en rond autour de cet Aſtre, & paſſe en un inſtant à toutes ſortes de diſtances ; mais outre que cela ne peut eſtre entendu que de la lumiere qui s'étend autour du Soleil, au ſens que tourne la matiere du Tourbillon ; c'eſt à dire, vers le Cercle de l'Ecliptique, & non pas de celle qui eſt pouſſée vers les Poles, vers leſquels les parties du ſecond Element ne tendent aucunement d'aller, du moins par l'effort du mouvement circulaire ; il s'enſuivroit de cette opinion (ſi elle eſtoit vraye) que comme les petites boules du ſecond Element ne tendent à s'éloigner du centre du Tourbillon que par des tangentes, & que ces tangentes eſtant continuées, ne vont aboutir au Soleil qu'obliquement, les rayons qu'on attribuë à cet Aſtre ne pourroient venir de luy en ligne droite, comme il paroitra par cette Figure, dans laquelle A repreſente le corps du Soleil, & les trois boules B C D repreſentent trois petites boules du Second Element qui tournent autour de luy, & qui font effort pour s'éloigner du centre de ſon mouvement. Car cela

* M. Deſ-Cartes dans ſon Traité de la lumiere.

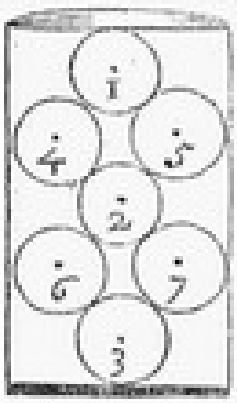


ſuppoſé, il eſt viſible que s'il y avoit un œil au point H, il ne ſeroit aucunement preſſé par les boules B C D, à cauſe que ces boules ne font aucun effort pour s'éloigner du centre du mouvement par la ligne A H, mais par les tangentes E F G.

Il faut ajoûter que les petites boules du ſecond Element ne s'éloignent pas par leur mouvement circulaire du centre du Soleil, mais du centre du tourbillon dans lequel le Soleil eſt placé, qui eſt different du centre du Soleil, comme il a eſté remarqué * cy-devant. * Liv. 8. Chap. 3. Art. 2.

4. *Comment l'action de la lumiere ſe peut tranſmettre en ligne droite.*

Au reſte, pour concevoir comment l'action du Soleil ſe peut tranſmettre en ligne droite par pluſieurs petites boules du ſecond Element qui s'entretouchent, il ne faut que jetter les yeux ſur la Figure ſuivante qui repreſente pluſieurs petites boules du ſecond Element renfermées dans un tuyau, & tellement arrangées qu'il eſt manifeſte qu'en preſſant la premiere marquée 1, on preſſe par même moyen les ſuivantes 2 & 3. par l'entremiſe des boules 4. 5 & 6 7 qui ſont aux côtez, ce qui fait que l'action du corps qui les preſſe s'étend en ligne droite du point 1 vers le point 3, quoy que les boules 1, 2, 3. ne ſe touchent pas immediatement; d'où il faut conclure 1. Que la lumiere du Soleil conſiſte en ce que le premier Element dont il eſt compoſé, ſe meut fort vite en tous ſens, & qu'il pouſſe les parties du ſecond Element qui ſont autour de luy, non ſeulement vers l'Ecliptique, mais encore vers les Poles. 2. Que les parties du ſecond Element, quant à l'effet de pouſſer, peuvent eſtre priſes pour une ligne droite dans laquelle conſiſte l'eſſence de la lumiere ſeconde & dérivée du Soleil. 3. Qu'il ſuffit pour tranſmettre l'action du Soleil en ligne droite que pluſieurs boules du ſecond Element s'entretouchent, ſans qu'il ſoit neceſſaire que tous leurs centres ſe trouvent dans une même ligne.

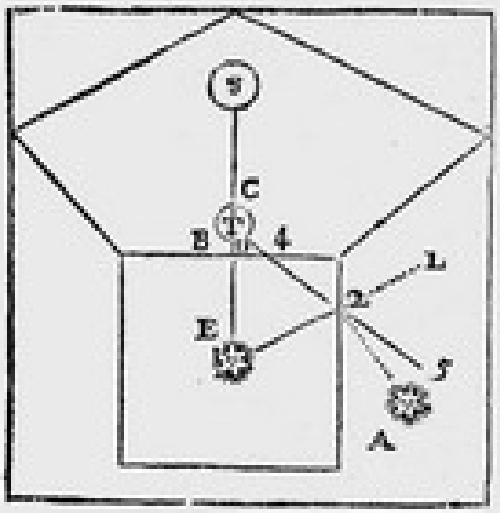


5. *Ce que c'eſt que la lumiere radicale des Etoiles fixes, & comment elle ſe peut étendre juſqu'à nous.*

La lumiere des Etoiles fixes ne differe en rien, quant à ſa nature, de celle du Soleil; car elle ne conſiſte de leur côté que dans l'agitation extreme de la matiere du premier Element dont elles ſont compoſées, ni du côté du milieu, que dans le mouvement qu'elles communiquent aux petites boules du ſecond Element qui ſont ſituées entre ces Aſtres & nous;

mais il eſt mal-aiſé de comprendre comment les Etoiles fixes peuvent étendre leur lumiere juſqu'à nos yeux, puis que leurs rayons tendent à ſe mouvoir à l'oppoſite de ceux du Soleil, & qu'il ſemble que leur action ſe devroit terminer en la ſuperficie convexe de leurs tourbillons, ſans pouvoir paſſer juſqu'à la terre que nous habitons qui eſt compriſe dans un tourbillon étranger.

On pourra toutefois lever cette difficulté & entendre comment les rayons de pluſieurs Etoiles fixes peuvent parvenir juſqu'à la terre, ſi l'on veut conſiderer que rien ne nous empêche de croire que toutes les Etoiles fixes ſont à peu prés de même grandeur, & qu'elles n'ont pas moins de force que le Soleil pour pouſſer le ſecond Element de tous côtez en ligne droite : car il ſuit delà évidemment que le Soleil qui eſt au centre de nôtre tourbillon, ne pouſſe pas plus vers l'Etoile fixe E, la matiere du ſecond Element qui eſt dans le rayon S B, que l'Etoile fixe E pouſſe vers le Soleil la matiere du ſecond Element qui eſt dans le rayon E B; ce qui fait que ces deux rayons ont des forces égales & oppoſées, & cela eſtant, il eſt aiſé de concevoir que le rayon S B eſtant coupé par la terre en C, le rayon E B qui reſte plus fort, peut s'étendre juſqu'au point de la terre marqué D, & y faire ſentir l'Etoile fixe E.



L'Etoile A peut encore pouſſer ſes rayons juſqu'à la terre T, car comme le rayon A 2 eſt égal en force au rayon E 2, & que le rayon E 2, ne s'oppoſe pas directement au rayon A 2, il ne peut auſſi l'empêcher de tendre de 2 en 4, où eſtant arrivé il a encore la force d'aller juſqu'au point de la terre D, qui eſt oppoſé au Soleil, lequel n'envoye de ce côté-là aucun rayon qui luy ſoit directement contraire.

Je dis *qui luy ſoit directement contraire*, pour faire remarquer que quand les rayons ne ſont oppoſez qu'obliquement, ils peuvent

peuvent paſſer par un même point ſans s'empêcher les uns les autres, comme dans cette Figure les deux rayons E 2 & A 2, paſſent par le point 2, dont la raiſon eſt que chaque boule du ſecond Element eſt capable de recevoir pluſieurs mouvements en même temps; en ſorte que celle qui eſt au point 2, peut tout enſemble eſtre pouſſée ſuivant la direction 2 *l*, par l'Etoile fixe E, & ſuivant la direction 2 4 par l'Etoile fixe A.

6. *Pourquoy les Etoiles fixes ne paroiſſent pas dans le lieu où elles ſont.*

Ce que nous diſons des deux Etoiles fixes A & E, ſe doit entendre par proportion de pluſieurs autres Etoiles, non ſeulement à l'égard de la terre, mais encore par rapport aux autres Planetes. Il eſt vray que les Etoiles ne peuvent quaſi jamais paroitre dans le vray lieu où elles ſont, à cauſe que les Cieux eſtant inégaux en grandeur, les ſuperficies qui les ſeparent, ne ſont quaſi jamais tellement diſpoſées que les rayons qui paſſent au travers pour venir de ces Etoiles vers la terre, les rencontrent à Angles droits; car quand ils les rencontrent obliquement, il eſt neceſſaire ſuivant les regles de la refraction, qu'ils ſe courbent, parce qu'ils paſſent plus aiſement par un des côtez de cette ſuperficie que par l'autre, d'où il s'enſuit que l'Etoile fixe A, par exemple, doit paroitre comme ſi elle eſtoit dans la ligne droite T 4 5.

7. *Pourquoy les Etoiles fixes doivent paroitre plus petites qu'elles ne ſont.*

Quant à la grandeur des Etoiles fixes, elle doit paroitre beaucoup moindre qu'elle n'eſt; à cauſe de leur grand éloignement. Il y a même des Etoiles qui ne doivent point paroitre du tout, & d'autres qui ne paroiſſent que parce que les rayons de pluſieurs d'entre elles eſtant joints enſemble rendent les parties du Firmament par où ils paſſent, un peu plus blanches que les autres; & nous repreſentent des Etoiles qu'on appelle *Nebuleuſes*, pour celles qui ſont moins éloignées de nous, il n'eſt point neceſſaire de les ſuppoſer plus grandes qu'elles le ſont effectivement, pour eſtre du nombre de celles qu'on appelle *de la premiere grandeur*.

8. *Pourquoy elles paroiſſent étincelantes.*

Enfin de ce que la ſuperficie qui ſepare les Tourbillons eſt dans une matiere fluide qui ne ceſſe de ſe mouvoir, il s'enſuit qu'elle doit eſtre toûjours quelque peu ondoyante, & par conſequent que la lumiere des Etoiles qu'on voit au travers, doit paroitre changeante, ainſi que fait l'image de la Lune qu'on voit au fond d'un lac dont l'eau eſt quelque peu agitée par le ſouffle de quelque vent. L'étincellement des Etoiles

fixes peut encore dépendre de pluſieurs autres cauſes, comme des vibrations de l'air, par lequel elles tranſmettent leur lumiere, mais ſur tout elle peut proceder des parties mêmes du premier Element dont elles ſont formées, leſquelles n'eſtant pas toutes égales, pouſſent inégalement le ſecond Element qui les environne, & s'avançant hors des ſuperficies ſpheriques de leurs Etoiles, les font paroitre ſous les pointes que nous voyons.

CHAPITRE XIII.

De la Lumiere des Planetes & des Cometes, & comment elles ſe tranſmet juſqu'à nous.

1. Que la lumiere des Planetes ne vient à nous que par reflexion, & pourquoy elles ne brillent que la nuit.

SI peu qu'on faſſe de reflexion ſur la nature qui a eſté attribuée aux Planetes, il ne ſera pas difficile de comprendre qu'elles doivent paroitre lumineuſes, puis qu'elles ſont compoſées de la matiere du troiſiéme Element qui peut reſiſter à l'action de la lumiere, & la reflechir vers nous. Il paroitra même que les Planetes ne doivent briller que de nuit à cauſe que les rayons du Soleil ſont ſi forts pendant le jour, qu'ils offuſquent facilement tous ceux des autres aſtres, & ſur tout de ceux qui ne nous envoyent de la lumiere que par reflexion, comme font les Planetes & les Cometes.

2. Que nous ne pouvons voir les Cometes que lorſqu'elles ſont dans nôtre tourbillon.

Quant aux Cometes qui ſont hors de nôtre tourbillon, nous ne pouvons les appercevoir, non pas mêmes lorſqu'elles ſont prêtes à y entrer, ſi ce n'eſt peut-eſtre quelque peu lorſque leur grandeur eſt extraordinaire. La raiſon de cela eſt que les rayons que le Soleil envoye vers elles ſont la plus part diſſipez par la refraction qu'ils ſouffrent dans la partie du firmament par laquelle ils paſſent pour revenir à nous.

Les Cometes ne ſont pas mêmes viſibles dés qu'elles ſont entrées dans le tourbillon du Soleil ; car comme elles entrainent avec ſoy beaucoup de matiere du ſecond Element, le tourbillon duquel elles ſortent, eſt tellement allongé que cela empêche les petites boules du nôtre d'agir contre les corps des Cometes pour ſe reflechir enſuite vers nous ; ce qui eſt cauſe que les Cometes demeurent inviſibles juſqu'à ce que la matiere

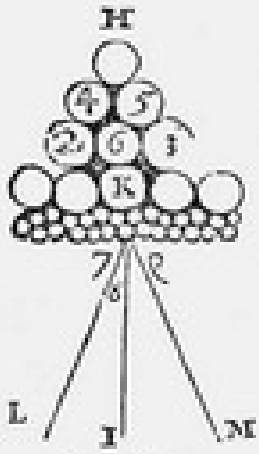
de nôtre tourbillon ayant coupé cette traisnée, donne lieu au Soleil d'agir contr'elles.

3. *Pourquoy les rayons des Cometes composent tantôt une Barbe, tantôt une Queuë & tantôt une chevelure.*

Il n'y a rien de plus remarquable touchant la lumiere des Cometes que ces rayons, qui par leur opposition continuelle au Soleil compoſent ce qu'on appelle la *Barbe*, la *queuë* & la *chevelure* des Cometes.

Pour entendre la cause de ces differents rayons il faut considerer que les parties du second Element qui sont dans le voisinage du Soleil sont beaucoup plus petites que celles qui en sont éloignées; comme il a esté prouvé dans le 2. Livre * & comme il paroît par cette figure, où les cercles H 4, 5 &c. representent les boules qui sont éloignées du Soleil, & les cercles plus petits qui sont au dessous, marquent celles qui en sont proches; car ensuite il est aisé de voir que quand la boule H est poussée vers 1, elle presse bien plus la boule K par le moyen de celles qui sont entre-deux, qu'elle ne presse les boules qui sont aux côtez de K, dont la raison paroîtra évidente si l'on considere que les deux boules 4 & 5 qui reçoivent toute l'action de la boule H, en communiquent bien plus à la boule 6. sur laquelle elles agissent toutes deux, qu'elles n'en communiquent aux boules collaterales 2 & 3. sur lesquelles elles n'agissent que separement.

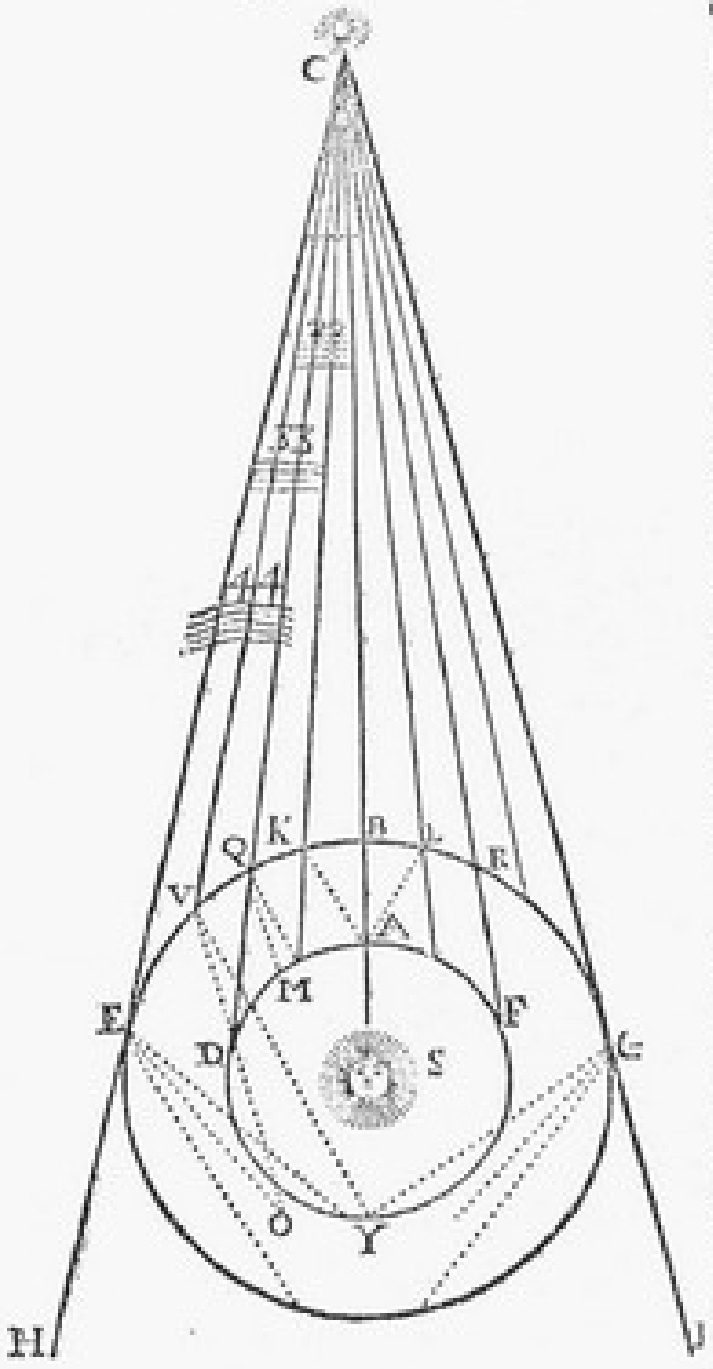
* Chap. 9. Art. 1. & 2.



Il n'en est pas de même de la boule K que de la boule H; car comme la boule K s'appuye en même temps sur trois boules qui sont plus petites qu'elle, telles que sont les boules qui repondent à 7, 8, 9. elle ne peut pousser que la seule boule 8 vers 1, & elle pousse la boule 7 vers L & la boule 9 vers M, en telle sorte pourtant qu'elle pousse la boule du milieu 8, beaucoup plus fort que les boules 7 & 9, & autres semblables qui sont vers les côtez.

Ensuite dequoy pour entendre l'explication de la Barbe, de la Queuë & de la Chevelure des Cometes, il ne faut que jettes les yeux sur cette Figure, où S represente le Soleil, C est une Comete, E B G est cette partie du Tourbillon du Soleil qui est composée des parties du second Element qui sont les plus grosses, mais le moins vites; & D A F est le cercle que la terre décrit par son mouvement annuel autour du Soleil.

Cela eſtant ſuppoſé, il faut penſer que le rayon de lumiere qui vient de c vers b, paſſe tout droit juſqu'au point a, mais que rencontrant au point b des boules du ſecond Element qui ſont beaucoup plus petites, il commence à s'élargir, & à ſe diviſer en pluſieurs autres rayons qui s'étendent de tous côtez, de telle ſorte que chacun ſe trouve d'autant plus foible qu'il s'écarte davantage de celuy du milieu b a, qui eſt le principal & le plus fort de tous.



Il faut penſer encore que le rayon c e, commence au point e, où il rencontre les parties du ſecond Element plus petites, à s'élargir & à ſe diviſer en pluſieurs autres rayons qui ſe repandent entre e d, & e h. Tout de même le rayon c g paſſe principalement de g vers i, mais outre cela il s'écarte vers f & vers tous les endroits qui ſont entre g i & g y.

Il faut penſer enfin que tous les autres rayons qui peuvent eſtre imaginez entre ces trois c e, c b, c g, tiennent plus ou moins de la nature de chacun d'eux, ſelon qu'ils en ſont plus proches ou plus éloignez.

Cela eſtant ainſi, lors que la Terre eſt au point de ſon cercle marqué A, non ſeulement le rayon B A nous doit faire voir le corps de la Comete C, mais auſſi les rayons L A & K A, & autres ſemblables qui ſont plus foibles que B A, venant vers nos yeux doivent faire paroître une couronne ou chevelure de lumiere éparſe également de tous côtez autour de la Comete, comme nous voyons en C.

Lors que la Terre eſt vers M, & que la Comete paroit par le rayon k M, ſa chevelure doit paroître par le moyen du rayon Q M, & de tous les autres qui tendent vers M, de telle ſorte qu'elle s'étend plus loin qu'elle ne faiſoit auparavant vers la partie qui eſt oppoſée au Soleil; comme il ſe voit en 2 2. Et comme cette chevelure paroit s'allonger de plus en plus vers le côté qui eſt oppoſé au Soleil, à meſure que la Terre eſt plus diſtante du point A, elle perd peu à peu la figure d'une chevelure, & ſe change en une longue queuë que la Comete traine aprés elle.

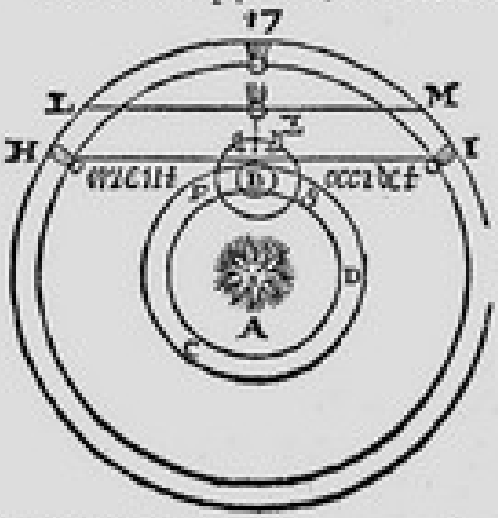
La Terre eſtant vers D, les rayons Q D & V D font paroitre cette queuë ſemblable à 3 3; La Terre eſtant vers O, les rayons V O & E O la font paroitre encore plus longue; la Terre eſtant vers Y on ne peut voir la Comete à cauſe de l'interpoſition du Soleil, mais les rayons V Y & E Y & ſemblables ne laiſſent pas de faire paroître encore ſa queuë en forme d'un chevron ou d'une lance de feu telle qu'eſt 44.

Enfin, la Terre eſtant vers F le rayon R F repreſentera le corps de la Comete, & les autres la barbe, & toute la difference qu'il y aura, eſt que la Terre eſtant vers D, la Comete paroit le matin avec une longue trainée qui la precede, & la Terre eſtant vers F, la Comete paroît le ſoir avec cette trainée qui la ſuit, en quoy l'on peut comparer en quelque façon les Cometes à la Lune; car comme la Lune vieille ſe levant tard & beaucoup aprés le Soleil couché, paroit du côté d'Orient jettant ſes cornes contre l'Occident, ainſi les Cometes Orientales portent leurs longues barbes; & comme la Lune nouvelle paroît tout au contraire le ſoir du côté d'Occident, ayant ſes cornes tournées contre l'Orient, de même les Cometes qui paroiſſent le ſoir, portent leurs queuës tournées contre le Levant.

Toutes ces differentes ſituations des rayons des Cometes paroîtront encore plus clairement dans cette Figure, ou A re-

presente le Soleil, B est la Terre, l'espace B C D est le chemin qu'elle parcourt autour du Soleil dans un an. E F G, est le cercle de la Lune; H I l'Horizon sensible, H l'Orient; I l'Occident & L M le chemin d'une Comete.

Or cela supposé, il est évident que les Cometes qui paroissent du côté d'Orient lors que leur tête est encore sous l'horizon, doivent montrer déja leur queuë par dessus, laquelle marchant la premiere fait qu'on appelle les Cometes *Barbuës*, telle est la Comete qui est au point de l'horizon H.



Par une raison contraire, les Cometes dont la tête est déja sous l'Horizon du côté du couchant, doivent encore montrer la queuë par dessus; ce qui est cause qu'on les appelle *Cometes à queuë*, telle est la Comete qui est au point I, & pour les Cometes qui sont dans le Zenith, comme elles sont opposées au Soleil, leur queuë doit estre tournée en haut contre le Firmament, & tellement cachée par l'interposition de leur tête, qu'elles doivent paroitre comme des Etoiles qui ont leur chevelure également disposée tout autour de leur tête; ce que l'experience confirme.

Pourquoy les Planetes n'ont point de Queuës ni de Barbes.

Si les Planetes ne paroissent pas avec des queuës, des barbes ou des chevelures comme les Cometes; cela vient sans doute de ce que les parties du second Element qui environnent les Planetes ne sont pas assez grosses pour composer des rayons qui s'élargissent & se divisent en plusieurs autres, au lieu que celles qui environnent les Cometes sont toûjours assez grosses pour produire cet effet.

Et il n'importe de dire que les parties du second Element qui environnent les Planetes sont quelquefois aussi grosses que celles qui sont autour des Cometes: Car nous repondons que quoy que les Cometes passassent quelquefois au dessous des Planetes, cela n'empécheroit pas que les Cometes ne fussent environnées des parties du second Element plus grosses que celles qui sont autour des Planetes, parce que les Cometes

qui ſortent d'un tourbillon par ſa circonference, entraînent toûjours avec ſoy des parties du ſecond Element qui ſont plus groſſes que celles qui ſont autour des Planetes du tourbillon dans lequel elles entrent.

CHAPITRE XIV.

De la Chaleur, de la Lumiere, & des influences des Aſtres.

QUOIQUE les corps qui ſont lumineux par eux-mêmes, comme la Flamme, le Soleil & les Etoiles fixes ſemblent pouſſer uniformement le ſecond Element qui les environne, la raiſon nous perſuade neanmoins qu'il y a des moments dans leſquels ils agiſſent plus fortement que dans d'autres, non ſeulement à cauſe que leurs parties ne ſont pas toutes égales, & que ce ne ſont pas toûjours les mêmes qui s'appliquent à la même matiere d'alentour pour la pouſſer, mais encore parce que l'action du corps lumineux eſt reçûë dans un milieu tranſparent liquide, dont les parties eſtant déja en mouvement, reſiſtent inégalement aux rayons de lumiere; d'où il s'enſuit que les corps lumineux doivent imprimer quelque ſorte de tremouſſement aux parties inſenſibles des ſujets ſur leſquels ils agiſſent; & parce que la chaleur ne conſiſte que dans cette maniere de mouvement, il eſt neceſſaire que tout corps qui eſt lumineux produiſe quelque chaleur dans les corps qui ſont illuminez.

1. *Que tout corps lumineux produit quelque chaleur.*

Il eſt vray que cette chaleur peut eſtre inſenſible, & qu'elle l'eſt effectivement lorſque le corps lumineux en produit peu, ou que les organes ſur leſquels il agit en ont plus que luy, comme il arrive lorſqu'on s'expoſe aux rayons de la Lune, ou à une petite diſtance de la flamme d'une chandelle; car on ne manque pas de ſe refroidir, parce qu'on donne à l'air d'alentour plus de chaleur qu'on n'en reçoit de luy; mais comme le Soleil eſt fort lumineux, il doit auſſi notablement échauffer & par conſequent avoir des influences fort conſiderables. Car par le mot d'*Influence*, on ne peut, ni ne doit entendre autre choſe qu'une certaine lumiere, ou une certaine chaleur que

2. *Que le Soleil en doit produire une fort conſiderable.*

les Aſtres communiquent aux corps inferieurs ſur leſquels ils agiſſent.

C'eſt pourquoy puiſque la chaleur du Soleil nous ſemble toute ſeule incomparablement plus grande que celle de tous les autres Aſtres, nous devons regarder le Soleil comme la ſource la plus feconde des influences, & la cauſe principale de tous les effets terreſtres ; que ſi nous n'experimentons pas une même conſtitution d'air toutes les fois que le Soleil éclaire la Terre d'une même façon, il n'en faut pas tant chercher la cauſe dans les aſtres que dans les diſpoſitions preſentes qui ſe rencontrent dans l'air & dans la terre en particulier, ou dans tous les deux enſemble.

3. *Que tous les Aſtres contribuent à la production des choſes ſublunaires à proportion qu'ils ſont lumineux.*

Cela n'empêche pas neanmoins que les autres aſtres ne contribuent à la production des effets ſublunaires à proportion qu'ils ſont lumineux ; ce qui ne ſe doit pas ſeulement entendre des effets purement corporels, mais encore de ceux qui dépendent de l'eſprit entant qu'il eſt uny avec le corps. En effet, puiſque l'eſprit en vertu de cette union reçoit certaines penſées à l'occaſion des mouvements qui ont eſté cauſez dans le corps, qui ne voit que certains Aſtres peuvent contribuer par leur lumiere & par leur chaleur à rendre le corps capable de ces mouvements ?

Ainſi nous croyons ſans peine que les hommes qui ont eſté formez pendant que certains aſtres ont éclairé la terre, peuvent avoir des inclinations qui repondent en quelque façon aux mouvements que ces aſtres ont imprimé à leurs corps, mais comme les mouvements de ces aſtres ſont proportionnez à leur lumiere & que celle-cy n'eſt pas du tout conſiderable en comparaiſon de celle du Soleil ; ce n'eſt pas auſſi à ces aſtres qu'il faut rapporter les diverſes inclinations des hommes qui ſont en même ſituation à l'égard du Ciel, mais plûtôt au Soleil & aux diſpoſitions de l'air & de la terre où ils ont eſté formez, & où ils ſe ſont nourris ; ce qui eſt confirmé par l'experience qui fait voir que tous les Hommes qui ont eſté formez & nourris en differents climats, ont des inclinations diverſes, mais toûjours conformes non à l'aſpect des Aſtres, mais à la conſtitution de l'air & des terres de ces climats, & à la ſituation particuliere du Soleil à leur égard.

C'eſt

4. *De la vanité des Aſtrologues.*

C'eſt pourquoy, nous ne ſçaurions ſouffrir la vanité des Aſtrologues qui ſe vantent de pouvoir découvrir par Art les choſes qui doivent arriver, comme le beau temps, la pluye, les vents, les greſles, la foudre, les tempeſtes, &c. & qui vont mêmes juſqu'à cet excez de temerité, pour ne pas dire de folie, que de predire les actions & les fortunes les plus particulieres des hommes; car bien que nous ne doutions pas que les Aſtres ne puiſſent contribuer, quelque peu à la production de toutes ces choſes ils y contribuent neanmoins d'une maniere ſi éloignée & ſi peu ſenſible, qu'il n'y a pas plus de raiſon de leur attribuer ces effets, qu'il y en auroit de rapporter tout le gain d'une bataille à la bravoure d'un ſimple Soldat qui auroit vaillamment combattu dans ſon rang.

5. *Qu'on ne ſçauroit determiner la plenitude des Ecreviſſes par rapport à celle de la Lune.*

Ce que je dis de la pluye, des vents, &c. à l'égard des Aſtres, ſe doit entendre par proportion de la plenitude des Os, des Ecreviſſes, des Huîtres & d'autres poiſſons à l'égard de la Lune, c'eſt à dire, que la lumiere de cet Aſtre contribuë ſi peu à la production de ces effets qu'on ne ſçauroit les déterminer preciſement par rapport à elle. C'eſt ce que l'experience confirme, en faiſant voir que dans quelque temps que ce ſoit on rencontre des os qui ſont pleins de moëlle, & d'autres qui n'en ont que tres-peu; d'où il s'enſuit que cette diverſité dépend de quelque autre cauſe que de la Lune, & que ce que l'on dit de plus probable ſur ce ſujet, eſt que le défaut de moëlle dans quelques animaux provient du défaut de nourriture, ou des fatigues que ces animaux ont ſouffertes; car on a remarqué qu'il ne ſe trouve gueres de moëlle dans les os des Moutons qu'on a tuez immediatement aprés qu'on les a fait venir de loin, au lieu qu'il s'en trouve beaucoup dans les os de ceux qui ſe ſont long-temps repoſez, & qu'on a eu le loiſir de bien nourrir.

6. *Qu'il n'eſt pas vray que les Ecreviſſes ſoient toûjours plus pleines durant la plenitude de la Lune.*

C'eſt auſſi une choſe qui repugne à l'experience que de croire que les Ecreviſſes, les Huîtres & les autres Poiſſons ſoient plus pleins en un certain temps de la Lune qu'en un autre, & cette erreur ne s'eſt gliſſée dans les eſprits, comme la pluſpart des autres erreurs communes, que pour avoir pris pour la cauſe d'un effet, ce qui ne l'eſtoit pas, & qui ne l'accompagnoit que par accident: car il y a lieu de croire que ſi les Poiſſons ſe trouvent quelquefois plus maigres en un temps qu'en un

autre ; cela vient, ou de ce qu'ils n'ont pas rencontré assez de nourriture, ou de ce qu'ils ont esté trop agitez ou tourmentez : ce qui se confirme, parce qu'entre les Poissons d'une même espece qui se prennent dans un même lieu, & en un même jour, ceux qui se prennent avec des filets qu'on traine dans la Mer & qu'on retire aussi-tôt, sont plus gras & mieux nourris que ceux qui se prennent dans les filets qu'on est long-temps à retirer quand ils ont esté tendus.

7. *Ce que sont la chaleur & les influences des Astres.*

Depuis qu'on s'est avisé de faire des experiences & de bannir du monde les qualitez occultes, il n'y a que ceux que la necessité oblige à faire profession de l'Astrologie judiciaire, qui osent attribuer à l'influence des Astres les effets qu'on observe. Il n'y a pas même jusqu'aux moindres Jardiniers qui n'ayent reconnu par experience la fausseté des opinions populaires touchant la taille des arbres & l'ensemencement des terres, par rapport au temps de la Lune. Ainsi, finissant par où nous avons commencé, pour définir la chaleur des Astres, laquelle nous ne distinguons pas de leurs influences, nous dirons qu'elle n'est autre chose *qu'un certain mouvement qu'ils impriment aux petites boules du second Element, par lequel elles font mouvoir autour de leur centre les particules des corps qui sont le sujet de leur action.*

CHAPITRE XV.

Contenant quelques reflexions generales sur la Lumiere.

1. *Que tout mouvement du second Element n'est pas Lumiere, & pourquoy.*

QUOY que la Lumiere ne se transmette à nos yeux que par le second Element, il ne s'ensuit pas neanmoins que tout mouvement du second Element soit Lumiere ; car cette consequence est la même, que si l'on disoit que parce que le fer ne devient jamais rouge qu'il ne soit chaud, il n'est jamais chaud en quelque façon, qu'il ne soit rouge ; car nous accordons bien que toute impulsion du second Element qui est parvenuë à un certain degré de viteſſe, & qui se fait d'une certaine maniere, cause le sentiment de la Lumiere, mais nous nions qu'un mouvement plus lent, & qui se fait de quelque autre façon, puisse produire le même effet, tout de même

qu'une chaleur moderée ne ſuffit pas pour rendre un fer rouge ou embraſé.

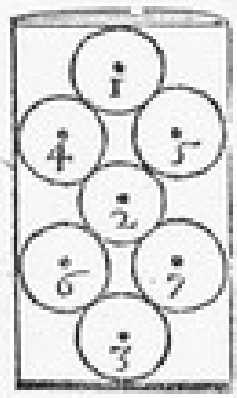
Nous avons dit que l'air empêche plus le paſſage de la Lumiere que l'eau, ce qui ne ſemble nullement probable. Mais on peut facilement reſoudre cette difficulté en mettant de la difference entre la multitude des rayons, & la facilité avec laquelle ils penetrent tel ou tel corps diaphane; car nous demeurons bien d'accord que l'air admet en ſoy beaucoup plus de rayons que ne fait l'eau, de la ſurface de laquelle il en réjallit un beaucoup plus grand nombre que de celle de l'air, mais cela n'empêche pas que les mêmes rayons qui paſſent au travers de l'air & de l'eau, ne paſſent plus facilement par celle-cy que par celuy-là, ainſi qu'il a eſté remarqué.

2. *Que les rayons paſſent en plus grande quantité dans l'air que dans l'eau, mais plus difficilement.*

Il ſuffit de ſçavoir que la matiere du ſecond Element s'étend continuëment & ſans interruption, depuis le Soleil juſqu'à la ſurface convexe de l'Athmoſphere d'air qui environne la terre, pour concevoir que la lumiere du Soleil ſe tranſmet comme dans un inſtant juſqu'à cette ſurface. Mais parce que depuis là juſqu'à nous, les rayons ne ſont plus compoſez du ſeul ſecond Element, & qu'ils admettent beaucoup de parties d'air qui ſont de leur nature flexibles & ployables, il eſt aiſé à entendre que la tranſmiſſion de la lumiere ne ſe fait plus dans un inſtant, mais dans un eſpace de temps qui pour eſtre preſque inſenſible, ne laiſſe pas d'eſtre tres-réel.

3. *Qu'en toute rigueur la lumiere ne ſe tranſmet jamais en un inſtant.*

Et afin qu'on ne doute pas qu'il ſuffiſe pour tranſmettre l'action d'un corps lumineux que pluſieurs boules du ſecond Element s'entretouchent, & même pour la tranſmettre en ligne droite. Voyez ces boules enfermées dans un tuyau où preſſant la premiere marquée 1, on preſſe par même moyen les ſuivantes 2 & 3 par l'entremiſe des collaterales 4. 5 & 6. 7, & même l'action dont on les preſſe s'étend en ligne droite du point 1 vers le point 3, bien que ces boules ne ſoient pas arrangées en ligne droite; ce qui fait voir qu'un rayon de lumiere pris materiellement n'eſt autre choſe qu'une ſuite des boules du ſecond Element qui s'entretouchent, & qu'un rayon de lumiere pris formellement eſt l'impulſion d'un corps lumineux qui ſe tranſmet en ligne droite par le moyen d'un rayon materiel.



4. *Qu'il ſuffit pour tranſmettre la lumiere en ligne droite que les boules du ſecond Element s'entretouchent.*

5. *Que la lumiere conſiſte tantôt dans le mouvement, & tantôt dans l'inclination à ſe mouvoir.*

Suivant ce principe, nous dirons que la lumiere conſiderée dans le corps lumineux conſiſte toûjours dans un mouvement actuel, au lieu qu'eſtant conſiderée dans le ſecond Element, elle conſiſte tantôt dans un mouvement actuel, & tantôt dans une ſimple inclination à ſe mouvoir ; elle conſiſte dans un mouvement actuel, lors que les rayons materiels qui la tranſmettent, ſont compoſez de quelques parties d'air, & qu'ils ſe terminent à des corps qui cedent à leur mouvement ; & enfin elle conſiſte dans une ſimple inclination à ſe mouvoir, lors que les rayons materiels ne ſont compoſez que du ſecond Element, & qu'ils ſe terminent à des corps qui ſont inébranlables, ce qui n'arrive jamais en toute rigueur.

6. *Comment une étincelle de feu peut faire mouvoir localement le ſecond Element juſqu'à une grande diſtance.*

Quant à la difficulté qu'on trouve à concevoir qu'une étincelle ait la force de faire mouvoir localement toute la matiere du ſecond Element contenuë dans un globe, par exemple de cinquante lieuës de diametre, elle pourra eſtre facilement levée ſi l'on veut prendre la matiere du ſecond Element pour un corps extremement fluide ; pour cet effet, on pourra s'imaginer un tuyau replié, qui s'étend, ſi l'on veut, depuis la ſurface de la terre juſqu'à ſon centre, qui ſoit plein d'eau, & que pendant que cette eau eſt auſſi calme qu'elle le peut eſtre, on verſe une goutte d'autre eau dans celuy de ſes côtez qu'on voudra ; car je ne crois pas qu'on doive faire difficulté d'accorder que la peſanteur de cette goutte ſera ſuffiſante pour faire hauſſer toute l'eau qui eſt de l'autre côté, & par conſequent auſſi pour faire mouvoir toute celle qui eſt dans le tuyau replié ; aprés quoy nous ne croyons pas qu'on puiſſe nier qu'une étincelle de feu ne ſoit capable de mouvoir le ſecond Element qui eſt contenu dans un grand eſpace, pourvû qu'on remarque que l'action du feu eſt encore plus forte que celle de la peſanteur, & que la matiere du ſecond Element doit eſtre incomparablement plus fluide, que ne ſont l'air & l'eau dans les pores deſquels elle eſt contenuë.

7. *Que la matiere du ſecond Element n'apporte preſque aucune reſiſtance au mouvement.*

Et il ſeroit inutile d'alleguer que toute la matiere a de la reſiſtance au mouvement local ; car il eſt conſtant que cette maxime n'eſt fondée que ſur une preoccupation des ſens qui vient de ce que n'ayant eſſayé dés nôtre enfance qu'à remuer des corps qui eſtoient durs & peſants, & y ayant toûjours rencontré de la difficulté, nous nous ſommes dés-lors perſua-

dez que cette difficulté procedoit de la nature même de la matiere, & par conſequent qu'elle eſtoit commune à tous les corps, cela nous eſtant bien plus aiſé à ſuppoſer qu'à prendre garde que ce n'eſtoit rien que la peſanteur des corps que nous tâchions de remuër, qui nous empêchoit de les lever, & leur dureté avec l'inégalité de leurs parties qui nous empêchoit de les traîner; mais il ne s'enſuit pas delà que la même choſe doive arriver à l'égard des corps qu'on peut dire en quelque façon n'avoir ni peſanteur ni legereté, tel qu'eſt le ſecond Element.

8. Que la lumiere ne peut eſtre empêchée par le vent.

Pour ceux qui demandent ſi la force, dont une étincelle de feu ou un ver luiſant doit pouſſer la nuit le ſecond Element vers nos yeux pour faire ſentir la lumiere, ne peut eſtre empêchée par celle du vent, lors qu'il ſouffle fort impetueuſement d'un ſens contraire, c'eſt quaſi le même que demander ſi dans une cuve, où les grappes de raiſins ſont tirées en haut fort promptement, le mouvement de ces grappes eſtant tout contraire à celuy dont le vin tend à deſcendre, ne l'empêche point. A quoy nous repondons que ſi le mouvement avec lequel on tire les grappes en haut eſt plus lent que celuy dont les parties du vin tendent à deſcendre, il n'empêchera point que le vin ne coule par les trous qui ſont au deſſous de la cuve, & qu'encore même qu'il ſoit beaucoup plus prompt, ſi l'on ſuppoſe que ces trous ſoient bouchez en ſorte qu'il ne puiſſe rien du tout ſucceder que du vin en la place que laiſſent ces grappes, ainſi qu'il ne peut rien ſucceder que de la matiere du premier & du ſecond Element en la place des parties de l'air dont le vent eſt compoſé, on peut par les regles des Mechaniques demontrer que ce vin ne preſſera pas moins le fond de la cuve que ſi ces grappes eſtoient ſans aucune agitation : c'eſt aſſez parlé de la Lumiere, paſſons maintenant à l'examen des Couleurs.

CHAPITRE XVI.

Des Couleurs en general.

1. Que le mot de couleur, eſt équivoque, & comment il le faut définir.

LE mot de Couleur n'eſt pas moins équivoque que celuy de lumiere, puis qu'il eſt pris tantôt pour ſignifier le ſentiment qui eſt dans l'ame enſuite de l'action des corps qu'on

nomme colorez ; tantôt pour signifier ce qu'il y a dans les corps colorez par quoy ils produiſent ce ſentiment ; & tantôt ce que les corps colorez impriment dans le milieu & ſur l'organe. On appelle le ſentiment de couleur, la couleur *Formelle*, ce qu'il y a dans ces corps qui produit ce ſentiment, la couleur *radicale*, & ce que ces corps impriment dans le milieu, la couleur *dérivée*.

2. *Que la lumiere eſt de l'eſſence des couleurs.*

Il ſuffit d'avoir obſervé que les couleurs dérivées ne paroiſſent jamais dans les tenebres pour eſtre portez à croire que la lumiere eſt de l'eſſence des couleurs, ou pour mieux dire, que les couleurs ne ſont autre choſe que certains changements, ou certaines modifications qui arrivent à la lumiere, j'entens parler de la lumiere ſeconde & dérivée, & non de la lumiere primitive & radicale, dont il a eſté traité, laquelle ne peut eſtre tout au plus que la cauſe efficiente éloignée des couleurs formelles.

Cela eſtant poſé, il ſemble qu'on pourra déterminer aſſez facilement ce que ſont les couleurs ; car comme la lumiere ſeconde & dérivée, n'eſt qu'un mouvement direct des petites boules du ſecond Element, il ne s'agit que de parcourir tous les changements & toutes les modifications qui peuvent arriver à ce mouvement, & de rechercher ce qu'il y a dans les corps qu'on appelle *colorez*, qui peut cauſer ces changements & ces modifications pour eſtre aſſûrez que nous avons trouvé ce que ſont les couleurs dans les objets colorez & dans le milieu par lequel ils agiſſent ſur nos organes.

3. *Quels ſont les corps qui paroiſſent blancs.*

Pour commencer cet examen par les couleurs dérivées, il eſt certain que le moindre changement qui arrive à la lumiere ſeconde, eſt de s'affoiblir en ſe repandant de tous côtez : d'où il s'enſuit que les corps qui le cauſent, doivent paroitre le moins differents qu'il eſt poſſible des corps lumineux, c'eſt à dire, qu'ils doivent paroitre blancs. C'eſt ainſi en effet, que paroiſſent tous les corps opaques dont la ſurface eſt ſi âpre & raboteuſe, qu'elle reflechit de tous côtez les rayons qu'elle a reçûs paralleles.

Cette doctrine eſt confirmée par pluſieurs experiences dont voicy les trois principales. La premiere eſt qu'on blanchit une piece d'argent en la mettant tremper dans de l'eau, où l'on a fait diſſoudre une certaine quantité de ſel de tartre & de ſel marin

qui n'ont la proprieté de blanchir cet argent, qu'en rongeant ſa ſurface & en la rendant âpre & raboteuſe, comme il paroit par ce qu'on fait perdre à l'argent la blancheur qu'on luy avoit donnée, en le bruniſſant, c'eſt à dire en paſſant par deſſus ſa ſurface une pierre fort dure que les Orfevres appellent *Sanguine*, avec laquelle ils enfoncent les parties les plus élevées & les mettent au niveau des autres.

La ſeconde eſt qu'en prenant un morceau de verre qui eſt de ſoy tranſparent, & par conſequent ſans couleur, on le fait devenir blanc en le reduiſant ſeulement en pouſſiere; ce qui ne peut provenir que de ce que les petites parties qui compoſent ſa ſurface lorſqu'il eſt reduit en poudre, ſont ſi diverſement inclinées qu'elles affoibliſſent la lumiere qui leur tombe deſſus en la repandant de tous côtez; au lieu que lorſque le verre eſtoit entier, il en laiſſoit paſſer une partie, & reflechiſſoit l'autre du côté oppoſé à celuy par lequel il l'avoit reçûë.

La troiſiéme eſt que les corps blancs ſont vûs de pluſieurs endroits en même temps, ce qui n'arriveroit pas ſi leur ſurface n'eſtoit âpre & raboteuſe pour reflechir les rayons de tous côtez: mais comme la moindre partie ou éminence ſenſible qu'on puiſſe aſſigner dans la ſurface d'un corps opaque, eſt pour l'ordinaire compoſé d'un nombre innombrable de petites éminences ou parties inſenſibles diverſement inclinées, à peine peut-on placer l'œil en aucun endroit où il ne reçoive autant de rayons reflechis du corps blanc, qu'il en pourroit recevoir s'il eſtoit placé en un autre. Ainſi les corps blancs doivent eſtre vûs de pluſieurs endroits; ce qui manque aux corps polis, comme ſont les miroirs, leſquels recevant des rayons paralleles d'un ſeul côté ne les reflechiſſent que vers le côté oppoſé, ainſi que l'experience le fait voir.

4. Ce que c'eſt que la blancheur derivée.

La blancheur ne paroit pas ſeulement dans les corps opaques qui ſont illuminez, elle ſe fait encore voir dans ceux qui ſont lumineux comme dans la pluſpart des flammes, dans les Etoiles fixes, & dans le Soleil même, lors qu'il eſt regardé au travers d'un broüillard mediocrement épais: ce qui vient ſans doute de ce que la pluſpart des flammes ne produiſent que peu de lumiere; de ce que les Etoiles fixes n'en envoyent gueres, à cauſe de leur grand éloignement; & enfin de ce que la lumiere du Soleil eſt la pluſpart retenuë par les vapeurs qui

reſiſtent à ſon paſſage ; d'où il s'enſuit qu'il y a des corps lumineux & des corps illuminez qui paroiſſent blancs, mais avec cette difference que comme la lumiere prédomine dans les premiers, ils retiennent le nom de corps *lumineux*, au lieu qu'on nomme les autres des corps *blancs*. Auſſi l'on peut dire, à proprement parler, que *la blancheur derivée n'eſt autre choſe qu'une lumiere ſeconde, qui a eſté affoiblie par la ſeule diviſion des rayons, & qui n'a reçû aucune autre modification particuliere.*

5. *Ce que c'eſt que la blancheur radicale.*

Quant à la blancheur radicale qui eſt celle qui reſide dans les corps blancs, & qui eſt la cauſe efficiente de la blancheur derivée, nous ne devons pas faire difficulté de reconnoître qu'elle conſiſte en ce qu'il y a dans les corps blancs quelque choſe qui peut diviſer la lumiere; ce qui ne peut eſtre que leur ſuperficie, entant qu'elle eſt compoſée de parties diverſement inclinées qui ſont capables de reſiſter à la lumiere & de la reflechir de tous côtez. C'eſt pourquoy pour donner une idée bien exacte de la blancheur radicale, on peut dire *qu'elle conſiſte dans la ſuperficie des corps, entant qu'elle a la proprieté de diminuer la lumiere en la faiſant reflechir de tous côtez.*

6. *Ce qu'eſt que la noirceur derivée.*

Pour ce qui regarde la noirceur derivée, puis qu'elle eſt oppoſée à la blancheur, nous ne devons pas faire difficulté de reconnoitre que ſi pour voir blanc, il faut recevoir pluſieurs rayons; pour voir noir, il n'en faut recevoir aucun, & par conſequent que la noirceur radicale doit conſiſter en general dans la proprieté qu'ont les corps noirs d'amortir les rayons qu'ils ont reçûs; cela eſt confirmé parce qu'on voit noir, non ſeulement dans les tenebres, mais encore en regardant du velours & pluſieurs autres corps dont la ſurface eſt compoſée de parties inſenſibles ſi delicates & ſi interrompuës qu'elles peuvent amortir la lumiere en arreſtant les rayons, de même que les toiles arrêtent les bales dans un Jeu de Paume.

Et il n'importe de dire qu'il n'y a pas d'apparence que les corps noirs ne different des corps blancs qu'en ce que leur ſurface eſt plus molle & plus interrompuë, puis que les corps noirs ne paroiſſent pas moins durs, ni moins ſolides que les corps blancs; car nous repondons que quoyque les corps noirs ayent des parties auſſi fixes que celles des corps blancs, ils en peuvent avoir d'autres plus delicates & plus molles. Par exemple, le noir peut differer du blanc à peu prés comme une

pierre

pierre ponce dont les pores ſont remplis de poix fonduë, differe d'une autre pierre ponce dont les pores ſont pleins d'air; car comme les grains de ſable qu'on jetteroit contre celle-cy ſe reflechiroient, & que ceux qu'on jetteroit contre l'autre, ſeroient amortis; de même toute la lumiere qui tombe ſur le marbre blanc, eſt reflechie, au lieu que le marbre noir amortit la pluſpart de celle qu'il reçoit.

Il eſt donc certain que la lumiere s'amortit contre les corps noirs entant que noirs; mais cela n'empêche pas qu'il ne s'en reflechiſſe contre le marbre noir, ou autres tels corps; car il n'y en a peut-eſtre pas un dans la nature qui ſoit ſi purement noir qu'il ne contienne en ſoy pluſieurs parties qui compoſeroient un corps blanc, ſi elles eſtoient ſeparées des autres; & ce qui prouve que la pluſpart de celles du marbre qu'on nomme *noir*, ſont telles, eſt qu'il paroit beaucoup moins noir n'eſtant pas poly que lors qu'il l'eſt, ce qui procede ſans doute de ce qu'eſtant poly toutes ſes parties blanches reflechiſſent la lumiere vers un même côté, où l'œil ne ſe trouvant pas elles font le même effet à ſon égard que ſi elles l'amortiſſoient, mais lorſque l'œil s'y trouve, il voit cette lumiere dans ce marbre de la même maniere qu'il la verroit dans l'objet lumineux s'il le gardoit.

Or l'action des rayons peut eſtre amortie par les parties des corps noirs à cauſe qu'elles la reçoivent en elles mêmes, ainſi qu'une tapiſſerie reçoit en ſoy le mouvement d'une bale qu'on pouſſe contre elle; au lieu que les parties des corps blancs ne la reçoivent point, mais la font reflechir de même que les corps durs & inébranlables font reflechir ceux qui ſe meuvent contre-eux; d'où il faut conclure *que les corps noirs ſont ceux dont la ſuperficie eſt propre à amortir les rayons de la lumiere.*

7. Quelles ſont les proprietez des corps blancs & des corps noirs.

Cette definition eſtant ſuppoſée, il eſt évident que les corps qui reflechiſſent plus de rayons de tous côtez, doivent paroitre plus blancs, & ceux qui en reflechiſſent moins, doivent paroitre plus noirs, ce que l'experience confirme.

Il paroit encore que les rayons du Soleil eſtant aſſemblez par un miroir ardent ne doivent brûler qu'à peine les corps blancs, lorſqu'ils brûlent comme en un inſtant les corps noirs, quoyque les corps blancs & les corps noirs paroiſſent également combuſtibles: La raiſon de cela eſt que les corps blancs ne peuvent recevoir que peu de chaleur à cauſe qu'ils refle-

chiſſent beaucoup de lumiere, au lieu que les corps noirs s'échauffent beaucoup, parce qu'ils amortiſſent la pluspart des rayons.

Il paroit enfin que les corps blancs doivent fatiguer la vûë lorſque les corps noirs ne font que la délaſſer, la raiſon de cela eſt qu'on ne peut voir un corps blanc ſans recevoir l'impreſſion de pluſieurs rayons, au lieu qu'un corps noir ne paroit tel qu'à cauſe qu'il laiſſe l'organe de la vûë en repos, en ne renvoyant vers luy aucune lumiere. C'eſt ce que l'experience confirme.

Au reſte quoyque nous venions de mettre le blanc & le noir au nombre des couleurs, nous ne laiſſons pas neanmoins de reconnoitre qu'en cela nous avons ſuivy l'exemple du vulgaire, bien que nous ſçachions dans le fond que le blanc & le noir ne ſont point de vrayes couleurs, puiſque le noir n'eſt qu'un ſimple defaut de lumiere, ni le blanc qu'une lumiere diminuée ſans aucune autre modification ; d'ou vient que les Teinturiers ne mettent point le blanc au nombre des couleurs, comme il paroit de ce qu'ayant des laines blanches ils diſent qu'il les faut mettre en couleur. Ainſi, ſuivant leur exemple, nous regarderons le rouge, le jaune, le bleu, le violet & les autres couleurs qui en ſont compoſées comme les ſeules vrayes couleurs.

CHAPITRE XVII.

Des vrayes Couleurs ſimples & compoſées.

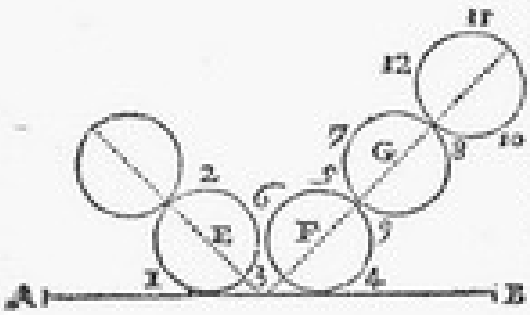
1. Que toutes les couleurs conſiſtent dans quelque piroüettement de boules qui compoſent les rayons, & dans quels.

QUAND on conſidere que les couleurs derivées ſimples ne ſont autre choſe que des modifications de la lumiere ſeconde & que cette lumiere n'eſt qu'une impulſion directe des petites boules qui compoſent les rayons, il ne ſemble pas que les couleurs dérivées ſimples, puiſſent conſiſter en autre choſe que dans un piroüettement de ces mêmes boules, puiſqu'il eſt impoſſible de concevoir que le mouvement droit d'un corps ſe puiſſe modifier autrement qu'en devenant circulaire.

Mais comme les petites boules des rayons peuvent piroüetter en deux manieres, ou en tournant toutes en même ſens, com-

me font pluſieurs boules de Billard qui roulent enſemble ſur une table, ou en tournant en des ſens alternativement differents, comme font les roües d'une Horloge qui ſont engrainées les unes dans les autres. Il s'agit de ſçavoir preciſément comment elles doivent piroüetter pour prendre la forme des couleurs.

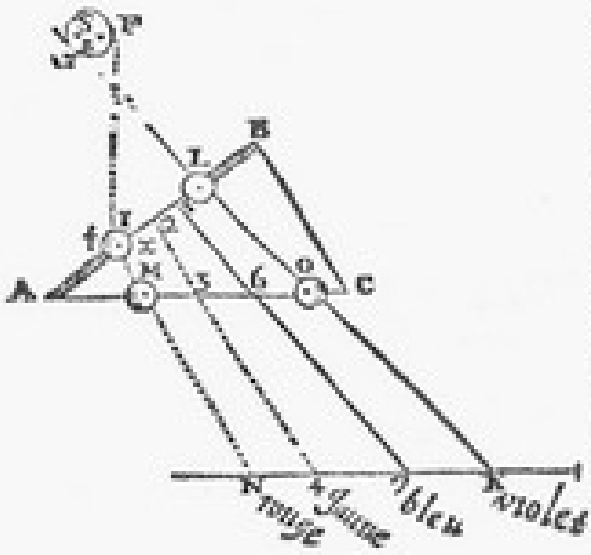
Or elles ne piroüettent pas en des ſens alternativement differents, parce que ſi elles piroüettoient ainſi, on verroit des couleurs dans toutes les reflexions qui ſe font ſur des corps polis, ce qui ne s'accorde pas avec l'experience; car elle fait voir que quand la boule E rencontre la ſurface du miroir A B, elle ſe reflechit à angles égaux, & prend un mouvement en rond ſelon l'ordre des Chiffres 1, 2, 3. lequel elle communique à la boule F, la boule F le communique à la boule G, & ainſi de ſuite juſqu'à la derniere, ſans toutefois que ce piroüettement faſſe voir aucune coüleur ſur le miroir, ce qui vient ſans doute de ce que la boule F piroüette en un ſens contraire de la boule E, ſçavoir, ſelon l'ordre des chiffres 4, 5, 6. & la boule G, ſelon l'ordre des chiffres 7, 8, 9. qui eſt un ſens contraire à celuy de la boule F.



Il reſte donc que les petites boules qui produiſent les couleurs piroüettent en un même ſens, ce que l'experience du Priſme triangulaire de verre ſemble mettre hors de doute, puis qu'on voit que les rayons qui ont paſſé au travers de ce Priſme ſont capables de produire des couleurs, bien qu'ils ne puiſſent eſtre ſoupçonnez d'avoir reçû dans ce paſſage aucune autre modification que celle qui conſiſte dans cette ſorte de piroüettement.

2. *Comment on connoît quel est le pirouëttement particulier, dans lequel consiste chaque couleur simple.*

Pour découvrir ensuite comment ce pirouëttement doit estre modifié pour produire chaque couleur particuliere, soit A B C un Prisme triangulaire de verre, dont l'une des faces comme A B est couverte d'un corps opaque à l'exception de l'endroit I L, où je suppose que ce corps opaque ait une ouverture d'environ quatre lignes de diametre, par laquelle il puisse recevoir des rayons du Soleil S. soient F I & G L deux rayons qui partent des extremitez du Soleil, & qui entrent par l'ouverture I L, en telle sorte que le rayon F I qui part de l'extremité superieure du Soleil passe par l'extremité inferieure de l'ouverture, & le rayon G L qui part de l'extremité inferieure du Soleil, passe par l'extremité superieure de la même ouverture.



Cela estant supposé, il est visible que les rayons F I & G L souffrent deux refractions; l'une en s'approchant de la perpendiculaire, & l'autre en s'en éloignant, & que suivant ces deux refractions, leurs petites boules sont obligées de tourner autour de leur centre. Par exemple, si I est une de ces petites boules, la superficie A B qu'elle rencontre obliquement la détermine à se mouvoir plus vite du côté X que du côté *t*, & à faire mouvoir du même sens les boules qui la suivent depuis I jusqu'à M; & parce que la boule M souffre une refraction en s'éloignant de la perpendiculaire, elle est obligée de tourner encore du même sens que la boule I, & d'y faire tourner toutes celles qui s'étendent depuis M jusqu'à N. A quoy si vous ajoûtez que l'ombre du corps opaque se trouve du côté gauche *t*, il paroîtra évident qu'elle doit faire tourner toutes les petites boules du rayon I M N du côté droit X, par la même raison que la surface d'un Billard fait tourner par en haut toutes les boules ausquelles elle resiste par en bas.

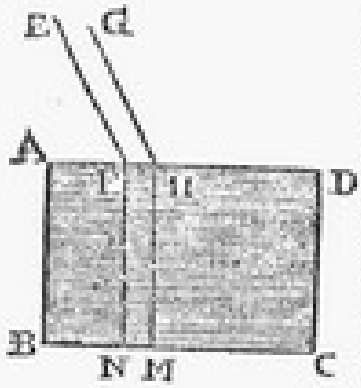
Ce que je dis des petites boules du rayon I M N se doit entendre par proportion de celles du rayon de L O K, c'est à dire,

que toutes les petites boules de ce rayon tournent circulairement de gauche à droite, mais moins que celles du rayon I M N, à cauſe que l'ombre du corps opaque facilite le tournoyement de celle-cy, & qu'elle reſiſte au mouvement circulaire des autres. D'où il s'enſuit qu'on peut dire en general que les petites boules du rayon I M N ont beaucoup plus du mouvement circulaire que du droit, & au contraire que les petites boules du rayon L O K ont beaucoup plus du mouvement droit que du circulaire.

Quant aux deux rayons 2, 3, 4. & 5, 6, 7. comme ils ſont également éloignez l'un du rayon I M N, & l'autre du rayon L O K, il y a lieu de croire que les petites boules du rayon 2, 3, 4. ont plus du mouvement circulaire que du droit, mais qu'elles en ont moins que celles du rayon I M N, & que les petites boules du rayon 5, 6, 7. ont plus du mouvement droit que du circulaire, mais moins que celles du rayon L O K.

Enſuite dequoy, puis qu'en mettant une feüille de papier blanc aux quatre points N, 4, 7, K, que je ſuppoſe eſtre à quatre ou cinq pieds de diſtance du Priſme, on voit rouge en N, jaune en 4, bleu en 7, & violet en K. C'eſt une marque infaillible que l'eſſence de la couleur rouge conſiſte en ce que les petites boules du rayon qui la cauſent, ont beaucoup plus du mouvement circulaire que du droit. Que l'eſſence de la couleur violette conſiſte en ce que les petites boules des rayons ont beaucoup plus du mouvement droit que du mouvement circulaire. Que l'eſſence de la couleur jaune conſiſte en ce que les petites boules du rayon qui la cauſe, ont plus du mouvement circulaire que du droit, mais qu'elles en ont moins que celles du rayon qui produit le rouge. Et enfin, que l'eſſence du bleu conſiſte en ce que les petites boules des rayons qui l'excitent ont plus du mouvement droit que du circulaire, mais qu'elles en ont moins que les petites boules du rayon qui produit le violet. D'où il s'enſuit qu'on peut dire en general qu'il n'y a que quatre couleurs ſimples, ſçavoir, le rouge, le jaune, le bleu & le violet, mais de telle ſorte que le jaune n'eſt qu'un rouge diminué, ni le bleu qu'un violet auſſi diminué.

On peut s'aſſûrer par une ſeule experience que le jaune & le bleu ne ſont qu'un rouge & un violet diminuez, ſi l'on prend un vaiſſeau comme A B C D dans lequel il y ait de l'eau dont la ſurface ſoit quatre ou cinq pouces plus haute que le fond B C; car y laiſſant tomber enſuite fort obliquement les rayons du Soleil E F & G H par un trou de quatre ou de cinq lignes de diametre qui ſoit aſſez prés de la ſurface de l'eau; on verra que ces deux rayons ſe courberont aux poincts F & H en s'approchant de la perpendiculaire, & qu'eſtant reçûs au fond de l'eau ſur la ſurface B C, qu'il faut ſuppoſer blanche, ils y produiront des couleurs diſſerentes, ſçavoir un rouge jaunâtre vers M, qui eſt au dehors de la courbure des rayons, & un violet bleuâtre vers N, qui eſt au dedans de la même courbure : ce qui ne peut proceder que de ce que les petites boules du rayon G H ne ſouffrant qu'une refraction, n'acquierent pas aſſez de mouvement circulaire pour produire un veritable rouge, bien qu'elles en ayent aſſez pour cauſer un rouge jaunâtre, & de ce que les petites boules du rayon E F n'ont pas aſſez du mouvement droit pour produire un vray violet, bien qu'elles en ayent aſſez pour cauſer un violet bleuâtre.

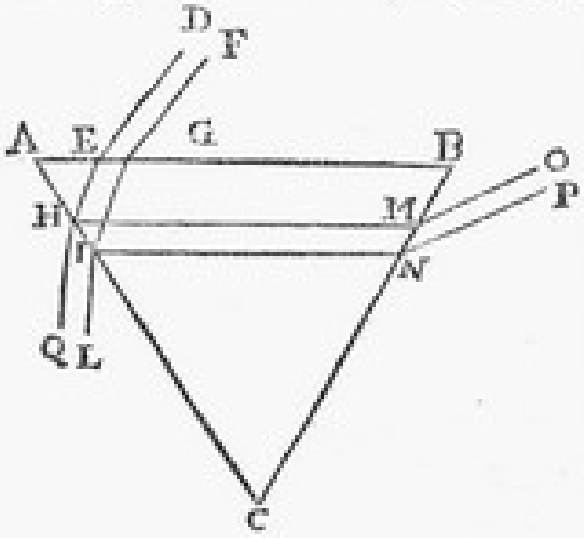


3. Quelles ſont les proprietez qu'on peut déduire de la nature des couleurs.

La nature des couleurs ſimples & derivées eſtant ainſi établie, on en peut aiſément déduire les proprietez dont voicy les plus importantes. La premiere eſt qu'on doit voir diverſes couleurs lors qu'on regarde au travers des corps diaphanes triangulaires, ſi ces corps ont une de leurs ſurfaces couverte d'un corps opaque, à la reſerve d'un petit eſpace par lequel ils puiſſent recevoir quelques rayons de lumiere, ou ce qui eſt la même choſe, ſi l'objet qu'on regarde au travers de ces corps diaphanes a des enfoncements qui cauſent des ombres, ſans quoy on ne ſçauroit voir des couleurs, comme l'experience le fait voir dans le Priſme triangulaire de verre dont nous venons de parler.

La ſeconde, que lorſqu'on regarde des objets ombragez par un corps diaphane triangulaire & équilateral, on les doit voir colorez ou ſans couleur, ſelon que l'œil eſt diverſement placé

à leur égard : Par exemple, si les deux rayons D E & F G estant



tombez sur le Prisme A B C; & s'estant rompus en E & en G, & en H & en I, tendent à l'œil qui est placé en Q L, l'objet D F paroitra coloré, parce que ces deux refractions conspirent à faire piroüetter les petites boules des rayons en même sens; & que ceux qui sont dans la convexité de la premiere courbure, sont aussi dans la convexité de la seconde; au contraire, le même objet paroîtra sans couleur si l'œil est placé en O P, parce que le rayon H M & I N, qui se reflechissent sur le côté A C, se rompent en M N de telle sorte que cette seconde refraction détruit l'effet de la premiere en faisant que le rayon D E B qui estoit dans la convexité de la premiere courbure, se trouve dans la concavité de la seconde. Cela est confirmé par l'exemple du Prisme triangulaire de verre au travers duquel on voit le même objet tantôt coloré & tantôt sans couleur, selon que le Prisme est diversement placé entre l'œil & l'objet.

La troisiéme & derniere proprieté est que quand il y a deux ou trois refractions de suite, en sorte pourtant que les rayons rompus demeurent dans la même situation à l'égard de la convexité & concavité des courbures, on doit voir les mêmes couleurs, mais plus vivement, parce que cette situation conspire à faire tourner toutes les petites boules des rayons en même sens; ce qui sera confirmé par l'exemple des couleurs de l'Arc-en-ciel dont il sera traité ensuite.

4. Que la couleur verte est une couleur composée.

Quant à la couleur verte qu'on voit quelquefois en regardant dans le Prisme triangulaire de verre, il ne la faut pas tant considerer comme une couleur simple, que comme une couleur mixte & composée qui resulte du mélange du jaune & du bleu, & qui consiste par consequent en une raison du mouvement droit & du mouvement circulaire moyenne entre les raisons du mouvement droit & du mouvement circulaire des petites boules des rayons jaunes & bleus. Cela est confirmé par

l'experience qui fait voir qu'en mettant une feüille de papier blanc à une distance de dix ou de douze pieds du Prisme, le jaune & le bleu s'avancent l'un sur l'autre, & font du verd par leur mélange: Cela paroit encore mieux en regardant par le Prisme le panneau d'une vitre; car on voit dans l'extremité superieure un rouge vif qui a au dessous du jaune, & dans l'extremité inferieure un beau violet qui a par dessus du bleu. Ensuite dequoy si l'on dispose le Prisme de telle sorte que les deux extremitez du panneau semblent se joindre, on voit que le jaune & le bleu qui sont placez entre le rouge & le violet, venant à se mêler ensemble disparoissent, & composent un beau verd qui tient le milieu entre le rouge & le violet.

Ce que je dis du verd se doit entendre par proportion de toutes les autres couleurs mixtes qui sont composées d'autres couleurs, comme le verd est composé du jaune & du bleu, comme l'experience des Peintres le confirme.

5. *En quoy consistent les couleurs radicales des corps lumineux, & des corps illuminez.*

Quant aux vrayes couleurs radicales, on peut dire en general qu'elles ne sont autre chose dans les corps qu'on nomme colorez que la proprieté particuliere qu'ils ont de modifier la lumiere d'une certaine façon: C'est pourquoy puis que cette proprieté est differente selon la differente nature des corps *colorez*, pour en avoir une idée la plus exacte qu'il sera possible, il faut tâcher de découvrir ce qu'il y a de particulier dans la superficie de chaque espece de corps coloré qui peut donner lieu à la lumiere de se modifier de la maniere qui est requise pour produire la couleur qui est propre à cette espece de corps.

6. *Pourquoy les corps paroissent rouges.*

Ainsi pour commencer cet examen par les corps lumineux, il faut remarquer que ceux qui sont composez de soulfres grossiers & qui se meuvent lentement, doivent paroitre rouges, car comme ces soulfres sont fort spongieux & & fort lents, ils composent une surface si rare & si interrompuë qu'elle ne peut pousser en avant qu'une partie des petites boules du second Element qui l'environnent; ce qui est cause que l'autre partie qui n'est pas éclairée, fait le même effet à l'égard de celle qui l'est, que l'ombre du corps opaque qui est sur le Prisme triangulaire de verre, a coûtume de faire à l'égard des rayons qui causent le rouge qu'on voit en regardant dans ce Prisme; c'est à dire, qu'elle fait pirouëter en même sens du côté qui luy est

oppose

oppoſé toutes les petites boules qui compoſent les rayons de la flamme. C'eſt par cette raiſon, par exemple, que les charbons allumez paroiſſent rouges, au lieu qu'ils paroiſſent blancs, ſi l'on augmente leur lumiere en les ſoufflant, parce que les parties de leur ſoulfre ſe mouvant alors plus vite, font quant à l'effet de pouſſer le ſecond Element, la même choſe que ſi leur ſurface eſtoit toute unie, & qu'elle produiſit une lumiere continuë.

7. *Sur la rougeur des corps dépend quelquefois du milieu, & quand.*

La rougeur qui paroît ſur les corps lumineux, ne dépend pas toûjours de la nature de ces corps, elle eſt ſouvent produite par le milieu qui tranſmet leur lumiere. Par exemple, quand le Soleil ſe leve, ou ſe couche, il paroît pour l'ordinaire fort rouge, à cauſe que ſa lumiere paſſe au travers de quantité de vapeurs nitreuſes qui luy font ſouffrir des refractions à peu prés ſemblables à celles que cauſe le Priſme triangulaire de verre : ce qu'on croira facilement ſi l'on prend la peine d'obſerver que lors qu'on diſtille du ſalpêtre pour faire de l'eau forte, les exhalaiſons qui montent & qui circulent dans le balon, font paroître fort rouge une chandelle qui eſt allumée au delà du balon, & qu'on regarde au travers de ces exhalaiſons. Par la même raiſon, l'on voit le Soleil rouge lors qu'on le regarde au travers d'un verre, où l'on a mis une petite épaiſſeur d'ancre, ou de noir de fumée.

8. *Pourquoy les corps paroiſſent jaunes.*

Il faut remarquer encore que les corps qui ſont compoſez de ſoulfres groſſiers eſtant mediocrement embraſez doivent paroître jaunes ; car comme leurs ſoulfres ſe meuvent plus vite que ceux des corps qui paroiſſent rouges, il eſt neceſſaire qu'ils produiſent des ombres aſſez épaiſſes pour cauſer la couleur jaune, mais non pas aſſez fortes pour exciter la couleur rouge ; c'eſt ce que l'experience fait voir dans le fer & dans les verres bien embraſez, qui paroiſſent blancs au commencement, puis jaunes en ſe refroidiſſant, & enfin rouges quand ils ſont plus froids.

9. *Pourquoy ils paroiſſent bleus.*

Il faut remarquer en troiſiéme lieu, que les corps lumineux compoſez de ſoulfres fort ſubtils doivent paroître bleus ; car bien que ces ſoulfres ſoient fort ſpongieux, ils cauſent pourtant des ombres ſi foibles à cauſe de la petiteſſe des intervalles qui en ſeparent les parties, que les petites boules des rayons conſervent plus du mouvement droit que du circulaire ; c'eſt

à dire, que les rayons prennent une couleur dérivée *bleuë*, telle que l'experience la fait voir dans la flamme de l'eau de Vie, du soulfre & des autres exhalaisons subtiles & rarefiées.

Par des raisons semblables la flamme d'une chandelle est bleuë en sa partie inferieure, parce que les soulfres les plus subtils sont les premiers allumez. Elle est blanche au milieu, parce que les soulfres y nagent dans une plus grande quantité du premier Element; & elle est jaune ou rouge en sa partie superieure, selon que les soulfres qui ont déja perdu de leur mouvement y causent des ombres plus grandes ou plus petites; cela est confirmé par l'experience des Emailleurs qui fondent le verre en faisant passer le vent d'un petit soufflet au travers de la flamme de leur Lampe, car ce vent entraine aprés soy comme un petit dard de flamme bleuâtre, qui rencontrant de l'émail de verre l'allume d'un feu, qui est rouge au commencement & ensuite blanc. Or il est visible que ce dard de flamme paroit bleuâtre, parce que l'air du soufflet se mêlant avec la flamme de la Lampe y fait le même effet qu'un soulfre subtil, dont il est une espece. Il est encore évident que l'émail de verre se convertit en un feu qui est rouge au commencement, parce que son soulfre qui est grossier, se meut lentement, & que ce feu devient ensuite blanc, parce que son soulfre qui a acquis plus de mouvement, pousse les rayons avec beaucoup plus de force.

10. *Pourquoy la lumiere du bois pourry paroit bleuë.*

La lumiere du bois pourry & celle des vers luisants paroissent bleuës, à cause de la subtilité des soulfres qui en exhalent; & il y a beaucoup d'apparence que les Phosphores artificiels qui font paroitre une lueur bleuâtre dans les lieux sombres, la produisent d'une maniere toute semblable.

11. *Quelle est la principale cause des couleurs.*

Il seroit mal-aisé de désigner en particulier ce qui est dans les corps illuminez qui donne à la lumiere les modifications particulieres dans lesquelles consistent les couleurs, parce qu'il y a dans ces corps plusieurs choses qui en sont capables, mais la transparence est sans doute la principale & la plus generale: car il est certain que presque toutes les couleurs qui paroissent dans les corps illuminez, dépendent de ce que la lumiere acquiert quelque pirouettement, ou en penetrant entierement les pores de certains corps, ou en se reflechissant sur quelques-unes de leurs parties interieures aprés avoir un peu penetré les superficielles.

Nous avons un exemple des couleurs qui dépendent de la lumiere qui traverſe entierement les corps illuminez, dans un verre plat coloré ; car bien qu'il ſe faſſe des refractions dans ce verre comme dans ceux qui ſont ſans couleur, ces refractions ne ſont pas pourtant la vraye cauſe de ſa couleur ; car il ſeroit aiſé de prouver que ces refractions ſont égales & contraires, c'eſt à dire, que la ſeconde détruit l'effet de la premiere. C'eſt pourquoy il faut concevoir en general que les parties inſenſibles des Metaux qu'on mêle avec le verre pour le rendre coloré, diſpoſent tellement ſes pores que les petites boules des rayons qui les penetrent, acquierent le piroüettement qui eſt propre à produire la couleur dont le verre eſt teint.

12. *Comment on teint le verre d'un beau rouge.*

Cela ſe confirme, parce que pour faire du verre qui ſoit d'un beau rouge de pourpre, on met beaucoup de Manganeze qui eſt un mineral, dont les ſoulfres groſſiers par l'irregularité de leur figure ſont tres propres à faire piroüetter toutes les petites boules des rayons en même ſens à cauſe des ombres qui les accompagnent. Pour faire du verre jaune on met de la roüille de fer, ou de l'argent calciné qui ſont des metaux dont les ſoulfres ſont propres à cauſer des ombres, mais moindres que celles que produit la Manganeze. Enfin, pour donner un beau bleu d'aigue marine au verre, on y mêle du cuivre rouge calciné & un peu de ſoulfre auſſi calciné qui ſont deux mineraux, dont le ſoulfre ſubtil eſt tres propre à donner aux rayons la proportion du mouvement droit & du mouvement circulaire qui eſt neceſſaire à leurs petites boules pour cauſer la couleur bleuë.

13. *Comment les Pierres precieuſes font paroître leurs couleurs.*

Les Rubis, les Emeraudes, & les autres pierres precieuſes colorées font paroître leurs couleurs par la même raiſon que le verre coloré ; Et il y a lieu de croire que cette couleur dépend dans les pierres precieuſes des parties inſenſibles de quelques Metaux qui ſe ſont mêlées avec la matiere de ces pierres, lors qu'elles ſe ſont formées.

14. *Comment les Corps opaques produiſent les couleurs.*

Quant aux couleurs des corps qui ne ſont pas entierement tranſparents, elle dépend de ce que la lumiere les ayant un peu penetrez rencontre des parties ſolides, où elle ſe reflechit, & paſſant une ſeconde fois au travers de ces corps, elle porte aux yeux la couleur qui repond à la modification qu'elle a reçûë par ce double paſſage : Ainſi, par exemple, lorſque nous

voyons des Laines, de la Soye, des Plumes, des Herbes, & des Fleurs teintes de quelque couleur, nous devons penſer que la reflexion des rayons & leur double paſſage au travers des pores de ces corps avec l'ombre qui eſt cauſée par l'inégalité de la ſuperficie de ces mêmes corps, déterminent les petites boules des rayons à pirouëtter en la proportion qui eſt requiſe pour faire voir la couleur qui paroit dans ces corps. Ce que je dis des Fleurs, des Etoffes & des Plumes, ſe doit entendre generalement de toutes les matieres opaques colorées, car il n'y en a aucune dans laquelle le Microſcope ne nous faſſe remarquer quelque tranſparence.

Cela ſe confirme parce que ſi l'on met de la teinture bleuë ou rouge de l'épaiſſeur de deux ou trois lignes ſur du papier blanc, elle paroîtra noire, parce que la lumiere qui ſe ſera affoiblie en traverſant cette épaiſſeur juſqu'au papier s'eſtant reflechie, ne pourra la traverſer une ſeconde fois; mais ſi cette épaiſſeur n'eſt que d'une demie ligne, la lumiere qui ne s'affoiblit que par le double paſſage & par les deux refractions qu'elle ſouffre, portera aux yeux la couleur avec éclat.

IV. Comment on fait naître les couleurs chez les Teinturiers.

Cela ſe confirme encore par la maniere dont on fait naître les couleurs chez les Teinturiers; car de ce qu'avec le bois de Breſil, le bois d'Inde, & les Gaudes qui ſervent pour faire le rouge, le bleu & le jaune, ils mettent toûjours de l'Alun, qui eſt une drogue corroſive, il s'enſuit manifeſtement que les ſurfaces des Etoffes en deviennent plus tranſparentes & plus desunies, & par conſequent plus propres à cauſer les ombres qui ſont neceſſaires à la production des couleurs.

CHAPITRE XVIII.

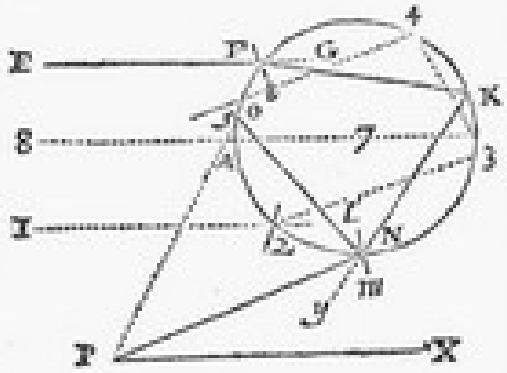
Des Couleurs de l'Arc-en-Ciel, & comment elles ſont produites.

I. Que les couleurs de l'Arc-en-Ciel ſont produites de la même maniere

APRE'S ce qui vient d'eſtre dit des Couleurs qui paroiſſent dans le Priſme triangulaire de verre, il y a lieu de croire que celles qu'on voit dans l'Arc-en-Ciel, ſont produites de la même maniere; car quand on conſidere que lorſqu'on voit l'Arc-en-Ciel, l'air eſt tout remply de gouttes de pluye,

on eſt quaſi forcé de reconnoître que ces gouttes modifient la lumiere comme le Priſme triangulaire de verre la modifie. *que celles du Priſme triangulaire de verre.*

Pour rendre cette verité encore plus évidente, il faut conſiderer ce que doivent devenir les rayons qui partent du Soleil pour éclairer la moitié d'une goutte de pluye que nous ſçavons déja eſtre de figure ſpherique. Pour cet effet jettons la veuë ſur cette figure dans laquelle 7 repreſente une goutte de pluye, & E F, 8 A, 1 2, ſont trois rayons de lumiere qui viennent du Soleil; E F vient de la partie ſuperieure de cet aſtre. 8 A vient de ſon centre, & 1 2, de ſa partie inferieure. Les rayons qui ſont entre ceux-là, ſeront repreſentez dans les Figures ſuivantes.

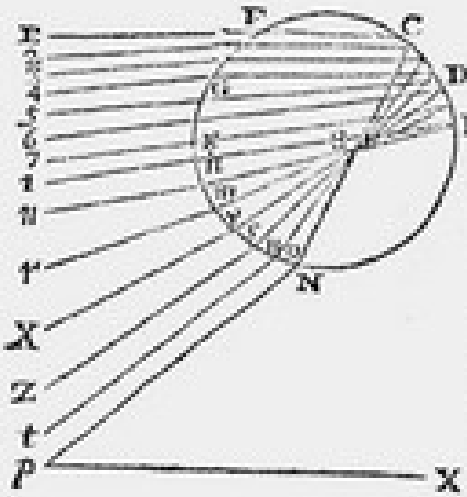


Cela ſuppoſé, il eſt évident que ſi l'on excepte le rayon 8 A qui ſeul tend directement du centre du Soleil au centre de la goutte, marqué 7, tous les autres qui penetrent l'eau ſouffrent quelque refraction en approchant de la perpendiculaire. Par exemple, E F ne tend pas directement vers G, mais afin d'approcher de la perpendiculaire *b i*, il va de F en K, où rencontrant quelque partie ſolide d'air, ou d'eau, il eſt obligé de ſe reflechir dans la goutte ſuivant la ligne K N. De plus, le rayons k N tombant obliquement ſur la ſurface de la petite boule d'eau, ſe reflechira en o, s'il rencontre quelque partie ſolide en N; au lieu que s'il n'en rencontre aucune, il paſſera dans l'air en ſouffrant une refraction qui le fera éloigner de la perpendiculaire *l m*, d'où il s'enſuit que le rayon E F n'ira pas en *y*, mais en P.

Il faut raiſonner du rayon 1. 2. à peu prés comme du rayon E F, c'eſt à dire, qu'il ſe rompra en 2. pour aller vers 3. Qu'eſtant arrivé en 3, s'il rencontre une partie ſolide, il ſe reflechira en 4. Que de 4, s'il rencontre une partie ſolide il ſe reflechira en 5, où ſuppoſant qu'il ne trouve aucune partie ſolide, il paſſera dans l'air en ſe rompant de telle ſorte qu'il tendra vers P par la ligne 5 P.

Quant aux rayons qui partent de la partie ſuperieure du

Soleil, & qui ſont compris entre ces deux rayons E F, & 8 A, il eſt évident qu'eſtant entrez dans la goutte par la partie F A, & ayant ſouffert deux refractions & une reflexion, ils en ſortiront par la partie N A, mais de telle ſorte que ceux qui ſont proches de N P, ſeront plus ſerrez que ceux qui en ſont éloignez, comme il ſe voit dans cette figure où 8 repreſente la goutte d'eau precedente, & où 2, 3, 4, 5, 6, 7, ſont ſix rayons qui viennent de la partie ſuperieure du Soleil au deſſous du rayon E F, & aprés avoir ſouffert deux refractions & une reflexion dans la goutte, ſe vont enfin terminer aux points *t z x r n i* qui ſont tellement diſpoſez que les trois rayons *o t*, *n z*, *s x*, ſont fort ſerrez, au lieu que les trois autres *q r*, *m n*, *h i*, ſont fort écartez les uns des autres.

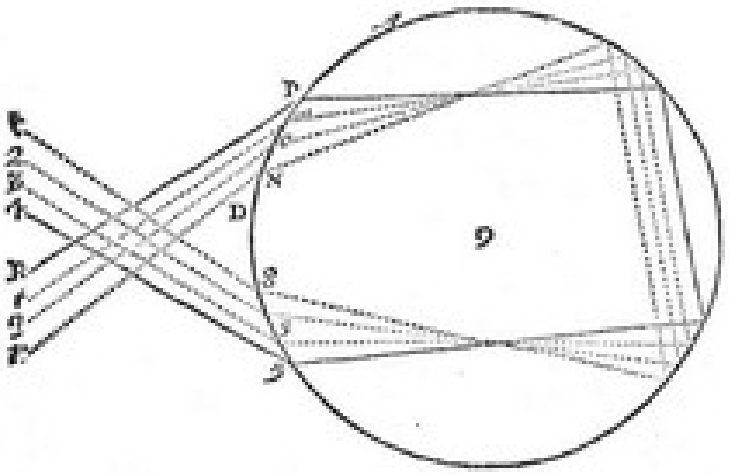


Or il ſuit de là 1. que les deux refractions que les rayons ſouffrent à l'entrée & à la ſortie de la goutte, ſe font en même ſens; c'eſt à dire, que la ſeconde ne détruit pas la premiere, comme il paroit de ce que les rayons qui entrent & qui ſortent, gardent toûjours la même ſituation à l'egard de la convexité & de la concavité des courbures.

Il s'enſuit 2. qu'entre les rayons qui ſortent par le quart de la ſphere *b* N il n'y a que le rayon N P & quelques-uns de ſes voiſins qui ſoient efficaces, c'eſt à dire, qui ſoient aſſez forts pour exciter un ſentiment notable de couleur, à cauſe qu'il n'y a qu'eux qui ſortent aſſez ſerrez & preſque paralleles, les autres eſtant fort divergents & même plus écartez en ſortant de la goutte qu'ils n'eſtoient en y entrant. Ainſi, il n'y a que les rayons qui tombent ſur l'arc F G & qui ſortent par l'arc N *s*, qui puiſſent faire paroitre des couleurs, les rayons qui tombent depuis G juſqu'en K n'y pouvant pas contribuer, parce que leurs refractions ſont trop petites pour cauſer des couleurs ſenſibles; outre que les rayons rompus *q r*, *m n*, *& h i* ſont trop divergents pour porter les couleurs à une grande diſtance.

Il s'enſuit 3. que le rayon N P, a de l'ombre par deſſous, car puiſqu'il ne ſort aucun rayon par la partie de la goutte L N, c'eſt la même choſe que ſi elle eſtoit couverte par là d'un corps opaque; ce qui eſt tres remarquable.

Pour les rayons qui partent de la partie inferieure du Soleil & qui tombent ſur la partie 8 5, de la goutte 9. il eſt évident qu'ils en ſortent par la partie P N. de telle ſorte qu'ils ſont plus ſerrez à meſure qu'ils ſont plus proches du rayon P R. comme il paroît par cette figure marquée 9, où les quatre rayons 1, 2, 3, 4, aprés avoir ſouffert deux refractions & deux reflexions ſe vont enfin terminer aux points R *t q r* qui ſont diſpoſez de telle ſorte que les rayons *m t*, *o q*, & N *r*, ſont aſſez ſerrez & aſſez proches du rayon P R.



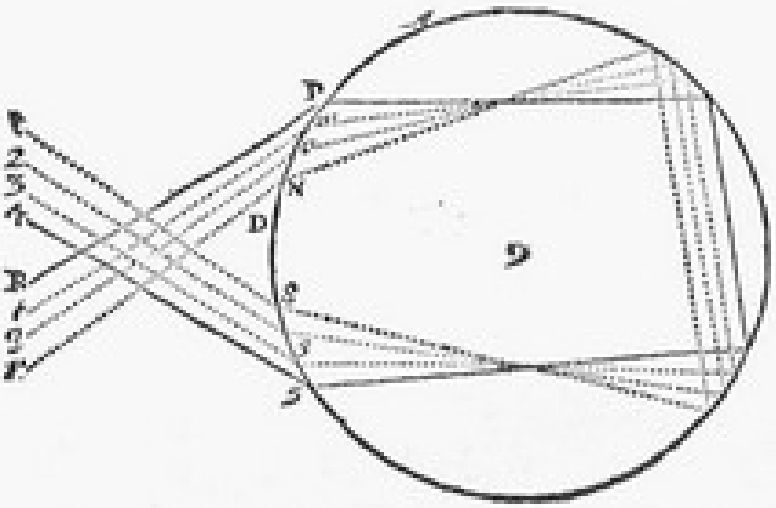
D'où il s'enſuit 1. que le rayon 4 5. qui eſt dans la convexité de la courbure lorſqu'il entre dans la goutte, par le point 5 s'y trouve encore, lorſqu'il ſort par le point P, & qu'il va ſe terminer en R, & que le rayon 1 8. qui eſt dans la concavité de la même courbure en entrant dans la goutte par le point 8, y eſt encore lorſqu'il ſort par le point N, & qu'il ſe va terminer au point *r*.

Il s'enſuit 2. qu'entre les rayons qui ſortent par le quart de la Sphere A D, il n'y a que le rayon P R & ſes voiſins *m t*, *o q*, & N *r*, qui ſoient efficaces, c'eſt à dire, qui puiſſent produire des couleurs viſibles, tous les autres rayons changeant de ſituation, ou eſtant trop divergents pour en exciter.

Il s'enſuit 3. que le rayon P R a de l'ombre par deſſus. Car puis qu'il ne ſort aucun rayon par la partie de la goutte A P, c'eſt la même choſe que ſi elle eſtoit couverte par là d'un corps opaque. D'où vient que le rayon P R de cette figure, & le rayon N P de la figure précedente different en ce que le rayon

P R a l'ombre au deſſus & que le rayon N P l'a par deſſous, ce qui merite particulierement d'eſtre remarqué.

Cela eſtant ainſi, il eſt aiſé de voir que les rayons des deux figures precedentes ont toutes les conditions qui ſont neceſſaires pour faire ſentir des couleurs ſemblables à celles qu'on voit dans le Priſme triangulaire de verre; car en premier lieu le rayon N P de la figure 8 doit faire ſentir le rouge, parce qu'il ſe rompt vers le côté oppoſé à celuy où eſt l'ombre. 2. Le rayon o r, doit faire ſentir du jaune, à cauſe que ſa refraction ſe fait à peu prés en même ſens que celle du rayon N P. 3. Le rayon *n z* doit faire ſentir la couleur bleuë, & le rayon *s x* la violette, parce qu'ils ſe rompent du côté de l'ombre.



Il eſt auſſi aiſé à juger que le rayon P R de la figure marquée 9 doit faire paroitre le rouge. Que le rayon *m t* doit faire paroitre le jaune; le rayon *o q* le bleu, & le rayon N *r* le violet; de telle ſorte que le rayon le plus haut de l'une de ces figures fait ce que peut faire le plus bas de l'autre, avec cette difference ſeulement que les rayons de la figure 8 doivent produire des couleurs plus vives que les rayons de la figure 9, à cauſe qu'ils n'ont eu occaſion de s'affoiblir que trois fois aux trois endroits où ils ſe ſont rompus ou reflechis; au lieu que les rayons de la figure marqué 9 ſe ſont affoiblis quatre fois aux quatre endroits où ils ſe ſont rompus ou reflechis.

2. *Que l'experience confirme tout ce qui vient d'eſtre dit des couleurs de l'Arc-en-Ciel.*

L'experience eſt parfaitement d'accord avec ce que je viens de dire; car prenant une boule de verre de la groſſeur qui eſt repreſentée dans les trois figures precedentes, & la rempliſſant d'eau toutes les fois que vous l'expoſerez aux rayons du Soleil, ſi vous placez l'œil à un endroit ſemblable à celuy qui eſt marqué P dans la figure 8, vous verrez un rouge fort vif

qui

qui ſemblera couvrir toute la partie qui eſt au delà du point N ; & ſi tenant l'œil arrêté au même endroit vous faites quelque peu deſcendre la boule, ou, ce qui eſt la même choſe, ſi ſans changer la boule vous hauſſez tant ſoit peu l'œil, en ſorte qu'il ſe trouve placé à l'endroit marqué r, vous verrez la boule comme couverte d'un jaune fort vif au point *o* ; ſi vous placez l'œil en *z*, au lieu du jaune vous verrez du bleu en *n*, & ſi vous le placez en *x* vous verrez du violet comme au point *s*. Il arrivera même que ſi l'œil eſt à une diſtance conſiderable de la boule, vous verrez du vert entre le jaune & le bleu, par les raiſons qui ont eſté cy-devant déduites.

De même, ſi vous placez l'œil au point marqué R dans la figure 9 il vous paroîtra du rouge environ la partie P : mettant l'œil en *t*, vous verrez en *m* du jaune au lieu du rouge ; tranſportant l'œil en *q*, vous ceſſerez de voir du jaune, & vous verrez du bleu comme en o. Enfin, ſi vous placez l'œil en *r*, vous verrez du violet comme en *n*, avec cette difference pourtant, que ces quatre dernieres couleurs de la figure marquée 9 ſeront bien moins vives que les quatre precedentes de la figure 8, dont l'éclat eſt tel que l'œil en ſeroit offuſqué, ſi l'on ne ſe ſervoit d'un artifice, qui conſiſte à mettre une feüille de papier blanc à l'endroit où il faudroit placer l'œil ; car comme ce papier reçoit les quatre rayons efficaces tout à la fois, auſſi paroît-il peint de rouge, de jaune, de bleu & de violet, il paroît même du vert entre le jaune & le bleu, quand le papier eſt à une grande diſtance de la boule.

Si l'on hauſſe ou baiſſe l'œil, enſorte qu'il ne ſoit plus dans l'eſpace P *t z x* de la figure 8 ou dans celui qui eſt marqué R *t q r*, dans la figure 9, on ne voit plus aucune couleur, & l'on ne peut pas ſoupçonner que celles qu'on voyoit auparavant fuſſent cauſées par des rayons differents de ceux que j'ay décrits ; car, par exemple, ſi l'on couvre toute la boule de verre, enſorte que les rayons ne puiſſent paſſer que par les endroits marquez F G dans la figure 8, on continuë toûjours de les voir au lieu qu'elles diſparoiſſent ſi l'on couvre ſeulement un de ces endroits, ou ſi l'on place quelque corps opaque qui couvre l'endroit C D, quoy que tout le reſte de la boule demeure découvert.

Il y a beaucoup de difficulté à voir les quatre couleurs, dont

nous venons de parler, en ſe ſervant d'une fort petite boule, principalement s'il y a quelque objet fort éclairé autour d'elle, dont la raiſon eſt que cet objet ébranle l'œil avec tant de force, que l'impreſſion s'étend quelque peu à la ronde juſques ſur les filets du nerf optique, où parviennent les rayons de la petite boule, qui par conſequent ne ſçauroient faire aucune impreſſion conſiderable, ni cauſer aucun ſentiment de couleur, mais la petiteſſe de la boule peut eſtre compenſée par le nombre, & pluſieurs boules fort petites telles que ſont les gouttes de pluye qui ſe trouvent à côté & au deſſus les unes des autres, peuvent bien faire que l'eſpace qu'elles occupent, paroiſſe rempli de ces quatre couleurs, pourvû qu'elles ſoient dans un lieu d'où les rayons efficaces parviennent aux yeux du ſpectateur.

Il eſt même viſible que ces quatre couleurs doivent paroître ſeules quand le Soleil luit foiblement ſur les gouttes de la pluye; mais quand les gouttes ſont fort illuminées, & que la nuë, où ſe fait la pluye, eſt fort noire, on doit voir pour l'ordinaire trois rangs de couleurs, ſçavoir, un premier rang de rouge, de jaune, de vert & de bleu, un ſecond rang de pourpre, de jaune, de vert & de bleu, & un troiſiéme rang ſemblable au ſecond; ce qui procede de ce qu'il y a pluſieurs gouttes de pluye élevées en l'air l'une ſur l'autre; car il s'enſuit de là qu'il y a des rayons qui viennent à l'œil d'une goutte plus élevée qu'une autre, & d'autres qui viennent d'une goutte encore plus élevée, & ainſi de ſuite; d'où il arrive que l'œil ayant reçû les rayons qui font le rang ſuperieur du rouge, du jaune, du vert & du bleu, verra au deſſous immediatement les couleurs du ſecond rang dont la premiere ſera de pourpre, c'eſt à dire, d'un rouge enfoncé, à cauſe que l'extremité exterieure du violet du premier rang ſe mêlera avec l'extremité de l'écart rouge du ſecond rang; ce qui ſera une couleur de pourpre qui paroîtra au deſſous de la bande du bleu du premier rang.

3. *Qu'il y a deux eſpeces d'Arc-en-Ciel, & en quoy elles different.*

Outre l'Arc-en-Ciel que je viens de déterminer, qui depend des rayons qui tombent ſur la partie ſuperieure des gouttes de pluye, il y en a un autre qui depend des rayons qui tombent ſur la partie inferieure des mêmes gouttes; car il eſt viſible que les rayons viſuels qui dans la figure 9, ſe terminent aux

points P R, *m t*, *o q*, N *r*, doivent faire paroitre des couleurs, & qu'en particulier on doit voir rouges les gouttes qui ſont vûës par le rayon P R ; jaunes celles qui ſont vûës par le rayon *m t* ; bleuës celles qui ſont vûës par le rayon *o q* ; & violettes celles qu'on voit par le rayon N *r*.

d'Ailleurs ces gouttes eſtant diſpoſées en rond autour de l'axe de la viſion, & n'ayant aucun objet coloré dans leur voiſinage, il eſt manifeſte qu'elles doivent compoſer un ſecond Arc-en-Ciel, lequel, ſuivant ce qui a eſté dit, doit avoir des couleurs moins vives que le premier, & avec cela une ſituation toute contraire ; car par exemple, dans le premier le rouge paroît en dehors & le violet en dedans, au lieu que dans le ſecond le rouge paroit en dedans, & le violet en dehors. Il faut ajoûter que le ſecond Arc-en-Ciel doit eſtre exterieur au premier ; c'eſt à dire, qu'il le doit renfermer, parce que l'angle ſous lequel paroiſſent les couleurs du ſecond Arc-en-Ciel, eſt plus grand que l'angle ſous lequel paroiſſent les couleurs du premier.

4. *Pourquoy l'Arc-en-Ciel paroît mieux borné du côté du rouge que du côté du violet.*

La nature de l'Arc-en-Ciel eſtant telle que je viens de la décrire, il eſt aiſé d'en déduire toutes les proprietez qu'on obſerve dans ce Meteore ; car en premier lieu on peut facilement rendre raiſon de ce que l'Arc-en-Ciel paroit mieux borné du côté du rouge, que du côté du violet, où la couleur ne ſe perd qu'en s'affoibliſſant, car il ne faut que jetter les yeux ſur la Figure marquée 8, pour voir qu'il ne ſort de la goutte aucun rayon du côté du rouge, & qu'il en ſort quelques-uns du côté du violet, leſquels quoy qu'inefficaces pour produire un ſentiment fort vif, ne laiſſent pas de faire paroitre quelques foibles couleurs. Ajoutez encore que les gouttes de pluye qui ſont à côté de celles qui ſont voir la couleur rouge n'envoyant aucun rayon vers nos yeux, l'apparence de cette couleur doit ceſſer tout d'un coup, au lieu que les gouttes qui ſont proches de celles qui nous font ſentir le violet envoyant quelque foible lumiere, doivent faire voir une couleur diminuée en l'endroit où elles ſont, d'où vient que le violet ne finit qu'inſenſiblement.

5. *Pourquoy chaque Spectateur a ſon Arc-en-Ciel particulier.*

En ſecond lieu, ſi l'on conſidere que les gouttes qui paroiſſent colorées, ſont vûës ſous un certain angle autour de l'axe de la viſion & que deux perſonnes differentes ont ces deux axes divers, on connoitra que chaque ſpectateur a ſon

Arc-en-Ciel particulier ; ce que l'experience confirme dans les grandes pluyes où l'Arc-en-Ciel paroit, pourveu qu'on puiſſe rapporter ſes cornes à quelque choſe de fixe, car on le voit alors changer de place à meſure qu'on avance ou qu'on recule.

6. *D'où depend la grandeur de l'Arc-en-Ciel.*

En troiſiéme lieu, ſi l'on fait reflexion à la grandeur de l'Arc-en-Ciel, il paroit qu'elle depend de la portion de la baſe d'un cone qui ſe rencontre au deſſus de la ſurface de la terre lorſqu'on obſerve ce Meteore. Il eſt même évident que cette portion eſt d'autant plus petite, que l'axe de la viſion qui eſt le même que celuy de ce cone, incline d'avantage vers cette ſurface; ce qui arrive d'autant plus que le Soleil eſt plus élevé ſur l'Horizon, d'où vient que plus cet aſtre aura d'élevation, plus l'Arc-en-Ciel paroitra petit.

7. *Pourquoy nous voyons l'Arc-en-Ciel comme dans les nuës.*

En quatriéme lieu, ſi l'on conſidere que la diſtance des objets qui ſont loin de nous, ne ſe connoit que fort incertainement, comme il ſera dit enſuite, & que nous prenons ſouvent pour également diſtants des corps qui ſont diverſement éloignez de nous, on connoitra facilement que cette mepriſe fait que nous rapportons les couleurs de l'Arc-en-Ciel aux nuës, comme à une ſuperficie ſpherique concave aſſez exacte, dont nôtre œil eſt le centre, bien que ces nuës ſoient inégalement éloignées de l'endroit où nous ſommes; d'où vient que nous jugeons l'Arc-en-Ciel plus loin de nous, plus grand & plus regulierement rond qu'il n'eſt en effet; ce qui ſe confirme, parce que ſi la pluye qui nous le fait voir, tombe ſi prés de nous que nous puiſſions remarquer la difference de la diſtance des gouttes & des nuës qui ſont au delà, l'Arc-en-Ciel ne nous paroit plus ſi regulier; & nous y appercevons diverſes irregularitez ſelon que la pluye tombe diverſement ſur la terre. Par exemple, ſi le vent la chaſſe vers nous, comme les gouttes les plus baſſes ſont les plus proches; auſſi les cornes de l'Arc-en-Ciel nous paroiſſent avancer plus que le haut, & par conſequent l'Arc nous paroit incliné à l'Horizon.

8. *Pourquoy les deux cornes de l'Arc-en-Ciel paroiſſent quelquefois inégalement éloignées.*

S'il arrive même que la pluye ſe borne du côté du ſpectateur dans un plan tellement incliné à l'axe de la viſion qu'il faſſe un angle aigu vers la main gauche, & un obtus vers la droite, ce ſera une neceſſité que la figure conique qui determine les gouttes qu'on doit voir colorées, les rencontre de telle ſorte que celles qui ſont à la gauche ſoient beaucoup plus prés de l'œil du ſpecta-

teur ou de l'axe de la viſion, que celles qui ſont à la droite ; & parce que ce ſont ces deux ſortes de gouttes qui forment les deux cornes de l'Arc-en-Ciel, elles paroîtront inégalement éloignées, & ſi l'on veut établir le centre de cet Arc dans un point également diſtant des deux cornes, il ſera neceſſaire qu'il ſe rencontre hors de l'axe de la viſion.

9. *Pourquoy l'on voit quelquefois l'Arc-en-Ciel comme un Cercle entier.*

Si le Soleil eſtant dans l'Horizon le ſpectateur eſtoit fort élevé, comme par exemple, s'il eſtoit au ſommet d'une haute montagne, il n'y a pas de doute que l'axe de la viſion dans lequel eſt le centre de l'Arc-en-Ciel, ſeroit alors notablement élevé au deſſus de l'Horizon en comparaiſon de la grandeur du cercle dont cet Arc a coûtume de faire une partie, ſi bien qu'il en pourroit paroître plus de la moitié, & même on pourroit ſuppoſer la montagne ſi haute & la pluye ſi prés de l'œil du ſpectateur, qu'on verroit l'Arc-en-Ciel comme un cercle entier.

10. *Pourquoy il paroit quelquefois renverſé.*

S'il arrivoit même que quelque nuë empêchât alors les rayons du Soleil de tomber ſur la plus haute partie de la circonference de ce cercle, on n'en verroit que la partie d'en bas, laquelle ſembleroit un Arc-en-Ciel renverſé.

Enfin, ſi les gouttes de pluye qui doivent paroitre colorées ne ſe rencontrent pas vis-à-vis d'une nuë, mais vis-à-vis de quelques autres objets auſquels on rapporte ſa principale attention ; c'eſt ſur ces objets qu'on croit voir l'Arc-en-Ciel. C'eſt ainſi en effet qu'on le croit voir quelquefois ſur des montagnes & quelquefois ſur des prairies qui ſont oppoſées au delà de la pluye.

CHAPITRE XIX.

Des Couleurs, des Couronnes, & des Parhelies.

1. *Comment ſe forment les petites Couronnes.*

COMME les nuës ou les broüillards ne ſont pas toûjours compoſez de groſſes gouttes, mais ſouvent de gouttes fort petites, & même quelquefois de parcelles de glace où de neige de diverſes figures, ainſi qu'il a eſté remarqué dans le 5. Livre, il eſt neceſſaire que lorſqu'il y a dans l'air des nuës mediocrement épaiſſes, la lumiere du Soleil ou de la Lune

qui les penetre, ſe rompe dans les gouttes d'eau qui les compoſent; de telle ſorte que cette lumiere n'eſtant viſible qu'à une certaine diſtance de ces aſtres, au delà de laquelle le reſte de la nuë paroit noir, les rayons qui ſont dans la convexité des courbures proches de l'obſcurité, doivent paroître rouges; & l'on doit voir bleus ou violets ceux qui ſont dans la concavité de la même courbure & du côté de la Lune & du Soleil.

S'il arrive encore que les nuës ſoient compoſées de parcelles de neige plattes qui commençant à ſe fondre prennent des figures convexes, comme ces convexitez ont des foyers où les rayons ſe croiſent, on doit voir alors deux rangs de couleurs contiguës & non mêlées comme celles de l'Arc-en-Ciel, parce que la figure Elliptique ou parabolique des parcelles d'eau qui les produit, ſepare bien plus les rayons que la figure ſpherique des gouttes qui produiſent l'Arc-en-Ciel.

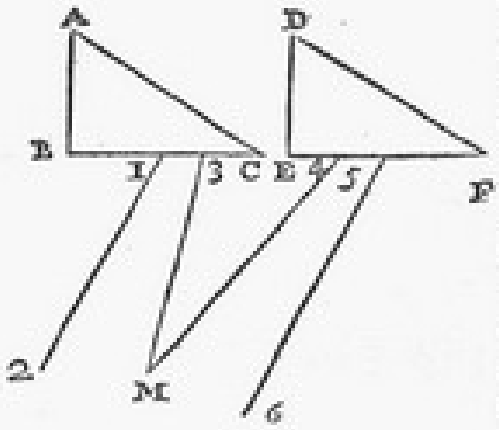
2. *Ce que ſont les petites Couronnes.*

Ces couleurs ainſi diſpoſées autour du Soleil ou de la Lune ſont ce qu'on appelle *Couronnes* qui ont pour l'ordinaire quatre ou cinq degrez de diametre & dont l'explication ſemble fondée ſur l'experience; car ſi l'on ſouffle en ouvrant la bouche contre une glace de verre bien polie, & qu'on regarde enſuite une chandelle allumée au travers des petites gouttes d'eau imperceptibles qui ſont ſur le verre, on voit une petite couronne de quatre ou cinq degrez de diamétre concentrique à la flamme de la chandelle, & toute ſemblable à celle qu'on voit autour du Soleil ou de la Lune avec un rang de couleurs.

3. *Comment ſe forment les grandes Couronnes.*

Que ſi au lieu de parcelles d'eau ou de neige, qui commencent à ſe fondre, il y a dans l'air des filaments de glace qui ayent la figure d'un Priſme & qui tournent en tous ſens par les mouvemens differents de l'air, la lumiere qui les penetre en venant aux yeux doit paroître colorée à peu prés comme celle qui paſſe au travers du Priſme triangulaire de verre; avec cette difference ſeulement que le rouge doit paroître du côté de l'aſtre, & le bleu du côté oppoſé, à cauſe que la figure de ces Priſmes diſpoſe tellement les rayons rompus que ceux qui ſont proches de l'ombre & dans la convexité de la courbure ſont les plus proches de l'aſtre, & ceux qui ſont dans la concavité en ſont les plus éloignez.

Par exemple, si nous supposons que A B C, & D E F, sont deux Prismes qui composent les petites Etoiles de neige, & que l'œil soit placé en M, si deux rayons paralleles qui partent de l'extremité droite du Soleil, tombent sur les côtez A C & D F, ils souffriront deux refractions dans ces Prismes. Supposons ensuite que 1 2, & 3 M. sont deux de ces rayons, & que 4 M, & 5 6. en sont deux autres; cela estant, je dis que les rayons rompus 3 M & 5 6 sont dans la convexité de la courbure & 1 2 & 4 M dans la concavité. D'où il s'ensuit que l'œil estant en M, recevra le rayon rouge 3 M du Prisme A B C, & le rayon bleu 4 M, du Prisme D E F, mais il ne recevra pas le rayon 1 2. & 5 6, & par consequent il verra du rouge du côté du Soleil, & du bleu du côté oppose: ce qu'il falloit prouver.



Les couleurs ainsi disposées autour du Soleil ou de la Lune, sont ce qu'on appelle *les grandes Couronnes*, qui ont environ 45. degrez de diametre autour du Soleil ou de la Lune, & qu'on voit quelquefois pendant que l'air est assez serain, ainsi qu'il a esté remarqué.

Lors qu'entre les Prismes équilateraux qui font les grandes Couronnes, il y en a qui ont vne de leurs extremitez plus pesante que l'autre, ils doivent par cette raison estre dans une situation perpendiculaire, & la lumiere de l'Astre qui les penetre, doit par consequent se rompre de telle sorte qu'elle faſſe paroître des couleurs semblables à celles qu'on voit en regardant au travers des Prismes équilateraux de verre, en telle sorte neanmoins que le rouge doit estre tourné du côté du Soleil ou de la Lune, par la même raison qu'il est tourné ainsi dans les grandes Couronnes. Les couleurs qui paroissent de cette façon, sont ce qu'on appelle *Parhelies*.

Les Couronnes forment les Parhelies, & ce qu'elles sont.

Quand le Soleil est proche de l'horizon, les Parhelies doivent estre dans la circonference des Couronnes, au lieu que quand le Soleil est élevé, ils doivent paroître un peu au dehors; la

raiſon de cela eſt que quand le Soleil eſt proche de l'horizon, pluſieurs Priſmes tournent une de leurs faces directement vers luy ; d'où vient que les refractions de ſa lumiere ſont petites, au lieu que le Soleil eſtant élevé, & l'incidence des rayons eſtant plus oblique, les refractions qui ſont plus grandes jettent les Parhelies en dehors. L'experience fait voir un effet tout ſemblable ; car ſi l'on place deux chandelles allumées, enſorte que l'une ſoit à quelque diſtance de l'autre, & directement au deſſus, & qu'on tienne l'œil à la hauteur de la chandelle la plus baſſe en les regardant au travers d'un Priſme de verre ſitué perpendiculairement, & tourné de maniere qu'on voye les flammes des chandelles avec des couleurs, celle d'en haut qui repreſente le Soleil quand il eſt fort élevé, paroitra beaucoup à côté de l'inferieure.

6. Pourquoy les couleurs des Parhelies ſont plus belles que celles des Couronnes.

Les couleurs des Parhelies ſont plus belles que celles des grandes Couronnes ; parce qu'il y a plus de petits Priſmes à proportion qui ſont diſpoſez à recevoir directement les rayons du Soleil, & qui ſont tranſparents vers leur extremité la plus peſante vers laquelle tend tout ce qu'il y a de plus liquide. Cela eſt confirmé par l'experience qui fait voir que les Arcs-en-Ciels qui ſe font dans les broüillards n'ont que de la blancheur, & que ceux qui ſe forment dans les gouttes de pluye ont des couleurs fort belles, particulierement quand les gouttes ſont fort groſſes.

7. Pourquoy les Parhelies ont pour l'ordinaire une longue queuë.

Les Parhelies ont pour l'ordinaire une queuë aſſez longue d'une blancheur fort éclatante, laquelle procede vray-ſemblablement ou des reflexions qui ſe font ſur les ſurfaces des petits Priſmes qui ſont tournez vers le Soleil, ou des refractions contraires que les rayons ſouffrent en paſſant au travers de ces mêmes Priſmes, ou peut-eſtre de ces deux cauſes enſemble, comme l'experience ſemble le confirmer dans les petites gouttes de pluye qui ſont autour d'une groſſe nuë qui cache le Soleil ; car on voit que ces petites gouttes de pluye, ou ces parcelles de nege à demi fonduë, prennent une blancheur éclatante non ſeulement par les rayons qui ſe reflechiſſent de leur ſurface, mais encore par ceux qui en les penetrant ſouffrent des refractions contraires, c'eſt à dire, qui ſe détruiſent les unes les autres.

Les Parhelies doivent eſtre de figure ovale par la même raiſon que

que la lumiere reçûë ſur un papier qui eſt à trois ou quatre pieds de diſtance d'un Priſme, paroît ſous cette figure.

Au reſte, comme les couleurs dependent pour la pluſpart des refractions, & que les refractions ſouffrent du plus & du moins, c'eſt à dire qu'elles ſont plus ou moins fortes; delà vient qu'on peut conſiderer les couleurs comme une eſpece de quantité continuë, qui peut eſtre meſurée par la quantité des angles des refractions dont elles dependent; c'eſt ainſi que les ont conſiderées ceux qui ont calculé les angles des refractions que ſouffrent les rayons qui produiſent les couleurs de l'Arc-en-Ciel, entre leſquels M. Deſcartes, & M. Mariotte de l'Academie Royale des Sciences de Paris ſe ſont le plus ſignalés; pour nous, nous evitons exprés ce calcul, eſtant perſuadez qu'il eſt impoſſible de connoître preciſément la quantité des angles de refraction des rayons pour deux raiſons. 1. Parce qu'on ne peut ſçavoir exactement la proportion qui eſt entre le Sinus de l'angle que le rayon d'incidence fait avec la perpendiculaire, & le Sinus de l'angle que le rayon rompu fait avec la même perpendiculaire, & qu'on le ſuppoſe ſeulement pour faciliter le calcul. 2. Parce qu'on ſuppoſe que tous les rayons qui partent du centre du Soleil, & qui tombent ſur la moitié d'une goutte, ſont paralleles, ce qui eſt impoſſible, eſtant abſolument neceſſaire que ces rayons faſſent un cone, dont la pointe eſt dans le centre du Soleil, & la baſe ſur la moitié de la goutte qui eſt éclairée.

& Pourquoy ils ſont de figure ovale.

Il eſt bien vray qu'on fait paſſer ces rayons pour paralleles, & qu'ils le ſont à nôtre égard, parce que l'angle qu'ils font au centre du Soleil, eſt ſi petit, que nous ne pouvons le determiner, mais nous ſçavons tres certainement qu'il ſuffit que ces rayons ne ſoient pas parelleles en effet, pour qu'un Phyſicien ſoit dans la neceſſité de ſe tromper, s'il les ſuppoſe tels en expliquant les couleurs de l'Arc-en-Ciel: car il faut ſçavoir que la nature n'agit pas ſuivant les ſuppoſitions des Geometres, mais ſuivant les loix immuables du mouvement, qui ſont pour l'ordinaire contraires à ces ſuppoſitions.

Il faut ajoûter que quand le calcul des angles de refraction ſe pourroit faire avec exactitude; on ne decouvriroit pas par luy quelle eſt la vraye nature des couleurs, qui eſt tout ce qu'on cherche en Phyſique; mais on determineroit ſeulement

quelle eſt leur quantité, ce qui regarde purement la Geometrie.

CHAPITRE XX.

Suite des Couleurs & de leurs cauſes particulieres.

1. Que le Sel, le Soulfre & la terre ſont également les principes des couleurs.

IL y a des Chymiſtes qui croyent que les ſels acides & les ſels Alkali ſont les ſeuls principes des Couleurs. D'autres prétendent que les ſoulfres en ſont la ſeule cauſe ; & nous ſommes perſuadez que les couleurs dependent indifferemment du ſel, du ſoulfre, & de la terre ; car, par exemple, l'acide fait devenir rouge le noir, le bleu & le violet ; il change le rouge en jaune, & le jaune en jaune tres pâle. Au contraire, le ſel Alkali change ordinairement le rouge en violet ou en rouge de pourpre, & le jaune en feüille morte, les vapeurs de Salpetre qu'on diſtille paroiſſent rouges, les Soulfres de l'eſprit de vin qu'on brûle, ſont bleus, & la terre du Bol, de l'Ocre & de l'Argile eſt rouge ; d'où il s'enſuit que toutes les couleurs ne dependent pas d'un ſeul principe, mais de pluſieurs, à cauſe que la lumiere peut auſſi bien ſe modifier en paſſant par les ſels, & par les terres qu'en paſſant par les ſoulfres.

2. Qu'il y a des couleurs qui ſont plus adherentes aux corps colorez que d'autres.

C'eſt auſſi par cette raiſon qu'il y a des couleurs beaucoup plus fixes que d'autres : car il y en a qui dependent du ſel & du ſoulfre des parties ſolides, & d'autres qui ſont produites par une matiere fort délicate, qui eſt mêlée parmi les parties ſolides ſans changer leur configuration ; la teinture jaune de l'or eſt une couleur fixe ; car quoy qu'on mette l'or en fuſion, ou qu'on le faſſe diſſoudre dans quelque liqueur, ſa couleur ne diminuë point ; au lieu que la pluſpart des autres couleurs ſe tirent aſſez facilement par des diſſolvants : par exemple, la pluſpart de la teinture du bois de Breſil paſſe dans l'eau, où on la fait boüillir, ſans que ſes fibres ni la fermeté de ſes parties ſolides en reçoivent aucun changement ſenſible.

Les couleurs qui ſe tirent facilement des corps ſont fort ſujettes à changer, à cauſe que leurs principes ſe détruiſent les uns les autres ; car il faut tres peu de difference dans l'union ou dans la ſeparation des principes pour faire une grande di-

verſité dans les couleurs qui en dependent, comme il paroit par les changements preſque infinis que les couleurs reçoivent par le ſeul mêlange des ſels acides & Alkali; par exemple, lors qu'on met un morceau de bois de Breſil dans du jus de citron, & qu'on le retire aprés l'y avoir laiſſé trois ou quatre heures, le jus de citron demeure auſſi clair qu'auparavant, & cependant ſi l'on y verſe quelques gouttes d'huile de Tartre, il paroit auſſi-tôt d'une belle couleur rouge: Et ce qu'il y a de tres conſiderable, c'eſt que les acides differents n'agiſſent pas de même ſur tous les corps qui ont des couleurs ſemblables, l'eſprit de vitriol & le jus de citron font perdre la couleur jaune à la decoction de la gaude, mais l'eſprit de ſalpetre la rend de couleur feüille morte. Au contraire, l'eſprit de vitriol & le jus de citron ne font pas perdre la couleur jaune au ſaffran diſſous dans l'eau commune, & l'eſprit de ſalpetre, la luy ôte. L'eſprit de vitriol ne change pas le bleu de l'Inde, mais l'eſprit de ſalpetre le luy ôte preſque entierement. Les Alkali ne font pas auſſi toûjours des changements ſemblables ſur les couleurs qui ſe reſſemblent; la teinture bleuë des violettes devient verte par les Alkali, & le bleu du Tournefol demeure bleu. L'eſprit d'alun rougit le Tournefol, & ne rougit pas le bleu de l'Inde; ainſi, les regles de l'Acide & de l'Alkali touchant les changements des couleurs ſouffrent des exceptions preſque infinies qu'on ne peut connoitre que par des experiences auſſi infinies.

Cependant, il y a lieu de s'étonner que les couleurs ne ſe confondent pas lors qu'elles paſſent pluſieurs enſemble par un même endroit; mais on peut lever facilement cette difficulté, ſi l'on veut conſiderer qu'il a eſté cy-devant prouvé qu'un même point de matiere peut tranſmettre pluſieurs actions des corps lumineux & des corps reſonants ſans qu'elles ſe confondent, ni qu'elles reçoivent aucun autre changement que de s'affoiblir mutuellement, comme l'experience fait voir qu'elles s'affoibliſſent en effet.

5. Que toutes les Couleurs ſont également vraies.

Quant à la diviſion qu'on a coûtume de faire des couleurs en vrayes & en fauſſes, en fixes & en paſſageres, elle eſt ſans aucun fondement; car en effet, on appelle vrayes les couleurs d'une piece de drap ou d'une fleur, & l'on nomme fauſſes ou ſeulement apparentes, celles qu'on voit en regardant au travers

d'un Prisme triangulaire de verre, quoy qu'au fond il y ait autant de verité & de realité dans les unes que dans les autres. En effet, comme il y a trois choſes réelles qui contribuent à faire voir la couleur d'une piece de drap, ſçavoir l'œil du ſpectateur, la piece de drap, & la lumiere qu'elle reflechit, il y en a autant d'autres qui ſervent à faire voir les couleurs au travers d'un Priſme, ſçavoir l'œil du ſpectateur, le Priſme & la lumiere qui ſe modifie en le penetrant.

Toute la difference qu'on peut remarquer entre les objets colorez, eſt que quelques-uns comme le Priſme, ne font voir des couleurs qu'en un certain aſpect, & que l'œil changeant tant ſoit peu de place, on ceſſe de voir les couleurs qu'on voyoit auparavant; au lieu que d'autres objets, comme une piece de drap & une Tapiſſerie, ſont vûs ſous la même couleur d'une infinité d'endroits; toutefois à conſiderer la choſe de plus prés, il eſt certain que le Priſme & la Tapiſſerie ſe reſſemblent encore en cela, durant que les parties de la Tapiſſerie qui reflechiſſent la lumiere vers l'œil, qui eſt à un certain endroit, n'en reflechiſſent pas vers luy quand il change de place, & l'on ne continuë de voir la même couleur qu'à cauſe qu'au defaut des premieres parties, il y en a d'autres ſemblables qui reflechiſſent la lumiere avec la même modification. En telle ſorte que ſi l'œil eſtant arrêté en un certain lieu duquel il voit une certaine couleur en regardant un objet, on ſuppoſoit que Dieu aneantit toutes les parties qui reflechiſſent la lumiere vers un autre côté, cet œil ne pourroit pas le moins du monde changer de place qu'il ne ceſſât de voir la même couleur.

Il dépend des couleurs changeantes.

Cela ſuppoſé, il n'y a plus de difficulté à connoître la nature des couleurs qu'on appelle *Changeantes*, comme ſont celles qu'on voit au col d'un Canard & d'un Pigeon, ou à la queuë d'un Paon: car il ne faut que penſer qu'il y a dans ces corps un tel arrangement de parties inſenſibles, que celles qui ſont propres pour modifier la lumiere d'une certaine façon, ſont diſpoſées pour la renvoyer vers un certain endroit, & que les parties qui la peuvent modifier d'une autre façon, la reflechiſſent d'un autre côté; d'où il s'enſuit que ſi l'œil eſt au lieu où parviennent les rayons qui peuvent, par exemple, cauſer le ſentiment de rouge, on verra rouge, au lieu que ſi on le plaçoit en l'endroit où

ſont reflechis les rayons qui peuvent exciter le ſentiment de jaune, on verroit la couleur jaune : Ce qui ſe confirme en premier lieu, parce que les couleurs differentes de vert, de rouge, & de pourpre qu'on voit alternativement dans les plumes du col d'un Pigeon, peuvent eſtre obſervées avec un Microſcope qui fait voir que chaque petit filet de chaque plume tranſverſale eſt compoſé de pluſieurs petits quarrez alternativement rouges & verts : Cela ſe confirme en ſecond lieu, parce que les ouvriers ont trouvé le moyen de faire des Etoffes changeantes en faiſant la chaiſne ou la trame de ſoye d'une certaine couleur, & l'enflure d'une autre ; mais ce qui reſſemble mieux aux corps à qui on attribuë ces couleurs changeantes, ſont ces images canelées qui de divers endroits ſont vûës diverſement : Ainſi, en regardant une de ces images d'un côté, elle repreſente un Chat, & la voyant d'un autre, elle repreſentera une tête de mort ; Car comme ce ſont diverſes parties qui produiſent ces diverſes apparences, ce ſont auſſi diverſes parties du col d'un Pigeon qui font paroitre diverſes couleurs.

CHAPITRE XXI.

Contenant l'Examen de l'opinion d'un Philoſophe Moderne touchant les Couleurs.

ON ſe plaint depuis long-temps que les nouveaux Philoſophes aprés avoir ſi bien expliqué le noir & le blanc, ne parlent ordinairement des autres couleurs qu'en termes generaux, & par des conjectures fort éloignées. Monſieur Barrow de l'Academie Royale des Sciences d'Angleterre, voulant remedier à ce defaut, a propoſé ſur les couleurs un ſentiment qu'il croit eſtre different du nôtre : mais qui dans le fond n'eſt que la même choſe, comme nous l'allons faire voir.

Il dit que le rouge conſiſte dans de petits pelotons de rayons de lumiere ſeparez les uns des autres par des ombres aſſez grandes, mais dont les rayons de chacun ſont tres-ſeparez. * Pour prouver ſa conjecture, il aſſûre que la lumiere reflechie des Miroirs ardents rougit lors qu'elle eſt ainſi ſituée : Que la même cho-

* Voyez le Journal des Sçavans du 19. Nov. 1675.

1. *Ce que c'eſt que le rouge ſelon M. Barrow.*

ſe paroit aux corps denſes enflammez qu'on peut imaginer diſpoſez en de petits monceaux de particules pleines de lumiere; Que la même couleur ſe fait encore voir dans une nuë de roſée expoſée au Soleil du matin ou du ſoir.

2. *Ce que c'eſt que le bleu.* Il veut que le bleu conſiſte dans la reflexion d'une lumiere rare & lentement agitée, & par là il explique pourquoy les corps compoſez de particules blanches & noires alternativement diſpoſez paroiſſent bleus. Il en donne une experience également ſenſible & facile; car ſi l'on reçoit de jour ſur un papier blanc l'ombre d'un corps opaque, quel qu'il ſoit, interpoſé entre ce papier & la lumiere d'une chandelle, on verra que cette ombre paroitra bleuë. On voit la même couleur au Ciel lorſqu'il eſt ſans nuages, & dans lequel il y a par conſequent peu de particules de matiere qui puiſſent renvoyer la lumiere à nos yeux. Et la Mer nous paroit auſſi bleuë, quoy qu'elle ſoit compoſée de particules de ſel qui ſont blanches, & d'une liqueur qui abſorbe preſque toute la lumiere qu'elle reçoit.

3. *Ce que c'eſt que le verd & le jaune.* Selon cet Auteur la nature du verd approche fort de celle du bleu, & il veut que le jaune ſoit compoſé d'une blancheur mêlée de quelque rougeur.

4. *En quoy l'opinion de M. Barrow convient, & en quoy elle differe de celle des Cartesiens.* Nous tombons d'accord avec Monſieur Barrow que le rouge conſiſte dans des rayons de lumiere qui ſont condenſez & ſeparez par des ombres; mais on voudroit ſçavoir comment ces ombres & cette condenſation de rayons contribuënt à produire le rouge, ce qu'il n'explique pas, & ce dont nous avons cy-devant rendu raiſon, lorſque nous avons fait voir que les ombres font piroüetter autour de leur centre toutes les petites boules dont les rayons ſont compoſez (ce qui conſtituë la vraye nature du rouge) & que la condenſation des rayons les rend capables d'ébranler l'organe de la vûë.

Il eſt auſſi fort aiſé d'expliquer par nôtre principe, pourquoy la lumiere reflechie des Miroirs ardents rougit lors qu'elle a des ombres aux côtez; car il eſt évident qu'elle rougit, parce que les ombres font piroüetter toutes les petites boules des rayons en même ſens. Les corps denſes enflammez paroiſſent encore rouges, non parce qu'on les peut imaginer diſpoſez en de petits monceaux de particules pleines de lumiere; car il reſte toûjours à ſçavoir pourquoy ces particules pleines de lumiere cauſent le rouge; mais parce que les parties des corps denſes & enflammez produiſent des ombres qui font pi-

roüetter les rayons, comme il a eſté dit, & ainſi du reſte.

Nous demeurons encore d'accord que le bleu conſiſte dans une lumiere rare & lentement agitée : ſi par ces mots l'Auteur entend une lumiere qui a moins du mouvement circulaire que celle qui produit le rouge, mais il manque à dire en quoy conſiſte la lenteur & la rarefaction de la lumiere ; ce que nous avons expliqué en faiſant voir que les rayons qui produiſent le bleu, ſont non ſeulement plus écartez que ceux qui cauſent le rouge, mais encore qu'ils ont moins du mouvement circulaire. Nous expliquons auſſi plus facilement que luy les experiences qu'il apporte pour confirmer ſon opinion : Car en effet, ſi l'ombre d'un corps opaque interpoſé entre un papier blanc & la lumiere d'une chandelle paroit bleuë, ce n'eſt pas preciſément parce que la lumiere de cette chandelle eſt rare & lentement agitée ſur ce papier, mais parce qu'elle eſt tellement mêlée avec l'ombre que cauſe le corps opaque, que les petites boules des rayons ſont plus diſpoſées à ſe mouvoir en ligne droite qu'à tourner autour de leur centre en la proportion que nous avons dite. Par la même raiſon ſi la Mer nous paroit de couleur bleuë, quoy qu'elle ſoit compoſée de particules de ſel qui ſont blanches, c'eſt parce que l'eau qui abſorbe la lumiere cauſe des ombres, qui produiſent dans les petites boules des rayons, que les particules de ſel reflechiſſent la proportion du mouvement direct & du mouvement circulaire dans laquelle cette couleur conſiſte.

Cet Auteur pretend que la nature du verd approche fort de celle du bleu, & nous le voulons auſſi ; car nous avons enſeigné que le verd depend d'un mélange du jaune & du bleu, ainſi que l'experience le fait voir.

Ce qu'il dit du jaune eſt encore fort vray, il veut qu'il ſoit compoſé d'un blanc mêlé de quelque rouge. En effet, le jaune eſt compoſé des rayons qui participent du mouvement circulaire qui fait le rouge, & du mouvement direct qui fait le blanc : Mais il manque à dire pourquoy ils en participent, ce que nous avons expliqué.

* Ainſi l'on peut aſſûrer que Monſieur Barrow n'a rien dit de nouveau à nôtre égard touchant les couleurs, & que tout ce qu'il a fait a eſté de retrancher du Syſtême des Carteſiens ce qu'il y a de plus particulier & de plus eſſentiel, pour n'en retenir que ce qu'il y a de plus general & de plus commun.

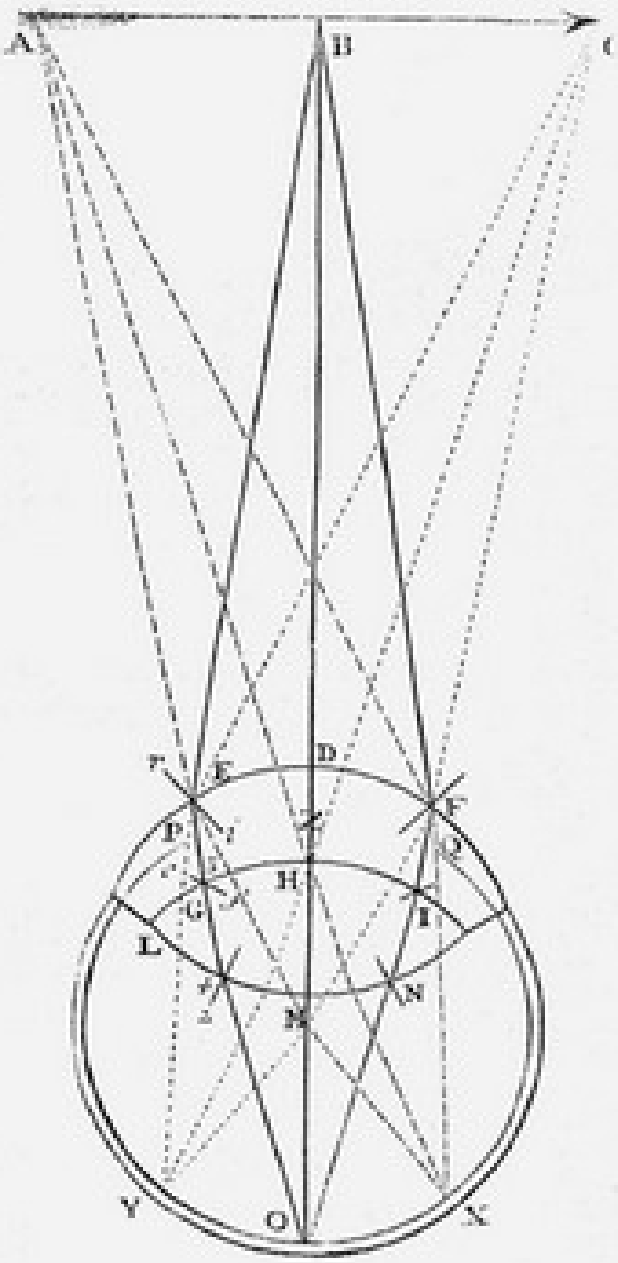
* 2. Part. Chap. 15. Art. 2.

CHAPITRE XXII.

Comment la Lumiere & les Couleurs paſſent au travers des humeurs de l'Oeil.

1. *Que les rayons qui partent d'un même point de l'objet, ſe vont reunir encore en un même point du fond de l'oeil.*

CE qui vient d'eſtre dit de la Lumiere & des Couleurs eſtant ſuppoſé, il ne nous reſte plus qu'à decouvrir comment elles agiſſent ſur les yeux pour nous faire voir les objets lumineux & colorez.



Pour cet effet propoſons nous l'oeil Z & l'objet A B C; car il n'y a pas de doute que chaque point, c'eſt à dire, que chaque partie viſible de cet objet n'envoye des rayons dans tous les endroits du milieu, d'où on le peut appercevoir, mais parce qu'il n'y a que les rayons qui paſſent par la prunelle qui ſervent à la viſion, nous ne conſiderons auſſi que ceux qui tombent ſur l'endroit de la cornée E D F qui correſpond vis à vis la Prunelle P Q.

Pour éviter même la confuſion qui pourroit naitre de la conſideration de ces rayons, qui ſont preſque infinis, à cauſe du grand nombre des parties viſibles qui ſont dans

dans l'objet, nous n'examinerons que les ſeuls rayons qui partent des trois points ABC, & parce que ces rayons ſont encore en trop grand nombre, nous nous reduirons d'abord à la conſideration des ſeuls rayons qui partent du point B, entre leſquels nous n'en conſidererons que trois; ſçavoir les rayons BD, BE, BF.

Quant au rayon BD, comme il eſt perpendiculaire à la ſuperficie EDF, nous devons penſer qu'il ne ſouffrira aucune refraction en paſſant de l'air en l'humeur aqueuſe, & par conſequent qu'il ira tout droit en H, où tombant encore perpendiculairement ſur la ſurface de l'humeur cryſtalline GHI, il tendra directement vers M, & parce qu'il tombe encore perpendiculairement ſur la ſurface de l'humeur vitrée LMN il tendra directement vers O. 2. *Demonſtration.*

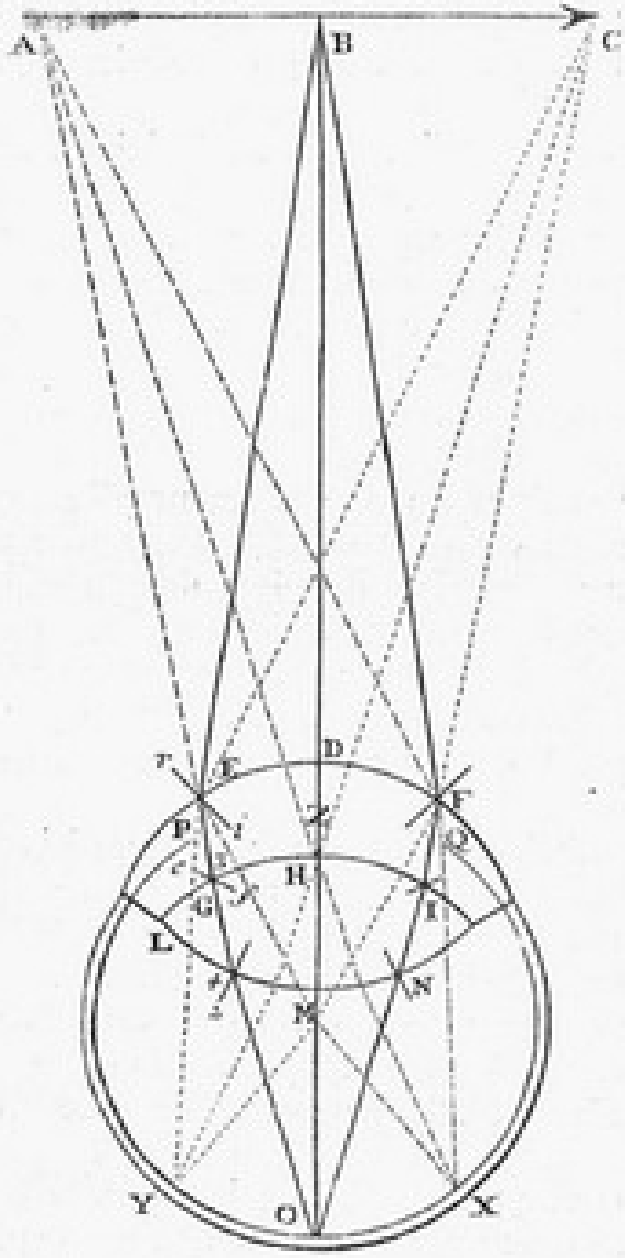
Il n'en ſera pas de même du rayon BE; car comme il ne tombe pas à plomb ſur la ſurface EDF, où il ſe preſente pour paſſer de l'air dans l'humeur aqueuſe; il doit, ſuivant les regles de la refraction qui ont eſte établies, ſe rompre en approchant de la perpendiculaire *r* I; enſuite dequoy il aboutira au point 3. de la ſurface de l'humeur cryſtalline, & ſera par ce moyen plus proche du point H, qu'il n'auroit eſté s'il n'avoit eſté rompu.

Deplus, le rayon E3 n'eſtant point perpendiculaire à la ſurface GHI, & ſe preſentant pour paſſer de l'humeur aqueuſe dans un milieu qui eſt plus dur, ſçavoir, dans l'humeur cryſtalline, il ſe rompra encore en s'approchant de la perpendiculaire *e f*, & par conſequent il parviendra à quelque point de la ſurface de l'humeur vitrée; par exemple, au point 4 où il ſera plus proche du point M qu'il n'auroit eſté ſans cette ſeconde refraction.

Enfin, parce que le rayon 34 eſt incliné ſur la ſuperficie, par laquelle il doit paſſer de l'humeur cryſtalline qui eſt un corps aſſez dur, dans l'humeur vitrée qui l'eſt moins, il doit ſe rompre en s'éloignant de la perpendiculaire 72, laquelle, comme vous voyez, eſt tellement ſituée, que le rayon qui s'en eſt éloigné, tend à s'approcher du rayon BDO, & l'on peut concevoir qu'il ſe rompt de telle ſorte qu'il parvient au même point O, où le rayon BDO eſtoit déja parvenu.

Conſiderant enſuite ce qui arrive au rayon BF on connoi-

tra qu'en se rompant en F, en I & en N il se joindra aux deux autres en O; & parce que les refractions que souffrent les rayons qui tombent entre B E & B F ne sont pas si grandes que celles de ces deux rayons là, il est aisé de juger que tout ce qu'elles peuvent faire, est de les détourner tous vers ce même point O.



En examinant les rayons qui partent d'un autre point comme est le point A, on connoîtra que chacun de ceux qui tombent dans l'œil, y souffre de telles refractions qu'ils vont tous ensemble aboutir à peu prés dans un même point comme X.

De même, ceux qui partiront d'un point pris entre A & B parviendront à un autre point du fond de l'œil entre X & O.

Ce que je viens de dire des rayons qui partent du point A se doit entendre par proportion de ceux qui partent du point C, c'est à dire, qu'ils reçoivent de telles refractions en entrant de l'air dans l'œil, qu'ils vont tous ensemble aboutir à peu prés en un même point du fond de l'œil comme Y.

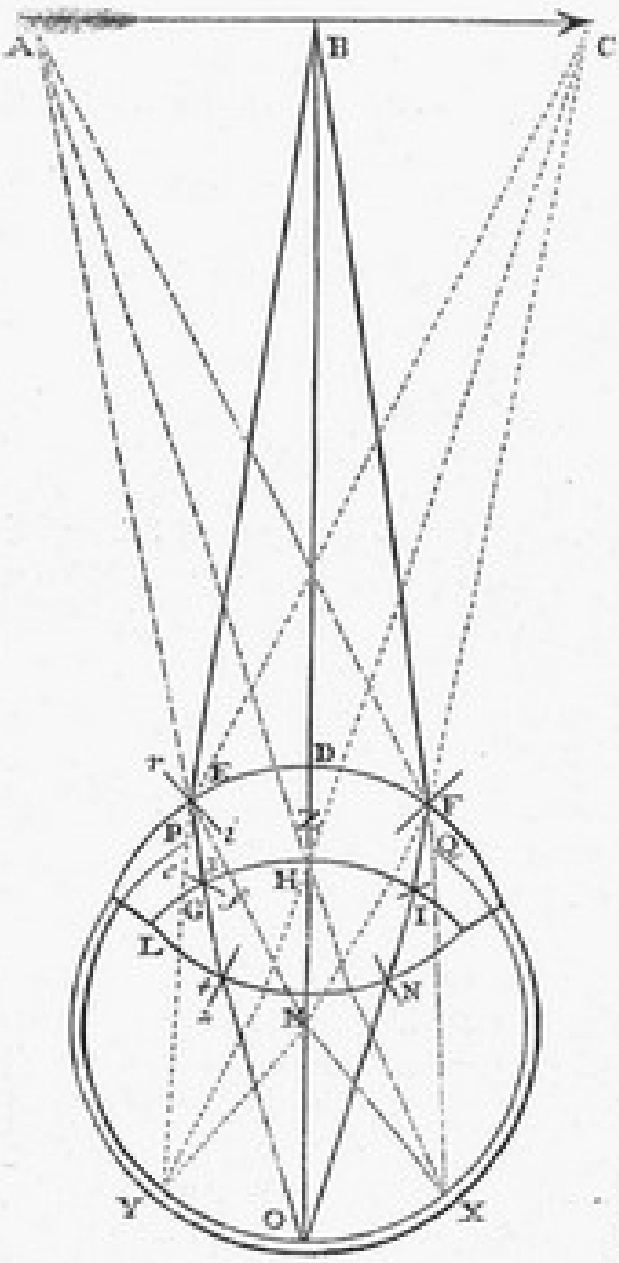
Ceux enfin qui partiront d'un point pris entre B & C, parviendront à un autre point du fond de l'œil entre Y & O. Ainſi un point de l'objet n'agit autant qu'il eſt poſſible, que ſur un point du fond de l'œil, & reciproquement un point du fond de l'œil ne recevra à peu prés que l'impreſſion d'un ſeul point de l'objet, comme il paroît dans cette figure, où les trois points de l'œil Y O X ne reçoivent que l'impreſſion de trois points de l'objet A B C.

Je dis à peu prés, & non pas exactement, & en toute rigueur, parce que ſi les ſurfaces E D F, G H I, & L M N ſont tellement courbées qu'elles conduiſent juſtement les rayons qui viennent d'un point de l'objet comme B en un ſeul point comme O, il eſt impoſſible qu'elles aſſemblent de même les rayons qui viennent d'un autre point, tels que ſont les points A & C, parce que tout autre point n'eſt pas diſpoſé à l'égard de l'œil comme eſt le point B.

Il faut ajoûter que ſi l'objet s'approchoit ou ſe reculoit de l'œil, enſorte que le point B ſe rencontrât toûjours dans la la ligne B D, les trois ſuperficies E D F, G H I & L M N ne recevroient plus les rayons du point B, comme auparavant, mais elles les diſpoſeroient à s'unir en un point au deçà ou au delà du fond de l'œil : ce qui ſeroit cauſe que l'impreſſion qu'un point de l'objet feroit ſur le fond de l'œil s'étendroit dans un grand eſpace, & par conſequent que deux points voiſins de l'objet agiroient un peu confuſément.

Mais ſi nous reconnoiſſons en cela de la confuſion, nous y remarquons en même-temps le remede ; car l'œil n'eſtant pas inflexible ſelon l'opinion de tous les Opticiens & de la pluſpart des Anatomiſtes, il peut tellement changer de figure & cauſer de telles refractions, que la Retine ne manquera pas de ſe rencontrer où elle doit eſtre pour recevoir exactement tous les rayons qui viennent d'un même point de l'objet, quoy que ce point ſe rencontre plus prés ou plus loin de l'œil qu'il ne faudroit pour que ſes rayons s'uniſſent exactement ſur la Retine independamment de la flexibilité de l'œil. C'eſt pourquoy puis que les refractions determinent les rayons qui viennent d'un point trop éloigné à s'unir plus prés du cryſtallin qu'il ne faut ; nous devons penſer que ce defaut eſt corrigé par l'applatiſſement de l'œil qui cauſant de moindres refractions

aux rayons, fait qu'ils ſe vont réünir plus loin. Au contraire, les mémes refractions faiſant que les rayons qui viennent d'un point fort proche ſe réüniſſent trop loin du cryſtallin, nous devons juger que l'œil devenant alors plus convexe, & cauſant de plus grandes refractions, il fait que la réünion des rayons ſe fait plus prés, c'eſt à dire preciſément ſur la Retine, laquelle reçoit par ce moyen juſtement autant de differentes impreſſions qu'il y a dans l'objet de points qui ſont diverſement colorez ou illuminez.



Au reſte, comme tous les rayons qui partent des deux points A & C, ſe vont réünir aux deux points de la Retine marquez x & y & que la diſtance de ces deux points, qui eſt la vraye meſure de la grandeur apparente de l'objet A B C, eſt toûjours égale; ſoit que la prunelle s'élargiſſe, ſoit qu'elle ſe rétreciſſe, pourvû que l'œil conſerve toûjours la même figure, nous établirons pour maxime que l'élargiſſement & le retreciſſement de la prunelle ne ſervent de rien pour aggrandir l'image des objets, mais ſeulement pour la rendre plus vive, ce qu'il faut bien remarquer.

CHAPITRE XXIII.

Contenant l'explication de certains termes qui sont d'uſage dans le Traité de l'Optique, c'eſt à dire de la Viſion.

1. *Ce que ſont les rayons convergents, divergents, & paralleles.*

IL paroît par ce qui vient d'eſtre dit dans le Chapitre precedent, que tous les rayons qui partent d'un même point de l'objet vont en s'écartant vers l'œil, que ceux qui partent des extremitez, vont en s'approchant, au moins ſi l'objet eſt plus grand que la prunelle, & qu'il y a d'autres rayons qui vont de l'objet vers l'œil, en gardant toûjours la même diſtance entre-eux, de là vient que pour donner des noms qui conviennent à ces differents rayons, nous nommerons les premiers *Divergents*, les ſeconds *Convergents*, & les troiſiémes *Paralleles*; deſorte que par des rayons divergents, nous entendons des rayons qui s'écartent les uns des autres en s'éloignant de leur origine, tels ſont les rayons B E, B F qui partent du point B. Par les rayons convergents, nous entendons des rayons qui s'approchent les uns des autres, & qui s'uniſſent en un point du milieu, tels ſont les rayons A Z & C Z: & par les rayons paralleles, nous entendrons des rayons qui dans leur origine & dans leur terme ſont également diſtans les uns des autres.

2. *Ce que c'eſt que le point d'incidence.*

Et parce que les rayons qui partent de chaque point de l'objet tombent ſur un point de l'œil, nous appellerons ce point *Point d'incidence*; de telle ſorte que le point d'incidence d'un rayon ne ſignifiera autre choſe que le point, ſur lequel ce rayon tombe en paſſant de l'air dans l'œil, tels ſont les points de la cornée E & F, ſur leſquels tombent les deux rayons B E, B F.

3. *Ce que c'eſt que l'angle d'inclinaiſon.*

Deplus, parce que les rayons qui tombent obliquement ſur la cornée de l'œil font un angle avec la perpendiculaire tirée par le point d'incidence, nous appellerons cet angle l'*Angle d'inclinaiſon* d'un rayon, de ſorte que cet angle ne ſera autre choſe que l'eſpace compris entre le rayon & la perpendiculaire qui ſe croiſent au point d'incidence, tel eſt l'angle B E *t*.

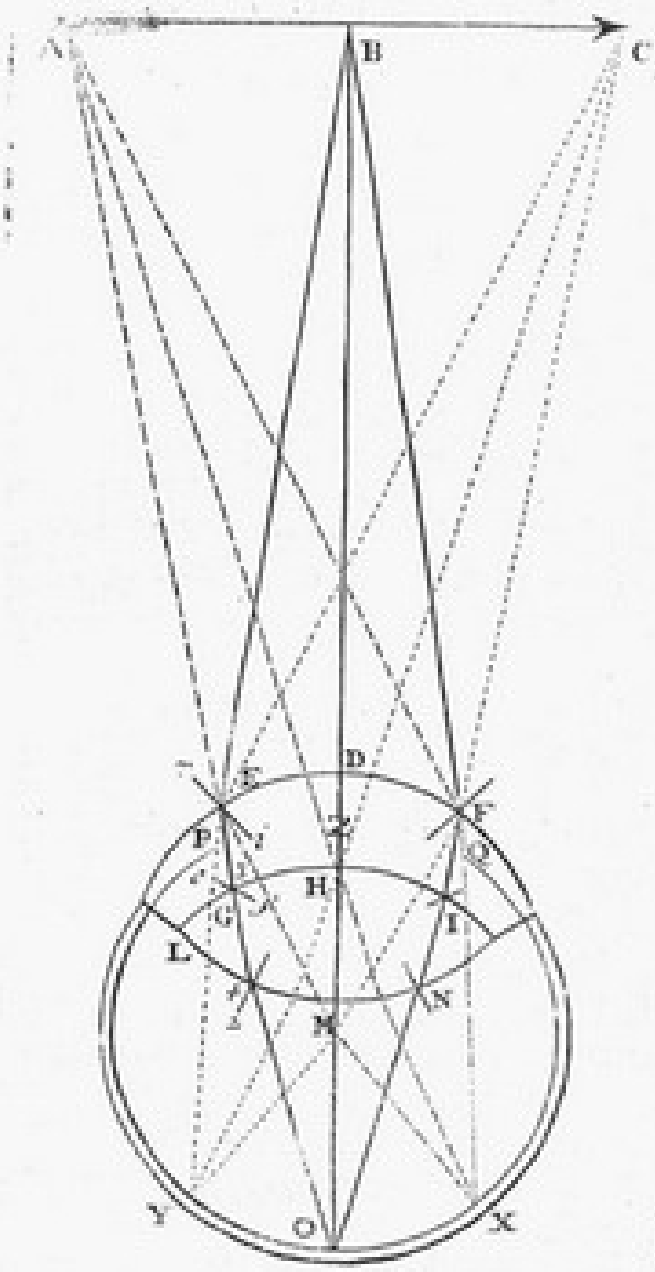
4. *Ce que c'eſt que l'angle d'incidence.*

Conſiderant encore que les rayons qui tombent ſur la cornée font un angle avec elle, nous appellerons cet angle, An-

gle d'*incidence*; ainſi l'angle d'incidence d'un rayon ſur la cornée ſera l'eſpace compris entre la cornée & ce rayon, tel eſt l'angle CED.

5. *Ce que c'eſt que l'Axe optique.*

Et parce que quand on regarde un objet, il y a toûjours un rayon qui tombant perpendiculairement paſſe par les centres de la prunelle & de l'œil ſans ſouffrir aucune refraction, pour diſtinguer ce rayon de tous les autres, nous l'appellerons *Axe optique*, de ſorte que le mot d'axe optique ſignifiera un rayon qui vient d'un point de l'objet, & qui paſſe par le centre de l'œil & de la prunelle ſans ſouffrir aucune refraction, tel eſt le rayon BDO.



6. *Ce que c'eſt qu'un Pinceau optique.*

Deplus, comme chaque point de l'objet envoye ſur tout le cryſtallin des rayons qui ſe vont terminer à un ſeul point de la Retine, il ſe forme là deux cones de rayons qui ont le cryſtallin pour baſe, & dont les ſommets oppoſez ſont l'un dans l'objet & l'autre dans la retine, c'eſt l'aſſemblage de ces deux cones de rayons que nous appellerons *Pinceau optique*. Ainſi le mot de pinceau optique ne ſignifiera autre choſe que l'aſſemblage de deux co-

ces de rayons qui ont pour baſe commune le cryſtallin, & dont l'un a la pointe ſur l'objet & l'autre ſur la retine. BEDF & OEDF ſont deux cones, dont l'aſſemblage forme le pinceau optique BO qui trace l'image du point B de l'objet.

Il faut ajoûter que comme les axes des pinceaux optiques qui viennent des extremitez de l'objet ſont dans le centre de la prunelle un angle qui eſt plus grand ou plus petit à meſure que l'objet eſt plus proche ou plus éloigné de l'œil, nous appellerons cet angle l'*Angle viſuel*; de ſorte que le mot d'angle viſuel ne ſignifiera autre choſe que l'eſpace qui eſt compris entre les deux axes des pinceaux optiques qui aboutiſſent aux extremitez de l'objet, & qui ſe croiſent au centre de la prunelle, tel eſt l'angle AZC. 7. *Ce que c'eſt que l'angle viſuel.*

Il ne ſuffit pas d'avoir defini les mots qui ſont d'uſage dans l'optique, il eſt encore neceſſaire d'établir quelques Axiomes qui ſervent de fondement à cette ſcience.

PREMIER AXIOME.

Les Rayons convergents eſtant prolongez au delà de leur point de concours deviennent divergents. Par exemple, les rayons AZ & CZ eſtant prolongez au delà du point concours Z deviennent divergents en allant vers Y & vers X.

SECOND AXIOME.

Tout point viſible d'un objet conſideré ſeparement envoye des rayons qui ſont divergents.

TROISIE'ME AXIOME.

Les rayons qui partent des extremitez d'un objet, & qui vont vers l'œil, ſont convergents lors que l'objet eſt plus grand que la prunelle; & au contraire ils ſont divergents ſi la prunelle eſt plus grande que l'objet. Par exemple, les rayons AE & CF ſont divergents, parce que l'objet ABC eſt plus grand que la prunelle PQ, il arriveroit tout le contraire ſi la prunelle eſtoit plus grande que l'objet.

QUATRIE'ME AXIOME.

La refraction de la lumiere eſt plus ou moins grande, ſelon que les rayons ſont plus ou moins inclinez ſur le ſecond mi-

lieu, par exemple, les rayons BE & BF souffrent de plus grandes refractions que tous les autres rayons qui sont entre-eux à mesure qu'ils sont plus inclinez sur la partie de l'œil EF.

CINQUIE'ME AXIOME.

Un rayon tombant incliné sur un second milieu plus dense se rompt en s'approchant de la perpendiculaire, c'est ainsi que se rompent les rayons BE & BF en entrant dans la cornée.

SIXIE'ME AXIOME.

Tous les Axes des pinceaux optiques passent par le centre de la prunelle, par exemple, les axes des pinceaux optiques BO, AX, & CY passent par le centre de la prunelle Z.

SEPTIE'ME AXIOME.

L'Ame rapporte la sensation qu'elle a de chaque point de l'objet par les axes des pinceaux optiques, & par tous les rayons qui composent ces pinceaux, & elle rapporte cette sensation precisément au point, où ces rayons & cet axe se croisent. Par exemple, l'Ame rapporte la sensation qu'elle a du point B par l'axe optique OB, & par les rayons EB & FB, & elle rapporte cette sensation precisement au point B, parce que c'est là où l'axe optique & ces rayons se croiseroient s'ils estoient prolongez au delà de l'objet.

8. *Ce que c'est que l'angle de distance.*

Et parce que les rayons & les axes des pinceaux optiques ne se peuvent croiser sans faire un angle qui est plus grand ou plus petit à mesure que l'objet est plus proche ou plus éloigné, nous appellerons cet angle l'*Angle de distance*; de sorte que par l'angle de distance nous n'entendrons autre chose qu'un espace compris entre les rayons extremes d'un pinceau optique, qui partent du même point de l'objet que celuy où se termine l'axe optique, tels sont les angles EAF, EBF, & ECF.

CHAP.

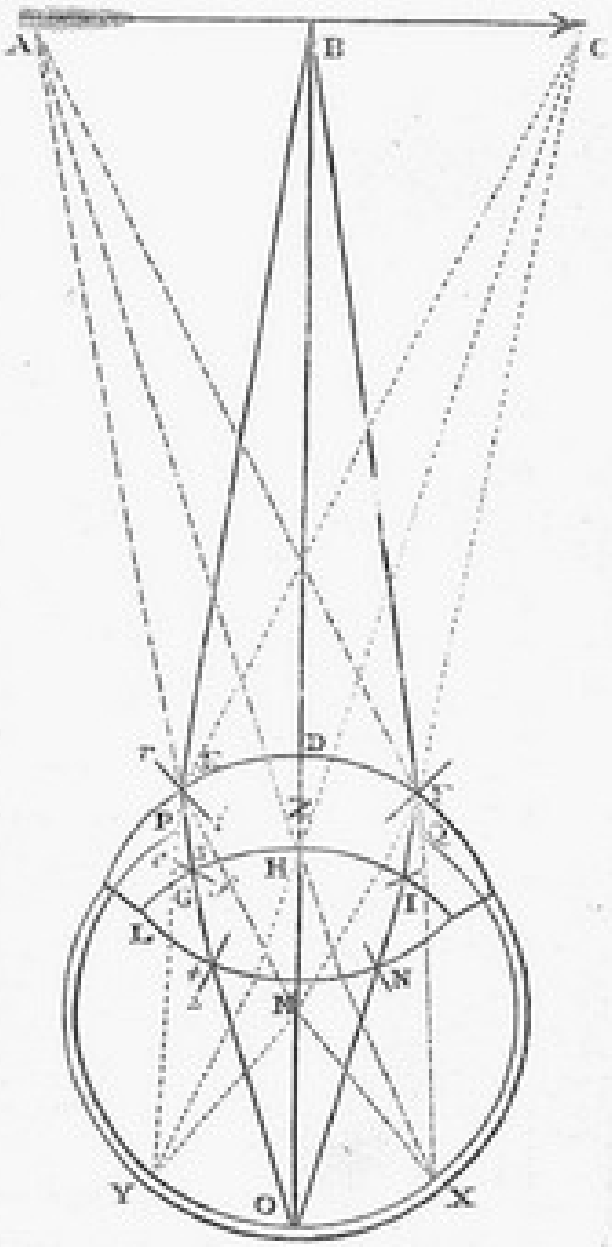
CHAPITRE XXIV.

Comment les objets impriment leurs images sur la Retine & ensuite dans le Cerveau, & d'où depend la grandeur de ces images.

DE ce que chaque point de l'objet A B C agit sur chaque point du fond de l'œil vis-à-vis lequel il correspond, il s'ensuit que tout l'objet doit agir en même temps sur une certaine étenduë de la Retine, laquelle ressemble à l'objet en une chose seulement, sçavoir en ce qu'elle reçoit autant de divers pressements en toutes ses parties, qu'il y a de differents degrez de lumiere dans les parties de l'objet qu'on regarde.

1. En quoy consiste l'image des objets qui est sur la Retine.

Et parce qu'on a coûtume de donner le nom d'image à tout ce qui ressemble à quelque chose, nous pouvons prendre pour l'image de l'objet A B C la partie de la Retine Y O X qui reçoit les rayons qu'il reflechit, & dire en general que les objets tracent leurs images materielles dans le fond des yeux en mouvant la Retine en autant de differentes manieres qu'ils ont de parties de differentes couleurs.



Il ne faut pas rechercher dans cette image d'autre reſſemblance que celle-là ; car ſi on la vouloit comparer davantage avec l'objet, on trouveroit qu'elle luy eſt diſſemblable en pluſieurs choſes. 1. En ce qu'elle repreſente toujours un corps par une ſuperficie ; quelquefois une ſuperficie par une ligne, & une ligne par un point. 2. En ce qu'elle a une ſituation contraire ; car la partie haute de l'objet eſt peinte dans la partie baſſe de l'œil, & la partie droite dans la partie gauche, comme il paroit par la Figure precedente, où la partie droite de l'objet marquée c eſt peinte ſur le côté gauche de l'œil marqué y, & la partie gauche ſur la partie droite marqué x.

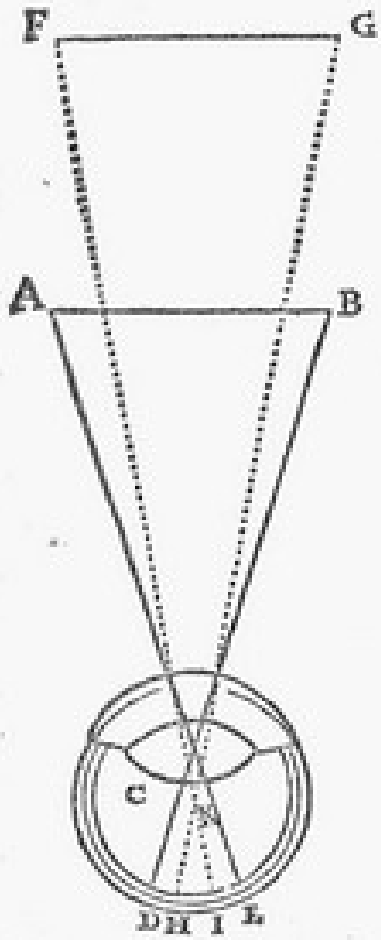
2. *D'où depend la grandeur des images des objets ſur la Retine.*

Il faut ajoûter que la partie de l'œil qui reçoit l'image de l'objet, eſt plus ou moins grande ſelon que l'objet eſt plus proche ou plus éloigné, ſelon que le milieu qui eſt entre luy & l'œil, rompt plus ou moins les rayons en s'approchant ou en s'éloignant de la perpendiculaire ; & enfin ſelon que les corps d'alentour ſont plus ou moins éclairez.

Nous expliquerons enſuite comment la grandeur de l'image materielle des objets depend, ou de ce qu'ils envoyent des rayons qui ſouffrent de plus grandes refractions, ou de ce que les corps d'alentour ſont moins éclairez ; & nous allons faire voir maintenant comment elle depend de ce que les objets ſont plus proches.

3. *Pourquoi un objet, quand il eſt proche, cauſe une plus grande image que quand il eſt éloigné.*

En effet, quand un objet eſt proche, il trace une image plus grande que quand il eſt éloigné, comme il paroît dans l'œil C, où l'eſpace H I qui reçoit l'image de l'objet éloigné F G, eſt plus petit que l'eſpace D E, qui reçoit celle de l'objet A B, que je ſuppoſe égal à l'objet F G, mais plus proche.

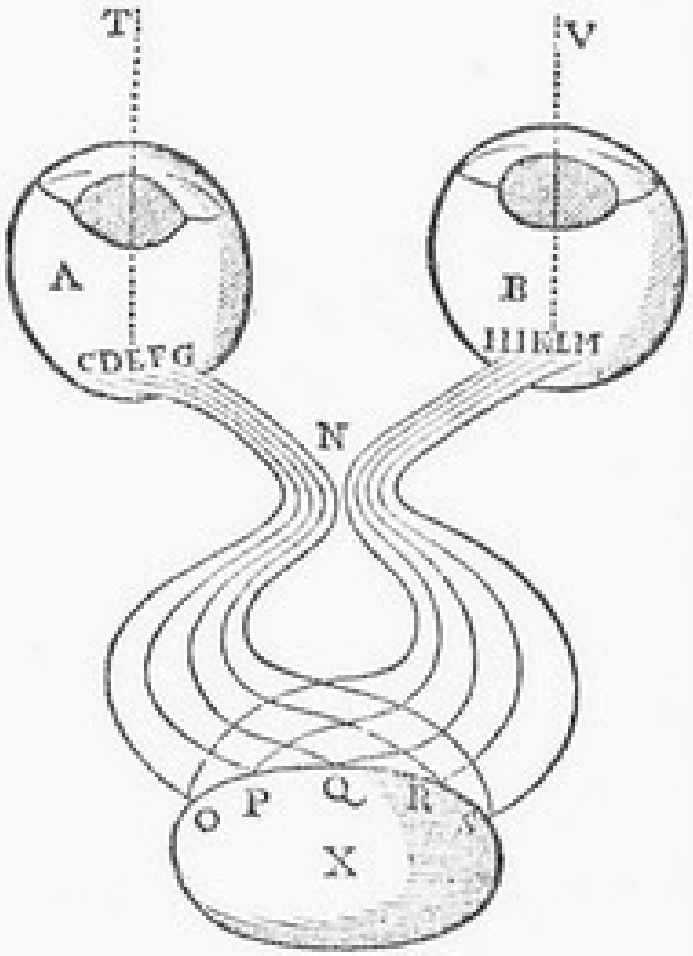


Et parce que la grandeur de l'eſpace H I, répond à la quantité de l'angle H K I, lequel eſt égal à l'angle viſuel F K G, delà vient qu'on peut aſſûrer en general, que l'image materielle des objets eſt d'autant plus grande ou plus petite que l'angle F K G, qu'on appelle pour cela l'*Angle Viſuel*, eſt plus grand ou plus petit. Ce qu'il faut neanmoins entendre de telle ſorte que cette image ne s'aggrandit, ou ne ſe diminuë pas dans la même proportion que les objets s'approchent ou s'éloignent de l'œil; car il peut eſtre démontré que l'Angle viſuel, ſous lequel on voit un objet qui eſt à cent pas de l'œil, ne diminuë pas de la moitié quand cet objet eſt tranſporté à deux cens pas, & qu'il peut eſtre à une telle diſtance, que quoyqu'il s'éloigne encore de cent pas, ce changement ne rendra pas la grandeur de l'angle viſuel ſenſiblement differente.

Mais de quelque grandeur que ſoit l'image qui eſt ſur la Retine, comme elle ne conſiſte que dans les differents mouvements des filets des nerfs optiques, il faut de neceſſité qu'elle paſſe juſqu'à la partie du cerveau d'où ces nerfs tirent leur origine. Mais parce que nous n'avons qu'une ſeule ſenſation enſuite de chacune des deux images que l'objet a cauſées dans les deux yeux, on eſt en peine de ſçavoir s'il y a un endroit particulier dans le cerveau, où les deux images ſe reüniſſent avant que l'ame en ſoit touchée, & avant qu'elle reçoive cette autre image ſpirituelle qui la rend formellement voyante.

* M. Rohault dans son Traité de Physiq. 2. Partie Chap. 31. Art. 20.

Il y a des Philosophes * qui croyent qu'outre la resemblance sensible qui se rencontre dans les deux yeux, il y en a encore une autre que les sens ne sçauroient appercevoir, & qui par cette raison doit passer pour une supposition purement arbitraire, qui consiste en ce que le nombre des filets de l'un des nerfs optiques est égal au nombre des filets de l'autre. C'est pourquoy, si pour plus grande facilité nous supposons que le nerf optique de l'œil A, contienne cinq filets, dont les extremitez



soient C D E F G, il faut penser qu'il y en a un pareil nombre dans le nerf de l'œil B, dont les extremitez E & K, qui sont au milieu des autres, se trouvent justement au bout des axes optiques, c'est à dire, aux extremitez des lignes T E, V K, qui passent par le centre de la prunelle, de l'humeur cristalline, & du corps de l'œil, & que les autres sont tellement arrangées autour d'elles, que l'on peut prendre separement en certain ordre tous les filets de l'un des yeux, & les comparer avec ceux de l'autre pris dans le même ordre pour en composer plusieurs paires, qu'ils nomment *Sympathiques* : Ainsi commençant par les filets C & H, qui sont les plus avancez vers la main gauche, ils en font une premiere paire; les autres paires sont D I, E K, F L, & G M. Enfin ils se persuadent que les filets sympathiques de chaque paire aboutissent à un même point de la partie du cerveau qui excite l'ame à sentir : comme vous voyez icy que la paire C H aboutit au point O du principal organe X; la paire D I au point

P; la paire E K au point Q; la paire F L au point R, & la paire G M au point S.

Cela eſtant ſuppoſé, ils conçoivent que quand nous voulons regarder un objet, nous tournons tellement les yeux vers luy que les impreſſions qu'il fait ſur les filets ſympathiques des deux yeux, ſe réüniſſent en un ſeul point du cerveau, d'où il s'enſuit qu'au lieu de deux images que l'objet a imprimées dans les yeux, il n'y en a qu'une dans la partie du cerveau que ces Philoſophes prennent pour l'organe immediat de la vûë.

On peut bien par cette ſuppoſition expliquer pourquoy l'ame n'a qu'une ſeule ſenſation de chaque point de l'objet, quoyque ce point trace deux images ſur la retine : mais on ne ſçauroit rendre raiſon par là, pourquoy l'ame rapporte cette ſenſation preciſement à chaque point de l'objet d'où elle procede.

Il faut ajoûter que l'anatomie ne nous enſeigne pas qu'il y ait dans le cerveau aucune partie ſimple qui ſoit l'organe immediat de la vûë, c'eſt pourquoy nous abandonnerons cette ſuppoſition, & nous tâcherons d'expliquer cy-aprés la ſimplicité apparente des objets ſans ſuppoſer cette pretenduë union des filets ſympathiques des nerfs optiques en un même point du cerveau.

CHAPITRE XXV.

Comment ſe fait la Viſion.

PUISQUE l'ame eſt de telle nature qu'à l'occaſion des mouvements que les corps lumineux ou colorez cauſent ſur la Retine, & enſuite dans le cerveau, elle reçoit certaines ſenſations de lumiere ou de couleur, il eſt aiſé d'entendre que les differentes parties de l'objet agiſſant ſeparement ſur diverſes parties de la Retine ou du cerveau, l'ame doit avoir en même temps & ſans confuſion, autant de ſenſations particulieres qu'il y a de parties dans l'objet qui cauſent des mouvements differents dans la Retine : d'où il reſulte une ſenſation totale qui repreſente tout l'objet, & qui n'eſt autre choſe qu'une certaine image ſpirituelle qui rend l'ame formellement voyante dependemment de l'image materielle qui eſt tracée ſur la Retine.

1. *Que l'ame doit avoir autant de ſenſations particulieres qu'il y a de parties dans l'objet qui cauſent des mouvements differents ſur la Retine.*

2. *Que la vision est d'autant plus vive que l'œil reçoit plus de rayons de chaque point de l'objet.*

Suivant ce principe, la vision ou l'image spirituelle de l'objet qui est dans l'ame, sera d'autant plus vive, (le reste estant égal) que l'objet envoyera plus de rayons dans les yeux, parce que l'impression qu'il fera sur l'organe, sera plus grande. Par la même raison, un objet causera une sensation plus vive lorsqu'on le regardera avec les deux yeux, que si on ne le regardoit qu'avec un seul, parce qu'il entrera dans les deux yeux deux fois autant de rayons d'un même point de l'objet qu'il en entre dans un seul; d'où il s'ensuit que le cerveau qui est l'organe immediat de la vûë, sera doublement ébranlé.

Si l'on considéroit seulement l'action d'un seul point de l'objet, il faudroit dire qu'il feroit sentir d'autant plus obscurement qu'il agiroit de plus loin, à cause que les rayons qu'il envoye estant divergents, il en peut moins entrer dans la prunelle lorsque l'œil est éloigné, que lorsqu'il est proche. Mais il faut penser d'ailleurs que ce point trace sur la Retine une image materielle qui est d'autant plus petite, qu'il est plus éloigné, & que par consequent la partie de la Retine qui reçoit son image, n'est pas moins ébranlée, ni la sensation qui en resulte moins vive, que s'il estoit plus proche.

A quoy il faut ajoûter que la prunelle qui s'élargit quand nous regardons de loin, reçoit beaucoup plus de rayons que si elle estoit resserrée, comme elle l'est quand nous regardons de prés; d'où vient que les objets éloignez se doivent faire sentir plus vivement que ceux qui sont proches. C'est par cette raison, par exemple, que les nûës & plusieurs autres corps fort éloignez paroissent clairs, au lieu que si on les regardoit de prés, ils paroitroient sombres & obscurs.

3. *D'où dépend la distinction de la vision.*

Quant à la distinction de la vision, il est certain qu'elle dépend de ce que les rayons se rompent en telle sorte dans les humeurs des yeux, que tous ceux qui tombent sur un même point de la Retine partent d'un même point de l'objet; & comme cette circonstance ne se rencontre precisément que dans les rayons qui partent de l'endroit de l'objet, où aboutissent les deux axes optiques, nous ne voyons aussi que cet endroit distinctement, & toutes les autres parties doivent estre vûës plus confusément, comme l'experience l'enseigne.

La distinction de la vision dépend encore de la grandeur de la partie du fond de l'œil, où l'objet trace son image, dans la-

quelle il doit se rencontrer pour le moins autant d'extremitez des filets du nerf optique, qu'il y a de differentes parties dans l'objet, afin que chacune faſſe son impreſſion ſeparée; car ſi les rayons qui viennent de deux parties diſtinctes d'un même objet s'aſſembloient chacune à part dans deux points diſtinctſ d'un même filet; ce ſeroit comme s'ils s'eſtoient aſſemblez en un ſeul point, à cauſe qu'ils ne pourroient pas mouvoir ce filet en deux diverſes façons tout à la fois. C'eſt pour cette raiſon que les objets fort éloignez qui tracent leurs images dans une fort petite partie de la Retine ne peuvent eſtre vûs que confuſément.

Il eſt encore évident que ſi un objet éloigné eſt compoſé de parties de differentes couleurs, pluſieurs agiſſant enſemble ſur un même filet, celle qui ſera d'une couleur plus vive ſe fera ſentir toute ſeule, à cauſe que ce filet ne ſuivra alors que le ſeul mouvement que cette partie luy imprimera. Nous obſervons auſſi qu'un Pré dans lequel il y a pluſieurs petites fleurs blanches parmy un tres-grand nombre de brins d'herbe ne paroît de loin que tout blanc; c'eſt encore par la même raiſon que les Planetes, quoy qu'elles ſoient de diverſes couleurs, ne paroiſſent que lumineuſes, & que quand les Peintres nous veulent repreſenter des éloignements, ils ont accoûtumé de ſe ſervir de couleurs blanches.

4. D'où vient qu'on repreſente les éloignements par les couleurs blanches.

CHAPITRE XXVI.

Comment l'Ame rapporte hors d'elle l'image ſpirituelle qu'elle a conçûë des objets qui agiſſent ſur les organes de la vûë.

IL ne s'agit pas icy d'examiner ſi l'Ame rapporte hors d'elle les differentes ſenſations qu'elle reçoit de diverſes parties des objets qu'elle regarde; car nous ſçavons par experience que cela eſt vray, mais il eſt queſtion de rechercher quel eſt le lieu, où l'ame rapporte ces ſenſations, & par quelles lignes elles les y rapporte.

Or il ne faut pas douter que l'ame ne rapporte hors d'elle ſes ſenſations par les mêmes lignes, par leſquelles les objets agiſſent ſur les organes de la vûë; c'eſt pourquoy, puis que

1. Pourquoy l'Ame rapporte ſes objets hors d'elle.

Sensations par les milieux figurés par lesquels les objets agissent sur les organes de la vûë.

les objets n'agissent sur les yeux que par les pinceaux optiques, il ne faut pas faire difficulté de reconnoître que c'est par ces pinceaux que l'ame rapporte les sensations hors d'elle.

2. Qu'elle les rapporte à la pointe des pinceaux optiques.

Que si l'on demande encore en quel endroit de ces pinceaux l'ame rapporte ses sensations, nous repondrons qu'elle les rapporte precisément à leur pointe, c'est à dire, au point par lequel chaque pinceau touche l'objet; & en effet, si elle les rapportoit en quelque autre lieu, il s'ensuivroit que l'ame devroit voir autant de fois le même point de l'objet qu'il y auroit de rayons dans chaque pinceau optique; ce qui n'arrivant pas, c'est une marque infaillible, que chaque sensation particuliere se termine à la pointe de chaque pinceau optique, au delà de laquelle il n'y a rien qui agisse sur l'organe de la vûë.

3. Que l'objet doit paroître revêtu de toutes les couleurs qu'il cause dans l'ame.

Mais si l'ame rapporte chaque sensation à la pointe de chaque pinceau optique, puis que chaque pinceau optique se termine à chaque point de l'objet; n'est-il pas évident que la sensation totale qui resultera des sensations particulieres de l'ame, sera rapportée à tout l'objet? ou pour dire la même chose en d'autres termes, n'est-il pas évident que l'objet paroitra revêtu de toutes les couleurs que la presence cause dans l'ame?

4. De quelle grandeur doit paroître l'objet.

Non seulement l'objet doit paroître revêtu des couleurs qu'il a causées dans l'ame, il doit encore occuper tout l'espace qui est compris entre les pointes des deux pinceaux qui aboutissent à ses extremitez, & parce que cet espace augmente ou diminuë toûjours à mesure que l'objet s'approche ou s'éloigne de l'œil; nous devons conclure, que l'objet doit paroitre plus grand ou plus petit, selon qu'il est plus proche ou plus éloigné de nous. Nous pouvons même assûrer que la juste mesure de cette grandeur apparente de l'objet, est l'angle que font au centre de la prunelle les axes des deux pinceaux optiques qui partent des extremitez de l'objet. C'est par cette raison aussi que nous avons appellé cy-devant cet angle, l'*Angle visuel*.

5. Que l'ame rapporte ses sensations au dehors par l'institution de la nature.

Suivant ces principes, nous dirons que l'ame rapporte ses sensations hors d'elle, non pas par le jugement comme quelques-uns pretendent, mais par une simple institution de la nature, qui a ordonné que cela seroit ainsi, afin de déterminer l'ame à fuïr ou à suivre les objets de la vûë qui sont éloignez d'elle selon

ſelon qu'elle jugeroit par les ſenſations, que ces objets produiſent en elle, qu'ils ſont conformes ou contraires à ſa nature.

6. *Que c'eſt par des jugemens que l'Ame connoit la quantité de la diſtance des objets.*

Il eſt vray qu'aprés que l'ame a rapporté ſes ſenſations hors d'elle par les pinceaux optiques, elle fait pluſieurs jugements qui ſervent à déterminer la quantité de la diſtance des objets, mais ils ne ſont jamais que l'ame rapporte ſes ſenſations en un lieu, qui ſoit plus proche ou plus éloigné qu'un autre. En effet, ſi le rapport des ſenſations hors de l'ame ſe faiſoit par le jugement, nous concevons bien qu'un homme qui ignore les regles de l'optique pourroit voir les objets renverſez dans une Lunette à deux verres convexes, parce qu'il ne ſçait pas que les rayons qui viennent de l'extremité de l'objet, ſe croiſent entre les deux verres; mais nous ne concevons pas pourquoy un ſçavant Opticien devroit voir le même objet renverſé, puis que ce croiſement des rayons ne luy ſeroit pas inconnu, & qu'il pourroit par ſon jugement rapporter chaque ſenſation particuliere à chaque point de l'objet d'où elle procede, & par conſequent voir l'objet droit.

7. *Qu'elle eſt la vraye diſtance des objets.*

Au reſte, de ce que l'ame rapporte les ſenſations qu'elle a de chaque point de l'objet, à la pointe de chaque pinceau optique, il eſt vray de dire que la longueur de l'axe de chaque pinceau contient la vraye diſtance de chaque point de l'objet; ainſi nous établirons pour maxime, *Que la longueur des axes des pinceaux optiques contient la vraye diſtance des objets.*

Et parce que l'ame ne rapporte pas ſes ſenſations par les ſeuls axes des pinceaux optiques, mais encore par tous les autres rayons qui compoſent ces pinceaux; nous établirons pour ſeconde maxime, que l'ame rapporte les ſenſations qu'elle a de chaque point de l'objet par les axes des pinceaux optiques, & par tous les rayons qui compoſent ces pinceaux, & qu'elle les rapporte preciſement au point, où ces rayons & ces axes ſe coupent.

8. *Ce que c'eſt que l'angle de diſtance.*

Et dautant que les rayons & les axes des pinceaux optiques ne ſe peuvent couper ſans faire un angle, lequel eſt plus grand ou plus petit à meſure que l'objet eſt plus proche ou plus éloigné, nous avons appellé cet angle, *Angle de diſtance*, deſorte que par l'angle de diſtance nous n'entendons autre choſe que l'eſpace compris entre deux rayons qui ſont aux extremitez de

chaque pinceau optique, & qui ſe rencontrent dans un même point de ſon axe, comme il a eſté remarqué.

CHAPITRE XXVII.

Comment l'Ame voit les objets en leur ſituation propre, & pourquoy elle les voit quelquefois renverſez.

POUR comprendre comment nous voyons les objets dans leur propre ſituation, il n'y a qu'à conſiderer que la même Loy de l'union de l'eſprit & du corps qui oblige l'Ame à rapporter hors d'elle la ſenſation totale d'un objet de la vûë, l'oblige auſſi d'y rapporter toutes les ſenſations particulieres dont cette ſenſation totale eſt compoſée; c'eſt pourquoy puis que l'impreſſion qui ſe fait dans la partie droite de l'œil, vient de l'extremité gauche de l'objet, & que celle qui ſe fait dans la partie gauche de l'œil, vient de l'extremité droite du même objet, il eſt neceſſaire que l'image totale que l'objet trace ſur la Retine, ſoit renverſée; mais cela n'empêche pas que lorſque nous regardons un objet, il ne doive paroître dans ſa veritable ſituation; car comme l'ame eſt obligée de rapporter au dehors les ſenſations qu'elle a reçûës par les axes de la viſion, & que ces axes ſont des lignes droites qui ſe croiſent au centre de la prunelle, elle rapportera la ſenſation qui luy vient du côté droit de l'œil, au côté gauche de l'objet; & celle qui luy vient du côté gauche de l'œil au côté droit de l'objet. D'où il s'enſuit que l'image ſpirituelle qui rend l'ame formellement voyante, ſera droite, quoy que l'image materielle de laquelle elle dépend, ſoit renverſée.

1. *Comment deux differents milieux font paroître renverſé un objet qui eſt droit.*

Cette maxime eſt à la verité generale pour tous les objets qu'on regarde par un milieu ſimple & uniforme, mais elle ne concerne point ceux qu'on voit par deux milieux de differente nature; car rien n'empêche que ces milieux ne faſſent paroître renverſez, les objets qui ſont dans une ſituation droite. En effet, lors qu'il arrive par quelque cauſe que ce ſoit que les pinceaux optiques qui partent des extremitez de l'objet ſe croiſent avant que d'arriver à l'œil, il eſt alors neceſſaire que celuy qui vient du côté droit de l'objet, faſſe ſon impreſſion

ſur le côté droit de l'œil, & que celuy qui vient du côté gauche faſſe auſſi ſon impreſſion ſur le côté gauche; ce qui ne peut arriver ſans que l'ame qui eſt obligée de rapporter ſes ſenſations par les axes des pinceaux optiques, qui ſe croiſent au centre de la prunelle, ne voye l'objet renverſé, comme il paroitra clairement, lors que nous parlerons des Lunettes à deux verres convexes.

2. Pourquoy l'ame rapporte ſes ſenſations par les axes des pinceaux optiques.

On demandera peut-eſtre pourquoy l'ame dans cette occaſion rapporte ſes ſenſations par les axes des pinceaux optiques, qui ſe croiſent au centre de la prunelle plûtôt que par d'autres lignes droites; à quoy nous repondons que cela arrive, parce qu'eſtant neceſſaire que l'ame rapporte les ſenſations de la vûë au dehors, il eſt plus à propos qu'elle les rapporte conſtamment par les pinceaux optiques, dont les axes ſe croiſent au centre de la prunelle, que par d'autres lignes droites, parce qu'il arrive preſque toûjours que les objets agiſſent par ces pinceaux ſur la Retine, de telle ſorte que leur extremité droite fait impreſſion ſur la partie gauche de l'œil, & leur extremité gauche ſur la partie droite, au lieu que le contraire n'arrive que par accident, & quand il arrive, l'ame le peut appercevoir par le jugement ou par la raiſon, & l'ayant apperçû elle peut corriger ce défaut en jugeant que l'objet eſt droit, quoy qu'il paroiſſe renverſé.

3. Qu'on voit la ſituation des objets par deux yeux comme par un ſeul.

On n'apperçoit pas la ſituation des objets par les deux yeux autrement que par un ſeul, dont la raiſon eſt que le même point de l'objet qui ſe peint dans la partie droite ou gauche d'un œil, ſe peint auſſi en même-temps dans la partie droite ou gauche de l'autre œil; ce qui fait que l'objet paroit également droit ou renverſé, ſoit qu'on le regarde avec un œil ſeul, ſoit qu'on le regarde avec les deux yeux.

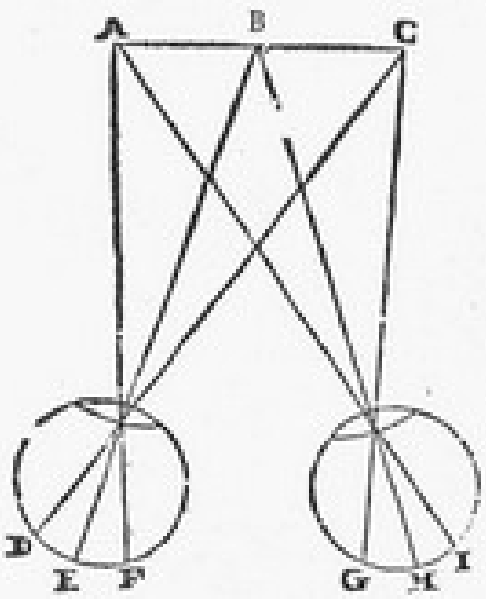
4. Regle generale pour connoître quand les objets doivent paroître renverſez.

C'eſt pourquoy, puis que les objets paroiſſent droits, parce que les rayons qui viennent de leurs extremitez ſe croiſent au centre de la prunelle; nous pouvons établir pour regle generale qu'ils doivent paroître renverſez toutes les fois que les rayons ſouffrent dans le milieu un ou pluſieurs croiſements, qui détruiſent l'effet de celuy qui ſe fait dans l'œil.

CHAPITRE XXVIII.

Comment les objets de la vûë paroiſſent ſimples, quoy qu'ils tracent deux images dans les yeux.

QUAND on conſidere qu'un même objet trace deux images, une dans chaque œil, il ſemble d'abord qu'il doit paroître double; mais ſi peu de reflexion qu'on faſſe ſur la maniere dont ſe fait la viſion, on s'apperçoit auſſi-tôt qu'il ne doit paroître que ſimple, dont la raiſon eſt qu'en regardant un objet, nous tournons tellement les yeux vers luy que les axes de la viſion de l'un vont aboutir preciſement au même endroit de l'objet, où vont aboutir les axes de la viſion de l'autre; ce qui fait que l'Ame rapporte les ſenſations qui repondent aux deux images qui ſont dans les yeux à un ſeul endroit, ſçavoir à celuy où eſt l'objet qu'on regarde; par exemple, quoy que l'objet A B C, trace deux images, une dans chaque œil, il ne produit pourtant qu'une ſeule idée, parce que l'ame rapporte les deux ſenſations qui dépendent des mouvements des parties de la Retine marquées D & G, au ſeul point de l'objet marqué c: celles qui dépendent des mouvements des parties F & I au ſeul point A, & enfin celles qui dépendent des mouvements des parties E & H, au ſeul point B.



1. En quoy l'opinion de M. Rohault differe de la nôtre.

Cette maniere d'expliquer la ſimplicité apparente des objets differe de celle de M. Rohault, en ce qu'il ſuppoſe que les deux impreſſions que l'objet fait dans les yeux ſe réüniſſent dans le cerveau, afin de ne cauſer qu'une ſeule ſenſation dans l'ame: & nous pretendons au contraire que les deux impreſſions qui ſont dans les yeux, cauſent deux ſenſations diſtin-

ctes, mais ſemblables, leſquels l'ame rapporte enſuite au même point de l'objet qui agit ſur les organes de la vûë. Or il eſt bien plus aiſé de concevoir comment l'ame rapporte deux ſenſations à un ſeul point de l'objet par les deux axes optiques qui y aboutiſſent, qu'il n'eſt aiſé de concevoir comment elle rapporte une ſeule ſenſation à un ſeul point par ces deux axes, ou par un ſeul axe; car ſi elle la rapporte par un ſeul axe, on demandera par quel, & pourquoy elle la rapporte par celuy-là plûtôt que par l'autre; & ſi elle la rapporte par tous les deux, on dira que l'ame peut bien recevoir deux ſenſations diſtinctes par deux axes optiques, qui aboutiſſent à un même point, puis qu'elle peut diviſer une ſeule ſenſation, qui eſt de ſoy tres ſimple, pour la rapporter par ces deux axes à ce même point.

1. *Objection avec la Réponſe.*

On dira peut eſtre que l'Ame ne peut rapporter deux ſenſations en un même point de l'objet par les deux axes optiques, à cauſe que ces deux axes ſont paralleles, & qu'eſtant tels, ils ne peuvent aboutir en un même point; mais nous repondons, qu'outre que le paralleliſme des axes optiques n'eſt fondé ſur aucune raiſon antecedente, il eſt manifeſtement contraire à l'experience qui fait voir qu'en regardant un objet qui eſt proche, les prunelles ſont plus inclinées l'une vers l'autre, que lors que nous regardons le même objet quand il eſt éloigné : ce qui ne pourroit eſtre, ſi les axes optiques eſtoient paralleles.

2. *Confirmation de la Réponſe.*

A quoy il faut ajoûter que ſi les axes optiques eſtoient paralleles, nous verrions avec la même diſtinction les deux points de l'objet où ils ſe terminent; ce qui n'arrive pas, ſans qu'il ſerve de rien de dire que l'axe d'un œil eſtant tendu, l'axe de l'autre eſt relâché, & par conſequent que l'un agit ſans l'autre : car cela eſt avancé ſans preuve, n'y ayant aucune raiſon de croire que l'ame doive rapporter ſes ſenſations par un axe optique plûtôt que par l'autre, puis que l'objet agit également par tous les deux.

3. *D'où vient que les objets paroiſſent quelque-fois doubles quand on les regarde avec deux yeux.*

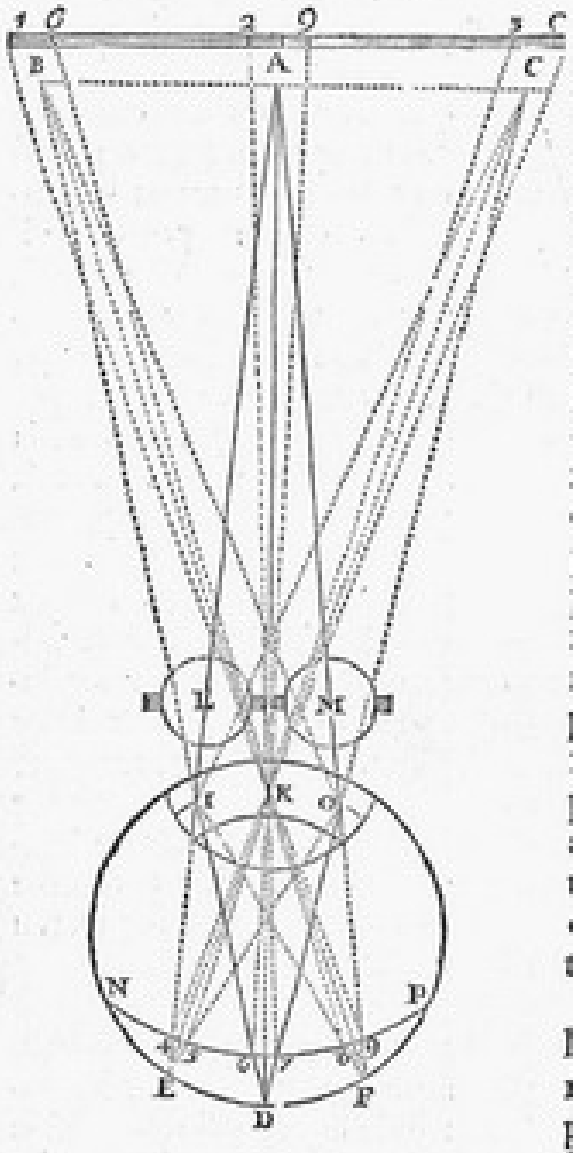
Or ſi la ſimplicité apparente des objets dépend de ce que les axes de la viſion d'un œil aboutiſſent au même point de l'objet auquel aboutiſſent les axes de la viſion de l'autre, il faut par la raiſon des contraires qu'un objet paroiſſe double, toutes les fois que ces axes n'aboutiront pas au même point, parce que l'Ame rapporte alors ſes ſenſations par deux axes qui aboutiſſent à des lieux differents; c'eſt ce qu'on experimente

toutes les fois qu'en regardant un objet, on preſſe le coin d'un œil tandis qu'on laiſſe l'autre dans ſa ſituation naturelle : car alors les deux axes optiques n'aboutiſſent plus à un même point, ce qui fait que l'Ame, qui doit rapporter les ſenſations qui viennent des extremitez de l'objet autour des axes optiques, eſt obligée par cette raiſon de rapporter l'idée totale de l'objet à deux lieux differents, & par conſequent de voir l'objet double, quoy qu'il ſoit unique.

5. *D'où vient qu'ils paroiſſent quelquefois doubles lors qu'on ne les regarde qu'avec un œil.*

On peut voir encore les objets doubles avec un ſeul œil, ſi on les regarde par deux trous faits dans une Carte, pourveu toutefois que la diſtance de ces trous ne ſoit pas plus grande que la prunelle, & que l'objet qu'on regarde ſoit ſi proche de l'œil, que la pointe des pinceaux qui en tracent l'image tombe ſur des points qui ſoient au delà de la Retine ; parce qu'alors chaque pinceau des rayons eſt diviſé par les deux trous de la Carte en deux pinceaux, dont chacun frappe une partie differente de la Retine ; ce qui eſt cauſe que l'ame qui eſt obligée de rapporter ſes ſenſations au dehors par des lignes droites qui paſſent par le centre de la prunelle, rapporte en deux differents endroits celles qu'elle reçoit d'un ſeul point de l'objet qui frappe en même temps deux parties de la Retine, d'où il s'enſuit que l'objet doit paroître double.

Cecy paroitra plus clairement par cette Figure dans laquelle

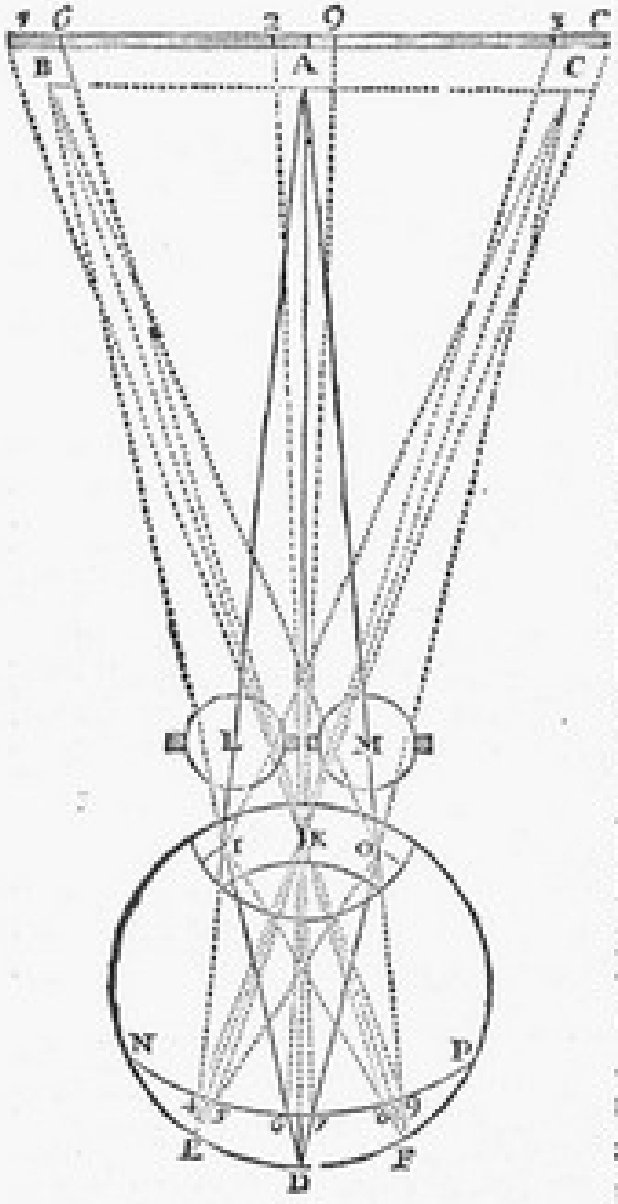


ſoit I K O, la prunelle d'un œil trop applati, ou par ſa conformation naturelle, ou par rapport à la diſtance de l'objet B A C, lequel il regarde par deux trous d'une Carte marquez L & M.

Or cela eſtant ſuppoſé, il eſt viſible que les rayons qui partent des points B A C, gardent la même direction qu'ils auroient, ſi la Carte n'eſtoit pas interpoſée, & que par conſequent ceux qui partent du point A, ayant paſſé par les deux trous marquez L & M, ſe vont réünir au point D, ceux qui partent du point B, au point F, & ceux qui partent du point C au point E, d'ou il s'enſuit que les trois pointes des pinceaux B F, A D, C E, ſont au delà de la Retine N P.

Il eſt encore évident que les rayons qui viennent d'un même point de l'objet ayant paſſé par les deux trous de la Carte, forment ſur la Retine deux pinceaux differents, par exemple, les rayons qui partent du point A forment les deux pinceaux A 6, A 7. Les rayons qui partent du point B, forment les deux pinceaux B 8, B 9, & enfin ceux qui partent du point C, forment les deux pinceaux C 4, C 5. Ce qui fait voir que les rayons qui partent d'un même point de l'objet, preſſent la Retine en deux endroits differents dans chacun deſquels ils repreſentent le même point de l'objet.

C'eſt pourquoy, comme l'Ame ſelon l'inſtitution de la nature rapporte toutes les ſenſations de la vûë au dehors par des lignes droites qui ſont les axes des Pinceaux optiques & qui paſſent par le centre de la prunelle, elle rapporte auſſi la ſenſation qu'elle reçoit par le pinceau A 6, ſuivant la ligne droite 6 K *a*, & celle qu'elle reçoit par le pinceau A 7, ſuivant la ligne droite 7 K 2. Par la même raiſon elle rapporte la ſenſation qu'elle reçoit par le pinceau B 8, ſuivant la ligne droite 8 K *b* & celle qu'elle reçoit par le pinceau B 9, ſuivant la ligne 9 K 1. Enfin, elle rapporte la ſenſation qu'elle reçoit par le pinceau C 5 ſuivant la ligne droite 5 K 3, & celle qu'elle reçoit par le pinceau C 4, ſuivant la ligne droite 4 K *c*, d'où il s'enſuit que toutes ces lignes droites, aprés avoir paſſé par le centre de la prunelle, qui eſt le centre commun de tous les pinceaux, vont determiner le milieu & les extremitez des deux objets qui paroiſſent.



Le point 2 repreſente le milieu de l'objet qui eſt peint par les rayons qui paſſent par le trou M, & les points 1 & 3 repreſentent les extremitez du même objet, ſçavoir 1, repreſente l'extremité gauche, & 3 l'extremité droite. Au contraire, le point *a* repreſente le milieu de l'objet qui eſt peint par les rayons qui paſſent par le trou L, & les points *c* & *b* repreſentent

ſentent les deux extremitez de cet objet, ſçavoir *b* l'extremité gauche & *c* l'extremité droite ; ce qui eſt confirmé par l'experience qui fait voir qu'en fermant le trou M, l'objet 1, 2, 3. diſparoit, & qu'en fermant le trou L, on ceſſe de voir l'objet *b a c*.

6. *D'où vient qu'ils paroiſſent quelquefois triples.*

Si au lieu de l'objet B A C, on regarde une carte percée de trois trous, on verra ſix trous placez en 1 *b*, 2 *a*, 3 *c*, de telle ſorte que ſi l'on ferme le trou M, les trois trous 1, 2, 3, diſparoitront, & ſi l'on ferme le trou L, on ceſſera de voir les trois trous *b a c*.

Ce que nous diſons de l'objet B A C, & de trois trous faits dans une Carte, ne ſe doit pas entendre generalement de toute ſorte d'objets, mais de ceux-là ſeulement qui ne ſont que peu éclairez ; car pour ceux qui le ſont beaucoup, il ſe peut faire que quoy qu'on les regarde par deux trous faits dans une Carte, ils paroitront ſimples, parce que la Retine pourra eſtre ſi delicate, que l'ébranlement que les deux pinceaux qui viennent d'un même point de l'objet, impriment aux parties de la Retine, qui leur repondent, ſe comuniquera à celles d'entre deux qui ne leur repondent pas, d'où il s'enſuivra que les deux pinceaux ſe reüniront, & n'en feront plus qu'un ſeul, & que par conſequent l'objet ne devra paroitre que ſimple. Cela ſe confirme, parce que les mêmes yeux qui voyent une chandelle ſimple par les deux trous d'une carte, voyent doubles les autres objets qui ſont moins éclairez.

7. *Comment on peut voir un objet devant ſoy & ne l'apperceuoir pas, quoy qu'on apperçoive tout ce qui eſt autour de luy.*

Les objets peuvent paroitre multipliez de pluſieurs autres manieres dont nous parlerons dans la Dioptrique & dans la Catoptrique, nous nous contenterons pour le preſent d'expliquer un phenomene qui ſemble eſtre independant de tout ce que nous venons de dire, & qui conſiſte en ce qu'on peut avoir un objet devant ſoy, & ne le voir pas, quoy qu'on apperçoive tout ce qui eſt autour de luy, & qu'il ait d'ailleurs toutes les conditions neceſſaires pour eſtre vû.

Pour en faire l'experience, mettez un morceau de papier blanc à la hauteur de vos yeux pour ſervir de point fixe, & à deux pieds de là attachez en un autre au côté droit ; cela eſtant fait, fermez un œil, mettez vous vis-à-vis du premier papier, éloignez-vous peu à peu, & vous ne ſerez pas arrivé à la diſtance de dix pieds que le ſecond papier diſparoitra entierement : & afin

que vous ne croyez pas que c'eſt l'obliquité de l'objet qui vous en fait perdre la vûë, vous remarquerez que vous voyez d'autres objets qui ſont encore plus à côté.

On peut donner à cette difficulté deux ſolutions aſſez vrayſemblables : La premiere eſt, qu'il ſe peut faire que la perte de l'objet qui arrive en cette experience, vienne de ce que les filaments du nerf optique s'écartant de tous côtez à peu prés de même que les fils d'une houpe renverſée, pour former la Retine, reçoivent les rayons trop obliquement pour faire l'impreſſion neceſſaire à la vûë. La ſeconde, que ce defaut de viſion peut auſſi eſtre cauſé par les troncs des arteres & des veines qui ſe trouvent à l'endroit vis-à-vis duquel l'objet diſparoit.

Pour revenir au general de la ſituation & du nombre des objets ; on peut dire en premier lieu, qu'ils doivent paroître droits toutes les fois que l'impreſſion qu'ils font dans le côté gauche de l'œil, vient du côté droit de l'objet, & que celle qu'ils font dans le côté droit, vient du côté gauche, au lieu qu'ils doivent paroître renverſez toutes les fois que le contraire arrive, comme il peut arriver en pluſieurs manieres qui ſeront expliquées enſuite.

On peut dire en ſecond lieu, que les objets qu'on regarde avec deux yeux, paroiſſent ſimples, lorſque l'ame ſuivant les loix de l'union avec le corps, eſt obligée de rapporter au même endroit de l'objet les deux ſenſations qu'elle a, qui repondent aux deux impreſſions que ce même endroit de l'objet a faites dans les deux yeux, au lieu qu'ils doivent paroître doubles toutes les fois que le contraire arrive ; c'eſt à dire, que l'Ame rapporte en deux differents endroits les deux ſenſations qu'elle a qui repondent aux deux impreſſions que le même point de l'objet a faites dans les deux yeux, comme il arrive toutes les fois qu'en regardant un objet on preſſe le coin d'un œil, & qu'on laiſſe l'autre dans ſa ſituation naturelle.

On peut dire enfin, que les objets qu'on regarde avec un ſeul œil paroiſſent doubles ou triples, ſuivant que les pinceaux des rayons qui viennent de chaque point de l'objet, ſont diviſez chacun en deux ou en trois pinceaux, comme il arrive lorſqu'on regarde avec un ſeul œil par deux ou par trois trous faits dans une carte, comme nous avons dit : ou ſi vous voulez lorſqu'on regarde un objet dans un Miroir à pluſieurs faces.

CHAPITRE XXIX.

Comment on connoît la diſtance des objets par la vûë.

1. *Comment on connoît la diſtance apparente des objets.*

IL ne s'agit pas icy de la diſtance des objets conſiderée en elle-même; car nous ſçavons tres-certainement qu'elle eſt égale à la longueur des pinceaux optiques, qui peignent les objets ſur la Retine. Il eſt ſeulement queſtion de la connoiſſance qu'on peut avoir de la diſtance des objets par le ſens de la vûë, laquelle on nomme diſtance *Apparente*, au lieu qu'on appelle l'autre diſtance *Abſoluë*.

Or de ce que les deux axes optiques ne different pas des deux rayons qui viennent directement d'un même point de l'objet dans les deux yeux, nous pouvons dire en general que le plus ſûr moyen que nous ayons pour connoître la diſtance apparente des objets, eſt la grandeur de l'angle que les deux axes optiques forment au point de l'objet où ils aboutiſſent. En effet, de même qu'un aveugle qui auroit dans ſes mains deux bâtons droits, deſquels il ne ſçauroit pas même la longueur, pourroit par une eſpece de Geometrie naturelle connoître à peu prés la diſtance de quelque corps en le touchant du bout de ces bâtons, à cauſe de l'éloignement où ſes mains ſe trouveroient l'une à l'égard de l'autre, l'Ame peut auſſi connoître à peu prés la diſtance d'un objet par la diſpoſition de ſes yeux, qui eſt bien differente quand les deux axes optiques forment un grand ou un petit angle; car quand ils en forment un grand, ils concourent plus prés de nous; & quand ils en forment un petit, ils concourent plus loin.

2. *D'où vient qu'on a plus de peine à connoître la diſtance d'un objet avec un œil qu'avec deux.*

Il y a lieu de croire auſſi que la difficulté qu'on trouve à connoître la quantité de la diſtance d'un objet qu'on regarde avec un ſeul œil, vient de ce que l'autre eſtant fermé les deux axes optiques ne font plus aucun angle, & que les ſeuls moyens qui nous reſtent pour connoître la quantité de cette diſtance, ſont d'un côté l'élargiſſement de la prunelle & l'applatiſſement de l'œil qui ſervent à voir diſtinctement les objets éloignez: & de l'autre le reſſerrement de la prunelle & l'allongement de l'œil qui ſervent à voir diſtinctement les objets qui

ſont proches : Mais parce que l'élargiſſement ou le reſſerrement de la prunelle d'un ſeul œil, lorſqu'on regarde un objet à diverſes diſtances, n'eſt pas ſi ſenſible que le changement de ſituation qui arrive aux deux yeux, lorſque pour voir à diverſes diſtances on les tourne diverſement pour faire que les deux axes optiques concourent à un même point de l'objet, il ne faut pas s'imaginer auſſi que nous connoiſſions ſi exactement la diſtance des objets, quand nous n'en jugeons que par l'élargiſſement ou par le reſſerrement de la prunelle d'un ſeul œil, que lorſque nous l'appercevons par la differente inclinaiſon qu'ont les yeux l'un vers l'autre, lorſque leurs axes concourent à un même point de l'objet ; d'où vient que nous connoiſſons bien moins exactement la diſtance quand nous ne nous ſervons que d'un œil, que lors que nous nous ſervons de tous les deux. En effet, ſi l'on veut eſſayer de toucher un bâton éloigné de trois ou de quatre pieds avec le bout d'une baguette d'environ la même longueur, on manquera pluſieurs fois de ſuite de le toucher en ne le regardant que d'un œil, du moins ſi l'on tâche de le toucher de travers, au lieu qu'on le touchera du premier coup en le regardant des deux yeux. Je dis ſi on tâche de le toucher de travers : & non pas par une ligne droite qui aille directement de l'œil au bâton ; car alors il ſeroit plus facile d'en venir à bout par un œil ſeul que par tous les deux, à cauſe que cette ligne droite nous ſerviroit de regle.

3. *De quelle maniere nous connoiſſons la diſtance des objets par la confuſion avec laquelle on les voit.*

Il y a pluſieurs autres manieres de connoître la diſtance des objets. Car en premier lieu de ce que nous avons experimenté pluſieurs fois qu'un objet ſe voyoit d'autant plus confuſément qu'il étoit plus éloigné ; nous nous ſommes fait une regle pour l'avenir, qui eſt que le plus ou le moins de confuſion nous ſert pour juger qu'une diſtance eſt plus grande ou plus petite.

4. *Qu'on juge que les objets ſont plus éloignez à meſure qu'ils paroiſſent d'une couleur plus claire.*

En ſecond lieu, de ce que nous avons connu qu'un objet ſe voyoit d'une couleur d'autant plus claire que nous ſçavons qu'il eſt plus éloigné ; cela fait que voyant enſuite d'une couleur fort claire un objet qui de prés a coûtume de paroître d'une couleur plus ſombre, nous le jugeons fort éloigné de nous.

5. *Comment nous connoiſ-*

En troiſiéme lieu, l'interpoſition des objets qui ſe rencontrent entre nous & le corps que nous regardons, nous aide beaucoup à en connoître l'éloignement, la raiſon de cela eſt

que les diſtances particulieres que nous concevons entre les objets ſont comme autant d'anteceedens qui ſervent à ſupputer la diſtance totale du corps que nous regardons ; ce qui ſe confirme, parce que ſi en regardant un clocher aſſez éloigné de nous, nous voyons en même-temps pluſieurs terres & pluſieurs maiſons entre-nous & luy, ſa diſtance ne manque pas de nous paroitre plus grande que quand nous le voyons tout ſeul. C'eſt par cette même raiſon encore que les montagnes qui bornent l'horizon, paroiſſent bien plus éloignées que ne font le ſoleil ni la Lune, lors qu'ils ſont dans le Meridien.

ſans la diſtance d'un objet par l'interpoſition de pluſieurs autres.

Ces quatre moyens ſuffiſent à la verité pour connoître la diſtance des objets autant qu'il eſt neceſſaire pour nôtre uſage, mais ils ne ſuffiſent pas pour la connoître exactement ; car on ſçait en premier lieu que l'angle de diſtance change notablement quand un objet qui eſtoit à un pied de nôtre vûë, eſt tranſporté à quatre, mais on ſçait auſſi que ce changement eſt beaucoup moins ſenſible quand il eſt tranſporté de quatre à huit, & encore moins quand il eſt tranſporté de huit à douze, juſques-là qu'il devient tout à fait inſenſible s'il eſt tranſporté de mille pieds à cent mille ; enſuite dequoy vous pourriez tranſporter cet objet juſqu'aux Etoiles fixes ſans qu'il arrivât aucun changement ſenſible à cet angle. Or c'eſt par cette raiſon que nous voyons le Soleil & la Lune comme envelopez dans les nuës, quoy qu'ils en ſoient fort éloignez, & que nous voyons que les Cometes ſont preſque ſans mouvement ſur la fin de leur cours, à cauſe qu'elles s'éloignent de nous par des lignes droites dans leſquelles l'angle de diſtance ne change pas ſenſiblement.

6. *Pourquoy nous ne connoiſſons pas exactement la diſtance des objets.*

On ſçait en ſecond lieu, que le ſecond & le troiſiéme moyens ne ſont pas plus ſûrs que le premier ; & pour le dernier ſi on l'examine bien, il paroîtra avoir deux defauts conſiderables, dont le premier eſt, qu'il ne peut ſervir que pour les choſes qui ſont ſur la terre, & l'autre qu'il faut eſtre aſſûré qu'il ne ſe trouve entre-nous & l'objet ni montagnes, ni vallées ; outre que quand il n'y auroit rien de tout cela, nous ne pourrions connoître que fort imparfaitement la diſtance totale d'un objet quand nous ne connoiſſons pas exactement les diſtances particulieres des objets qui ſont entre-nous & luy.

Il ne faut pas s'imaginer auſſi que les ſens nous ayent eſté

donnez pour nous apprendre au juſte la diſtance des objets; car comme les connoiſſances des ſens ne doivent ſervir que pour conſerver la vie, il ſuffit pour cela qu'ils nous faſſent connoître la diſtance des corps qui ſont proches de nous autant qu'il eſt neceſſaire pour que nous les puiſſions éviter, ou nous joindre à eux, ſelon que cela nous paroît utile ou contraire. Et pour les corps qui ſont aſſez éloignez, & qui ont par conſequent peu de rapport à nous, il ſuffit que l'ame connoiſſe en general qu'ils ſont plus proches ou plus éloignez les uns que les autres, ſans qu'il ſoit neceſſaire de ſçavoir de combien ils le ſont.

Il arrive même que quand les corps ſont ſi éloignez qu'ils n'ont plus aucun rapport à nous, l'ame ne doit plus connoître leur diſtance reſpective, c'eſt à dire, celle par laquelle les uns ſont cenſez plus éloignez que les autres, ainſi que l'experience le confirme.

8. *Que la connoiſſance de la diſtance eſt compoſée d'une ſenſation & d'un jugement.*

Nous pouvons donc aſſûrer que la connoiſſance de la diſtance eſt compoſée d'une ſenſation que nous rapportons au dehors vers les objets, & d'un jugement que nous faiſons que ces objets ſont proches de nous, quand l'angle de diſtance eſt grand, & au contraire qu'ils ſont éloignez lors qu'il eſt petit : deſorte que ſi nous nous trompons dans ce jugement, c'eſt parce que nous ne connoiſſons pas exactement la grandeur de cet angle.

9. *Que quoyque l'angle de diſtance change toûjours lors que les objets s'approchent ou s'éloignés, il ne change pas toûjours également à proportion qu'ils s'approchent ou s'éloignent.*

A quoy il faut ajoûter que quoyque cet Angle change toûjours quand les objets s'éloignent ou s'approchent, il ne change pas neanmoins toûjours également, comme il a eſté remarqué, ce qui nous jette encore dans une eſpece de neceſſité de nous tromper, lors que l'angle de diſtance eſt devenu ſi petit qu'il ne change plus ſenſiblement à nôtre égard, parce qu'alors nous ne manquons pas de juger que les objets qui ſe ſont approchez ou éloignez de nous, ſont toûjours à une même diſtance.

CHAPITRE XXX.

Comment on connoit la grandeur des objets par la vûë.

1. *Pourquoy on ne peut connoître la grandeur abſoluë des objets par la vûë.*

IL ne s'agit pas icy de la grandeur abſoluë ou veritable des objets, car il eſt impoſſible de la connoître par la vûë, parce qu'-

elle ſuppoſe la grandeur apparente, & que celle-cy peut eſtre différente dans tous les hommes, comme il paroit, de ce que les objets qui ſont également éloignez ſont vûs d'autant plus grands que l'image qu'ils tracent au fond des yeux a plus d'étenduë. Or il eſt certain que les images qui ſe tracent dans les yeux de ceux qui ont l'œil plus allongé, ou le cryſtallin plus convexe, ſont plus grandes que celles qui ſe tracent dans les yeux de ceux qui voyent à l'ordinaire; d'ou vient qu'on ne peut ſe fier à ſes propres yeux pour juger de la grandeur veritable des objets au regard de tous les hommes, & que pour la determiner preciſement il faut raiſonner beaucoup, & déduire pluſieurs veritez les unes des autres, comme l'experience le fait voir touchant la connoiſſance de la veritable grandeur du Soleil & de la Lune, qui ſont des corps fort éloignez, laquelle ne ſe déduit que par le calcul & par le raiſonnement, & pour les corps qui ſont proches de nous, il les faut encore meſurer pour en découvrir la veritable grandeur & la quantité preciſe.

Montre la grandeur veritable des objets.

Cependant, quoy que la vûë ne nous faſſe connoître la veritable grandeur d'aucune choſe, il ne faut pas croire pourtant qu'elle nous trompe ou qu'elle nous ſoit inutile. Car en premier lieu, elle ne nous trompe pas, parce que la vûë ne nous eſt pas donnée pour connoître la veritable grandeur des choſes, mais ſeulement pour connoître leur grandeur reſpective; En ſecond lieu, elle ne nous eſt pas inutile; car il ſuffit pour nôtre conſervation (pour laquelle ſeule la vûë nous a eſté donnée) qu'elle nous faſſe connoître que certains corps ſont plus grands, ou plus petits que d'autres, ſans qu'il ſoit neceſſaire de ſçavoir de combien ils le ſont.

2. *Que la vûë n'eſt point trompeuſe ni inutile.*

Quand à la grandeur apparente des objets, de laquelle ſeule il s'agit maintenant, nous diſons que la connoiſſance en depend principalement de deux choſes, ſçavoir, de ce que l'Ame rapporte au dehors toutes les ſenſations qu'elle reçoit par les organes de la vûë, & de ce qu'elle les rapporte dans un eſpace qui eſt toûjours proportionné, non à la grandeur veritable de l'objet, mais à la grandeur de l'image materielle qu'il trace ſur la Retine.

3. *Que la connoiſſance de la grandeur des objets depend principalement de deux choſes, & de quelles.*

Suivant ce principe les objets qui ſont à une même diſtance de l'œil doivent paroître plus grands, ou plus petits à meſure que l'image qu'ils tracent ſur la Retine eſt plus ou moins grande,

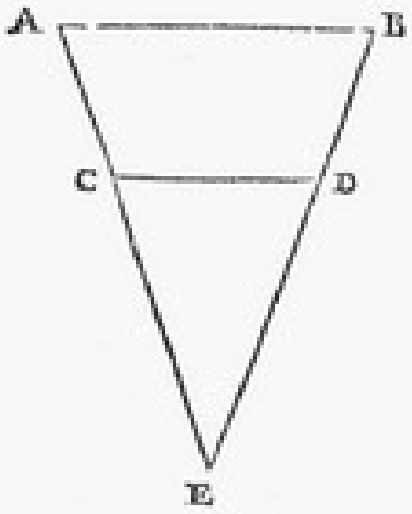
4. *D'où depend la connoiſſance de la*

grandeur des objets qui sont également éloignez.

car, comme l'Ame eſt obligée, ſuivant les loix de l'union, de rapporter la viſion au dehors par des lignes droites qui ſe croiſent en paſſant par le centre de la prunelle, il faut de neceſſité que l'eſpace auquel elle la rapporte, reponde preciſement à la grandeur de l'image que l'objet a tracée ſur la Retine, & par conſequent que l'objet paroiſſe plus grand ou plus petit, ſuivant que cette image a plus ou moins d'étenduë, ou ce qui eſt la même choſe, ſuivant que cet objet eſt vû ſous un angle plus grand ou plus petit.

Et il ſeroit inutile de dire que deux objets diverſement éloignez eſtant vûs ſous un même angle, le plus éloigné eſt plus grand que le plus proche en même proportion qu'il eſt plus éloigné, & que par conſequent il doit paroître plus grand; car nous repondons à cela que la grandeur apparente des objets ne depend pas ſeulement de leur grandeur veritable, mais encore de la quantité de l'angle de leur diſtance, qui eſt tel à l'égard des objets diverſement éloignez, que l'angle de diſtance de l'objet le plus éloigné eſt plus petit que celuy de l'objet le plus proche, à meſure qu'il eſt plus éloigné.

Ainſi puiſque l'Ame rapporte ſes ſenſations dans un eſpace proportionné à la grandeur de l'Angle viſuel, il faut que quand deux corps inégalement éloignez paroiſſent ſous le même angle, ils ſoient vûs de même grandeur. Il faut, par exemple, que ſi les objets A B & C D, ſont vûs ſous le même angle E, leur grandeur apparente ſoit la même, dont la raiſon eſt que la grandeur de l'angle ſous lequel le corps A B eſt vû, décroît à meſure que ſon angle de diſtance diminuë, & cet angle diminuë à meſure que l'objet s'éloigne.



C'eſt donc de la grandeur des images qui ſont ſur la Retine & de la quantité de l'angle de diſtance qui leur repond, que depend principalement la grandeur apparente des objets; de telle ſorte que ſi un objet nous paroît d'une certaine grandeur; ce n'eſt pas qu'il ne puiſſe nous paroître plus grand ou plus petit, mais c'eſt que nous ſommes obligez par les loix de l'union de l'eſprit

prit avec le corps de conformer sa grandeur apparente à la grandeur de l'image qui est dans l'oeil, & la quantité de l'angle de distance. C'est par cette seule raison que le Soleil & la Lune, qui sont des corps d'une prodigieuse étenduë, ne peuvent neanmoins paroître que de la grandeur d'un ou de deux pieds seulement, quoyque nous soyons capables de les voir plus grands, parce que l'image qu'ils tracent sur la Retine n'a pas plus d'étenduë qu'en auroit celle d'un corps d'un ou de deux pieds de grandeur, qui seroit vû par le même angle.

On voit par là combien s'éloignent de la raison ceux qui s'imaginent que de deux objets qui sont à égale distance, & qui tracent des images égales sur la Retine, l'un peut paroitre plus grand que l'autre, si l'on juge qu'il est plus éloigné; car outre que cela est contraire à la raison, il repugne entierement à l'experience qui fait voir que la grandeur apparente des objets diminuë à raison de leur distance, ce qui est le premier fondement de l'optique.

5. Quelle jugement que nous faisons qu'un objet est plus éloigné, ne fait pas qu'il paroisse plus grand.

Ainsi nous pouvons assûrer en general que la grandeur apparente des objets dépend uniquement de la grandeur des images qu'ils tracent sur la Retine.

CHAPITRE XXXI.

Pourquoy la Lune paroit aux yeux plus grande prés de l'Horizon que dans le Méridien, quoy qu'elle soit plus eloignée de nous; & pourquoy estant mesurée, elle paroit plus petite quand elle se leve que lors qu'elle est fort haute.

TOUT le monde sçait par experience que la Lune paroit plus grande quand elle est proche de l'Horizon, que quand elle est fort élevée au dessus. Cependant quand on la mesure on trouve qu'elle est plus petite, & que plus elle s'éleve, plus son diametre s'aggrandit; ce qui semble renverser ce grand principe d'optique que nous avons établi, qui est *que les objets paroissent plus grands à mesure qu'ils sont plus proches, & plus petits à mesure qu'ils sont plus eloignez.* Car il est certain que la Lune quand elle se leve, est plus éloignée de nous du demi-

diametre de la terre, que lors qu'elle eſt perpendiculaire à nôtre tête: ce qui a fait dire à un grand Philoſophe qu'il tenoit la raiſon de cette apparence plus difficile à trouver que les plus grandes Equations d'Algebre.

1. Que la grandeur de la Lune ſur l'horizon ne depend pas de la grandeur de la prunelle.

Les ſentimens des Philoſophes ſont fort partagez ſur ce ſujet; il y en a qui veulent que la grandeur apparente de la Lune ſur l'horizon depende de ce qu'eſtant proche de ce cercle, elle n'a qu'une lumiere ſombre & peu éclatante, qui ne peut bleſſer ni fatiguer l'organe de la vûë, ce qui fait que pour regarder alors cet Aſtre la prunelle s'élargit & s'ouvre beaucoup, & qu'ainſi le nerf optique eſtant fort étendu au fond de l'œil, reçoit une plus grande image de l'objet. Mais que la Lune s'élevant peu à peu ſa lumiere devient plus éclatante, & bleſſe & fatigue davantage l'organe de la vûë; ce qui fait que pour la regarder la prunelle s'étrecit, & le nerf optique eſtant moins étendu reçoit une plus petite image de la Lune.

Pour détruire cette explication, il ſuffit d'avoir demontré que s'il n'y a autre choſe, la grandeur de la prunelle n'augmente pas l'image des objets, mais ſeulement qu'elle la rend plus forte & plus vive, en ce qu'elle laiſſe paſſer plus de rayons. Cela peut encore ſe rendre ſenſible par l'experience des verres convexes objectifs des Lunettes, dont il ſera parlé; car qu'on en faſſe l'ouverture plus grande ou plus petite, les images qui ſe peignent ſur un papier qu'on met en la place de la Retine, ne ſont pas pour cela plus grandes ou plus petites, dont la raiſon eſt que quoy qu'on faſſe l'ouverture de ces verres plus petite ou plus grande, leur figure demeurant toûjours la même, elle cauſe toûjours les mêmes refractions, ſoit qu'elle reçoive peu ou beaucoup de rayons, & ces verres repandent le peu de rayons qu'ils reçoivent par leur petite ouverture ſur un auſſi grand eſpace du papier que s'ils en recevoient un plus grand nombre. C'eſt pour cette raiſon auſſi, que l'image de l'objet eſt auſſi grande, mais qu'elle n'eſt pas ſi forte, parce qu'il y a trop peu de rayons pour la marquer fortement dans un grand eſpace de la Retine.

2. Ni de l'aplatiſſement de tout le corps de l'œil.

D'autres diſent qu'il eſt vray que s'il n'y avoit autre choſe que l'élargiſſement de la prunelle, il pourroit ne pas ſuffire à faire paroître la Lune plus grande ſur l'Horizon que dans le Meridien; mais que cet élargiſſement de la prunelle, eſt toû-

jours accompagné d'un certain applatiſſement de l'œil qui rompt les rayons de la Lune, de telle ſorte qu'ils ne manquent pas de proportionner la grandeur de ſon image à l'élargiſſement de la prunelle.

Nous demeurons bien d'accord avec ces Auteurs que la prunelle s'élargit en regardant les objets éloignez, ſur tout quand ils ſont ſombres ou obſcurs, nous reconnoitrons même (ſi l'on veut) que cet élargiſſement de prunelle fait que le Cryſtallin s'applatit, mais bien loin que cet applatiſſement du Cryſtallin, rende l'image de la Lune plus grande, il la rend plus petite, parce qu'il cauſe de plus petites refractions, ce qui eſt la raiſon generale pourquoy les mêmes objets eſtant éloignez paroiſſent plus petits que quand ils ſont proches.

3. Ni du jugement que nous faiſons qu'elle eſt plus éloignée.

Il y en a d'autres qui pretendent que cette grandeur apparente de la Lune ſur l'horizon ne dépend point de l'élargiſſement de la prunelle, ni de l'applatiſſement du Cryſtallin, mais du jugement que nous faiſons que la Lune eſt plus éloignée de nous lors qu'elle eſt ſur l'horizon que lors qu'elle eſt dans le meridien, aſſûrant que ce jugement a la proprieté de faire qu'un objet paroiſſe plus grand, quoy que ſon image ſur la Retine ſoit plus petite.

Nous répondons qu'il n'y a rien qui ſoit plus contraire aux loix de l'optique que cette explication, & que tant s'en faut que le jugement que nous faiſons que les objets ſont éloignez, contribuë à les faire paroître plus grands, il ſert au contraire à les faire paroitre plus petits, dont la raiſon eſt que ce jugement dépend d'un mouvement de la prunelle qui eſt tel, pour voir les objets diſtinctement, qu'à meſure qu'ils ſont plus éloignez elle s'élargit davantage, & à meſure qu'elle s'élargit, l'œil & le cryſtallin s'applatiſſent. Or il eſt évident que quand l'œil eſt applati les refractions ſont moindres, & par conſequent que les images des objets qu'elles cauſent ſur la Retine, ſont plus petites.

4. Mais des refractions que cauſent les vapeurs qui ſont en plus grande quantité ſur

Pour donner donc une explication plus ſimple & plus naturelle que les precedentes, nous dirons que la grandeur apparente de la Lune ſur l'horizon dépend principalement des vapeurs qui s'élevent continuellement en l'air, & qui ſe diſpoſent enſorte autour de la terre que leur ſurface convexe eſt concentrique avec elle. D'où il s'enſuit que ces vapeurs cauſent aux

l'horizon que vers le meridien.

rayons de la Lune des refractions qui les font approcher de la perpendiculaire, & qui font par conſequent propres à augmenter l'image de la Lune ſur la Retine, par la même raiſon que les verres convexes ſont propres à augmenter celles de tous les objets qu'on regarde au travers de ces verres.

Il eſt encore évident par le 4. Ax. que la Lune eſtant dans l'horizon ſes rayons doivent ſouffrir de plus grandes refractions qu'ils n'en ſouffrent, lorſqu'elle eſt dans le meridien à meſure qu'ils ſont plus inclinez. Or eſt-il que la grandeur des images depend de la grandeur des refractions; il s'enſuit donc que l'image de la Lune ſur la Retine eſt plus grande lors qu'elle eſt ſur l'horizon que lors qu'elle eſt dans le meridien. Sans qu'il ſerve de rien de dire que lors que la Lune eſt dans l'horizon, elle eſt plus éloignée de nous que lors qu'elle eſt dans le meridien: car rien ne nous empêche de concevoir que la grandeur des refractions augmente plus l'image de la Lune que ſon éloignement ne la peut diminuer; ce qui fait que la Lune doit paroître plus grande dans l'horizon que dans le meridien, ainſi que l'experience le fait voir.

5. *Quel eſt le ſentiment de l'Auteur de la recherche de la verité ſur ce ſujet.*

* Liv. 1. Chap. 9. Art. 3.

L'Auteur de la recherche de la verité * reconnoit ſans peine qu'un tres-grand nombre de Philoſophes attribuent, ce que nous venons de dire, aux vapeurs qui s'élevent de la terre, & il tombe d'accord avec eux que les vapeurs rompant les rayons des objets, les font paroître plus grands, & qu'il y a plus de vapeurs entre nous & la Lune lors qu'elle ſe leve, que lors qu'elle eſt fort haute; & que par conſequent elle devroit paroître quelque peu plus grande qu'elle ne paroit ſi elle eſtoit toûjours également diſtante de nous: mais cependant il ne veut pas qu'on diſe que cette refraction des rayons de la Lune ſoit la cauſe de ces changements apparents de ſa grandeur; car cette refraction, dit-il, n'empêche pas que l'image qui ſe trouve au fonds de nos yeux, lors que nous voyons la Lune qui ſe leve, ſoit plus petite que celle qui s'y forme, lors qu'il y a long-temps qu'elle eſt levée.

6. *Refutation de ce ſentiment.*

Pour repondre à cela, voicy comment nous raiſonnons, en ſuivant les principes de cet Auteur. Les vapeurs rompent les rayons de telle ſorte qu'elles font paroître les rayons plus grands. Il y a plus de vapeurs entre nous & la Lune, lors qu'elle ſe leve que lors qu'elle eſt fort haute, donc la Lune doit paroître plus grande ſur l'horizon que dans le meridien; pourvû

que les refractions qui ſe font ſur l'horizon augmentent plus ſon image ſur la Retine que ſon éloignement de nous ne la diminuë. Cette conſequence ſe déduit ſi naturellement des principes de cet Auteur, qu'on a de la peine à concevoir comment il en a pû tirer une toute contraire, en aſſûrant que le diametre de l'image que nous avons de la Lune dans le fond de nos yeux eſt plus grand. Ce qui renverſe tous les fondemens de l'optique.

Quant à ce qu'il ajoûte que les Aſtronomes qui meſurent les diametres des Planetes remarquent que celuy de la Lune s'agrandit à proportion qu'elle s'éleve, nous en demeurons d'accord, mais c'eſt ce qu'il n'explique pas, & dont nous allons tâcher de rendre raiſon.

7. Pourquoy la Lune eſt-elle meſurée paroit plus petite ſur l'horizon que dans le meridien.

Pour cet effet il faut ſe ſouvenir de ce qui vient d'eſtre dit de la grandeur de l'image que les objets tracent ſur la Retine, & ſuppoſer ce qui ſera prouvé enſuite; ſçavoir que les verres des Lunettes cauſent aux rayons des refractions d'autant plus grandes qu'ils ſont plus inclinez. Car cela eſtant poſé nous pouvons aſſûrer que la Lune eſtant meſurée paroit plus petite lors qu'elle ſe leve que lors qu'elle eſt fort haute, parce que la Lunette dont on ſe ſert pour la meſurer, augmente moins à proportion ſon image, lors qu'elle eſt ſur l'horizon, qu'elle ne l'augmente quand elle eſt vers le meridien; dont la raiſon eſt, que les refractions que la Lunette cauſe ſont plus petites à meſure que les rayons ſont moins inclinez, & il eſt certain que les rayons ſont moins inclinez ſur la Lunette, lors que la Lune eſt dans l'horizon, que lors qu'elle eſt au meridien, à proportion que les refractions qu'ils ſouffrent en entrant dans l'air ſont plus fortes lors que la Lune ſe leve, que lors qu'elle eſt fort haute. Ce qui fait qu'il n'y a que le different éloignement de la Lune qui puiſſe cauſer de l'inégalité dans la grandeur de l'image qu'elle trace ſur la Retine. Or eſt-il que par le 3. Art. du Chap. 17. le reſte eſtant égal, plus les objets ſont éloignez, plus leurs images ſont petites; donc la Lune eſtant plus éloignée de nous lors qu'elle eſt dans l'horizon que quand elle eſt dans le meridien, ce n'eſt pas merveille ſi elle paroit ſous un moindre diametre.

C'eſt donc une choſe conſtante, que la Lune, bien qu'elle dût paroître plus petite eſtant ſur l'horizon, à cauſe qu'elle eſt plus éloignée, cela n'empêche pas qu'elle ne puiſſe paroître plus grande, & qu'elle ne paroiſſe en effet telle toutes les fois

que les refractions de ſes rayons augmentent plus ſon image materielle ſur la Retine, que ſon éloignement de la terre ne la diminuë, ce qui eſt confirmé par l'experience qui fait voir qu'un objet, quoy que plus éloigné, peut paroître plus grand eſtant regardé par un verre convexe qu'il ne paroitroit eſtant plus proche, s'il eſtoit regardé ſans ce verre.

CHAPITRE XXXII.

Contenant quelques reflexions ſur la connoiſſance de la grandeur des Objets.

1. *Que l'image materielle des objets s'augmente en trois manieres, & en quelles.*

IL paroit aſſez par ce qui a eſté dit dans les deux derniers Chapitres, que la grandeur apparente des objets ne dépend point de ce que nous les jugeons plus éloignez, mais ſeulement de ce qu'ils tracent une plus grande image ſur la Retine, ſoit que la grandeur de cette image dépende de la proximité des objets, ſoit qu'elle vienne de la qualité du milieu; ſoit enfin qu'elle dépende de ce que les rayons que les objets font reflechir, frappent reellement la Retine qu'ils communiquent leur impreſſion aux parties voiſines.

Il a eſté prouvé que l'image materielle des objets qui peuvent s'approcher ou s'éloigner de nous, s'augmente ou ſe diminuë de la premiere façon; Que l'image materielle de la Lune qu'on regarde par ces vapeurs s'augmente de la ſeconde; il reſte enfin à faire voir que l'image materielle des objets qui ſont environnez d'autres corps plus ou moins éclairez qu'eux, s'augmente, ou ſe diminuë de la troiſiéme maniere.

2. *Pourquoy un Clocher eſtant également éloigné paroit de differentes grandeurs.*

Pour cet effet il faut conſiderer que l'œil ne rapporte pas d'ordinaire à l'ame un ſeul objet ſeparé de tous les autres, mais qu'il luy fait voir auſſi tous les corps qui ſont autour de l'objet principal qu'elle regarde; d'où il s'enſuit que ſi cet objet eſt beaucoup plus éclairé que ces corps, il trace une image ſi vive qu'elle ſe repand ſur la Retine beaucoup au delà de ſes juſtes bornes; ce que l'experience fait voir dans un Clocher qu'on regarde d'un même lieu, lequel paroit tantôt plus grand & tantôt plus petit, ſelon qu'il répond à des parties du Ciel qui ſont plus ſombres, ou plus claires. En effet, quand elles ſont plus claires, elles impriment ſur la Retine une image ſi

vive, qu'elle reſſerre beaucoup celle que le Clocher y cauſe; au lieu que quand elles ſont plus ſombres, il arrive tout le contraire; ce qui fait que la grandeur apparente de ce Clocher s'augmente.

3. *Pourquoy la grandeur d'une Chandelle allumée s'augmente la nuit.*

C'eſt encore par cette raiſon que la grandeur apparente de toutes les choſes lumineuſes s'augmente pendant la nuit, & que l'obſcurité, qui affoiblit toutes les choſes viſibles, donne, ce ſemble, de nouvelles forces à celles-là; car ſi vous regardez la nuit un flambeau éloigné de vous, vous verrez ſa flamme beaucoup plus grande qu'elle ne vous paroîtra le jour, dont la raiſon eſt que l'impreſſion que fait le flambeau ſur des parties de la Retine qui ſont en repos durant la nuit pendant laquelle rien ne les agite, ſe communique aux parties voiſines; de telle ſorte que ce ne ſont pas ſeulement les petits filets du nerf optique, qui ſont frappez, mais encore ceux qui ſont autour d'eux, qui reçoivent l'image materielle du flambeau; ce qui augmente ſa grandeur apparente.

4. *Pourquoy les Planetes paroiſſent plus grandes qu'elles ne ſont.*

On peut obſerver toutes les nuits cet aggrandiſſement des objets dans les Planetes, mais ſur tout dans la Lune; car ſi vous la conſiderez pendant qu'elle eſt nouvelle, vous verrez que cette ſeconde lumiere rougeâtre qui remplit ſon diſque, fait que la partie qui eſt éclairée directement du Soleil, & qui forme à nôtre égard le croiſſant, décrit une portion d'un plus grand cercle que ne fait celle qui eſt éclairée foiblement par la reflexion qui vient de la terre. Par une raiſon contraire le rond de la Lune paroit beaucoup plus petit le jour qu'il ne fait la nuit, parce que les parties du Ciel qui l'environnent ſont plus lumineuſes.

5. *Pourquoy les Etoiles fixes.*

Enfin cet aggrandiſſement eſt encore plus ſenſible dans les Etoiles fixes; car cette grandeur apparente, qu'on appelle leur chevelure, n'a d'autre raiſon que l'obſcurité des nuits; puiſque ſi les Etoiles fixes eſtoient à nôtre égard veritablement auſſi grandes qu'elles le paroiſſent eſtre, elles feroient un jour plus beau que celuy que le Soleil nous donne. C'eſt auſſi delà qu'on tire la raiſon pour laquelle les Lunettes de longue vûë qui groſſiſſent ſi fort toutes les Planetes, ſemblent diminuer la grandeur des Etoiles fixes; car en leur ôtant une chevelure qui triple, par exemple, leur veritable grandeur, ils leur font perdre plus qu'ils ne leur rendent par les refractions qu'ils font

ſouffrir à leurs rayons : ce qui ſe confirme, parce que ſi les Teleſcopes ſont ſi longs, qu'ils rendent l'image materielle des Etoiles fixes plus grande que ne ſeroit leur chevelure, on ne manque pas, en les regardant par ces Lunettes, de les voir plus grandes que ſi on les regardoit avec les yeux ſeulement.

6. *D'où dépend la connoiſſance de l'éloignement des objets.*

C'eſt donc une choſe aſſûrée que la connoiſſance de l'éloignement des objets, & celle de leur grandeur apparente, dependent immediatement de deux principes fort differents: La connoiſſance de l'éloignement depend immediatement, non de la grandeur de l'image materielle qui eſt ſur la Retine, mais de la quantité de l'angle de diſtance, comme il paroît par l'experience qui fait voir que l'éloignement paroît toûjours grand, lorſque l'angle de diſtance eſt petit, quoyque l'image materielle ſoit grande, & que l'éloignement paroît petit, quand l'angle de diſtance eſt grand, quoyque l'image materielle ſoit petite.

7. *D'où dépend la connoiſſance de leur grandeur.*

Au contraire la connoiſſance de la grandeur apparente depend immediatement, non de la quantité de l'angle de diſtance, mais de la grandeur de l'image materielle; cela eſt encore confirmé par l'experience qui fait voir que l'objet paroît toûjours grand, quand l'image materielle eſt grande, quoyque l'angle de diſtance ſoit petit, & qu'il paroît toûjours petit, quand l'image materielle eſt petite, quoyque l'angle de diſtance ſoit grand; d'où il s'enſuit que ſi la diſtance ſert quelquefois à faire juger de la grandeur, ou la grandeur à faire juger de la diſtance, ce n'eſt pas un effet immediat de la vûë, mais de la raiſon, qui déduiſant une verité d'une autre, conclut enfin, ou qu'un corps, qu'elle ſçait eſtre fort grand, eſt fort éloigné, parce qu'il paroît fort petit, ou qu'un corps qu'elle ſçait eſtre fort éloigné, eſt fort grand, parce qu'il paroît tel.

C'eſt pourquoy, nous ne ſçaurions eſtre de l'opinion de ceux qui diſent qu'un objet paroît plus grand de cela ſeul qu'on le juge plus éloigné, nous croyons au contraire, qu'il doit paroître plus petit, dont la raiſon eſt que le jugement que nous faiſons qu'une diſtance eſt plus grande, ne peut faire tout au plus au regard de la grandeur apparente de l'objet qu'on juge plus éloigné, que ce que feroit cette même diſtance, ſi elle

eſtoit

eſtoit telle qu'on l'imagine. Or eſt-il que cette diſtance ſi elle eſtoit telle qu'on l'imagine, feroit paroître l'objet plus petit. Donc le jugement qu'on fait de cette diſtance, doit diminuer auſſi la grandeur apparente de cet objet; ce qu'il faloit prouver.

CHAPITRE XXXIII.

Comment on connoit par la Vûë la figure, le nombre, le mouvement & le repos des corps.

LE même motif qui fait voir la ſituation des corps, fait voir auſſi la figure, parce que la figure n'eſt autre choſe que le rapport qui eſt entre les parties qui terminent quelque eſpace. Ainſi nous découvrons les figures par la vûë de la même maniere & par les mêmes raiſons que nous connoiſſons la ſituation.

1. *Qu'on connoit la figure des corps par les mêmes raiſons qu'on connoit leur ſituation.*

Il faut avoüer pourtant que nous ne voyons jamais exactement les figures. Nous ne pouvons pas, par exemple, nous aſſûrer par les yeux ſi un cercle & un quarré, qui ſont les deux figures les plus ſimples, ne ſont point un Ellipſe ou un Parallelogramme, quoyque ces figures ſoient tout proches de nous.

2. *Que nous ne voyons jamais exactement les figures, & pourquoy.*

Je dis plus, nous ne pouvons pas diſtinguer exactement ſi une ligne eſt droite ou non, principalement ſi elle eſt un peu longue, il nous faut pour cela une regle, & nous ne ſçavons pas même ſi cette regle eſt telle que nous la ſuppoſons devoir eſtre, ſans que nous puiſſions jamais nous en aſſûrer entierement.

Ce que je dis des figures qui ſont proches de nous, eſt encore plus vray de celles qui en ſont éloignées: Quand nous regardons un cube, par exemple, il eſt certain que tous les côtez que nous en voyons ne font preſque jamais une image d'égale grandeur dans le fond des yeux, puiſque l'image de ce cube qui ſe peint ſur la Retine, eſt fort ſemblable à un cube peint en perſpective; d'où il s'enſuit que les ſenſations que nous avons nous doivent repreſenter les faces de ce cube comme inégales, puis qu'elles ſont inégales dans le cube en per-

ſpective. Cependant nous les jugeons égales, & c'eſt preciſement le jugement que nous joignons à la viſion, & que nous confondons avec elle, qui fait que nous diſons que nous voyons un cube.

3. *D'où viennent les erreurs qu'on attribuë à la vûë à l'égard des figures.*

C'eſt auſſi ce jugement qui eſt la vraye cauſe des erreurs qu'on attribuë à la vûë. C'eſt à luy, par exemple, que nous devons rapporter l'erreur où nous tombons, lorſque nous aſſûrons que le Soleil, la Lune & les autres corps ſpheriques fort éloignez ſont plats & comme des cercles : C'eſt luy encore qui nous fait aſſûrer que toutes les Etoiles & le bleu qui paroit au Ciel, ſont dans le même éloignement & comme dans une voûte parfaitement concave.

4. *Comment nous connoiſſons qu'un objet ſe meut.*

Quant au mouvement, nous ne le connoiſſons que d'une ſeule maniere par les yeux ; ſçavoir, lorſque nous voyons qu'un objet eſt toûjours ſucceſſivement conjoint avec d'autres. Et parce que le repos eſt contraire au mouvement, nous le connoiſſons auſſi par une raiſon tout oppoſée.

5. *Comment nous ſçavons qu'il eſt ſimple.*

Pour le nombre qu'on met auſſi entre les objets de la vûë, nous ſommes cenſez ne voir qu'un ſeul objet en regardant par un milieu uniforme, lorſque nous n'avons qu'une ſeule ſenſation, & que nous rapportons cette ſenſation à un ſeul endroit. Au contraire, nous ſommes cenſez voir deux ou pluſieurs objets en même temps, lorſque nous avons des ſenſations differentes, & que nous les rapportons en divers lieux. *Je dis en regardant par un milieu uniforme*, pour diſtinguer la vraye pluralité des objets de celle qui n'eſt qu'apparente qui dépend de la qualité du milieu, ou de la diverſe ſituation des yeux.

6. *Que nous voyons les objets tels qu'ils ſont peints ſur la Retine.*

Or il paroit clairement par tout ce qui vient d'eſtre dit que les yeux ne font que voir, & qu'ils ne jugent jamais, à proprement parler ; d'où il s'enſuit qu'ils nous repreſentent toûjours les choſes telles qu'elles ſont peintes ſur la Retine, c'eſt à dire, qu'ils nous repreſentent un Cube, non avec ſix faces égales, mais comme un Cube en perſpective.

Ce que je dis du Cube ſe doit entendre par proportion de tout ce qui nous eſt repreſenté en perſpective, c'eſt à dire, que nous le voyons tel qu'il eſt peint ſur la Retine, & que ſi nous diſons que nous le voyons autrement, c'eſt un effet du jugement que nous faiſons enſuite de ce que nous voyons, par lequel nous aſſûrons qu'un corps dont nous ne voyons que

deux faces, par exemple, en a fix, qu'un corps que nous voyons ovale eſt tout rond, & ainſi de tous les autres objets qui dépendent de l'optique. Cependant nous ne ſommes pas cenſez nous tromper, lorſque nous jugeons ainſi; car quoyque le jugement que nous faiſons, comprenne quelque choſe de plus que ce qui eſt repreſenté par la vûë, il eſt neanmoins fort exact, parce qu'il s'accorde avec la nature des choſes qui ſont repreſentées; ce qui eſt tout le but de l'optique.

Il ne faut pas croire pourtant que tous les jugements qui acompagnent la vûë, ſoient également exacts, il y en a pluſieurs qui nous tromperoient toûjours, s'ils n'eſtoient guidez par la raiſon, mais cela nous importe peu à l'égard des corps fort éloignez: & quant à ceux qui ſont proches, il ſuffit pour luſage de la vie (auquel ſeul le ſens de la vûë ſe rapporte) que nous connoiſſions en general qu'ils ont des figures telles ou telles, qu'ils ſont en mouvement ou en repos, & qu'ils ſont uniques ou pluſieurs en nombre.

CHAPITRE XXXIV.

De la Dioptrique, ou de la maniere de perfectionner la viſion par differentes ſortes de Lunettes.

QUand on examine toutes les conditions qui ſont requiſes à la perfection de la viſion & de quelle ſorte il a eſté pourveu à chacune par la nature, on reconnoit aiſement que l'art y peut encore ajoûter quelque choſe.

1. *Qu'on peut reduire à trois choſes toutes les choſes qui regardent la perfection de la viſion & à quelles.*

Or on peut reduire toutes les choſes qui regardent la perfection de la viſion à trois principales qui ſont les *Objets*, les *Organes interieurs* & les *Organes exterieurs*. Entre les objets, les uns ſont proches & acceſſibles, & les autres éloignez & inacceſſibles, & avec cela les uns ſont plus & les autres moins illuminez. Nous pouvons approcher ou éloigner, & augmenter ou diminuer la lumiere de ceux qui ſont acceſſibles, mais nous ne pouvons rien changer dans les autres. Nous ne pouvons auſſi ajoûter rien aux organes interieurs qui ſont les nerfs optiques & le Cerveau, à moins que de nous faire un nouveau corps; ce qui eſt impoſſible; de telle ſorte qu'il ne nous reſte qu'à

conſiderer les organes exterieurs, entre leſquels nous comprenons non ſeulement toutes les parties de l'œil qui ont eſté cy-devant décrites, mais encore tous les autres corps tranſparents qu'on peut mettre entre l'œil & l'objet.

2. *Qu'il y a trois choſes touchant les organes exterieurs auſquelles il eſt beſoin de pourvoir.*

Or nous trouvons que toutes les choſes, auſquelles il eſt beſoin de pourvoir touchant les organes exterieurs ſe reduiſent à trois principales. La premiere eſt de faire enſorte que les rayons qui ſe vont rendre ſur un point de la Retine, ne viennent autant qu'il eſt poſſible que d'un point de l'objet, & qu'ils ne reçoivent aucune nouvelle modification dans l'eſpace qui eſt entre l'œil & l'objet. La ſeconde, que l'image que les rayons forment ſur la Retine, ſoit la plus grande qu'il eſt poſſible. Et la troiſiéme que ces mêmes rayons ſoient aſſez forts pour mouvoir les petits filets du nerf optique, mais qu'ils ne le ſoient pas tant qu'ils bleſſent la vûë.

3. *Comment la nature a pourvû à la premiere choſe qui eſt neceſſaire du côté des organes exterieurs.*

La nature a employé pluſieurs moyens pour pourvoir à la premiere de ces choſes; car en premier lieu, rempliſſant l'œil de liqueurs fort tranſparentes & qui ne ſont teintes d'aucune couleur; elle a fait que les rayons qui viennent de dehors, peuvent paſſer juſqu'au fond de l'œil ſans perdre l'impreſſion de la lumiere ou de la couleur qu'ils portent. En ſecond lieu, par les refractions que cauſent les ſuperficies des liqueurs des yeux, elle a fait que les rayons qui viennent d'un même point de l'objet, ſe raſſemblent en un même point de la Retine, & qu'enſuite ceux qui viennent des autres points ſe raſſemblent auſſi en autant d'autres points le plus exactement qu'il eſt poſſible. En troiſiéme lieu, par le changement de la figure du corps de l'œil, elle a fait qu'encore que les objets puiſſent eſtre plus ou moins éloignez une fois que l'autre, les rayons qui viennent de chaque point, ne laiſſent pas de s'aſſembler aſſez exactement en autant d'autres points du fond de l'œil.

4. *Qu'elle n'y a pas tellement pourvû qu'il ne reſte encore quelque choſe à y ajoûter, & quoy.*

Il faut remarquer neanmoins que la nature n'a pas tellement pourvû à cette derniere partie qu'il n'y ait encore quelque choſe à ajoûter; car outre qu'elle ne nous a pas donné à tous le moyen de courber aſſez les ſuperficies des yeux pour voir diſtinctement les objets qui en ſont fort proches comme à un demi doigt de diſtance, elle a encore manqué davantage à l'égard de quelques autres, à qui elle a donné des yeux de telle figure qu'ils ne leur peuvent ſervir qu'à regarder des choſes éloignées;

ce qui arrive principalement aux Vieillards, deſorte qu'il ſemble que les yeux ſe forment au commencement un peu plus longs & plus étroits qu'ils ne doivent eſtre, & qu'enſuite pendant qu'on vieillit, ils deviennent plus plats & plus larges.

5. Comment l'art y peut remedier.

Pour remedier par art à ces défauts, il faut premierement chercher quelles figures doivent avoir des pieces de verre ou de cryſtal pour courber les rayons qui tombent ſur elles, en telle ſorte que tous ceux qui viennent d'un certain point de l'objet, ſe diſpoſent en les traverſant tout de même que s'ils eſtoient venus d'un autre point, qui fût plus proche ou plus éloigné; qui fût plus proche pour ſervir à ceux qui ont la vûë courte, c'eſt à dire, qui ont l'œil trop convexe, & qui fût plus éloigné, tant pour les Vieillards, que generalement pour tous ceux qui veulent voir des objets plus proches que la figure de leurs yeux ne leur permet.

Quant à la grandeur de l'image materielle des objets, elle dépend principalement de deux choſes, ſçavoir de la diſtance qui eſt entre l'objet & le lieu où ſe croiſent les rayons que l'objet envoye de ſes extremitez vers le fond de l'œil, puis de celle qui eſt entre ce même lieu & le fond de l'œil.

Il n'y a que ces deux choſes qui puiſſent rendre l'image des objets plus grande. La premiere même eſt inutile lors que les objets ne ſont pas acceſſibles, mais quand ils le ſont, il eſt évident que leurs images ſe forment d'autant plus grandes ſur la Retine que nous le regardons de plus prés, ainſi qu'il a eſté remarqué.

6. Comment l'art peut rendre les images des objets plus grandes ſur la Retine.

Quant à la ſeconde, elle augmente les images des objets en faiſant que les rayons qui viennent de leurs extremitez ſe croiſent le plus loin qu'il eſt poſſible du fond de l'œil, & que s'étant croiſez, ils embraſſent auſſi le plus grand eſpace qu'il eſt poſſible ſur la Retine.

Pour la troiſiéme & derniere choſe qui eſt requiſe à la perfection de la viſion de la part des organes exterieurs, qui eſt que les rayons qui meuvent chaque filet du nerf optique, ne ſoient ni trop forts ni trop foibles, la nature y a ſi bien pourvû, en nous donnant pouvoir d'étrecir & d'élargir la prunelle des yeux ſelon le beſoin que nous en avons, que ſi les rayons ſont ſi forts qu'on ne les puiſſe ſouffrir lors même qu'on a étreci la prunelle autant qu'on a pû, comme il arrive lors

qu'on veut regarder le Soleil, il ſera aiſé d'y apporter du remede en mettant contre l'œil quelque corps noir dans lequel il y ait quelque trou fort étroit, qui faſſe l'office de la Prunelle, ou bien en y mettant un verre teint de quelque couleur ſombre. Au contraire, lors que les rayons ſont trop foibles pour eſtre ſentis, nous les pouvons rendre plus forts, au moins quand les objets ſont acceſſibles, en les expoſant aux rayons du Soleil.

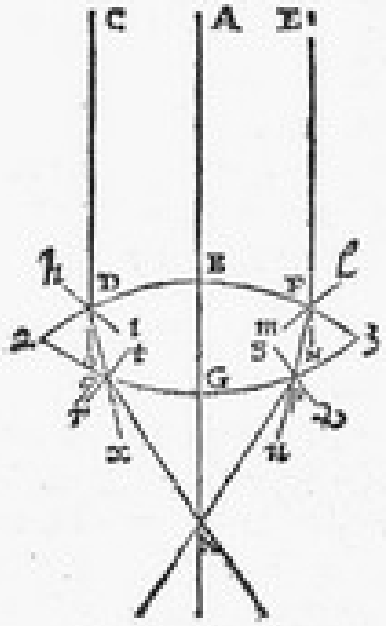
CHAPITRE XXXV.

Comment ſe fait la Viſion au travers de differents Verres.

NÔTRE deſſein n'eſt pas de rechercher quelles figures devroient avoir les Verres pour rendre la viſion la plus parfaite qu'il eſt poſſible, nous voulons ſeulement conſiderer les proprietez des verres convexes & concaves ſpheriques, qui ſont les ſeuls dont on ſe ſert aujourd'huy dans la compoſition des Lunettes.

1. *Comment ſe détournent les rayons qui ſont paralleles en paſſant par un verre convexe de deux côtez.*

Pour cet effet, propoſons nous un verre lenticulaire, c'eſt à dire, un verre plus large que profond, convexe de deux côtez, & ayant des convexitez égales, tel qu'eſt le verre 2, 3. & penſons que pluſieurs rayons paralleles, tels que ſont A B, C D, E F, tombent deſſus, & pour prevoir de quelle maniere ces rayons ſe détournent, tirons premierement par les points B D F, des perpendiculaires comme A B K, *b* D *i*, *l F m* qui tendent au point k que je ſuppoſe eſtre le centre de la ſurface D B F.



Cela fait, ſi nous conſiderons que le rayon A B ne differe pas de la perpendiculaire, nous conclurons qu'il ne doit ſe détourner aucunement, quoy qu'il paſſe de l'air dans le verre, & qu'il doit tendre directement vers G, ou tombant encore à plomb ſur la ſuperficie de l'air, il ira encore tout droit vers k, ſans ſouffrir aucun refraction.

Quant aux autres rayons, comme C D & E F, puis qu'ils ſont inclinez ſur la ſurface de ce verre, ils n'iront pas directement en *e* ni en N, mais s'approchant de leurs perpendiculaires *h i*, *l m*, & faiſant certains angles de refraction, ils iront vers *q* & vers *p*, & tendront ainſi à s'approcher du rayon A B k. Et parce qu'ayant tiré aux points *q* & *p* des perpendiculaires comme *t q r*, & *s p x*, on s'apperçoit que les rayons D *q* & F *p* tombent obliquement ſur la ſurface de l'air, on conclura encore qu'ils ſe rompront en s'éloignant de leurs perpendiculaires; deſorte que D *q* n'ira pas directement en *x*, mais vers k, ni F *p* directement en *u*, mais vers le même endroit k.

On démontrera de même que les rayons qui tombent entre les rayons C D & E F ſe détourneront deſorte qu'ils couperont les premiers environ l'endroit k, & par là on connoitra qu'un Verre qui eſt convexe de deux côtez ayant des convexitez égales, a la proprieté d'aſſembler les rayons qui ſont paralleles, vers le centre de la convexité par laquelle il les a reçûs, ainſi que Kepler l'a démontré dans la trente-neuviéme propoſition de ſa Dioptrique.

On peut tirer de cette doctrine de Kepler trois maximes fort importantes.

2. *Comment ſe détournent les rayons qui tombent paralleles ſur un verre convexe dont les convexitez ſont égales.*

La premiere eſt, que les rayons qui tombent paralleles ſur un verre convexe de deux côtez, dont les convexitez ſont égales, ſe reüniſſent au centre de la premiere convexité, comme il ſe voit dans la Figure precedente.

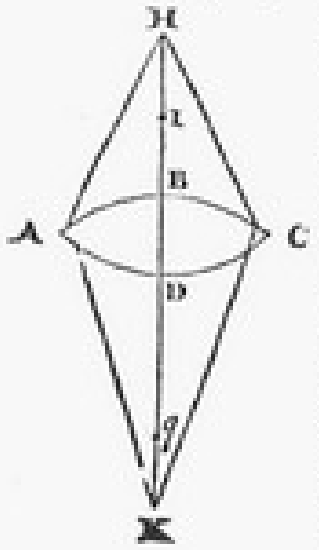
3. *Comment ſe détournent ceux qui partent du centre de la ſeconde convexité.*

Par la raiſon des contraires les rayons qui partent du centre de la ſeconde convexité d'un verre convexe de deux côtez, deviennent paralleles en paſſant par ce verre.

4. *Comment ſe détournent ceux qui viennent d'un point plus éloigné que n'eſt le centre.*

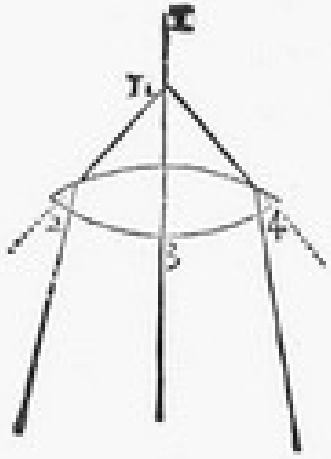
La ſeconde maxime eſt, que dans les verres convexes dont les deux convexitez ſont égales, les rayons qui viennent d'un point plus éloigné que n'eſt le centre de la premiere convexité, deviennent convergents en paſſant par ces verres, mais de telle ſorte qu'ils ſe vont reünir en un point, qui eſt toûjours plus éloigné que n'eſt le centre de la premiere convexité: mais qui l'eſt plus ou moins, ſelon qu'ils viennent de plus prés ou de plus loin.

Par exemple, les rayons qui partent du point H, que je suppose estre plus éloigné du verre A B C D, que n'est le point I, qui est le centre de la seconde convexité A D C, deviennent convergents en sortant du verre, & se vont reünir au point k, qui est beaucoup plus éloigné du verre que n'est le point *q*, qui est le centre de la premiere convexité A B C: ces mêmes rayons se reüniroient en un point qui seroit plus proche de *q*, que n'est le point k, s'ils venoient d'un point plus éloigné que H, au lieu qu'ils se reüniroient en un point plus éloigné que le point k, s'ils venoient de plus prés.



5. *Comment se détournent ceux qui viennent d'un point plus proche.*

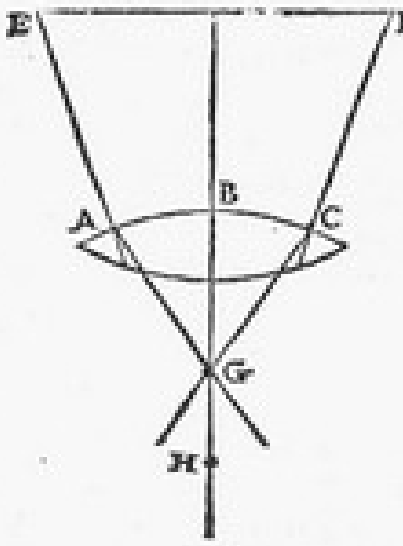
Au contraire, les rayons qui partent d'un point plus proche que n'est le centre de la seconde convexité, sont divergents en sortant du verre, mais ils le sont moins qu'ils ne l'estoient, lors qu'ils y sont entrez. Par exemple, les rayons qui partent du point n, qui est plus proche du verre que n'est le point I, que je suppose estre le centre de la convexité 2 3 4, demeurent divergents en sortant du verre, mais ils le sont moins qu'ils ne l'estoient, lors qu'ils y sont entrez, comme il paroit par cette Figure.



La

La troiſiéme maxime eſt, que les rayons qui tombent convergents ſur un verre convexe de deux côtez, en ſortent ſi convergents, qu'ils ſe vont réünir en un point qui eſt plus proche de ce verre, que n'eſt le centre de ſa premiere convexité : Par exemple, les rayons E A, & F C, qui tombent convergents ſur la convexité A B C, ſe vont réünir au point G, qui eſt plus proche du verre que n'eſt le point H, que je ſuppoſe le centre de la convexité A B C.

6. *Comment ſe détournent ceux qui viennent convergents ſur un verre convexe-convexe.*



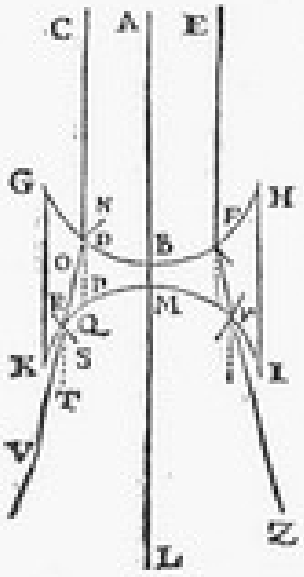
Le même Kepler a demontré dans la 35e propoſition de ſa Dioptrique, qu'un verre plan-convexe a la proprieté d'aſſembler les rayons qu'il reçoit paralleles vers l'extremité du Diametre de ſa convexité, d'où il s'enſuit que les rayons paralleles qui tombent ſur un verre plan-convexe ; c'eſt à dire, qui eſt plat d'un côté & convexe de l'autre, ſe vont réünir à une diſtance double de celle, où ſe vont réünir les rayons qui tombent paralleles ſur un verre convexe-convexe de convexitez égales.

7. *Comment ſe détournent ceux qui tombent paralleles ſur un verre plan-convexe.*

Il s'enſuit encore que les rayons inclinez qui partent de l'extremité du Diametre des verres plan-convexes, ſortent paralleles de ces verres ; Que ceux qui viennent d'un point plus proche, en ſortent divergents, & que ceux qui viennent d'un point plus éloigné en ſortent convergents. Voilà les principales proprietez des verres convexes-convexes & des verres plan-convexes touchant l'uſage des Lunettes.

8. *Comment se détournent les rayons qui tombent parallèles sur un verre concave de deux côtez.*

Considerons encore un verre concave de deux côtez; c'eſt à dire, un verre plus mince au milieu qu'aux bords, tel qu'eſt celuy dont le porfil eſt icy marqué G B H I M K; & ſuppoſons que des rayons paralleles comme A B, C D, E F, tombent deſſus; & afin de prevoir de quelle maniere ils ſe doivent rompre, élevons des perpendiculaires aux points B D F, où ils ſe preſentent pour entrer dans le verre.



Cela eſtant fait, puiſque le rayon A B tombe à plomb ſur la ſurface du verre, il ira juſqu'en M, ſans ſouffrir aucune refraction, & parce qu'il tombe encore perpendiculairement ſur la ſurface de l'air, il doit tendre directement vers L, mais parce que le rayon C D tombe obliquement ſur la ſurface du verre, il n'ira pas directement vers P, mais il ſe détournera vers Q en appochant de la perpendiculaire N O, & parce qu'il tombe encore obliquement ſur la ſurface de l'air; il n'ira pas directement vers T, mais il ſe rompra vers V en s'éloignant de la perpendiculaire R S.

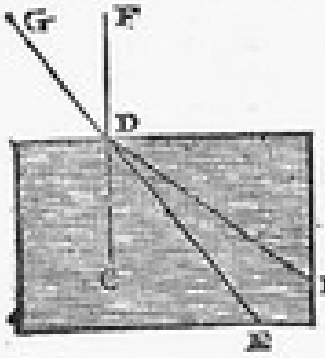
En conſiderant le rayon E F, on trouvera par un ſemblable raiſonnement qu'il ira en Z, & de la en Z. Ainſi l'on connoîtra que le verre concave de deux côtez a la proprieté de rendre divergents les rayons qu'il a reçûs paralleles; & par une raiſon contraire qu'il a la proprieté de rendre paralleles ceux qu'il a reçûs convergents.

CHAPITRE XXXVI.

Contenant l'explication de quelques termes qui ſont d'uſage dans la Dioptrique, avec quelques Axiomes qui ſervent de fondement à cette ſcience.

AVANT que d'entrer plus avant dans la Dioptrique, c'eſt à dire, dans la connoiſſance de la viſion qui ſe fait par des Lunettes, il faut définir quelques mots, & établir quelques Axiomes qui ſont abſolument neceſſaires pour entendre ce que nous dirons de cette ſcience. Voicy les definitions.

L'Angle de Refraction eſt un angle compris d'un rayon incident directement prolongé dans le ſecond milieu, & de la partie rompuë de ce rayon. Soit, par exemple, dans cette Figure le rayon incident G D, ſoit ſa continuation directe D E, ſoit ſa partie rompuë D H; l'Angle E D H fait de la partie directe & de la partie rompuë du rayon incident, ſera l'angle de refraction. 1. *Definition.*



L'angle rompu eſt un angle formé par le rayon rompu & par la perpendiculaire tirée par le point d'incidence, tel eſt l'angle C D H. 2. *Definition.*

Le Verre ſpherique convexe eſt celuy, lequel eſtant formé regulierement ſelon quelque portion de ſphere, eſt plus épais en ſon milieu qu'en ſes extremitez. 3. *Definition.*

Il y a quatre eſpeces de verres ſpheriques convexes, les uns ſont plans d'un côté & convexes de l'autre, qu'on appelle *Plan-convexes*; les autres ſont convexes de deux égales convexitez, les autres de deux convexitez inégales; & les autres enfin ſont convexes d'un côté d'une convexité de moindre ſphere, & de l'autre concaves d'une concavité de plus grande ſphere. 4. *Definition.*

Le verre ſpherique concave eſt celuy, qui eſtant regulierement tourné ſelon quelque portion de ſphere, eſt moins épais en ſon milieu qu'en ſes extremitez. 5. *Definition.*

PREMIER AXIOME.

L'inclinaiſon d'un rayon n'excedant pas trente degrez, l'experience fait voir que l'angle de refraction du rayon qui entre de l'air dans le verre, eſt environ la troiſiéme partie de l'angle d'inclinaiſon du rayon dans l'air.

SECOND AXIOME.

Quand l'inclinaiſon d'un rayon n'excede pas 30. degrez, la même experience fait voir que l'angle de refraction d'un rayon ſortant du verre dans l'air, eſt environ la moitié de l'angle d'inclinaiſon du rayon dans le verre.

TROISIE'ME AXIOME.

Les rayons parelleles qui tombent perpendiculairement sur un verre plan-convexe, qui est une portion de sphere moindre que 30. degrez, concourent avec leur axe à la distance du Diametre de sa convexité.

QUATRIE'ME AXIOME.

Les rayons qui tombent convergents sur un verre plan-convexe spherique, concourent plus prés du verre que la distance du Diametre de sa convexité.

CINQUIE'ME AXIOME.

Les rayons qui tombent paralleles sur un verre convexe de deux convexitez égales; concourent environ à la distance de leur demi-Diametre. C'est ce que Kepler a demontré dans la 39. propos. de sa Dioptrique. Ces trois derniers Axiomes ne different gueres des trois Maximes du Chapitre precedent.

SIXIE'ME AXIOME.

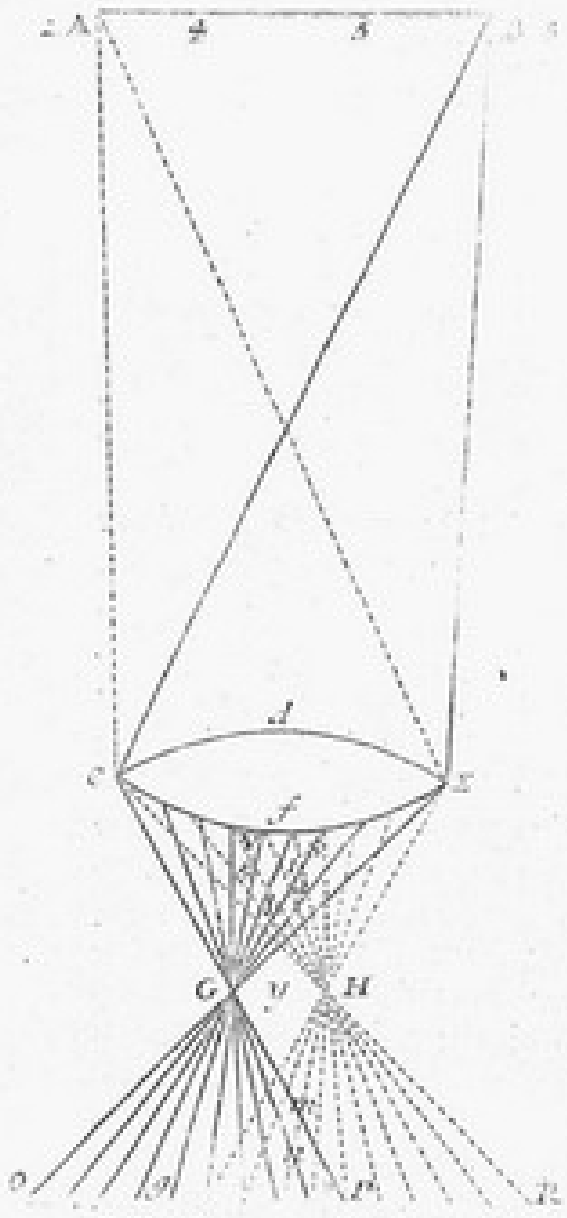
L'ame estant obligée de rapporter ses sensations au dehors par des lignes droites, doit en regardant par des verres convexes ou concaves, les rapporter à des points d'où les rayons ne viennent pas, à cause que ces verres ployent tellement les rayons qu'estant continuez en ligne droite de l'œil vers l'objet, ils ne vont plus aboutir aux mêmes points; mais à des points qui sont plus proches ou plus éloignez que l'objet, selon qu'ils ont esté diversement ployez. C'est de ce seul principe que dépend la grandeur differente des mêmes objets regardez par differents verres à une même distance.

Et il ne faut pas s'imaginer que la nature nous trompe en cela; car outre que ce cas n'arrive que par accident, elle nous a donné le jugement & la raison pour nous faire connoître quand il arriveroit.

CHAPITRE XXXVI.

Comment on peut perfectionner la vision par un seul verre convexe.

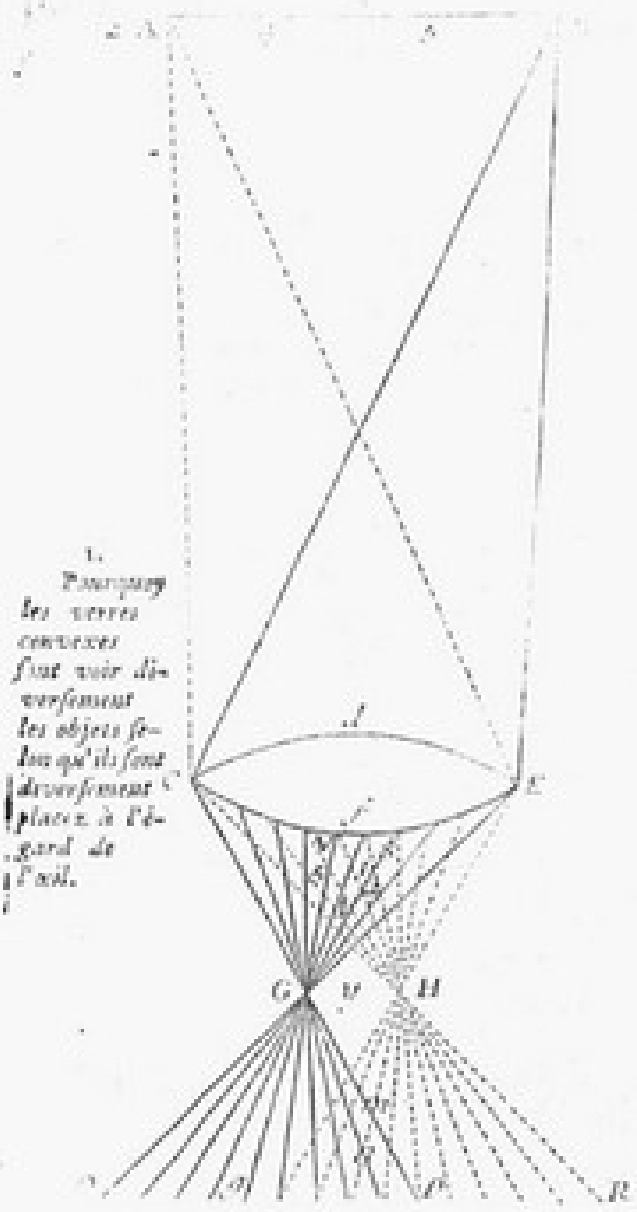
QUAND un œil est trop applaty, & que les rayons qui viennent de chaque point d'un objet proche, se vont réünir au delà de la Retine, on peut remedier à ce défaut, en se servant du verre convexe que nous venons de décrire, parce qu'il a des superficies tellement courbées que les rayons qui viennent d'un certain point de l'objet, se disposent en les traversant tout de même que s'ils venoient d'un autre point plus éloigné: ce qui fait que les humeurs de l'œil les font réünir justement sur la Retine: ce qui rend la vision distincte.



Proposons-nous, par exemple, un objet comme A B qui soit si proche de l'œil d'un Vieillard qu'il ne le puisse voir que confusément, & mettons ensuite entre cet œil, & l'objet le verre convexe de deux convexitez égales c d E: cela estant fait, il est visible par ce qui a esté dit cy-devant, que les rayons qui partent de chaque point de l'objet se disposeront en passant par ce verre à s'unir au deçà ou au delà du centre de sa convexité, selon qu'ils viendront d'un

point de l'objet qui ſera plus proche, ou plus éloigné que
ſe centre de cette convexité. Suppoſons, par exemple
ceux qui partent du point B s'aſſemblent en G, & ceux qui pa
du point A en H.

Enſuite dequoy, ſi nous plaçons l'œil en I, il eſt évi
que les rayons qui portent l'image de chaque point de l'
ſont convergents, c'eſt à dire, tels qu'ils ſe preſentent
entrer dans l'œil avec quelque diſpoſition à s'unir; d'
s'enſuit que les trois re
tions qui ſe feront à l'e
des trois humeurs de l'
détermineront ces rayo
s'unir plus prés du cryſta
qu'ils n'euſſent fait ſa
ſecours de ce verre. A
ce Vieillard, qui ne ve
confuſément qu'à cauſe
les rayons ne s'uniſſoien
aſſez tôt, pourra avoir
viſion diſtincte, comme
periencele confirme.



1. *Pourquoy les verres convexes font voir diverſement les objets ſelon qu'ils ſont diverſement placez à l'égard de l'œil.*

L'objet regardé par c
Lunette paroitra plus gr
à cauſe que les rayons
& S I; qui partent des d
extremitez de l'objet, ſe p
ſentent pour entrer d
l'œil ſous un plus grand
gle que s ils n'avoient
eſté rompus par ce verre;
ſorte que paroiſſant venir
endroits 2 & 3. ils vont
cer dans l'œil une image
l'objet auſſi grande que
l'objet occupoit l'étend
2, 3. ce qui fait qu'il d
paroitre de cette grand
par le 6. Ax. du Ch. prec

Quant à la diſtance de l'objet, elle doit paroître plus petite

meſure qu'il paroit plus grand. Si l'œil eſtoit en L, il recevroit les rayons qui partent de chaque point de l'objet encore plus convergents; & les rayons qui viennent des deux extremitez comme 4 L & 5 L, faiſant encore un plus grand angle que S I & V I, ils devroient faire paroitre l'objet plus grand.

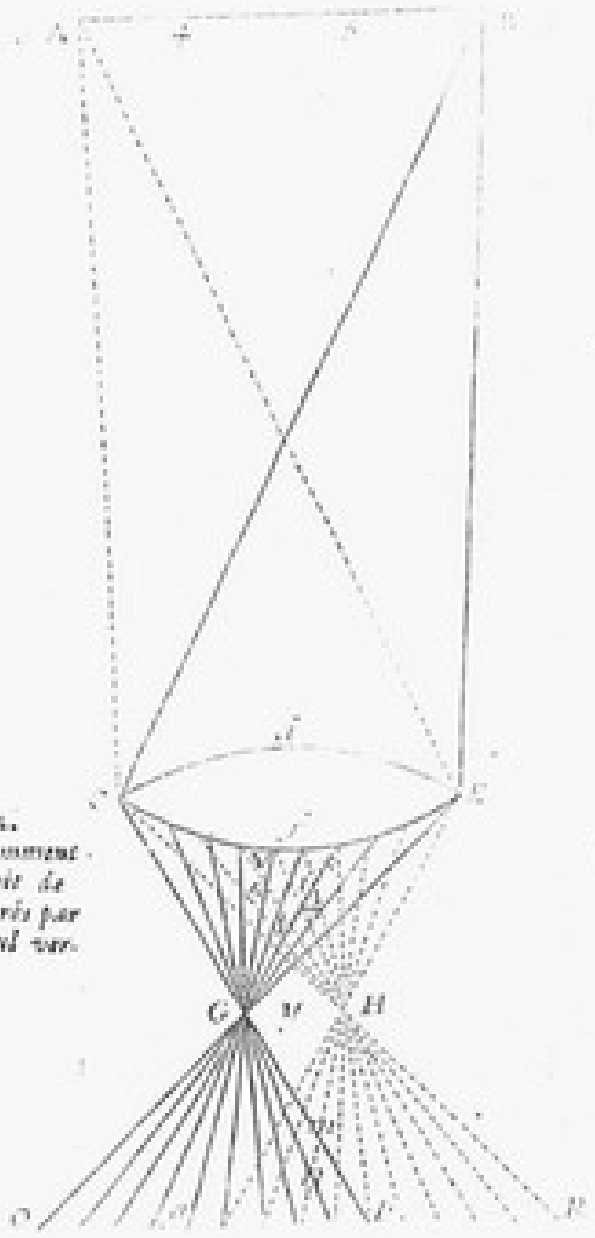
Si l'œil eſtoit ſuppoſé en *y* on devroit experimenter la viſion fort vive, dautant qu'elle ſeroit cauſée par l'action de tous les rayons qu'un même point de l'objet envoye ſur toute la ſuperficie du verre; mais avec tout cela la viſion devroit eſtre fort confuſe, à cauſe que les rayons eſtant déja unis, lors qu'ils ſe preſenteroient pour entrer dans l'œil, les refractions qu'ils ſouffriroient enſuite, ne feroient autre choſe que les des-unir; & ainſi ceux qui viennent d'un même point de l'objet en traceroient l'image ſur pluſieurs filets du nerf optique, ſur leſquels les rayons qui viennent des autres points voiſins traceroient auſſi la leur, & ainſi l'image de l'objet ſeroit toute confuſe.

Si l'œil eſtoit placé en M, il eſt certain qu'on devroit voir l'objet renverſé, parce qu'on verroit la partie gauche A par le rayon H M qui eſt à droite de G M, par lequel on voit la partie gauche B. On devroit auſſi voir aſſez confuſément, tant parce que les rayons qui partent de chaque point, comme du point A par exemple, ne s'aſſemblent pas exactement au delà de la Lunette, & qu'ainſi l'œil ne peut prendre aucune figure qui ſerve à reünir exactement les rayons qu'il reçoit du point H, qu'à cauſe que quand tous ces rayons partiroient veritablement du point H, ils viennent avec tant de divergeance que l'œil ne peut s'applatir aſſez pour faire qu'ils ſe reüniſſent preciſement ſur la Retine.

Si l'œil eſtoit ſuppoſé en N, on devroit voir l'objet un peu plus diſtinctement, mais toûjours renverſé: & quant à ſa grandeur, on en jugeroit par la grandeur de l'angle ſous lequel les rayons qui viennent des extremitez de l'objet, ſe preſentent pour entrer dans l'œil.

Au reſte, comme l'eſpace O P & Q R, dans lequel s'étendent les rayons qui viennent des deux extremitez de l'objet, eſt d'autant plus grand qu'on ſuppoſe que l'objet eſt plus éloigné du point *y*, où les rayons qui viennent de ſon milieu s'aſſemblent, cela fait que l'étenduë Q P où l'œil peut recevoir

en même-temps l'impreſſion des deux extremitez de l'objet A B eſt plus grande, & par conſequent qu'il y a un plus grand eſpace où promenant l'œil, on voit toûjours l'objet tout entier.



Comment on voit de fort prés par un fond verre.

L'experience confirme tout ce que nous venons de dire de la viſion qui ſe fait par un ſeul verre convexe; car ſi vous mettez l'œil comme au point I, l'objet vous paroîtra plus diſtinct, mais non pas beaucoup plus grand. Si vous reculez l'œil, comme au point L, il vous paroîtra beaucoup plus diſtinct & plus grand; ſi vous placez l'œil en l'endroit *y* qui eſt plus loin du verre, vous ne verrez l'objet que confuſément, & ſi vous le mettez au point *m*, qui eſt encore plus éloigné, vous le verrez renverſé.

Aprés avoir remedié au défaut de ceux qui ne voyent que les objets éloignez; (ce qui eſt aſſez particulier aux Vieillards, dont les yeux ſont trop applatis,) il faut tâcher de remedier encore à un autre défaut qui eſt commun à tous les hommes, qui eſt de ne pouvoir voir diſtinctement de plus prés que d'un pied de diſtance, ou environ; pour cet effet, on a coûtume d'interpoſer un verre fort convexe entre l'œil & l'objet qui eſt ſi proche; car comme ce verre eſt placé fort prés de l'objet les rayons qui partent d'un point, ne tendent pas à ſe réunir aprés l'avoir traverſé, mais ſeulement ils deviennent beaucoup moins

moins divergents qu'ils n'eſtoient auparavant; de ſorte que l'œil eſtant d'ailleurs aſſez proche de ce verre, les refractions qui ſe font à l'entrée de ſes humeurs, diſpoſent facilement les rayons qui partent d'un ſeul point de l'objet, à s'aſſembler dans un autre point de la Retine; ce qui rend la viſion extremement diſtincte; car outre que les rayons qui viennent de divers points de l'objet, ne ſe confondent pas, l'image totale qu'ils impriment eſt ſi grande, qu'il s'y trouve un aſſez grand nombre de filets du nerf optique pour faire ſentir à l'ame beaucoup de particularitez, qu'elle ne connoîtroit pas ſi l'image eſtoit plus petite, & ſi les rayons qui viennent de deux points voiſins de l'objet, eſtoient obligez de s'aſſembler en un point du même filet.

Il ne faut pas toutefois pretendre d'augmenter cette image à l'infini; car tout le plus qu'on peut faire par les Verres convexes, c'eſt que l'œil qui ſans eux ne pourroit voir diſtinctement un objet plus proche qu'à un pied de diſtance, en pourra voir un qui ſera, par exemple, douze fois plus prés de luy, à cauſe que ce ne ſera plus ſur la ſurface de l'œil qu'ils commenceront à ſe croiſer, mais ſur celle du verre dont l'objet ſera plus proche; ce qui fera qu'ils formeront une image dont le diametre ſera douze fois plus grand qu'il ne pourroit eſtre ſi l'on ne s'eſtoit ſervy de ce verre, & dont par conſequent la ſuperficie ſera 144. fois plus grande. D'où il s'enſuit que l'objet paroîtra 144. fois plus grand & à proportion plus diſtinct.

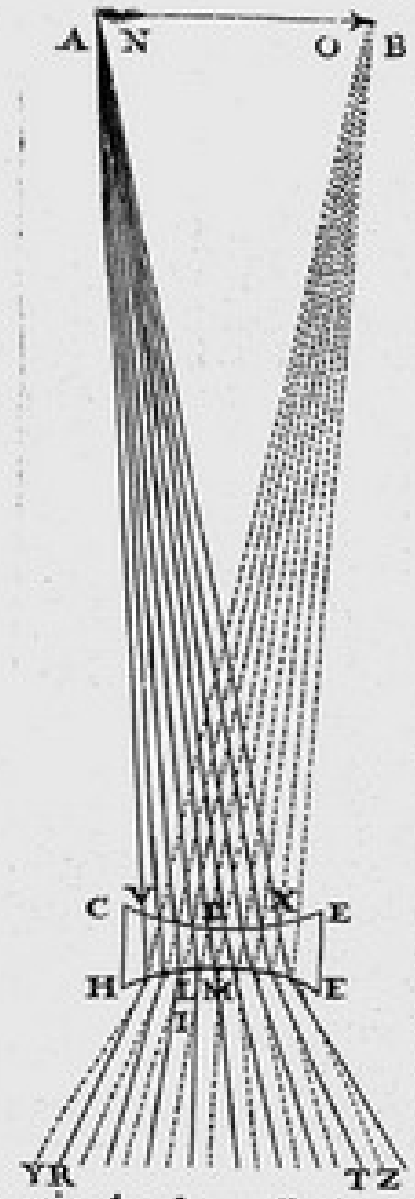
C'eſt ſur cela ſeul qu'eſt fondée toute l'invention de ces Lunettes compoſées d'un ſeul petit verre fort convexe, dont l'uſage eſt par tout aſſez commun, & qu'on appelle pour l'ordinaire des *Microſcopes*.

CHAPITRE XXXVII.

Comment on perfectionne la vision par un seul verre concave de deux côtez.

1. *Differentes proprietez des verres concaves.*

COMME les verres convexes servent à perfectionner la vûë de ceux qui ne peuvent voir que de loin, les concaves servent aussi à rendre plus distincte la vision de ceux qui ne peuvent regarder que de prés; par exemple si nous supposons un homme qui ait la vûë courte, c'est à dire, qui ne scauroit voir distinctement l'objet A B à cause qu'il est trop éloigné, il faut seulement pour luy en rendre la vision distincte interposer le verre concave de deux côtez dont le profil est icy C D E, F G H, car la surface de ce verre est tellement disposée que les rayons qu'il reçoit d'un seul point de l'objet deviennent beaucoup plus divergents lors qu'ils en sortent; Ainsi, ceux qui partent du point A tombant sur la partie du verre V X, aprés l'avoir traversé s'écartent dans l'espace R 2, ceux qui venant du point B tombent sur la même partie V X, s'étendent dans l'espace Y T.



D'ailleurs, ce verre a encore la proprieté de faire que les rayons qui viennent des deux extremitez de l'objet, se rencontrent en faisant un plus petit Angle qu'ils n'auroient fait s'ils n'eussent passé par ce verre, par exemple, les rayons L I & M I, qui viennent des deux extremitez de l'objet A B, font un si petit Angle qu'ils semblent venir des endroits marquez N & O. Cela supposé, si un homme qui ne peut voir que les objets

qui ſont proches à cauſe que les rayons qu'il reçoit d'un ſeul point de l'objet ſe réüniſſent avant que d'avoir atteint la Retine, place ſon œil en I, pour regarder l'objet A B, qui eſt fort éloigné, il le verra fort diſtinctement à cauſe que les rayons qui viennent d'un ſeul point ſont rendus ſi divergents par ce verre, que les refractions qu'ils ſouffrent dans l'œil ne les peuvent faire reünir que lors qu'ils rencontrent la Retine. Au contraire ſi un œil de figure ordinaire eſtoit placé en I, & qu'il regardât le même objet A B, il eſt certain qu'il le verroit confuſément à cauſe que les rayons qu'il recevroit de chaque point, ſeroient ſi divergents, que les refractions des humeurs des yeux ne les pourroient diſpoſer à s'unir en autant de points ſur la Retine.

Mais de quelque façon qu'on ait les yeux diſpoſez, ſoit qu'on les ait propres pour voir les objets proches, ſoit pour voir ceux qui ſont éloignez, quand on ſe ſert de cette Lunette, la diſtance de l'objet doit paroître moindre qu'elle n'eſt veritablement, à cauſe que quand les rayons qui viennent d'un ſeul point ſe preſentent pour entrer dans les humeurs des yeux, ils ont la même divergeance qu'ils auroient, s'ils partoient en effet d'un point d'un objet qui fût beaucoup plus proche.

Pour la grandeur, comme les extremitez A & B ſont vûës par des rayons qui font un plus petit angle qu'ils ne feroient, s'ils n'avoient ſouffert aucune refraction en paſſant par ce verre, & qui ſemblent venir des points marquez K & O, par cette raiſon l'objet A B ne doit paroître que de la grandeur N O.

Enfin l'œil qui ſe ſert du verre concave, doit voir l'objet A B dans ſa veritable ſituation, d'autant que les rayons qui luy font voir la partie gauche B, viennent du côté gauche.

Ajoûtez que l'eſpace R T, où ſe rencontrent les rayons qui partent des deux extremitez A & B, eſtant fort grand, c'eſt une neceſſité que l'œil ſe promenant dans toute cette largeur puiſſe voir l'objet tout entier, ainſi que l'experience le confirme. Suivant les mêmes principes plus un verre concave eſt éloigné de l'œil, plus il repreſente l'objet petit.

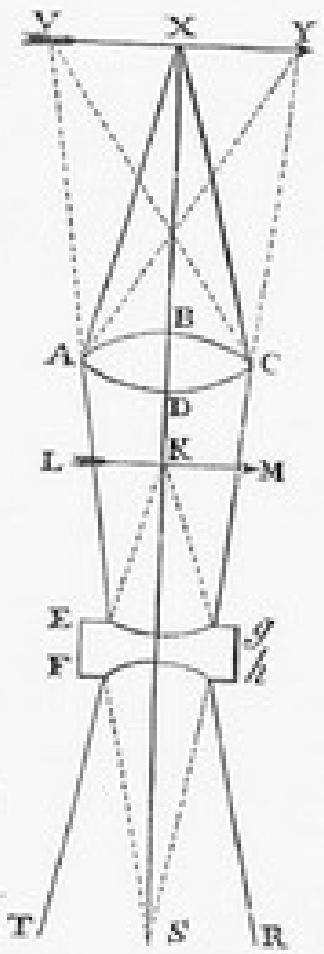
Ce que nous venons de dire des verres convexes & concaves de deux côtez, ſe doit entendre par proportion de ceux qui ſont plan-convexes & plan-concaves.

CHAPITRE XXXVIII.

Des Lunettes à deux verres dont l'un eſt convexe de deux côtez, & l'autre concave.

1. *Comment les rayons paſſent par les Lunettes de deux verres.*

COMME l'uſage des Lunettes ne conſiſte qu'à faire paroître les objets plus grands & plus diſtincts, & que d'ailleurs la diſtinction & la grandeur apparente des objets dependent principalement de la grandeur de l'image materielle qu'ils tracent ſur la Retine, on peut diſpoſer de telle ſorte deux verres, dont l'un ſoit convexe & l'autre concave, qu'on verra par leur moyen fort diſtinctement des objets éloignez, qu'on ne pourroit voir ſans leur ſecours qu'avec beaucoup de confuſion.



Par exemple, pour voir diſtinctement l'objet v x y, qui eſt fort éloigné, il faut appliquer aux extremitez d'un tuyau deux verres, dont celuy qu'on met du côté des objets, ſoit convexe, & l'autre qu'on met au bout du tuyau qu'on applique à l'œil, ſoit concave; en ſorte que le foyer du convexe, & le foyer virtuel du concave ſoient tous deux vers le même point s; car il eſt viſible que ces deux verres eſtant ainſi diſpoſez, les deux ſuperficies convexes du premier, font que tous les rayons qui viennent du point x, tendent à ſe reünir au point s, que je ſuppoſe eſtre environ le centre de la premiere convexité. Que ceux qui viennent du point y, qui eſt le côté droit de l'objet, tendent à ſe reünir au point r, qui

eſt au coſté gauche du point s, & que ceux qui viennent du point v, qui eſt le côté gauche de l'objet, tendent à ſe réünir au point R, qui eſt au côté droit du même point s.

2. *Comment par ces Lunettes on voit l'objet plus grand.*

Mais comme l'on ne peut empêcher que les humeurs des yeux ne cauſent les refractions qu'elles ont coûtume de produire, elles ployent auſſi tellement les rayons des points v x y, qui ſont diſpoſez à s'unir au point R s T, chacun au ſien, que leur réünion ſe feroit avant qu'ils euſſent atteint la Retine, ſi le verre concave ne l'empêchoit; mais ce verre eſt mis ſi à propos entre le verre objectif & le point R s T, que tous les rayons qui partent des points v x y, & qui tendent aux points R s T, ſont tellement ployez par les concavitez de ce verre, qu'ils en ſortent paralleles, & comme s'ils n'avoient pas eſté ployez du tout, mais qu'ils vinſſent des points L k M, qui ſont plus proches que les points v x y; ce qui fait que les refractions que cauſent les humeurs des yeux qui euſſent eſté nuiſibles ſans ce verre, ſont utiles avec luy, parce qu'elles diſpoſent à la réünion les rayons que le verre concave avoit desunis. Ainſi l'image materielle que l'objet trace ſur la Retine eſt fort grande, & par conſequent fort diſtincte; ce qui eſt cauſe que l'objet v x y, quoy que fort éloigné, ne laiſſe pas d'eſtre vû fort diſtinctement & même aſſez grand, parce que les rayons qui viennent de ſes extremitez entrent dans l'œil ſous un plus grand angle.

3. *Pourquoy on la voit dans ſa ſituation naturelle.*

Celuy qui ſe ſert de cette Lunette, doit voir l'objet qu'il regarde dans ſa veritable ſituation, d'autant que les rayons v A, & y c, qui viennent des extremitez de l'objet ne ſe croiſent aucunement entre les deux verres; d'où il s'enſuit que ceux qui font voir la partie droite de l'objet, viennent du côté droit, & ceux qui font voir la partie gauche, viennent du côté gauche.

Il eſt encore à remarquer que le plus petit verre concave fait voir les objets plus grands, mais plus obſcurs, parce que les rayons qu'il rend fort divergents, vont tracer ſur la Retine une image ſi grande qu'ils n'en peuvent ébranler que foiblement chaque partie: ce qui rend la viſion obſcure, au lieu que le plus grand concave fait voir l'objet plus petit, mais plus clair par une raiſon contraire.

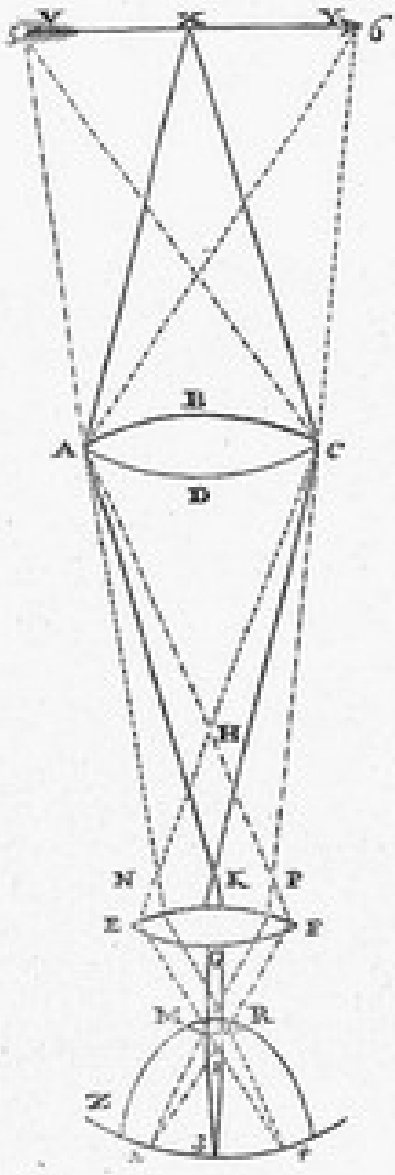
Ainſi, nous pouvons établir pour regle. 1. Que pluſieurs verres convexes eſtant ſucceſſivement aſſemblez avec un même verre concave, celuy qui fait portion d'une plus grande ſphere repreſentera les objets plus grands avec ce même verre concave. 2. Qu'un même verre concave eſtant donné, il doit eſtre poſé plus loin des verres convexes, avec leſquels il a plus grande proportion d'inegalité de ſphere, & au contraire. 3. Que les verres convexes & concaves qui ſont en plus grande proportion d'inegalité de ſpheres repreſentent les objets plus grands, & par conſequent, un même verre convexe repreſentera toûjours les objets d'autant plus grands qu'il ſera joint avec un verre concave de plus petite ſphere, parce qu'il a plus grande proportion d'inegalité avec luy; de telle ſorte que s'il y avoit plus grande proportion entre le verre convexe & le verre concave d'une petite Lunette, qu'entre le verre convexe & le concave d'une plus grande Lunette; la plus petite Lunette repreſenteroit les objets plus grands que la plus grande, d'où il s'enſuit qu'on peut conſtruire une Lunette qui repreſentera les objets de telle grandeur qu'on voudra, en augmentant ſeulement ou en diminuant à ſa volonté la proportion des ſphericitez du verre convexe & du verre concave qu'on luy veut accommoder.

CHAPITRE XXXIX.

Des Lunettes à deux verres convexes.

OUTRE les Lunettes composées de deux verres dont l'un eſt convexe & l'autre concave, il y en a d'autres qui ſervent au même uſage, & qui ſont compoſées de deux verres convexes diſpoſez de telle ſorte que les rayons qui partent par exemple du point x, qui eſt fort éloigné, ſont tellement courbez par le verre objectif ABCD, qu'ils tendent par la 1. maxime à s'aſſembler au point K, que nous ſuppoſons eſtre à peu prés le centre de la premiere convexité de ce verre.

1. *Comment les rayons qui partent des objets paſſent par les Lunettes à deux verres.*



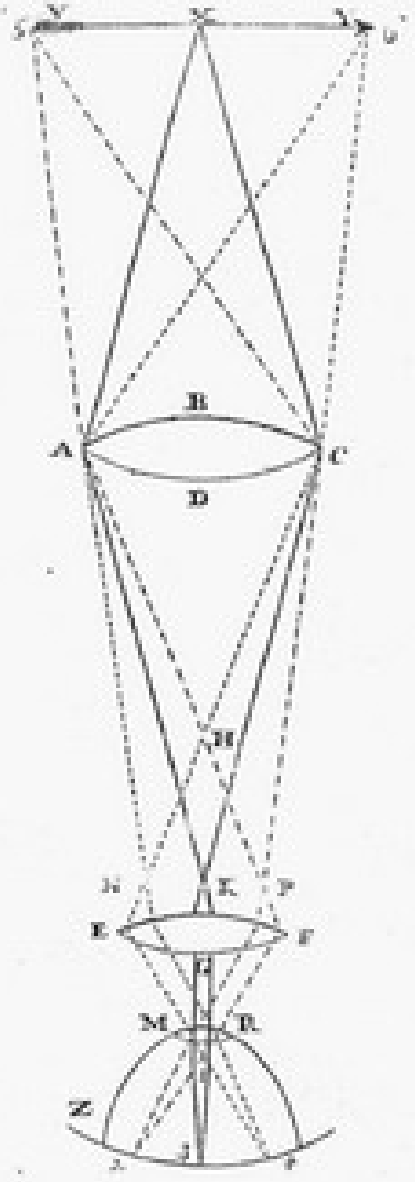
Lorſque ces rayons ſe ſont reünis au point K qui eſt à peu prés le centre de la ſeconde convexité, du verre oculaire EF, ils vont en divergeant vers ce verre, & tombant obliquement ſur la ſurface, ils ſont obligez par la 2. part. de la 1. max. d'en ſortir paralleles, & par conſequent d'aller aboutir au point 3.

Quant aux rayons qui viennent du point V & du point Y; ils ſont tellement ployez en paſſant par le verre objectif ABCD, qu'ils tendent à s'aſſembler aux deux points N & P qui ſont aux côtez du point K. Par exemple ceux qui viennent du point V, tendent à s'aſſembler

au point P, & ceux qui viennent du point Y, au point N.

Et parce que les points N & P, sont tellement situez à l'égard du verre oculaire E F, que les rayons qui en partent doivent souffrir à peu prés les mêmes refractions qu'ont souffert ceux qui sont partis du point K, cela fait que les rayons qui partent de chacun de ces points, doivent sortir paralleles entr'eux de ce verre.

Je dis *qui partent de chacun de ces points*, pour marquer que nous ne pretendons pas parler des rayons qui partent de deux points differents; comme, par exemple, du point N & du point P; car il eſt viſible que ces rayons doivent eſtre convergens, tant par les refractions qu'ils ſouffrent, qu'à cauſe de l'obliquité avec laquelle ils tombent ſur le verre oculaire, qui font que les cylindres de lumiere K 3, E 4, & P 2, ſont obligez de ſe croiſer en un point qui eſt entre M R, lequel eſt à peu prés le centre de la premiere convexité du verre oculaire E F.



Voilà ce qui concerne les rayons qui partent d'un même point de l'objet, & pour ceux qui partent des extremitez, tels que ſont les rayons V A, & Y C, il eſt viſible qu'ils ſont tellement rompus par le verre objectif A B C D, qu'ils ſont contraints de s'aſſembler au point H, qui par la 3. Max. eſt plus proche de la convexité A B C, que n'eſt le point K, que nous ſuppoſons eſtre le centre de cette convexité.

Ces

Ces deux rayons partant du point H vont en divergeant vers le verre oculaire E F, & ils ſont tellement ployez par ce verre, qu'ils ſe vont réünir au point *r*, qui par la 3. Max. eſt plus éloigné de ce verre que n'eſt le centre de ſa premiere convexité.

Cela eſtant ſuppoſé, ſi nous conſiderons que la prunelle de l'œil x ſe trouve juſtement placée entre M & R, il eſt évident qu'elle reçoit là les trois Cylindres de lumiere E 4. & F 2 & G 3, & qu'elle reçoit les deux Cylindres E 4 & F 2, qui viennent des deux extremitez de l'objet, ſous l'angle E *r* F, qui eſt plus grand qu'il ne ſeroit, ſi les rayons qui le forment, n'avoient paſſé par les deux verres de cette Lunette. Ainſi, l'image materielle de l'objet ſe trouvant plus grande ſur la Retine 2, 3, 4. ce n'eſt pas merveille ſi l'objet paroit auſſi plus grand.

2. *Comment ces Lunettes font paroître les objets plus grands.*

Et parce que les rayons qui viennent de chaque point de l'objet ſont paralleles lors qu'ils entrent dans l'œil, & que cette diſpoſition eſt la plus propre pour faire qu'ils ſe reüniſſent exactement ſur chaque filet de la Retine, cela fait encore que la viſion eſt fort diſtincte par ces deux verres.

3. *Comment elles les repreſentent diſtinctement.*

Quant à la ſituation, il eſt évident que l'objet doit paroître renverſé à cauſe que les rayons qui viennent de ſes extremitez V & Y s'eſtant croiſez entre les deux verres au point H ne ſe redreſſent plus, d'où il s'enſuit que ceux qui font voir la partie droite de l'objet, viennent de ſon côté gauche, & ceux qui font voir la partie gauche, viennent de ſon côté droit.

4. *Pourquoy elles les font voir renverſez.*

Si la prunelle eſtoit placée plus prés ou plus loin du verre oculaire que ne ſont les points M & R, alors elle ne ſeroit plus aſſez grande pour recevoir les rayons qui viendroient des points 5 & 6, qui ſont aux côtez de l'objet, ce qui ſeroit cauſe que le champ de la Lunette, c'eſt à dire, que l'eſpace qu'elle repreſente, paroitroit plus petit, ainſi que l'experience le fait voir.

5. *Pourquoy quand l'œil s'approche ou s'éloigne trop de cette Lunette le champ paroit plus petit.*

Il faut remarquer encore que la prunelle eſtant entre les points M & R, l'œil n'aperçoit aucun Iris, ou s'il en voit quelqu'un, il eſt foible parce que les rayons qui viennent de divers côtez de l'objet ſe croiſent en cet endroit-là, & qu'en ſe croiſant leurs couleurs s'effacent les unes les autres.

6. *Pourquoy l'œil qui eſt placé au centre de l'oculaire, n'apperçoit preſque aucun Iris.*

Si au contraire l'œil eſt plus proche du verre, il doit voir un Iris bleu à cauſe qu'il ne reçoit plus tout le Cylindre de lumiere qui vient du point F, mais ſeulement la partie de ce Cylindre qui eſt dans la concavité, laquelle, par ce qui a eſté

7. *Pourquoy s'il eſt plus*

proche au plus éloigné, il en voit un bleu, ou un rouge.

cy-devant dit * doit repreſenter la couleur bleuë. Au lieu que ſi l'œil s'éloigne du verre, il doit voir un Iris d'un rouge jaunâtre, parce qu'alors la prunelle ne reçoit plus les rayons qui ſont dans la concavité du Cylindre, mais ſeulement ceux qui ſont dans la convexité; ce qui merite particulierement d'eſtre remarqué.

* Chap. 17. Art. 3.

CHAPITRE XL.

Des Lunettes à trois verres convexes.

1. *Comment les rayons paſſent par cette Lunette.*

SI l'on ajoûtoit un troiſiéme verre aux deux de la Lunette precedente, tel qu'eſt dans cette figure le verre convexe H I, ſans changer en rien la ſituation des deux autres verres, l'experience fait voir que la viſion ſeroit obſcure & confuſe. Au lieu que ſi l'on éloigne le ſecond verre E F du premier A B, c'eſt à dire, ſi l'on éloigne l'oculaire interieur du verre objectif, d'un eſpace plus que double du foyer de cet oculaire, les deux oculaires eſtant éloignez l'un de l'autre d'un intervalle plus grand que celuy de leurs deux foyers, l'on verra fort diſtinctement par une Lunette de trois verres.

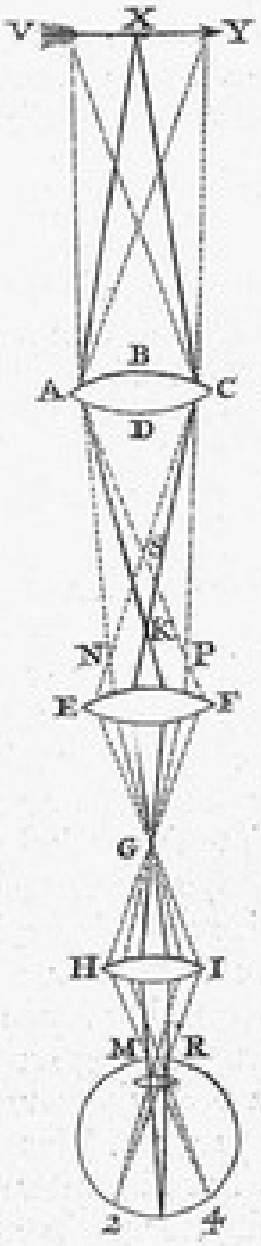
La raiſon de cette difference eſt, que dans la premiere ſituation les rayons qui partent de chaque point de l'objet, tombant paralleles ſur l'Oculaire interieur en ſortent ſi convergents, que l'œil les diſpoſe à ſe réünir avant qu'ils ayent atteint la Retine; ce qui rend la viſion confuſe, au lieu que dans la ſeconde ſituation, les rayons tombant divergents ſur ce même Oculaire, ils en ſortent ſi peu convergents que l'œil les fait réünir preciſément ſur la Retine; ce qui rend la viſion diſtincte.

Pour concevoir enſuite pourquoy les rayons qui partent d'un même point de l'objet, ſortent convergents du verre oculaire d'une Lunette de trois verres. Il faut conſiderer que ceux qui partent, par exemple, des points V X Y de l'objet, ſe vont croiſer aux points N k P, qui ſont à peu prés le centre de la premiere convexité du verre objectif A B C D; d'où ils vont enſuite en divergeant vers la Lentille interieure E F. Et parce que les points N k P, d'où ces rayons viennent, ſont plus éloignez de cette Lentille que n'eſt le centre de ſa ſeconde convexité; il faut par la troiſiéme Maxime qu'ils s'aillent croiſer un peu plus

loin que le centre de la premiere convexité ; comme par exemple au point G : & parce que le point G eſt plus éloigné du verre H I que n'eſt le centre de ſa ſeconde convexité, il faut encore par la 2. Max. que les rayons qui viennent de chaque point de l'objet, & qui ſe ſont croiſez au point G, deviennent convergents en ſortant de ce verre ; ce qu'il falloit prouver.

Cela eſtant ſuppoſé, ſi la prunelle de l'œil ſe trouve juſtement placée entre les points M R qui ſont à peu prés le centre de la premiere convexité du verre oculaire H I, elle recevra les rayons qui viennent des extremitez de l'objet ſous l'angle H M I, ou, ce qui eſt la même choſe, ſous l'angle H R I, lequel eſt plus grand que ne ſeroit celuy ſous lequel elle les recevroit, ſi ces rayons n'avoient paſſé par ce troiſiéme verre, d'où il s'enſuit que l'image qui ſe trace ſur la Retine doit eſtre à proportion plus grande, & par conſequent que l'objet doit paroître auſſi plus grand.

2. *Comment elle fait paroître l'objet plus grand.*



Il doit paroitre encore dans ſa ſituation naturelle, parce que les rayons qui partent de ſes extremitez, ſe croiſent deux fois entre les trois verres, ſçavoir au point *s*, & au point G, ce qui fait que le ſecond croiſement redreſſe ce que le premier avoit renverſé, & que par conſequent l'œil voit la partie droite de l'objet marquée Y par le Cylindre de lumiere 1, 2 qui vient du côté droit de l'ob-

3. *Pourquoy dans ſa ſituation naturelle.*

jet, & il voit la partie gauche V, par le Cylindre de lumiere H 4 qui vient du côté gauche.

4. *Pourquoy le champ paroit plus petit dans la Lunette de trois verres que dans celle de deux.*

Le champ doit paroitre plus petit dans la Lunette de trois verres que dans celle de deux; dont la raiſon eſt que dans la Lunette de trois verres la Lentille interieure E F, eſtant plus éloignée du verre objectif, qu'elle ne l'eſt dans la Lunette de deux verres, elle ne reçoit plus les rayons qui viennent des extremitez du champ, ce qui fait qu'il paroit plus petit.

De plus, ſi la prunelle, qui eſt placée entre les points M R, pour voir le plus diſtinctement qu'il eſt poſſible, vient à s'approcher ou à s'éloigner de l'oculaire H I, le champ paroitra encore plus petit, par la même raiſon que nous avons dit qu'il paroit ainſi dans la Lunette de deux verres.

Quant aux Iris qu'on voit aux bords de cette Lunette, ils doivent paroitre bleus ou rougeâtres, ſelon que l'œil eſt plus proche ou plus éloigné de l'oculaire que les points M R, par la même raiſon qu'ils paroiſſent tels dans la Lunette precedente de deux verres, à cela prés qu'ils ſont plus ſenſibles dans celle-cy.

CHAPITRE XLI.

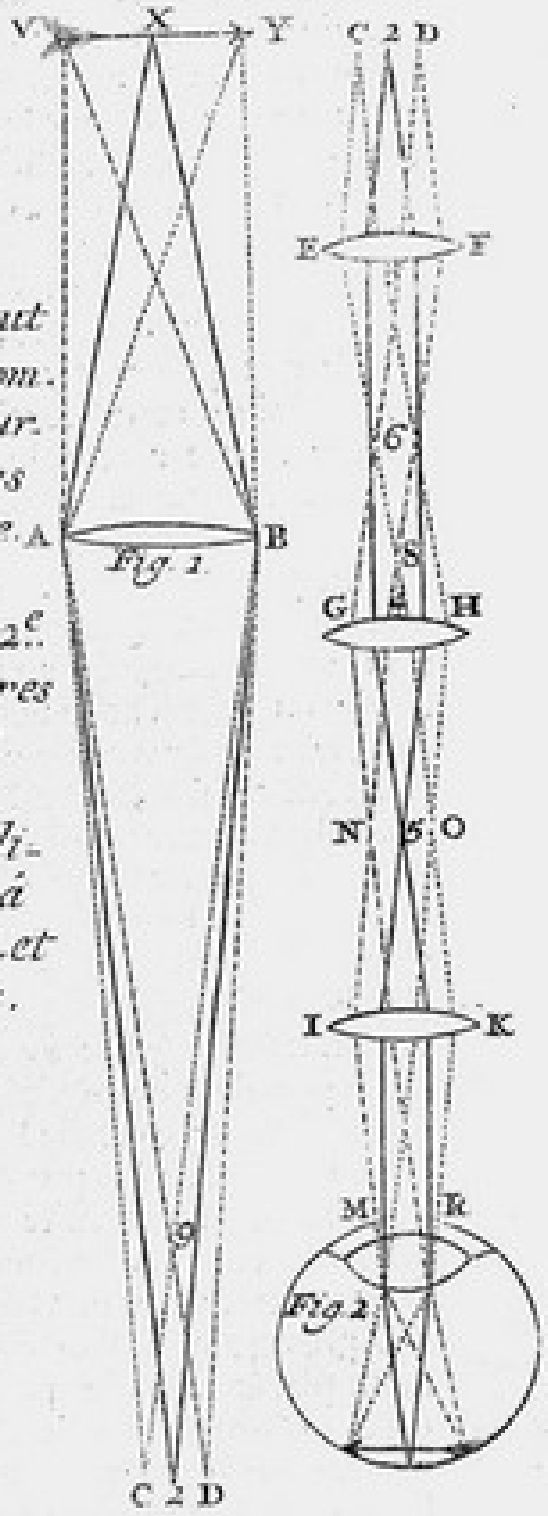
Des Lunettes à quatre verres convexes.

1. *Comment les rayons paſſent par cette Lunette.*

ON peut encore voir les objets diſtinctement & dans leur ſituation naturelle par une Lunette de quatre verres, mieux que par la precedente, pourvû que le premier & le ſecond ſoient diſpoſez de la même maniere que dans la Lunette à deux verres, & que le troiſiéme & le quatriéme ſoient éloignez l'un de l'autre d'environ la diſtance de leurs foyers: car cela eſtant ſuppoſé, il eſt viſible que les rayons qui partent des trois points de l'objet V X Y ayant paſſé par le verre objectif A B ſe vont réünir par la 1. Max. aux points C 2 D, qui ſont à peu prés le centre de la premiere convexité de ce verre. Et parce que ces trois points ſont encore le centre de la ſeconde convexité de la Lentille interieure E F, il faut encore par la 1. Max. que les rayons qui partent de ces trois points & qui tombent divergents ſur cette Lentille en ſortent paralleles, & par conſequent qu'ils compoſent trois Cylindres de lumiere, tels que ſont les Cylindres E H, F G & 34.

Avis sur ces deux figures

On doit penser que ces deux Figures. etant mises bout à bout l'vne de l'autre n'en composent qu'vne seule c'est pourquoi il faut concevoir que les points C. 2 D de la premiere. sont precisem.t appliques sur les points C. 2 D de la 2e. en sorte que ces deux Figures representent vne lunette d'aproche a quatre verres convexes combines à l'ordinaire auec l'objet supposé à vne distance convenable. et l'oeil applique a cette lunette.



Il paroît encore que les deux Cylindres de lumiere E H, F G se doivent croiſer au point 6. qui eſt à peu prés le centre de la premiere convexité de la Lentille interieure E F, par la même raiſon que nous avons dit que les rayons qui viennent de differents côtez de l'objet ſe croiſent au centre de la premiere convexité du verre objectif A B.

Aprés que ces deux Cylindres de lumiere ſe ſont croiſez au point 8. ils deviennent divergents, & tombent ainſi ſur la moyenne Lentille G H. Cependant comme les rayons de chaque Cylindre ſont paralleles, il faut par la 1. Max. qu'ils s'aillent réünir aux points N 5 O qui ſont vers le centre de la premiere convexité de cette Lentille; & parce que ces trois points ſont encore vers le centre de la ſeconde convexité de l'oculaire I k, il faut encore par la même Maxime, que les rayons qui en partent deviennent paralleles en paſſant par cet oculaire, & qu'ils compoſent par ce moyen trois Cylindres de lumiere, dont les deux extremes ſe croiſent entre les points M R par la même raiſon que nous avons dit que les rayons qui viennent des extremitez de l'objet, ſe croiſent au point G dans la Lunette de trois verres.

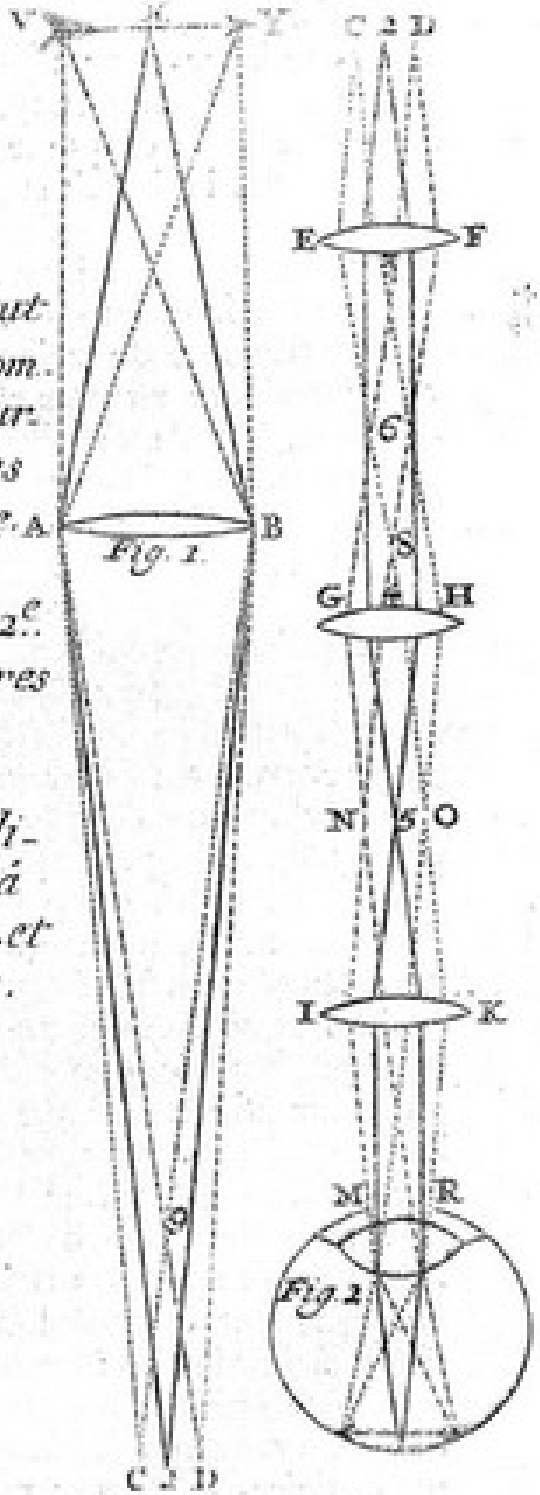
Quant aux rayons qui partent des extremitez de l'objet tels que ſont les rayons V A & Y B, il eſt certain qu'aprés avoir traverſé le premier verre, ils ſe vont croiſer au point 9. qui par la 3. Max. eſt plus proche de la convexité A B que n'eſt le point 2, que nous ſuppoſons eſtre le centre de cette convexité. Du point 9 ces rayons vont en divergeant vers la Lentille interieure, qui par ſes convexitez les rompt de telle ſorte qu'ils ſe vont réünir au point *s*, qui par la 3. Max. eſt au delà du centre de la premiere convexité du verre E F. Du point *s*, ces rayons vont en divergeant ſur la Lentille moyenne G H, & parce que le point *s* eſt plus proche de cette Lentille que n'eſt le centre de ſa ſeconde convexité, par la 3. Max. ces rayons vont en divergeant vers le verre oculaire I k, & du verre oculaire I K ils vont en convergeant vers la prunelle M R.

2. *Comment elle fait paroître l'objet plus grand.*

Aprés quoy ſi l'on ſuppoſe que la prunelle ſe trouve juſtement placée entre les points M R, il eſt viſible qu'elle reçoit les rayons qui viennent de chaque point de l'objet, & ceux qui partent des extremitez avec les mêmes modifications qu'elle les a reçûs par le verre oculaire des Lunettes precedentes; d'où il s'enſuit que l'œil doit voir l'objet plus grand & plus diſtinct.

Avis
sur ces deux figures

On doit penser que ces deux Figures. etant mises bout à bout l'vne de l'autre n'en composent qu'vne seule c'est pourquoi il faut concevoir que les points C. 2 D. de la premiere. sont precisem.t appliques sur les points C. 2 D. de la 2.e. en sorte que ces deux Figures representent vne lunette d'aproche a quatre verres convexes combines à l'ordinaire auec l'objet supposé á vne distance convenable. et l'oeil applique a cette lunette.



3. *Pourquoy dans une ſituation droite.*

Il le verra encore dans ſa ſituation naturelle, parce que les rayons qui viennent des extremitez v & y, ne ſe croiſent que deux fois, ſçavoir au point 9, qui eſt entre l'objet & la lentille interieure, & au point 6 qui eſt entre la lentille interieure & la lentille moyenne; ce qui fait que le ſecond croiſement redreſſe ce que le premier avoit renverſé, & par conſequent que l'œil voit la partie droite de l'objet par des rayons qui viennent du côté droit, & la partie gauche par des rayons qui viennent du côté gauche.

4. *Pourquoy le champ paroit plus grand par cette Lunette que par celle de trois verres.*

Au reſte le champ doit paroître plus grand par cette Lunette que par celle de trois verres, dont la raiſon eſt que la lentille interieure eſt plus proche de l'objet dans cette Lunette qu'elle ne l'eſt dans l'autre; ce qui fait qu'elle reçoit des rayons des extremitez du champ qu'elle ne recevroit pas ſi elle en eſtoit plus éloignée, d'où vient que le champ doit paroître à proportion plus grand.

Il eſt vray que la prunelle ne peut ſortir tant ſoit peu d'entre les points M R, ſoit en s'approchant du verre oculaire, ſoit en s'en éloignant que l'œil ne perde de vûë une partie du champ, dont la raiſon eſt qu'alors la prunelle n'eſt plus aſſez grande pour recevoir tous les rayons qui en viennent: elle peut même s'approcher, ou s'éloigner tant de ce verre, que l'œil ne verra plus qu'une fort petite partie de l'objet.

5. *Pourquoy par une Lunette renverſée on voit les objets plus petits & plus éloignez.*

Quant aux Iris qui paroiſſent dans cette Lunette, ils dépendent des mêmes principes que ceux qui paroiſſent dans les Lunettes precedentes de deux & de trois verres.

Avant que de quitter la matiere des Lunettes, il ne ſera peut-eſtre pas hors de propos d'expliquer un phenomene, qui ſemble avoir eſté oublié par la pluſpart de ceux qui ont écrit de la Dioptrique, c'eſt de ſçavoir pourquoy quand on regarde par une Lunette renverſée, c'eſt à dire par une Lunette dont le verre objectif eſt tourné vers l'œil, on voit les objets dans la même ſituation, mais plus petits & plus éloignez qu'ils ne paroiſſent, quand on les regarde par la même Lunette ſituée à l'ordinaire: ce qui provient ſans doute de ce que les rayons ſe croiſent autant de fois dans la ſeconde ſituation que dans la premiere, & de ce que le verre objectif qui eſt devenu oculaire, cauſe aux rayons qui viennent de l'extremité de l'objet des refractions ſi petites, qu'ils ſe preſentent pour entrer

trer dans l'œil ſous un angle beaucoup plus petit que ne ſeroit celuy ſous lequel ils y entreroient, ſi la Lunette eſtoit droite. Ce qui fait encore que le champ vû par cette Lunette, doit paroître d'autant plus grand que cet angle viſuel eſt plus petit.

Au reſte, c'eſt une choſe commune à toutes les Lunettes compoſées de pluſieurs verres, que la diſtinction des objets qu'elles repreſentent, dépend de ce que les rayons qui partent de chaque point de l'objet, ſe reüniſſent ſur chaque filet de la Retine, & que leur grandeur apparente & leur ſituation dependent auſſi de ce que les rayons qui viennent des extremitez de l'objet, ſe croiſent plus ou moins ſouvent entre les verres, & de ce que les angles qu'ils font, lorſqu'ils entrent dans l'œil, ſont plus ou moins grands. C'eſt en general de ces trois principes que dependent toutes les proprietez particulieres des Lunettes qui ſont preſque infinies.

Je dis *de ces trois principes Phyſiques*, pour marquer que la connoiſſance de la Dioptrique, ne depend pas ſeulement de la Phyſique, mais encore de la Geometrie & des Mechaniques; de la Geometrie en tout ce qui regarde la ſpeculation; & des Mechaniques en tout ce qui concerne la pratique. Nous laiſſons le ſoin d'expliquer les deux dernieres parties aux Geometres de profeſſion, & à ceux qui travaillent à faire des Lunettes; & nous nous renfermons uniquement dans ce qui regarde la Phyſique.

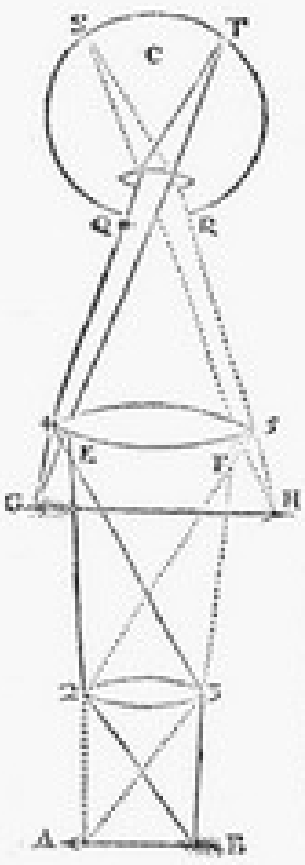
Il y a même un grand nombre d'autres queſtions Phyſiques qu'on pourroit faire ſur cette matiere; mais nous ſommes perſuadez que ceux qui auront bien conçû tout ce que nous avons dit de la nature de la viſion par les Lunettes, n'auront pas peut-eſtre grande peine à les reſoudre d'eux-mêmes; & le ſoin qu'ils ſe donneront d'en chercher la ſolution, fera qu'ils la comprendront encore mieux, & qu'ils ſe la rendront encore plus familiere, c'eſt pourquoy nous n'en dirons rien davantage.

Il faut ajoûter que ce que nous allons dire des Microſcopes, qui ſont des eſpeces particulieres de Lunettes, à deux, à trois, & à quatre verres, pourra ſervir beaucoup à éclaircir les difficultez qui reſtent à expliquer.

CHAPITRE XLII.

Des Microſcopes à deux & à trois verres convexes.

COMME l'on peut voir les objets fort éloignez par des Lunettes compoſées de pluſieurs verres, on peut voir auſſi ceux qui ſont fort proches par d'autres Lunettes à deux, & à trois verres convexes, qu'on appelle *des Microſcopes*, ſoit par exemple 2 3, & 4 5, deux verres convexes tellement ſituez dans un tuyau que 2 3, ſoit le verre objectif, & 4 5 le verre oculaire, ſoit l'œil C, qui regarde l'objet A B, par ces deux verres, & ſoit l'objet A B plus éloigné du verre objectif que le centre de ſa ſeconde convexité.



Cela eſtant ainſi je dis, 1. Que par les regles precedentes les rayons qui partent du point de l'objet marqué A, aprés avoir traverſé le verre 2 3, s'iront reünir au point F, & ceux qui partent du point B, au point E. Je dis, 2. Que les rayons qui ſe ſont unis au point E, & au point F, iront en divergeant vers le verre oculaire 4 5; & parce que les deux points E & F, d'où ils partent, ſont plus proches du verre 4 5, que n'eſt le centre de ſa ſeconde convexité, ce verre par la ſeconde partie de la ſeconde maxime ployera ces rayons de telle ſorte qu'ils iront encore en divergeant vers la prunelle Q R. Je dis 3. que la prunelle & les humeurs des yeux ployeront tellement ces rayons, que ceux qui viennent du point E, s'iront reünir ſur le point de la Retine marqué T, & ceux qui viennent du point F, ſur le point de la même Retine marqué S.

1. *Pourquoy ces Microſcopes font paroître les objets fort grands.*

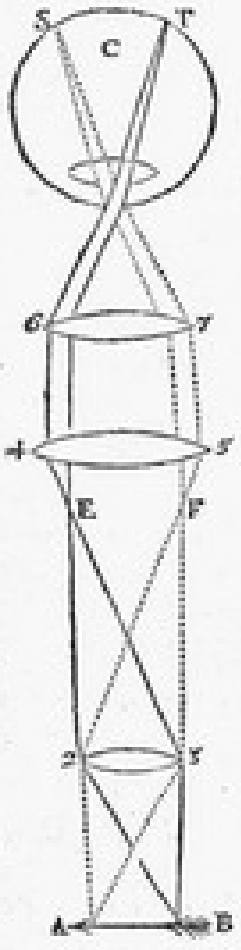
Enſuite dequoy, puiſque l'ame raporte les ſenſations de la vüe aux extremitez des axes de la viſion, & que l'axe de la viſion du point A, ſe termine au point H, & celuy du point B, au point G, c'eſt une neceſſité qu'elle voye les deux extremitez de l'objet A B, dans les deux points G H, & par conſe-

quent que l'objet A B, paroiſſe de la grandeur de la ligne G H.

Il eſt encore évident que l'objet A B, doit paroître renverſé dans ce Microſcope, parce que les rayons qui viennent du côté gauche de l'objet, entrent par le côté droit de l'œil, & ceux qui viennent du côté droit par le côté gauche, à cauſe qu'ils ſe ſont croiſez au point K. *2. Pourquoy renverſez.*

Toute la difference qui ſe trouve entre les Microſcopes de trois verres convexes & ceux de deux, conſiſte en ce que les Microſcopes de trois verres font voir une plus grande étenduë de l'objet, à cauſe que le verre du milieu ploye les rayons qui viennent des extremitez de l'objet de telle ſorte qu'ils tombent ſur le verre oculaire, ſur lequel ils ne tomberoient pas ſans luy. *3. Pourquoy les Microſcopes à trois verres font voir une plus grande étenduë de l'objet que ceux de deux verres.*

Du reſte, l'objet doit paroître renverſé dans ces Microſcopes par la même raiſon qu'il paroit ainſi dans ceux de deux verres : ce qui dépend non du nombre des verres, comme quelques-uns pretendent, mais du nombre des croiſements des rayons qui ſe font entre les verres, c'eſt à dire, que quelque nombre des verres qu'il y ait, l'objet paroîtra renverſé, s'il y a entre ces verres un croiſement; il paroîtra droit, s'il y en a deux; renverſé, s'il y en a trois; redreſſé, s'il y en a quatre, & ainſi de ſuite. Cela eſt confirmé par l'experience qui fait voir 1. qu'un ſeul verre convexe fait voir l'objet droit, lors que l'œil eſt entre le verre & le croiſement des rayons, & renverſé, ſi le croiſement ſe fait entre l'œil & le verre. 2. Que deux verres convexes font voir l'objet droit, lors qu'ils ſont ſi proches l'un de l'autre que les rayons ne ſe croiſent pas entr'eux, & renverſé lors que les rayons ſe ſont croiſez. 3. Que trois verres convexes font voir l'objet droit, lors que les rayons ſe croiſent deux fois entr'eux, & renverſé, lors qu'ils ſe croiſent une fois ſeulement, comme il arrive dans ce dernier Microſcope. 4. Que quatre verres convexes font voir l'objet droit lors que les rayons *4. Pourquoy ils font voir également l'objet renverſé.*



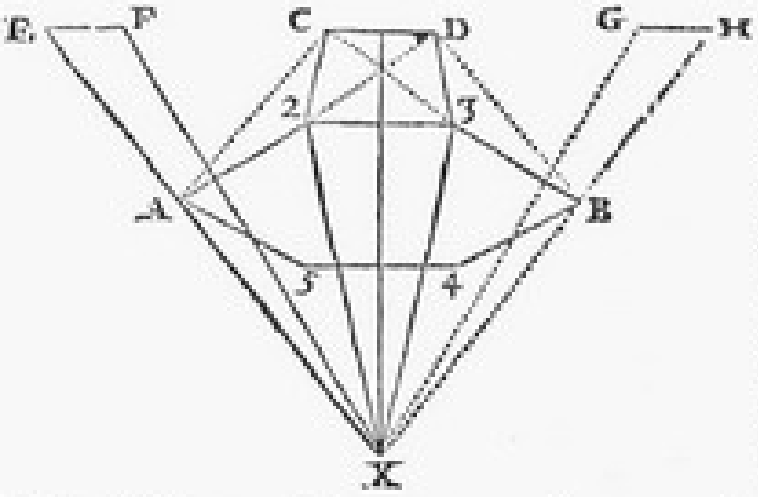
ne ſe croiſent que deux fois entr'eux, comme il arrive dans les Teleſcopes ordinaires, & renverſé lors qu'ils ſe croiſent trois fois.

J'ay dit, *qui ſe font entre les verres*, pour marquer que les croiſements des rayons qui ſe font dans l'œil, ne doivent eſtre comptez pour rien, à cauſe qu'ils n'empêchent pas, comme il a eſté dit, que les objets ne paroiſſent droits.

CHAPITRE XLIII.

Des Lunettes à facettes, ou de multiplication.

APRE'S avoir parlé des Lunettes de Longue-vûë & des Microſcopes, il ne ſera pas hors de propos de dire un mot en paſſant de Lunettes de multiplication, c'eſt à dire, des Lunettes qui font voir le même objet en même temps en pluſieurs lieux.



Pour cet effet, il faut ſuppoſer que A B eſt un verre taillé à trois facettes repreſentées par les lignes A 2, 2 3, 3 B; & que la ligne C D, repreſente un objet, que l'œil placé en X regarde par cette Lunette.

Or cela eſtant ainſi il eſt viſible que les rayons qui partent de l'objet C D, & qui paſſent par la face 2 3, vont aboutir au point X, & par conſequent qu'ils doivent faire voir l'objet C D, dans le même lieu, où il eſt, & avec la même grandeur qu'il paroit avoir quand on le regarde ſans cette Lunette.

Il eſt encore évident que les rayons qui tombent ſur la face A 2, doivent faire paroitre l'objet en E F, & enfin que ceux qui tombent ſur la face B 3, le doivent faire paroitre en G H, c'eſt à dire, que l'objet ſera vû en même temps en trois endroits, à cauſe des trois faces du verre.

Non ſeulement l'objet CD, paroîtra en même temps en divers lieux, il ſera encore vû ſous diverſes couleurs, parce que les rayons qui tombent ſur la face A 2, reçoivent preſque les mêmes modifications qu'ils recevroient, s'ils paſſoient par un Priſme triangulaire de verre, c'eſt pourquoy l'objet CD paroîtra en EF, avec du rouge & du jaune à ſon extremité ſuperieure, & avec du violet & du bleu à ſon extremité inferieure. Par une ſemblable raiſon l'on verra l'objet en GH, ayant du rouge & du jaune à l'extremité inferieure, & du violet & du bleu à l'extremité ſuperieure : ce que l'experience confirme.

Quant aux rayons qui tomberont ſur la face 23, ils feront voir l'objet en CD, ſans couleur, parce que les ſecondes refractions détruiſent les premieres, comme il a eſté remarqué.

CHAPITRE XLIV.

De la Catoptrique, c'eſt à dire, de la maniere dont ſe fait la viſion par differentes ſortes de Miroirs.

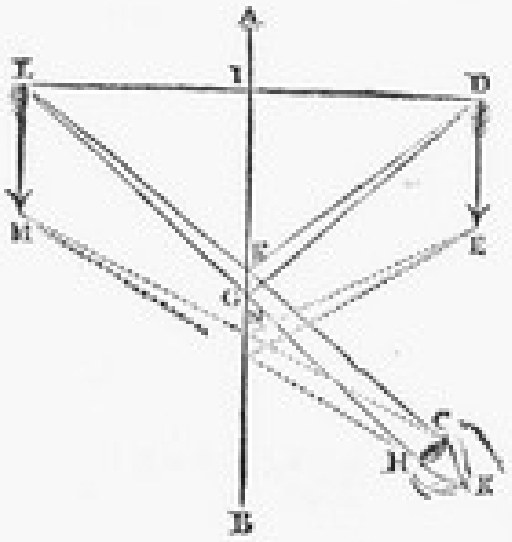
APRE'S avoir conſideré ce qui regarde les Lunettes & la proprieté qu'elles ont de perfectionner la vûë par des refractions, il faut pour ne rien omettre de ce qui concerne le general de la viſion, tâcher de découvrir, s'il eſt poſſible, ce que diverſes ſortes de Miroirs peuvent contribuer à nous faire voir certains corps que nous ne pourrions appercevoir, ſi ces Miroirs ne nous en reflechiſſoient la lumiere.

Pour cet effet, il faut premierement remarquer que quoy que chaque eſpece de Miroir ait ſa maniere particuliere de repreſenter, tous les Miroirs conviennent neanmoins en ce qu'ils reflechiſſent la lumiere de telle ſorte, que l'angle de reflexion eſt toûjours égal à celuy d'incidence, & que le rayon reflechi ne ſe détourne aucunement à droite ni à gauche, c'eſt à dire, que le rayon d'incidence & celuy de reflexion ſont dans une ſuperficie plane perpendiculaire à la ſurface du Miroir; d'où il s'enſuit qu'encore que chaque point d'un objet viſible envoye une grande quantité de rayons qui couvrent toute la ſur-

face du miroir, il n'y en a cependant que quelques-uns qui puiſſent parvenir à l'œil, qui eſt arrêté dans un certain endroit.

I. Comment on voit par un miroir plan.

Cela eſtant ſuppoſé, ſi nous nous propoſons un miroir plan comme A B, par lequel l'œil K voit l'objet D E; aprés avoir abaiſſé de tel point qu'on aura voulu choiſir, comme du point D, la perpendiculaire D I L, à la ſurface du miroir prolongée s'il en eſt beſoin, il ſera aiſé de prouver que ce point D ſera vû au point L. de cette perpendiculaire, en ſorte que la diſtance I L, dont il paroitra éloigné au delà du miroir, ſera égale à la ligne I D, dont il eſt veritablement éloigné au deçà; car il eſt facile de montrer que les rayons D F, D G par leſquels le point D ſe fait voir, ſe reflechiſſent de telle ſorte en F C, & G H, qu'ils ſe preſentent pour entrer dans la prunelle C H, comme s'ils partoient veritablement du point L, ce qui fait que l'ame, qui eſt obligée de rapporter ſes ſenſations en ligne droite, eſt déterminée à les rapporter à ce point. Et comme le point D, a eſté pris à diſcretion, ce qui a eſté dit de luy, ſe doit pareillement entendre de tous les autres points de l'objet. Ainſi, la ſenſation totale qu'on a en regardant un objet dans un miroir plan, doit eſtre rapportée au delà du miroir autant que l'objet eſt au deçà.



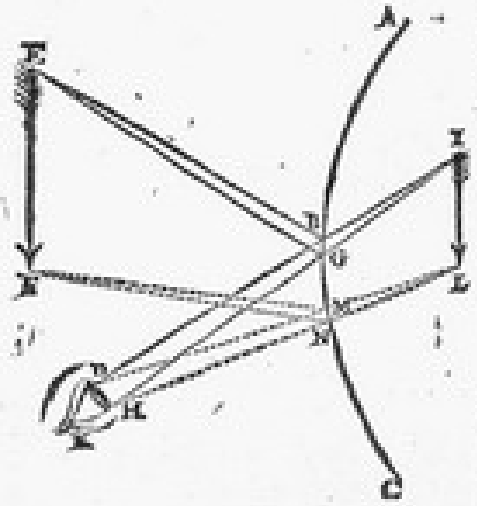
Il paroit encore que cet objet doit eſtre vû dans ſa ſituation naturelle: car la partie D qui eſt plus haute que la partie E eſtant vûë par les rayons d'incidence D F, D G, & par les rayons reflechis F C, G H, qui ſemblent venir du point L, & la partie baſſe eſtant vûë par les rayons d'incidence E N, E O, & par les rayons reflechis N C, O H, qui ſemblent venir du point M, l'on rapporte la ſenſation qu'on a du point D au point L, & celle qu'on a du point E, au point M, qui eſt au deſſous de L.

Il paroit enfin que l'objet doit paroitre auſſi grand qu'on le verroit, s'il eſtoit veritablement en L M, parce que l'eſpace où on l'imagine, eſt borné de deux lignes paralleles qui ſont

éloignées l'une de l'autre juſtement de l'intervalle qu'il y a entre ſes extremitez.

1. Comment par un Miroir convexe.

Quant au Miroir convexe A B C, par lequel je ſuppoſe que l'œil K doit voir l'objet E F, ſi l'on veut conſiderer la maniere particuliere, dont il reflechit les rayons qu'il reçoit de chaque point de l'objet, on verra que les rayons reflechis B D, G H, ont la même divergeance qu'ils auroient s'ils partoient veritablement du point I qui eſt beaucoup moins au delà du miroir que l'objet n'eſt au deçà; ce qui eſt cauſe que l'Ame rapporte ſon image beaucoup plus prés qu'elle ne fait en regardant dans un miroir plan.

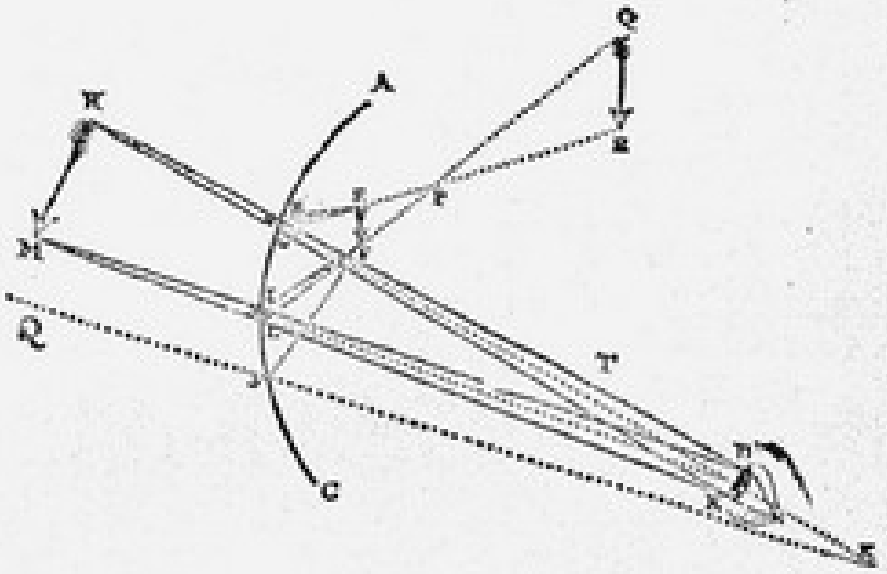


On verra encore que l'objet doit paroitre beaucoup plus petit qu'il n'eſt, & comme s'il eſtoit veritablement en I L; car l'eſpace, où l'Ame rapporte ſon idée, eſt borné de deux lignes paralleles, qui ſont éloignées l'une de l'autre juſtement de l'intervalle qu'il y a entre I & L.

Mais ſi le Miroir convexe differe en cela du Miroir plan, il luy reſſemble d'un autre côté, en ce qu'il fait voir l'objet dans ſa veritable ſituation, comme il paroit, de ce que les rayons D M L, L N H, par leſquels on voit le point plus bas de l'objet marqué F, ſe preſentent pour entrer dans la prunelle au deſſous des rayons I B D, qui font ſentir le point E qui eſt le plus haut.

La viſion qui ſe fait en regardant dans un Miroir concave ſe diverſifie en pluſieurs manieres, ſelon que l'œil & l'objet en ſont diverſement éloignez.

3. *Comment par un Miroir concave.* Suppoſons le Miroir ſpherique concave A B C dont le centre eſt environ le point T, & penſons 1°. Que l'œil D voye par ce Miroir l'objet E F, qui eſt aſſez prés de ſa ſuperficie:



cela eſtant, il eſt viſible que les rayons E B, E G qui viennent du point E, ſont tellement reflechis dans la prunelle D K, qu'ils n'ont que tres peu de divergeance; enſorte qu'ils ſemblent venir du point H, qui eſt beaucoup plus loin au delà du Miroir que l'objet n'eſt au deçà; ce qui fait que l'Ame rapporte ſa ſenſation beaucoup plus loin qu'elle ne feroit en regardant dans un Miroir plan, & à plus forte raiſon dans un Miroir convexe.

Pour ce qui eſt des rayons qui partent de divers points de l'objet, ils ſont tellement reflechis, que ceux qui ſervent à faire ſentir un endroit bas ſe trouvent au deſſous des autres, qui font ſentir un endroit plus haut. Ainſi, les rayons I D, L K qui font ſentir le point F de l'objet, ſont au deſſous de B D, G K qui font ſentir le point le plus haut E, & ces rayons I D, L K qui ſe preſentent pour entrer dans la prunelle, comme s'ils partoient du point M, ſont cauſe qu'on voit le point F en M, & parce que la grandeur H M ſurpaſſe de beaucoup la grandeur E F; il s'enſuit que l'objet doit paroître beaucoup plus grand dans le Miroir concave qu'il n'eſt en effet.

Et dautant que les rayons E N, F O vont en s'écartant vers le Miroir, c'eſt une neceſſité qu'eſtant continuez du côté E F

ils

ſe rencontrent en un point comme P, aprés lequel celuy qui eſtoit au deſſus ſe trouve au deſſous ; ce qui eſt cauſe que ſi un objet eſtoit en Q R, il ſeroit vû renverſé ; mais avec cela les rayons qui devroient ſervir à faire ſentir un ſeul point de l'objet, tomberoient en telle ſorte ſur la ſurface du Miroir, qu'en ſe reflechiſſant vers l'œil, ils ſe croiſeroient à diverſes diſtances entre l'œil & le Miroir, d'où il arriveroit qu'ils ne pourroient eſtre reünis dans un ſeul point de la Retine, & par conſequent que la viſion ſeroit fort confuſe.

Si l'œil eſtoit placé juſtement au centre du Miroir concave, on ne pourroit rien voir que la prunelle ; car comme il n'y a que les rayons qui tombent à plomb ſur une ſurface ſpherique qui ſe reflechiſſent vers le centre ; il n'y a auſſi que ceux qui partent du centre qui tombent perpendiculairement ſur la ſurface ſpherique ; de ſorte que tous les rayons qui partiroient de la prunelle, & qui tomberoient ſur toute la ſurface du Miroir reviendroient delà dans l'œil, lequel par conſequent verroit la prunelle grande comme le Miroir.

Si l'objet eſtant en E F, l'œil eſtoit en X entre les rayons B D, & G k continuez, il eſt manifeſte qu'on verroit encore le point E par les rayons qui ſe reflechiſſent de la partie du Miroir G E, mais on ne verroit pas le point F par les rayons I D, L k qui viennent de l'endroit I L, au lieu deſquels ceux qui tomberoient de F en Y, & qui delà tendroient vers X, ſerviroient à faire ſentir le point F, lequel par conſequent ſeroit vû environ l'endroit Z, d'où il arriveroit que l'objet paroitroit grand comme H Z.

Si l'objet s'éloignoit du Miroir comme d'E vers F, l'œil demeurant en l'endroit D, les rayons qui partiroient de chaque point de l'objet pour aboutir à un endroit du Miroir, comme B G, y parviendroient avec moins de divergeance ; de ſorte qu'en ſe reflechiſſant, ils deviendroient convergents ; ce qui ſeroit que ſe preſentant pour entrer dans la prunelle avec plus de diſpoſition à s'unir qu'à l'ordinaire, ils ſe reüniroient en effet avant que d'atteindre la Retine ; d'où il s'enſuivroit que la viſion ſeroit confuſe ; mais elle le ſeroit encore plus ſi l'œil eſtoit placé juſtement à l'endroit, où ſe fait la reünion des rayons qui partent de chaque point de l'objet, parce que les premieres refractions de l'œil commenceroient à des-unir ces

rayons, & les autres continueroient à les écarter de plus en plus.

Enfin, ſi l'objet eſtant vers r, l'œil s'éloignoit quelque peu de l'endroit où ſe fait la reünion des rayons qui partent de chaque point aprés avoir eſté reflechis, il recevroit ces rayons avec trop de divergence ; Ainſi, faute de pouvoir s'allonger aſſez, la viſion ſeroit encore confuſe, mais ſi l'œil reculoit aſſez de cet endroit de reünion, enſorte qu'il ne reçût plus les rayons avec trop de divergence, la viſion devroit eſtre diſtincte, & ce qui eſt tres digne de remarque, & qui paroit le plus admirable effet du Miroir concave ; c'eſt que comme nous ſommes naturellement obligez de rapporter nôtre ſenſation en l'endroit, d'où les rayons qui nous font ſentir chaque point de l'objet ſemblent partir ; il ſemble que nous voyons l'objet entre le Miroir & nôtre œil, tellement que ſi l'on preſente une épée nuë devant le Miroir, on en verra une autre qui ſemble ſortir hors du Miroir, & s'avancer vers nous d'autant plus qu'on en approche l'épée.

Quant aux Miroirs de multiplication, ils n'ont rien de particulier par deſſus les Lunettes à facettes, ſi ce n'eſt qu'ils font voir le même objet en même temps en pluſieurs lieux par des reflexions, au lieu que les Lunettes les font paroître ainſi par des refractions.

La ſcience des Miroirs auſſi bien que celle des Lunettes à pluſieurs verres eſt preſque infinie, dans l'une & dans l'autre les verres peuvent eſtre combinez en pluſieurs façons, & de chaque combinaiſon il en reſulte des effets differents. Nous n'avons pas entrepris d'expliquer tous ces effets, mais ſeulement de donner des regles generales par leſquelles on les puiſſe expliquer dans des traitez particuliers.

Au reſte comme la viſion ſe fait toûjours par des rayons qui viennent directement, ou qui ont ſouffert quelque refraction ou reflexion en venant de l'objet dans l'œil, cela a donné lieu de diviſer toute la ſcience de la viſion en trois parties, ſçavoir, en Optique, en Dioptrique, & en Catoptrique. On nomme *Optique* la connoiſſance de la viſion qui ſe fait par des rayons directs ; on appelle *Dioptrique*, la ſcience de la viſion qui ſe fait par des rayons rompus, & l'on nomme enfin *Catoptrique*, la viſion qui ſe fait par des rayons reflechis.

CHAPITRE XLV.

Contenant quelques reflexions ſur la Dioptrique & la Catoptrique.

Nous avons ſuppoſé que dans les Lunettes de deux & de quatre verres, les rayons qui viennent de chaque point de l'objet ſortent paralleles du verre oculaire exterieur, & cela eſt tres vray, pourvû qu'ils viennent preciſement du centre de la 2. convexité de ce verre; mais s'ils viennent d'un point plus proche, ou plus éloigné (comme ils en peuvent venir) il eſt évident qu'ils doivent ſortir de ce verre divergents ou convergents, ſans toutefois que cela change rien dans les proprietez de ces Lunettes.

Et il n'importe de dire que ſi les rayons qui partent de chaque point de l'objet, entroient en divergeant ou en convergeant dans l'œil, ſes humeurs ne ſçauroient les ployer comme il faut, pour les faire reünir ſur un point de la Retine, d'où il s'enſuivroit que la viſion ſeroit confuſe; Car l'experience fait voir que nous voyons fort diſtinctement les objets que nous regardons par un ſeul verre convexe, quoyque l'œil qui voit par ce verre, reçoive les rayons convergents, & que nous voyons encore fort diſtinctement les objets que nous regardons dans les Miroirs plans, concaves, & convexes, quoyque les rayons par leſquels nous les voyons, ſoient divergents, on voit encore par des rayons divergents dans des Microſcopes à deux & à trois verres.

Les Lunettes de trois verres ont cecy de particulier, que les Iris y paroiſſent plus forts, & que l'œil, pour voir les objets le plus diſtinctement qu'il eſt poſſible de les voir par cette Lunette, doit eſtre placé plus loin de l'oculaire qu'il ne l'eſt en regardant par les Lunettes de deux & de quatre verres.

Or la force des Iris vient vray-ſemblablement de la ſituation extraordinaire des verres de cette Lunette, qui eſtant tous hors de leurs foyers, font piroüetter plus fort qu'à l'ordinaire les petites boules du ſecond Element. Il y a même lieu de croire que la raiſon pourquoy l'œil doit eſtre placé plus loin de l'oculaire de cette Lunette que des autres, eſt que les verres

ſont tellement ſituez que les rayons qui viennent des extremitez de l'objet ſont peu convergents en ſortant de cette Lunette, & par conſequent que leurs cones ſe vont reünir plus loin du verre, que dans les autres Lunettes.

Quant aux Microſcopes, on en peut faire de pluſieurs manieres differentes de celles que nous venons de décrire. Il eſt même viſible que les rayons qui partent des extremitez de l'objet, & qui ſortent du verre oculaire exterieur, ſeront paralleles, convergents ou divergents, ſelon la ſituation qu'on aura donnée aux verres dont ces Microſcopes ſeront compoſez.

Au reſte, nous ne diſons rien du croiſement des rayons qui ſe fait entre les verres de differentes Lunettes, qui ne ſoit vray; tout ce que nous en écrivons eſt confirmé par des experiences qui ont eſté faites par M. Homberg Gentilhomme Allemand, ſi fameux par les grandes connoiſſances qu'il a de la Phyſique, mais ſur tout, par l'adreſſe & l'exactitude extrême avec laquelle il fait toutes ſortes d'experiences.

LA PHYSIQUE
OU
LA CONNOISSANCE
DES CORPS NATURELS,
& de leurs proprietez.

LIVRE HUITIE'ME.
De l'Homme & de ſes Proprietez.
TROISIE'ME PARTIE.

Des Cauſes Phyſiques des Fonctions de l'Imagination, du Jugement, de la Raiſon, de la Memoire, & des habitudes corporelles & ſpirituelles.

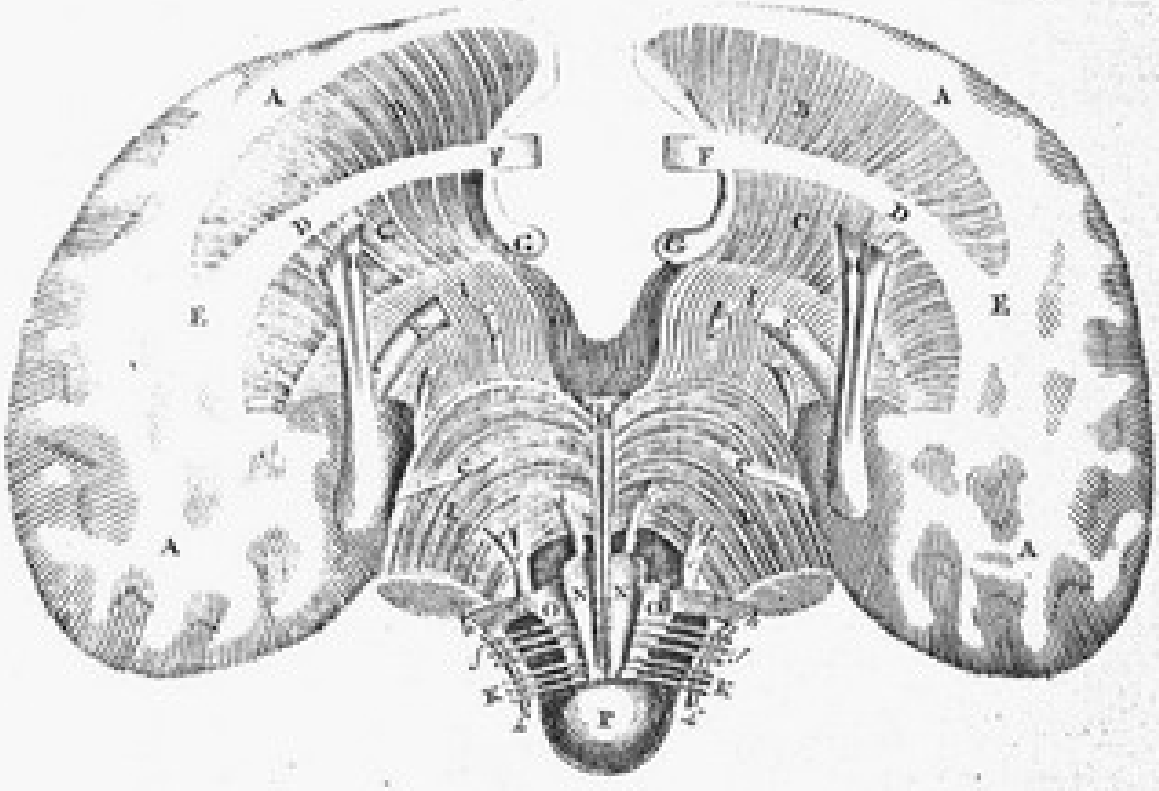
CHAPITRE PREMIER.

Que le Centre ovale eſt l'organe immediat de l'Imagination, ce que c'eſt que ce centre ovale, & comment il reçoit l'impreſſion des objets exterieurs par les organes des ſens.

LE rapport & la liaiſon étroite qui ſe trouvent entre les fonctions des ſens & celles de l'imagination, font juger que la faculté de ſentir & celle d'imaginer, n'ont qu'un ſeul organe, ou ſi elles en ont deux, qu'ils dependent tellement l'un de l'autre, qu'ils ne peuvent agir ſeparement; car nous ſçavons par experience que l'Ame ne ſent jamais qu'elle n'imagine quel-

que choſe, & qu'elle n'imagine jamais aucune choſe, qu'elle ne ſente en quelque façon. En effet, quand elle penſe à un corps qu'elle ne voit pas, elle ſe le repreſente revêtu de quelque couleur; & quand elle a la ſenſation de quelque couleur, elle la conſidere comme dans quelque corps coloré; d'où il s'enſuit que pour découvrir quel eſt l'organe immediat de l'imagination, il ne faut qu'examiner quelle eſt la partie du cerveau qui communique immediatement avec tous les nerfs qui ſont les organes des ſens.

Or l'experience fait voir que tous les nerfs prennent leur origine des corps canelez; car il paroit en premier lieu que la 1e paire HH, la troiſiéme 2 2, la ſixiéme BB, la ſeptiéme *ee*, la huitiéme *bb*, la neuviéme *JJ*, & la dixiéme paire kk, pren-

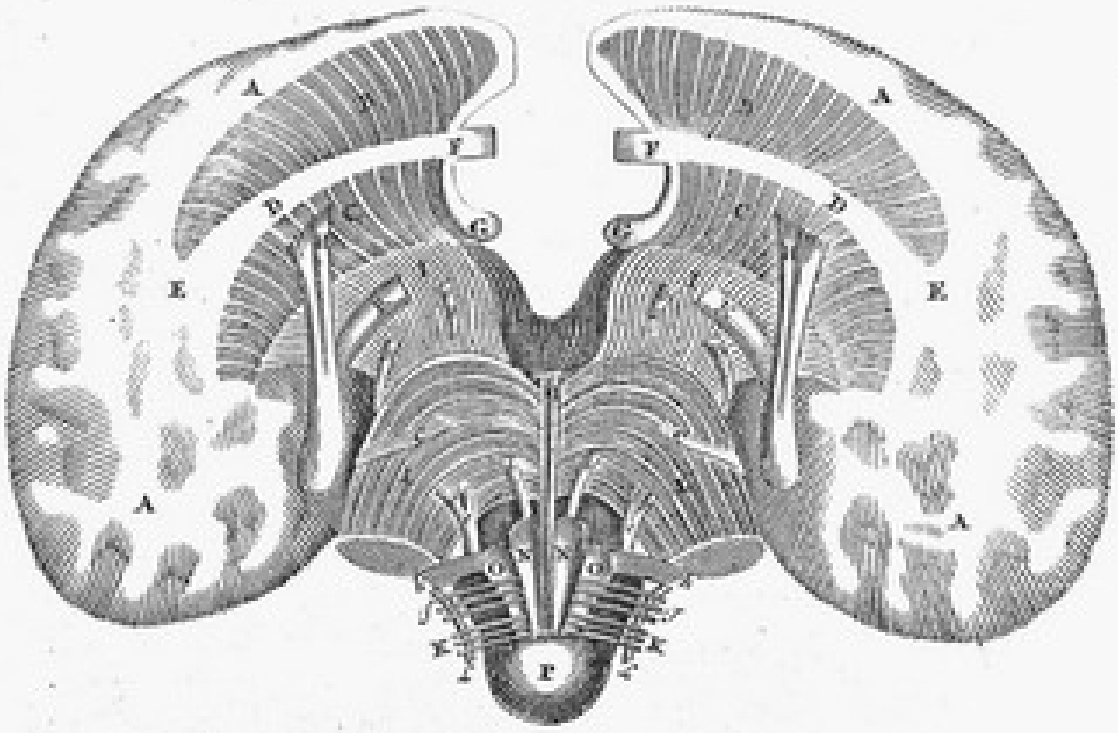


nent en tout, ou en partie leur origine des traits blancs des corps canelez qui viennent de la region moyenne du centre ovale.

Il paroit en ſecond lieu que les nerfs de la ſeconde paire KK ſortent d'une eſpece de membrane blanche & molle qui a communication avec le centre ovale par les racines de la voûte avec laquelle elle eſt unie.

Il paroit en troiſiéme lieu, que la cinquiéme paire *cc* ſort du proceſſus annulaire de Willis; mais de telle ſorte que cela n'empêche pas que l'impreſſion que les obiets exterieurs font ſur ſes nerfs, ne ſe communique au centre ovale par le moyen des liaiſons qui ſont entre le grand & le petit cerveau.

Il paroit enfin que les nerfs de la moelle de l'Epine communiquent tous à la region inferieure du centre ovale par les traits blancs des corps canelez marquez dans cette Figure D F, D F; d'où il faut conclure que le centre ovale eſt l'organe immediat de la faculté d'imaginer.



Cela eſt confirmé 1. Parce que les Eſprits animaux qui ſe ſont formez dans la ſubſtance cendrée du cerveau ſe vont rendre immediatement dans ce centre, afin d'eſtre conduits par les traits blancs des corps canelez dans l'origine des nerfs pour aller enſuite dans les muſcles.

2. Parce qu'il n'y a que le centre ovale qui contienne une quantité d'eſprits ſuffiſante pour reveiller dans l'ame ce nombre infiny de differentes imaginations qu'elle experimente.

3. Parce qu'il n'y a que cette partie dans le cerveau qui puiſſe

recevoir par l'action des objets exterieurs des traces que le simple cours des esprits animaux peut r'ouvrir ensuite pour r'appeller l'idée des choses absentes.

Ces trois raisons & plusieurs autres, qui seroient trop longues à dire, nous ont porté à croire que le centre ovale est l'organe immediat de l'imagination. Ce n'est pas que nous trouvions aucune repugnance à penser que cet organe peut consister dans quelqu'autre chose, mais dans quoy qu'il puisse consister, cela ne nous importe guere, parce qu'estant necessaire d'agir par des hypotheses dans les matieres qui n'ont rien de sensible, telle qu'est celle-cy, il suffit que nôtre supposition ne contienne rien qui soit contraire à ce que l'experience nous enseigne de la structure du cerveau, & à ce que la raison nous fait connoitre des loix generales de la nature, pour devoir estre reçûë jusqu'à ce qu'on en propose une meilleure.

1. *Quelle est la structure du centre ovale, & dequoy il est composé.*

Quant au centre ovale, nous pouvons dire qu'il n'est autre chose qu'un amas de petites fibres molles & flexibles qui ne sont pas unies & polies, mais qui ont de petites branches, qui s'élevent au dessus du corps des fibres en forme de petits poils, que le cours des esprits animaux couche bien toûjours un peu, mais non pas de telle sorte qu'ils ne s'écartent & ne se joignent en se mélant avec les autres poils des fibres voisines, principalement quand ces fibres sont de celles que les objets n'ébranlent pas souvent : D'où il s'ensuit qu'on ne sçauroit mieux faire comprendre l'estat de toutes les fibres du centre ovale, qu'en disant qu'auparavant que l'action des objets, ou le cours particulier des esprits y ait fait aucune impression plus en un endroit qu'en un autre, elles ressemblent en quelque façon aux arbres d'une épaisse forest, dont toutes les branches se joignent & se croisent ensemble.

Il y a des Anatomistes qui pretendent que le centre ovale n'est autre chose qu'un tissu & un assemblage de petits tuyaux qui sortent de la substance cendrée du cerveau, & qui s'étendent sans interruption jusqu'à l'origine des nerfs ; il seroit même fort difficile de leur prouver que ce qu'ils disent n'est pas vray, neanmoins comme cette opinion n'est fondée sur aucune raison antecedente, & qu'elle ne sçauroit servir à expliquer tous les effets de l'imagination, nous nous servirons par provision de nôtre hypothese comme paroissant plus sim-

ple

ple & plus naturelle, laiſſant toutefois la liberté à chacun de ſe ſervir d'une autre telle qu'il voudra, pourvû qu'elle ſoit conforme aux loix generales de la nature.

Ainſi pour concevoir les differents changements qui peuvent arriver au centre ovale par l'action des objets exterieurs, il ne faut que ſe repreſenter celuy que pourroit cauſer dans la foreſt dont nous venons de parler, le cours d'un vent impetueux, qui paſſeroit nouvellement entre ſes arbres, ou le changement qu'y pourroit apporter un chaſſeur, ou une bête qui la perceroit, leſquels en écartant & en ployant quelques branches de ſes arbres, & les arrangeant diverſement, leur feroient prendre une autre ſituation que celle qui leur eſt naturelle, & penſer enſuite que l'action des objets exterieurs peut apporter à peu prés un changement ſemblable à l'état naturel des fibres du centre ovale, & y former des routes & des chemins qui n'y eſtoient pas auparavant, & auſquels la nature a uny les idées des objets qui les ont formez. Ces routes & ces chemins des eſprits animaux ſont ce que nous appellerons cy-aprés des *Traces*.

3. *En quoy conſiſte la diſtinction ou la confuſion des traces.*

Nous dirons mêmes que ces traces ſont *diſtinctes* ou *confuſes*, non pas par rapport au plus ou moins de reſſemblance qu'elles peuvent avoir avec l'objet, qui les excite; mais à l'égard de la netteté ou confuſion qui ſe trouve dans les idées qu'elles réveillent dans l'ame; outre qu'on peut dire que ces traces ſont les plus diſtinctes qui approchent davantage de la forme du cours des eſprits, à laquelle la nature a joint l'idée claire d'un certain objet, & que les autres ſont d'autant plus confuſes qu'elles s'éloignent davantage de cette forme; d'où il s'enſuit que la nature n'a pas uny les idées des objets aux traces ſeulement, mais encore au cours que les eſprits prennent par ces traces; ce qu'il faut bien remarquer.

4. *Quel eſt l'uſage de la ſubſtance cendrée du cerveau.*

Cela eſtant ſuppoſé, il eſt fort probable que la ſubſtance cendrée du cerveau n'eſt deſtinée qu'à former les eſprits animaux; Les arteres, les veines & les glandes, dont elle eſt compoſée, la rendent tres propre à cet uſage, au lieu que ces arteres, ces veines, & ces glandes la rendent incapable de recevoir ce nombre infiny de traces qui ſont neceſſaires pour réveiller dans l'ame tant de differentes façons d'imaginer qu'elle experimente. Il y a encore beaucoup d'apparence

que le Cervelet ſert particulierement à produire les mouvements qui ſont neceſſaires à la vie, & que s'il contribuë quelque choſe aux fonctions de l'imagination, ce n'eſt que parce qu'il fournit des eſprits animaux au centre ovale lors qu'il en manque. D'où vient peut-eſtre que ceux qui fatiguent beaucoup leur imagination en meditant, n'ont d'ordinaire que peu de fanté, & que ceux qui ſe portent bien, ne ſont gueres propres à mediter.

CHAPITRE II.

Des cauſes Phyſiques des Fonctions de l'Imagination.

L'IMAGINATION ſe prend quelquefois pour la puiſſance ou faculté que nous avons d'imaginer; & quelquefois auſſi pour l'acte ou la fonction de cette puiſſance; nous n'examinerons pas maintenant ce que c'eſt que l'imagination priſe au premier ſens, parce qu'elle a eſté definie cy-devant. * Nous tâcherons ſeulement de decouvrir quelles ſont les cauſes Phyſiques des operations de cette faculté conſiderée entant qu'elle depend pour agir, des organes du corps, & ſur tout du centre ovale, & parce que les operations de l'imagination ſont de deux ſortes, & que les unes dependent de la preſence & de l'action des objets exterieurs, & les autres du ſimple cours des eſprits animaux par les traces que les objets exterieurs ont déja gravées dans le centre ovale; nous declarons que nôtre deſſein eſt d'expliquer également les cauſes Phyſiques des unes & des autres: nous entendons par cauſes *Phyſiques*, non des cauſes qui agiſſent réellement ſur l'ame; car le corps n'a point cette puiſſance, mais des cauſes, dont l'action ſuivant les Loix de l'union de l'eſprit & du corps, eſt neceſſairement ſuivie des perceptions de l'ame qui ſont des operations de la faculté d'imaginer, ainſi qu'il a eſté remarqué dans le Traité des ſens.

* Metaphy. Liv. 2. Chap. 2. Art. 1.

V. *Pourquoy nous n'avons pas autant d'idées qu'il y a de differents cours d'eſprits dans le centre ovale.*

Pour commencer cette explication, il faut remarquer premierement que bien que les eſprits animaux qui deſcendent de la ſubſtance cendrée, ſe meuvent ſans ceſſe dans le centre ovale, ils ne peuvent neanmoins reveiller les idées des choſes que nous n'avons ni vûës; ni ſenties, ſoit parce que les eſprits animaux n'eſtant determinez par l'action d'aucun objet ſe repan-

dent également dans toutes les parties du centre ovale & ne font aucune impreſſion particuliere, ſoit parce que le grand nombre des traces, qui ont eſté gravées dans le centre ovale par les objets, determinent la pluſpart des eſprits à couler dans celles qui ſont les plus aiſées à r'ouvrir, & par conſequent les plus propres à faire renaitre dans l'ame les idées que la nature ou l'habitude ont liées à ces traces.

Il faut ajoûter que la nature n'a pas liéles idées des choſes a tous les cours que les eſprits animaux peuvent prendre d'eux-mêmes, mais ſeulement à ceux qui ſont excitez par les objets exterieurs, d'où il s'enſuit que quoy qu'il ne repugne pas que les eſprits prennent comme d'eux-mêmes un cours different de tous ceux qui peuvent eſtre determinez par les objets des ſens, nous ne devons pas pour cela avoir d'idée qui repreſente quelque choſe que nous n'ayons jamais vûë ni ſentie, parce que la nature n'a point uny d'idée à ce cours particulier des eſprits animaux.

2. *Comment le centre ovale peut contenir toutes les traces qui repondent aux idées d'un homme ſavant.*

Il s'agit donc de ſçavoir ſi les traces du cerveau d'où les connoiſſances de l'Ame dependent, ſe font dans toute la maſſe du cerveau ou dans quelque partie. Or il y a apparence, comme il a eſté remarqué, qu'elles ſe font principalement dans le centre ovale; car les eſprits ne ſçauroient ailleurs ſe mouvoir auſſi librement qu'ils doivent faire, pour ſe porter en peu de temps dans toutes les traces qu'il leur faut parcourir, pour former toutes les idées qui ſont neceſſaires à un raiſonnement; mais parce qu'il faut que chaque trace ſoit diſtincte & ſeparée des autres, afin que les nouvelles ne puiſſent pas effacer les vieilles, & que quelqu'un pourroit prendre delà occaſion de douter que le centre ovale ſoit aſſez grand pour recevoir, & contenir diſtinctement toutes celles qui ſont neceſſaires aux connoiſſances d'un homme ſçavant; nous diſons qu'on n'entrera jamais dans ce doute ſi l'on conſidere la delicateſſe de ces traces qui ſont ſi menuës qu'il n'y a point de partie ſenſible dans le centre ovale qui ne ſoit capable d'en contenir peut-eſtre mille & davantage. Ainſi il eſt bien croyable que nos connoiſſances ſont limitées par l'étenduë du centre ovale, mais cela n'empêche pas que nous ne puiſſions avoir autant d'idées differentes qu'il peut recevoir diſtinctement des traces diverſes.

Que ſi l'on objecte que ſouvent nous imaginons pluſieurs

3. Objection avec la reponse.

proprietez d'un même sujet confusément, & comme toutes ensemble, ce qui n'arriveroit pas si l'idée de chacune dependoit de sa trace particuliere : nous repondons que les traces particulieres qui representent ces proprietez estant proches les unes des autres, & disposées entre-elles, comme elles le sont ; & d'ailleurs la viteſſe des esprits animaux estant aussi grande qu'elle l'est, ce n'est pas merveille si le plus souvent ils coulent dans toutes ces traces successivement en si peu de temps, qu'il semble que nous imaginons dans un instant toutes les proprietez qui leur repondent ; mais aussi, parce qu'il arrive quelquefois que les esprits coulent plus lentement dans quelqu'une de ces traces, ou du moins qu'ils y coulent plus long-temps que dans les autres, cela fait que nous imaginons d'une façon plus remarquable la proprieté dont l'idée depend de cette trace.

4. Qu'il y a autant de traces dans le centre ovale, qu'il y a dans l'ame d'idées distinctes.

Il est donc necessaire qu'il se faſſe autant de traces dans le centre ovale qu'il y a d'objets sensibles differents qui agissent sur les organes. Et il ne suffit pas que ces traces soient distinctes en nombre, il faut encore qu'elles soient de nature differente, afin que les idées qui en dependent, nous representent les objets avec leurs differences specifiques ; c'est pourquoy il est neceſſaire de chercher les causes ou les raisons naturelles de cette prodigieuse varieté de traces, ce que nous ferons aprés avoir expliqué en general la maniere dont elles sont produites dans le centre ovale.

5. Que les traces dépendent des mouvements qui se font dans les corps canelez.

Aprés que les nerfs qui aboutiſſent au cerveau ont porté leur mouvement jusqu'aux corps canelez, ceux-cy le transmettent au centre ovale par le moyen des traits blancs qui s'étendent depuis ces corps jusqu'à ce centre, d'où il s'ensuit que le centre ovale est mû en differentes parties, selon que les objets exterieurs agiſſent sur differents organes, & que les esprits animaux prennent autant de differents cours, qu'il y a dans le centre ovale de parties, qui sont diversement mûës ; c'est pourquoy puis que nous imaginons les objets sensibles immediatement aprés que nous les avons sentis, il faut penser que quand nous conservons l'idée d'un objet que nous ne sentons plus, cela vient de ce que les esprits, qui sont dans le centre ovale persiſtent dans le même mouvement lors que les corps canelez ne sont plus ébranlez comme ils l'estoient.

Il est donc vray-semblable que la premiere fonction de l'ame

consiste dans une simple vûë des choses par laquelle elle les contemple, comme si elles estoient présentes; Or il a esté remarqué dan la Logique, * qu'il y a deux sortes de simple vûë, dont l'une s'appelle *Incomplexe*, qui n'a qu'un seul & unique objet, ou si elle en a plusieurs, ils ne sont considerez que comme un seul. L'autre est appellée *Complexe*, qui a au moins deux objets, & qui par consequent est en quelque façon double; car elle ne les represente pas comme un seul objet, mais comme plusieurs, qui ont un certain ordre & rapport entr'eux, comme lors que nous imaginons une épée dans un fourreau. Or la simple vûë de plusieurs objets considerez comme un seul, depend d'un mouvement des esprits animaux tout à fait semblable à celuy par lequel l'idée & la sensation de ces objets sont produites, si ce n'est qu'il est plus lent ou plus foible, & la vûë complexe se fait par deux mouvements lents & foibles, par lesquels les esprits coulent successivement, mais sans interruption dans les traces de ces deux objets.

6. *Comment l'ame connoist les choses d'une vûë simple & d'une vûë complexe.*

* 1. Part. Chap. 1. & 5.

Bien que les traces que les esprits r'ouvrent en passant par le centre ovale, ne soient que la peinture ou l'image de la trace qui s'est formée la premiere fois par l'action de l'objet, si toutefois durant le sommeil le cours des esprits vient à se porter dans quelque trace particuliere, il peut la r'ouvrir bien davantage qu'elle ne l'a esté par l'action des sens, dont la raison est que tous les esprits, ou du moins la pluspart de ceux qui se trouvent alors dans le centre ovale, n'estant point divertis par l'action d'aucun objet, peuvent aller dans cette trace. C'est pour cette raison que nous sentons quelquefois en dormant la piquûre d'une épingle bien plus vivement que nous ne sentirions un coup d'épée, si nous estions éveillez.

7. *Pourquoy nous sentons quelquefois plus vivement durant le sommeil que pendant la veille.*

Comme il y a durant la veille beaucoup de choses qui partagent & qui divisent le cours des esprits animaux qui se promenent dans le centre ovale, il n'y a aussi aucune trace qui en soit autant remplie qu'elle l'a esté la premiere fois qu'elle a esté gravée; delà vient que les idées qui dependent d'un simple cours des esprits animaux, doivent estre plus vives & plus expresses dans les songes du sommeil, que dans les réveries de la veille, ainsi que l'experience le confirme.

8. *Pourquoy nous imaginons de même.*

Tous les songes & toutes les rêveries que nous faisons lors qu'estant seuls & éloignez du commerce des choses sensibles,

9. *D'où dependent toutes nos reveries.*

nous ne penſons point à regler nos penſées, dependent du cours que les eſprits animaux prennent comme d'eux-mêmes dans les traces du centre ovale, qui ſont les plus faciles à ſe r'ouvrir ; de ſorte que quand nous faiſons, comme l'on dit, des châteaux en Eſpagne, & que nous imaginons des choſes chimeriques & impoſſibles, comme des montagnes d'or, ou des choſes ſemblables ; c'eſt parce que les eſprits animaux n'eſtant pas determinez par l'action des ſens à paſſer par certaines traces, ſe promenent à leur gré dans celles qui ſont deja faites, & vont de celle qui repreſente de l'or, par exemple, dans celle qui repreſente une montagne, d'une ſi grande viteſſe que les deux idées qui dependent de ces traces eſtant excitées enſemble & unies par le jugement dont il ſera parlé enſuite, font concevoir à l'ame une montagne d'or ; c'eſt encore par le moyen de ces agitations vagabondes & indeterminées des eſprits animaux que ſe font les ſonges pendant le ſommeil.

Pendant le ſommeil, le cerveau n'eſt pas toûjours tellement épuiſé d'eſprits qu'il n'en reſte quelquefois aſſez pour cauſer un ſommeil interrompu par un cours dereglé de quelques eſprits animaux qui ont eſté trop échauffez, ſoit par quelque exercice immoderé du corps, ſoit par quelque violente paſſion de l'ame, ce qui produit l'inſomnie.

10. *D'où vient l'inſomnie.*

L'inſomnie vient auſſi quelquefois de ce que les eſprits animaux ſont troublez par quelque fermentation extraordinaire qui leur arrive dans certaines parties du corps, comme dans les entrailles, dans l'eſtomach, dans les reins, &c. car venant à communiquer leur mouvement au cerveau par le moyen des nerfs, ils ne manquent pas d'y reveiller les traces qui ont du rapport aux choſes qui ont coûtume d'eſtre repreſentées par ces parties. Ainſi, par exemple, quand les eſprits animaux ſe ſont fermentez dans la ratte, ils vont reveiller dans le cerveau des traces qui repreſentent des choſes triſtes ; quand ils ſe ſont fermentez dans les parties qui ſervent à la generation, ils reveillent des traces qui ſe rapportent aux penſées laſcives ; & ainſi du reſte.

11. *D'où vient qu'il y a des gens qui ſe levent du lit en dormant.*

Si pendant que les eſprits animaux ſont agitez dans le cerveau d'un homme qui dort, ils ont la force d'entrer dans quelques nerfs qui ſervent au mouvement local, ils ne manqueront pas de faire mouvoir tout le corps diverſement ſelon les differentes manieres dont il aura accoûtumé d'eſtre mû.

C'eſt pour cela qu'il y a des hommes qui quoy qu'endormis ne laiſſent pas de ſortir du lit, de ſe promener, de changer les meubles d'une chambre, &c.

12. *D'où vient qu'il y a des gens qui ſe ſouviennent de ce qu'ils ont penſé la nuit, & d'autres qui ne ſe ſouviennent pas de ce qu'ils ont fait.*

Quand des eſprits animaux ne ſe meuvent que dans le centre ovale, ils ne reveillent que les traces de l'imagination & de la memoire, comme il arrive à ceux qui eſtant enſevelis dans un profond ſommeil, penſent eſtre en des lieux fort éloignez, & voir, ou faire des choſes tout extraordinaires, dont ils font des deſcriptions tres-exactes lors qu'ils ſont éveillez, ainſi qu'il arrive à la pluſpart de ceux qu'on appelle *Sorciers*. Au contraire, quand les eſprits ſe repandent dans les nerfs, & qu'ils vont ſimplement dans les organes, qui ſervent au mouvement local, ils font mouvoir ſimplement le corps ſans qu'il en reſte aucun ſouvenir dans la memoire, comme il arrive à la pluſpart des Noctambules, qui eſtant éveillez ne ſe ſouviennent plus de ce qu'ils ont fait, ce qui provient ſans doute de ce que les eſprits animaux qui cauſent leurs mouvements, partent de la region inferieure du centre ovale, d'où ils coulent immediatement dans la moëlle de l'Epine, & delà dans les nerfs & dans les muſcles qui ſervent à produire tous ces differents mouvements, comme il paroit dans la Figure precedente.

13. *Pourquoy la parole nous fait penſer à ce qu'elle ſignifie.*

La parole nous fait penſer à la choſe qu'elle ſignifie, & réciproquement la choſe à la parole, à cauſe de la facilité que les eſprits ont à ſe porter de l'une dans la trace de l'autre, laquelle facilité procede de ce que les traces de la choſe & de la parole ſe forment preſqu'en même temps lorſque nous apprenons à parler & à connoître, par deux cours d'eſprits faits immediatement l'un aprés l'autre; car par ce moyen ceux du dernier cours forment un petit chemin entre les deux par lequel les eſprits gliſſent toûjours aprés de l'une dans l'autre, & font par ce moyen que les idées de la parole & de la choſe qu'elle ſignifie, ſe ſuivent neceſſairement l'une l'autre, comme auſſi celles de toutes les choſes qui ſont connuës en même temps, ou immediatement les unes aprés les autres.

14. *Comment on fait le recit des choſes paſſées, & pourquoy on*

C'eſt encore par ce moyen que nous rappellons toutes les idées qui ſont neceſſaires pour faire le recit des choſes paſſées; car comme les objets, qui ont agi ſucceſſivement ſur les ſens, ont imprimé chacun ſa trace particuliere dans le centre ovale, les eſprits animaux paſſant enſuite fort ſouvent par ces traces,

hesite quelquefois en le faisant.

sont des chemins si profonds pour aller de l'une dans l'autre, qu'il suffit qu'ils soient determinez à couler dans la premiere pour aller ensuite comme d'eux-mêmes de celle-là dans toutes les autres avec le même ordre que nous avons vû les choses que ces traces representent. C'est ainsi que ceux qui parlent en public recitent par ordre tout ce qu'ils se sont proposez de dire ; & s'ils hesitent quelquefois en le recitant, cela vient de ce que les traces qui representent les choses qu'ils veulent dire, ne se touchent pas toûjours immediatement, & de ce que celles qui sont entre deux, arrêtent quelquefois les esprits animaux au passage, & les obligent à passer par quelque trace étrangere, & à produire par ce moyen des pensées qui sont hors du sujet qu'ils recitent.

15. *Pourquoy on sent plus vivement qu'on n'imagine.*

Comme les fibres du centre ovale sont beaucoup plus agitées par la presence & par l'action des objets que par le simple cours des esprits animaux, l'ame est aussi beaucoup plus touchée par les objets exterieurs qu'elle sent, que par ceux qu'elle imagine ; ce n'est pas qu'il ne puisse arriver quelquefois dans des personnes qui ont l'imagination échaussée par quelque fiévre, ou autrement, que les esprits animaux remüent les traces du centre ovale avec autant de force que les objets exterieurs les remüeroient s'ils estoient presents, mais aussi ces personnes sentent alors ce qu'elles ne devroient qu'imaginer, & croyent voir devant leurs yeux des objets réels, qui ne sont cependant que dans leur imagination ; ce qui fait voir que les sens pris pour la premiere espece d'imagination ne different de la seconde que du plus au moins.

16. *Comment une forte distraction nous empêche de voir ce qui est devant nous.*

Non seulement quand les esprits sont fort échaussez, mais même quand l'ame se trouve occupée ou distraite par quelque forte pensée, nous n'avons aucun sentiment des choses presentes, car il arrive alors qu'on parle à nous sans que nous l'entendions, & que les objets visibles se presentent à nous sans estre vûs, quoyque nos yeux ouverts & bien disposez en reçoivent tout ce qui est necessaire à la vision, ce qui procede de ce que les esprits animaux qui sont dans le centre ovale estant determinez à couler par la trace, d'ou depend cette pensée, resistent au mouvement, que ceux qui ont esté excitez par l'objet sensible, tâchent de leur imprimer ; à raison dequoy ils ne peuvent faire aucune impression sur le centre ovale, quoy que l'objet

soit

soit present, ni par consequent produire aucune idée de cet objet, tandis que la même pensée dure.

14. *Pourquoy on est moins sensible à une douleur qu'on a preveû depuis long temps.*

Suivant ce même principe, il sera fort utile de penser par avance à quelque douleur que nous devons souffrir, car par exemple lorsque nous avons resolu d'extirper une loupe ou quelque autre chair superfluë, & que pour nous preparer à souffrir la douleur que nous devons recevoir par l'incision du rasoir ou par l'application du cautere, nous y pensons souvent, alors il arrive non seulement que cette pensée, si elle est plusieurs fois réïterée, vient à estre moins effroyable, mais encore que la douleur que nous souffrons, lorsqu'effectivement on fait l'operation, n'est pas si grande qu'elle auroit esté si nous n'y eussions jamais pensé; ce qui vient vray-semblablement de ce que les esprits animaux qui seroient necessaires pour rendre sensible la partie sur laquelle le rasoir ou le cautere agissent, sont obligez par l'habitude à couler dans la trace qui sert à reveiller la pensée de cette douleur; ce qui fait que l'ame est d'autant moins sensible à la douleur même, qu'elle s'applique plus fortement à la pensée qu'elle en a.

15. *Comment nous sentons de la douleur dans les parties semblables à celles que nous voyons couper dans les autres.*

Lorsque nous compatissons avec ceux qui sont affligez d'une douleur aiguë, ou à qui nous voyons couper un membre gangrené, il nous semble que nous souffrons effectivement une douleur quasi pareille en la partie semblable de nostre corps; Ce qui procede vray-semblablement de ce que les esprits animaux qui sont dans le centre ovale, excitent des imaginations aussi fortes & aussi vives, que seroient les sensations mêmes que produiroient les choses, qu'il semble que nous voyons, si elles estoient presentes. Ce qui fait que nous sentons alors ces choses, à peu prés comme si elles agissoient sur les organes de nos sens; car il a esté remarqué * que les sensations ne different point des imaginations proprement dites, qu'en ce que les sensations sont d'ordinaire plus claires & plus vives, à cause qu'elles dependent de la presence de l'objet, qui agissant immediatement sur les organes, & produisant par consequent un plus grand mouvement dans le cerveau, excite une imagination à proportion plus vive.

* Chap. 1.

16. *Comment l'amour cache les defauts de ceux qu'on aime.*

Si un homme qui a vû souvent une femme avec indifference, vient enfin à l'aimer, il est certain que les qualitez desavantageuses de cette femme ne feront plus tant d'impression sur

l'eſprit de cet homme, qu'elles en faiſoient avant ſon amour, car par exemple, s'il l'entend chanter, il ne trouvera plus dans ſa voix, quoyque mauvaiſe, les defauts qu'il avoit accoutumé d'y remarquer, dont la raiſon eſt que cette voix ſe trouve mêlée avec l'idée entiere de cette femme, laquelle eſt accompagnée d'un ſi grand nombre de ſentiments agreables, qu'ils ne laiſſent pas à l'ame la liberté de pouvoir ſonger aux defauts de cette voix pour en remarquer les irregularitez.

17. *D'où vient que nous imaginons confuſément les proprietez d'un meſme ſujet.*

Lors que nous imaginons confuſément & comme toutes enſemble les proprietez differentes de quelque ſujet, quoy qu'elles faſſent chacune ſon impreſſion particuliere ſur les ſens & ſur le centre ovale, cela vient ſans doute de ce que les traces de ces proprietez ſont ſi proches les unes des autres, que les eſprits animaux qui les r'ouvrent fort promptement, reveillent des idées qui les repreſentent comme unies.

18. *D'où vient que nous ne penſons pas quelquefois les choſes preſentes.*

Si quelquefois nous ne ſentons pas les choſes qui agiſſent actuellement ſur les organes, comme il arrive lors que l'Ame ſe trouve occupée ou diſtraite par quelque forte penſée; c'eſt parce que les eſprits animaux coulent en ſi grande quantité par la trace d'où depend cette penſée, que ceux qui reſtent, ne ſont plus ſuffiſans pour remplir la trace que l'objet qui eſt préſent, tâche d'imprimer. C'eſt par cette raiſon que ceux qui ſont touchez de quelque vive douleur, par exemple, ne peuvent penſer à aucune autre choſe.

19. *Comment nous connoiſſons les rapports des choſes.*

Lors que les traces de deux objets ſont tellement ſituées dans le centre ovale que les eſprits animaux ſont indiſpenſablement obligez de paſſer reciproquement de l'une dans l'autre, l'Ame imagine avec neceſſité les rapports qui ſont entre ces objets. C'eſt ainſi, par exemple, que nous connoiſſons les rapports du Maitre au Valet, du Precepteur au Diſciple, & en general tous les rapports qui ſont exprimez par des termes, qu'on appelle *Reſpectifs*.

CHAPITRE III.

Des changements qui arrivent à l'imagination, tant du côté des Esprits animaux, que de celuy du Centre ovale.

PUISQUE la nature de l'imagination consiste dans la puissance que l'Ame a de recevoir les idées des objets exterieurs à l'occasion des traces qu'ils ont gravées dans le centre ovale, ou que les esprits animaux ont r'ouvertes ensuite, il faut de necessité que tous les changements qui arrivent à la faculté d'imaginer, dependent, ou de la diversité des Esprits animaux, ou de la differente disposition du Centre ovale. 1. *D'où dependent les changements de l'imagination.*

Or personne ne doute que les viandes que nous mangeons ne changent les esprits, & que le sang mêlé avec le chyle estant fort different d'un autre sang, qui auroit déja circulé par le cœur, ne produise des esprits animaux fort differents dans les personnes qui sont à jeun, & dans d'autres qui viennent de manger; & mêmes, parce qu'entre les viandes & les breuvages dont on se sert, il y en a d'une infinité de differentes sortes; il est evident que deux personnes qui viennent de manger & qui sortent d'une même table, doivent sentir des changements differents dans leur imagination, selon la diversité des viandes qu'ils ont mangées. 2. *D'où dependent ceux des Esprits animaux.*

Pour l'air que nous respirons, quoy qu'il n'apporte pas d'abord un aussi grand changement aux esprits que fait le chyle, cependant il opere à la longue ce que le chyle fait en peu de temps, c'est à dire que l'air, selon qu'il est mêlé avec des sels & des soulfres qui sont plus ou moins propres à augmenter ou à diminuer la fermentation du sang, cause de grands changements aux esprits animaux; c'est ce qu'on reconnoit tous les jours par les differents caracteres d'imagination des personnes de differents païs; les Espagnols, par exemple, ont l'imagination fort differente de celle des François, les François de celle des Allemands, les Allemands de celle des Italiens, &c.

Pour comprendre ensuite la cause des changements qui arrivent à l'imagination du côté même du cerveau, & sur tout du centre ovale que nous prenons pour l'organe immediat de la 3. *Dans quelles circonstances de temps le*

centre ovale n'est pas sujet aux grands changemens.

faculté ou puiſſance d'imaginer ; il faut remarquer que toutes les parties des corps vivants, ſont dans un mouvement perpetuel, avec cette ſeule difference que le mouvement des parties qu'on appelle *Fluides*, eſt ſenſible, & que celuy des parties *Solides*, ne l'eſt pas ; d'où vient que les changements qui arrivent à celles-cy, ſont beaucoup moins frequents, & moins conſiderables que ceux qui arrivent aux autres ; car en effet, le centre ovale du même homme ne change notablement durant toute la vie que dans l'enfance, dans l'âge d'un homme fait, & dans la vieilleſſe.

4.

D'où depend la difference de la facilité d'imaginer des Enfants & des Hommes faits.

Les fibres du centre ovale dans l'enfance ſont molles, delicates & flexibles, & avec l'âge elles deviennent plus ſeches, plus dures & plus fortes : car comme les vents ſechent la terre ſur laquelle ils ſouffllent, les eſprits animaux coulant inceſſamment autour des fibres du centre ovale, les rendent auſſi peu à peu plus ſeches, plus ſolides & plus comprimées ; enſorte que les perſonnes âgées les ont toûjours moins flexibles que ceux qui ſont moins avancez en âge. C'eſt principalement de cette diſpoſition du centre ovale que depend la difference qui ſe remarque dans la facilité d'imaginer des Enfants, des Femmes, des Hommes faits, des Vieillards, & du même Homme en differents temps.

En effet, comme les fibres du centre ovale des Enfants ſont fort delicates, & que les impreſſions qu'elles reçoivent des objets exterieurs par les ſens, ſont fort frequentes, l'Ame eſt auſſi tellement occupée à contempler les idées qui leur repondent, qu'elle eſt incapable d'avoir aucune application pour les choſes inſenſibles ou abſentes : delà vient cette difficulté que les Enfants ont de connoître les choſes qu'ils ne voyent ou ne ſentent pas.

C'eſt cette même delicateſſe des fibres du cerveau des Enfants, qui fait qu'ils apprennent facilement les choſes, & qu'ils les oublient de même, parce que les traces qui reveillent les idées de ces choſes, s'impriment dans le centre ovale, & s'en effacent avec la même facilité. C'eſt par cette raiſon encore que les Enfants s'inſtruiſent bien mieux par les exemples que par les paroles, à cauſe que les exemples eſtant des choſes ſenſibles, ils font des impreſſions beaucoup plus fortes. C'eſt enfin, par la même raiſon que l'imagination des Enfants ſe cor-

rompt facilement par trop d'exercice ; car comme les fibres de leur centre ovale ſont fort tendres & delicates, l'action continuelle des objets exterieurs, qui les agite, les defunit enfin, & les ſepare de telle ſorte qu'elles ne ſont plus capables de recevoir les traces de pluſieurs choſes de ſuite.

Ce qui vient d'eſtre dit du cerveau des Enfants, ſe doit entendre par proportion de celuy des Femmes ; ce qui eſt cauſe qu'elles ne ſont gueres propres qu'à imaginer les choſes preſentes qui agiſſent ſur les ſens.

5. Pourquoy les Hommes faits penſent mieux que les Enfants.

Comme les fibres du cerveau des hommes faits ont acquis pour l'ordinaire une conſiſtence mediocre depuis trente juſqu'à ſoixante & dix ans, & que les plaiſirs & les douleurs ne font plus alors tant d'impreſſion ſur elles ; l'ame n'eſtant plus divertie par les objets des ſens, peut avoir plus facilement des imaginations nettes & diſtinctes. C'eſt pour cela que nous voyons peu de jeunes gens qui penſent bien, & que nous en voyons beaucoup plus parmi les hommes faits qui poſſedent cette qualité.

6. Pourquoy les Vieillards ſont incapables de mediter.

La conſiſtence des fibres du cerveau des Vieillards devient enfin ſi grande qu'ils ſont incapables de rien mediter, & de goûter les ſentimens les plus raiſonnables lors qu'ils ſont appuyez ſur de nouvelles veritez : car comme nous ne pouvons rien apprendre ſans attention, ni eſtre attentifs, ſans imaginer profondement, ni imaginer ainſi, ſans que les eſprits animaux coulent dans les traces du centre ovale, d'où dependent les idées des choſes que nous conſiderons ; les fibres du centre ovale ſe peuvent eſtre tellement durcies dans les Vieillards, qu'elles ne ſont plus capables de recevoir de nouvelles traces : ce qui eſt cauſe que l'ame ne peut plus eſtre attentive à ce qui ſe preſente de nouveau, mais ſeulement aux choſes qui luy ſont familieres, c'eſt à dire, aux choſes dont les traces ont eſté ſouvent r'ouvertes par les eſprits animaux.

Cela eſt ſi propre aux Vieillards que ceux-là même qui ne le ſont pas, peuvent par une longue habitude à penſer à certaines choſes, durcir tellement les conduits du centre ovale, où les traces de ces choſes ſont gravées, & faire prendre un tel cours aux eſprits dans ces traces, qu'ils ne peuvent plus traverſer le centre ovale ſans reveiller les idées qui repondent à ces traces, ou d'autres, qui y ont du rapport : C'eſt par cette

raiſon que ceux qui ont accoûtumé de deſſigner, voyent quelquefois de têtes d'hommes ou d'autres choſes qu'ils ont ſouvent deſſignées ſur des murailles, où il n'y a que des traces irregulieres; d'où il s'enſuit qu'il eſt fort avantageux de mediter ſouvent ſur toutes ſortes de ſujets, afin d'acquerir par là une certaine facilité de penſer à tout ce qu'on veut; car de même que nous acquerons une grande facilité à remüer les doigts par le frequent uſage que nous en faiſons en jouant des inſtruments, les fibres du centre ovale, dont le mouvement eſt neceſſaire pour imaginer, acquierent auſſi par l'uſage une certaine mobilité, qui fait qu'on imagine les choſes avec beaucoup de facilité.

Ce qui vient d'eſtre dit des Vieillards ſe doit entendre avec plus de raiſon de ceux qui ſont dans l'âge decrepit, parce que les fibres de leur cerveau ſont encore plus inflexibles, & qu'ils manquent d'eſprits animaux pour remplir les traces que les objets ont gravées, outre que leur cerveau eſtant abreuvé pour l'ordinaire de beaucoup d'humeurs ſuperfluës, ils perdent enfin peu à peu le ſouvenir des choſes paſſées.

7. En quoy conſiſte la bonté de l'imagination.

On peut donc aſſûrer qu'il y a quatre qualitez qui contribuent principalement à la bonté de l'imagination, & enſuite à la perfection du jugement & du raiſonnement des hommes faits: c'eſt à ſçavoir, la *Promptitude*, la *Netteté*, la *Force*, & la *Delicateſſe*. Car en effet, ceux qui imaginent ce qu'ils ont à dire, ou à faire, le plus promptement, le plus nettement, & le plus fortement, & qui, outre cela, remarquent juſqu'aux moindres circonſtances, qui eſt ce qu'on appelle delicateſſe d'imagination, doivent paſſer pour eſtre les plus judicieux & les plus raiſonnables. Il ſemble même que la promptitude & la delicateſſe s'accordent aſſez bien enſemble, parce que pour avoir l'imagination delicate, il faut que les fibres du centre ovale ſoient ſi aiſées à mouvoir que peu de choſe ſuffiſe pour les ébranler, & l'experience fait voir que ceux qui ſont ainſi diſpoſez, imaginent auſſi promptement.

La promptitude & la delicateſſe de l'imagination dependent principalement de deux choſes, ſçavoir de la facilité avec laquelle le centre ovale reçoit les traces des objets, & de l'abondance des eſprits animaux, lorſqu'il n'y a rien de trop violent, ni de trop inégal, ſoit dans la maniere de leur cours,

ſont dans la groſſeur de leurs parties. La premiere choſe ſe rencontre dans ceux, dont les fibres du centre ovale ont une conſiſtence mediocre, & ſont auſſi delicates & ſubtiles que la nature de l'homme le peut ſouffrir; cette facilité s'acquiert encore par l'habitude, lorſque ces traces ſont ſouvent ouvertes, & que les organes des ſens ſont fort exercez; auſſi voyons-nous que nous concevons bien plus facilement & plus promptement les choſes que nous avons deja vûës & pratiquées, que non pas les autres.

La netteté eſt la meilleure & la plus avantageuſe de toutes les qualitez de l'imagination, comme eſtant celle qui contribuë plus au raiſonnement; car quoy que nous ayons l'avantage d'avoir l'imagination prompte, nous ne ſçaurions pourtant jamais bien raiſonner, ſi nous ne concevions bien nettement les choſes dont nous voulons diſcourir.

Cette qualité ſi avantageuſe conſiſte en ce que la trace totale que chaque objet imprime eſt compoſée d'autant de traces particulieres, qu'il y a de proprietez differentes dans cet objet, d'où il s'enſuit qu'elle demande une certaine mediocrité de toutes les autres circonſtances qui perfectionnent l'imagination, & outre cela de l'habitude & de l'attention; car il eſt certain que nous concevons plus nettement les mêmes choſes la ſeconde fois que la premiere, & quand nous ſommes attentifs que quand nous laiſſons errer nonchalemment nôtre penſée: La raiſon de cela eſt que les proprietez d'un objet, qui n'ont pû faire de traces la premiere fois, en font la ſeconde, la troiſiéme ou la quatriéme.

C'eſt la netteté de l'imagination qui fait les Sçavants, les Peintres, les Architectes & les Ingenieurs; quand elle ſe trouve avec la force & avec une promptitude mediocre.

La force de l'imagination depend de deux conditions, dont la premiere eſt la vehemence & la durée de l'action qui produit les traces dans le centre ovale, & la ſeconde l'abondance & l'égalité du cours des eſprits qui rempliſſent ces traces; cette force paroît principalement dans les actions qui partent d'une forte attention, telle que nous la voyons dans les Danſeurs de corde.

CHAPITRE IV.

Des Imaginations fortes, & de leurs effets.

1. *Ce que c'est qu'un Homme fou, & d'où depend sa folie.*

SI c'est un avantage d'avoir l'imagination forte, ce n'est qu'au cas que les esprits animaux ne coulent pas si constamment dans certaines traces, qu'ils ne puissent couler dans d'autres qui sont nouvellement imprimées par des objets qui agissent actuellement sur les sens, parce qu'autrement l'ame tombe dans une espece de folie; car nous appellons ordinairement fous *ceux qui estant contraints par l'union naturelle qui est entre les idées, & les traces du centre ovale de penser à des choses ausquelles les autres, avec qui ils conversent, ne pensent pas, répondent seulement selon leurs propres idées, & non pas selon celles des personnes qui les interrogent.* Ce qui ne peut proceder que de ce que les esprits animaux ont plus de facilité à passer par certaines traces qui sont dans leur centre ovale, que par celles qui sont nouvellement formées par les paroles de ceux qui s'entretiennent avec eux, d'où il s'ensuit que les actions des fous ne nous paroissent telles, que par ce que nous ignorons ce qui se passe dans leur cerveau, & que nous nous persuadons qu'ils doivent agir & parler conformement à ce qu'on leur dit; ce qui est impossible; soit parce qu'ils n'entendent pas ce qu'on leur propose, leur imagination estant trop occupée d'une autre pensée, soit parce que s'ils l'entendent, le trouble qui est dans leurs esprits animaux, ne permet pas que l'impression des paroles dont on se sert pour leur parler, reste plus d'un moment dans leur centre ovale; ce qui est cause qu'ils ne peuvent repondre conformement à ce qu'on leur demande, parce qu'ils ne l'apperçoivent pas.

2. *Ce que c'est qu'un Homme hypocondriaque, & en quoy consiste sa maladie.*

De plus, si par quelque disposition opiniâtre des esprits, la trace d'un coq, par exemple, vient à estre souvent r'ouverte & qu'elle le soit sans interruption, l'ame se considerera enfin comme unie avec un coq, & comme ne faisant qu'un tout avec luy de la même façon qu'elle est unie, & qu'elle ne fait qu'un tout avec son corps; ensuite dequoy les esprits estant disposez à couler de cette trace dans les muscles qui servent

à

à produire le chant & toutes les autres actions d'un coq, ce n'eſt pas merveille, ſi nous voyons des perſonnes qui imitent cet animal, mais ce qu'il y a de plus ſurprenant en cecy, c'eſt que telles perſonnes ſont quelquefois ſages en toute autre choſe qu'en ce qui regarde le ſujet de leur folie; ce qui procede ſans doute de ce que les eſprits ayant ceſſé de couler par la trace qui cauſe leur folie, quand on ne leur dit rien qui les puiſſe faire couler de nouveau dans la même trace, ils doivent eſtre ſages juſqu'à ce que leur accez revienne: C'eſt à dire juſqu'à ce que quelque cauſe ait determiné le même cours des eſprits. Les fous de cette ſorte ſont ceux qu'on appelle *Hypocondriaques*, d'où il s'enſuit que les fous & les Hypocondriaques ne different que du plus au moins, entant que les premiers ont l'imagination toute corrompuë, & que les autres ne l'ont gâtée qu'en partie.

3. Comment les Meres peuvent communiquer à leurs Enfants les paſſions dont elles ſont agitées.

Puiſque le viſage d'un homme paſſionné penetre ceux qui le voyent, & imprime naturellement en eux une paſſion ſemblable à celle, dont il eſt agité, quoy que d'ailleurs l'union de cet homme avec ceux qui le regardent, ne ſoit pas fort grande, il ne faut pas s'étonner, ſi les meres qui ſont intimement unies à leurs enfans, leur peuvent communiquer les mêmes ſentiments dont elles ſont frappées. Car, ſoit que le ſang ou les eſprits animaux de la mère ſe communiquent à l'enfant par le *Placenta*, ſoit qu'ils ne s'y communiquent pas, le contact immediat de la matrice & du Fœtus ſuffit pour faire entendre que quand une paſſion violente agite la mere, le ſang communique ſon mouvement à la matrice, la matrice à la peau de l'enfant, celle-cy aux petits nerfs, qui y aboutiſſent, & ces derniers au centre ovale, & aux eſprits, qui commencent à former dans le cerveau de l'enfant des traces, qui repondent preciſement à celles qui ſont dans le centre ovale de la mere.

Et parce que ces traces ſont toûjours accompagnées des idées que la nature y a liées, il eſt viſible que les meres peuvent corrompre l'imagination des enfants en y gravant des traces qui reveilleront enſuite des idées qui ſeront contraires à celles qu'ils devroient avoir; car comme elles leur communiquent le mouvement de leurs eſprits animaux, il faut de neceſſité qu'elles leur faſſent naître les mêmes paſſions & les mêmes ſentiments dont elles ſont touchées: & parce que les traces qui

ont eſté r'ouvertes fort ſouvent, ſe conſervent long-temps, qu
qu'elles ſoient gravées dans un cerveau tendre, on peut cro
que comme il n'y a gueres de femmes qui n'ayent eſté émûës
quelque violente paſſion durant leur groſſeſſe, il ne doit y av
que peu d'enfants qui n'heritent de leurs meres le commen
ment de la même paſſion.

4. *D'où viennent la pluſpart des averſions ſecretes qu'on appelle naturelles.*

C'eſt de cette ſource que derivent la pluſpart des averſio
ſecretes que nous avons pour certaines choſes ſans en ſçav
la raiſon; on en voit, par exemple, qui ne peuvent ſouffrir
viuë d'un Rat, d'une Souris, ou d'un Chat, mais principal
ment des animaux qui rampent, comme ſont les Serpents &
Couleuvres, parce que ces animaux ont fait peur aux femm
lors qu'elles eſtoient groſſes.

Je dis *la pluſpart*, pour faire entendre que ces averſions pe
vent auſſi proceder de ce que les choſes mêmes que nous avo
en horreur, ont frappé le cerveau la premiere fois qu'elles ſe ſo
preſentées à nous, d'une maniere qui n'eſtoit pas conforme à
conſtitution naturelle de nôtre corps; ce qui a eſté cauſe qu'
les ont formé des traces qui ont reveillé un ſentiment d'horre
& d'averſion, lequel ſe renouvelle depuis toutes les fois que l
mêmes traces ſont r'ouvertes, ſoit par l'action des objets, ſo
par le ſeul cours des eſprits animaux.

5. *D'où vient le pouvoir que la Mere a ſur le corps de l'Enfant qui eſt dans ſon ſein.*

Voilà ce que peut l'imagination d'une mere ſur celle de ſ
enfant. Voyons maintenant ce qu'elle peut ſur tout ſon corp
& pour cet effet conſiderons que les eſprits animaux ſe po
tent non ſeulement dans les parties de nos corps pour fai
les mêmes mouvemens que nous voyons dans le corps des a
tres, mais encore qu'ils ſe portent principalement dans les p
ties de nos corps, qui repondent à celles que nous voyons eſt
mûës dans le corps des autres. C'eſt par cette raiſon que no
nous ſentons ſi portez à bailler lorſque nous voyons que l
autres baaillent, & que quand nous voyons qu'on frappe qu
qu'un fort rudement, les eſprits animaux cauſent une émoti
dans tout le corps, à laquelle ſi nous faiſions attention, no
ſentirions bien qu'elle fait ſon effet au même endroit de nôt
corps où nous voyons que celuy des autres eſt bleſſé: ce q
ſe fait particulierement reſſentir dans les perſonnes delicate
qui ont l'imagination vive, & les chairs fort tendres & molle
car l'experience fait voir qu'ils reſſentent ſouvent une eſpe

de fremiſſement dans l'endroit de leur corps, qui répond à celuy où une autre perſonne reçoit actuellement quelque bleſſure.

Je dis, *ce qui ſe fait particulierement reſſentir dans les perſonnes délicates*, pour faire entendre que celles qui ne le ſont pas, ne ſont point ſi ſenſibles aux maux des autres : car comme la vûë d'une bleſſure qu'une perſonne reçoit, pouſſe les eſprits animaux dans les parties qui répondent à celles que l'on voit bleſſer, les eſprits animaux font auſſi une plus grande impreſſion ſur les fibres d'un corps delicat, que ſur celles d'un corps fort robuſte. C'eſt par cette raiſon que les hommes qui ont plus de force, ne ſont point bleſſez par la vûë de quelque meurtre, au lieu que les femmes & les enfants ſouffrent beaucoup de peine par les bleſſures qu'ils voyent recevoir à d'autres. Et parce que les enfants qui ſont encore dans le ſein de leur mere, ont les fibres des chairs beaucoup plus delicates que les femmes & les autres enfants qui ont déja vû le jour, le cours des eſprits animaux y doit produire des changements beaucoup plus conſiderables.

Ainſi, quand une mere voit rompre un criminel, tous les coups qu'on donne à ce malheureux, frappent avec force ſon centre ovale, & par contrecoup le cerveau tendre & delicat de ſon enfant; mais parce que les fibres du cerveau de la mere ont beaucoup plus de conſiſtence, elles peuvent reſiſter à l'effort de ces coups, au lieu que les fibres du cerveau de l'enfant qui ſont plus tendres & plus delicates, en ſont quelquefois tellement dérangées que l'enfant ſe trouve pour toûjours deſtitué de la raiſon, à cauſe qu'elles ne ſont plus capables de recevoir les traces des objets bien nettes & bien diſtinctes: & parce que les eſprits de la mere ſe portent principalement aux endroits de ſon corps qui repondent à ceux, où le criminel eſt frappé; la même choſe ſe paſſe dans l'enfant avec cette difference ſeulement, que comme les os de la mere peuvent reſiſter à la violence des eſprits animaux ſans en eſtre bleſſez, & qu'il arrive ſouvent que ceux de l'enfant ne ſont pas capables d'une ſemblable reſiſtance, pour lors l'enfant doit naitre avec les os rompus, tandis que ceux de la mere demeurent dans leur entier.

6. *D'où viennent les mal-*

Si la mere qui voit rompre les bras ou les jambes d'un Criminel, determine le cours des eſprits animaux vers quelque

Pourquoi les meres impriment sur le corps de leurs enfans.

autre partie de son corps en se chatoüillant avec beaucoup de force, il pourra arriver que son enfant n'aura ni les bras ni les jambes rompuës, mais que la partie qui repond à celle vers laquelle elle a determiné ses propres esprits, sera blessée, parce que les esprits qui se repandent alors par tout le corps pour le rendre plus sensible, ne manqueront pas de se porter en plus grande quantité vers la partie du corps qui est fortement chatoüillée, comme vers celle ou ils peuvent continuer leur mouvement avec plus de facilité. C'est par ce principe que les femmes qui durant leur grossesse souhaitent certaines choses avec passion, en marquent les traces à leurs enfans dans les mêmes parties du corps, ausquelles elles se sont frottées durant leur desir, du moins si elles ont l'imagination forte.

7. Comment elles se renouvellent en certaines saisons.

Ce qu'il y a de tres considerable touchant les marques que les meres impriment à leurs enfans, est qu'elles se renouvellent en certaines rencontres; par exemple, si c'est une Cerise qui est marquée sur le visage, elle sera plus vive & plus fraiche dans la saison des Cerises que dans un autre temps; ce qui procede sans doute de l'étroite correspondance que l'Auteur de la nature a mise entre le corps de l'enfant & celuy de la mere, lors que l'enfant est encore renfermé dans son sein: car cette correspondance est telle, comme il vient d'estre dit, que la mere, qui souhaite avec passion de manger une Cerise, communique au cerveau de l'enfant une trace de Cerise semblable à celle qui est dans le sien, laquelle conduit ensuite les esprits animaux de l'endroit de son visage qui correspond à celuy du visage de la mere, où elle a détourné le cours des esprits animaux en se chatoüillant; avec cette difference pourtant que les esprits de la mere rencontrant en son visage des parties dures & inflexibles, ils n'y font aucune marque, au lieu que ceux de l'enfant, qui trouvent dans le sien des parties molles & flexibles, y laissent une impression qui dure toute la vie, & qui se renouvelle à toutes les saisons des Cerises, parce que celles qui se presentent aux yeux de l'enfant, font couler les esprits animaux dans les premieres traces, lesquelles les conduisent precisément à l'endroit du visage où il est marqué.

Ce que je viens de dire des marques des fruits se doit entendre generalement de toutes les autres, de quelque nature qu'elles puissent estre; c'est à dire, qu'elles se renouvellent

toutes les fois qu'on deſire avec paſſion de voir, ou de manger quelque choſe de même nature que ce qui les a produites. J'ay vû, par exemple, une femme qui portoit ſur le viſage la marque d'un Foye, laquelle ſe renouvelloit toutes les fois qu'elle ſouhaitoit de manger de cette ſorte de viande, ou ſeulement qu'elle en voyoit manger à d'autres.

Cela eſtant ſuppoſé, il n'y a pas lieu de douter que la cauſe de ces paſſions extraordinaires, dont il a eſté parlé * qui changent la figure du fœtus en celle d'un animal d'autre eſpece, ne reſide le plus ſouvent dans l'imagination des meres, qui ayant la force de remüer les humeurs de l'enfant, comme il vient d'eſtre dit, y peut exciter les mêmes paſſions qu'elles ſouffrent : Car il eſt aiſé de voir que quoyque ces paſſions ne puiſſent cauſer aucun changement à la ſituation des parties de la mere, parce qu'elles reſiſtent beaucoup au mouvement, elles peuvent neanmoins changer la figure du fœtus à cauſe de la delicateſſe de ſes membres. Ce qui ſemble confirmer cette opinion, eſt qu'on ne voit jamais ces ſortes de changements, que l'enfant, en qui ils ſe ſont faits, ne ſoit ſujet aux mêmes paſſions, qui poſſedent d'ordinaire l'animal, dont il a pris la figure; ce qui eſt fort remarquable.

* Part 1. Chap. 9. Art. 6.

8. *De l'origine des Sorcelleries.*

Non ſeulement les meres ont du pouvoir ſur l'eſprit & ſur le corps de leurs enfants, lors qu'ils ſont enfermez dans leur ſein, les peres & d'autres prennent encore part à cet empire aprés que les enfants ſont nais; car il faut penſer que la pluſpart des ſorcelleries dependent de l'imagination des peres & des enfants. En effet, il ſuffit pour établir ces opinions qu'un pere, ou quelqu'autre qui a l'imagination forte, raconte à des enfants qu'il a eſté au ſabath; car, comme il parle d'une maniere forte & vive, le cerveau des enfants qui eſt encore tendre, ne manque pas d'en eſtre frappé, & parce que le pere redifant ſouvent la même choſe retouche les mêmes traces, les idées qui leur repondent deviennent enfin ſi vives, que les enfants perſuadez du ſabath, il leur prend envie d'y aller; pour cet effet ils ſe frottent de quelque onguent dont le pere a dit qu'il ſe frottoit, leur imagination s'échauffe encore par cette circonſtance, & les eſprits animaux qui coulent la nuit avec aſſez de force pour r'ouvrir les traces par leſquelles ils ont coulé durant le jour, leur font voir comme preſentes toutes les

choſes dont le pere, ou quelqu'autre leur a parlé, ils s'entredifent enſuite ce qu'ils croyent avoir vû, & fortifiant encore de cette ſorte les traces de leur pretenduë viſion, ils s'imaginent enfin d'eſtre forciers. Ce que je dis des enfants ſe doit entendre des perſonnes adultes, qui ont le cerveau aſſez tendre au commencement, & qui ſont inſtruits de cette ſorte par des gens qui ont l'imagination forte.

9. *Des Loups-garoux.* Il y a même des perſonnes, dont le cerveau eſt capable de recevoir aſſez profondement les traces qui leur peuvent faire croire qu'ils deviennent Loups toutes les nuits; & quand ils les ont reçuës, les eſprits ne manquent pas de couler par ces traces dans tous les muſcles qui ſervent à faire toutes les actions que font les loups, ou qu'ils ont oüy dire que les loups faiſoient: C'eſt pourquoy ils ſortent la nuit de leurs maiſons, ils courent les ruës, & ſe jettent ſur quelque enfant, s'ils en rencontrent; d'où il s'enſuit qu'il n'y a de difference entre un forcier & un loup-garou, qu'en ce que celuy-cy a le cerveau tout renverſé, ce qui n'arrive que rarement; car on ne voit que peu de loups-garoux: au lieu que l'autre n'a que l'imagination trop forte, en ce qu'il croit de voir la nuit des choſes qui ne ſont point, & qu'il ne peut pas, aprés qu'il eſt éveillé, diſcerner d'avec les penſées qu'il a euës pendant le jour; d'où il s'enſuit que les loups-garoux ſont des eſpeces d'Hypocondriaques.

Il y a encore cette difference entre les loups-garoux & les forciers, que dans ceux-cy les eſprits animaux n'agiſſent que dans le centre ovale, au lieu que dans ceux-là leur action s'étend juſques ſur les nerfs & ſur les muſcles, qui ſervent à faire les mouvements qui ſont propres aux loups.

Par tout ce qui vient d'eſtre dit, il eſt évident que l'imagination priſe pour une ſimple faculté, eſt une puiſſance purement paſſive, qui reçoit toutes les traces des objets, & qui n'en peut produire aucune, parce que ſi l'ame les pouvoit produire, ou elle les produiroit avant que de connoître les objets, ou aprés les avoir connus: or elle ne les produiroit pas avant que de connoître les objets; car comme un Peintre pour habile qu'il ſoit dans ſon art, ne peut repreſenter un animal qu'il n'a jamais vû, l'ame ne peut auſſi former les traces des choſes qu'elle ne connoit point; & ſi elles les connoit,

il luy eſt inutile d'en former les traces : d'où il faut conclure que le centre ovale ne reçoit aucune trace qui ne luy ſoit imprimée par les objets, ni l'ame aucune idée, qui ne depende de ces traces.

CHAPITRE V.

Des Cauſes Phyſiques des fonctions du Jugement.

AVANT que d'entrer dans l'examen des Cauſes Phyſiques des fonctions du jugement, il eſt neceſſaire de conſiderer l'ordre & le progrez naturel que l'homme tient dans ſes connoiſſances depuis qu'il commence à ſe ſervir des ſens juſqu'à ſon âge parfait, dans lequel il ſe trouve pourvû des experiences qui ſont neceſſaires pour juger de tous les ſujets communs & ordinaires.

1. *Comment l'enfant qui eſt ſorty du ſein de ſa mere, commence à connoître les choſes particulieres & les premieres veritez.*

Pour commencer par les ſentiments qu'il a dans le ſein de ſa mere, nous avons déja determiné qu'il n'en peut gueres recevoir que par l'attouchement, mais quoyqu'il en ſoit de ces ſentiments, qui ne peuvent eſtre que fort obſcurs & imparfaits, il eſt certain qu'aprés qu'il eſt nay, & que les nerfs & le cerveau ont acquis quelque conſiſtance, les objets trouvant en eux les diſpoſitions neceſſaires pour produire des ſentiments plus vifs, l'imagination de l'enfant devient plus nette & plus diſtincte : c'eſt alors qu'il commence à connoitre les corps particuliers par les rapports que les ſens de la vûë & du toucher luy en font continuellement, & qu'aprés avoir conſideré leur étenduë & les intervalles qui ſont entr'eux, il entre dans quelque obſcure connoiſſance de la diſtance & du lieu, où toutes les choſes qu'il apperçoit ſont placées ; aprés quoy quand il contemple les corps avec leur quantité en les comparant l'un à l'autre & qu'il voit toûjours que le petit corps eſt contenu dans le grand, il apprend generalement, quoy qu'encore fort obſcurement, que le contenant eſt plus grand que le contenu, & que le tout eſt plus grand que la partie, qui ſont, à mon avis, deux des premiers jugemens qu'il fait & deux des premieres veritez qui viennent à ſa connoiſſance, ainſi qu'il a eſté cy-devant remarqué. *

* 1. Part. Chap. 11. Art. 9.

2. *D'où dependent les fonctions du jugement.*

Cela fuppofé, puifque toutes les operations que nous v
nons de rapporter, & plufieurs autres font des fonctions
jugement, nous ne ferons pas difficulté de dire qu'elles depe
dent de ce que les efprits animaux r'ouvrent alternativeme
les traces du fujet & de l'attribut. Car il s'enfuit de là q
comme ces traces font ouvertes l'une aprés l'autre, à cauſe
la liaiſon qu'elles ont enſemble, l'ame peut aiſement comp
rer enſemble les idées qui leur repondent, & aprés avoir con
leurs rapports d'égalité ou d'inégalité, affurer qu'elles convie
nent, ou ne conviennent pas.

3. *D'où dependent fes perfections & fes défauts.*

Cette opinion eſt d'autant plus vray-ſemblable, qu'elle fer
expliquer toutes les bonnes & mauvaiſes qualitez du jugeme
Car, en premier lieu, ſi la principale perfection du jugeme
conſiſte dans ſon exactitude, comme il n'en faut pas doute
nous devons croire que cette qualité depend principalement
la netteté des traces du fujet & de l'attribut, & de ce
des circonſtances & dependances qui les accompagner
car ſi nous conſiderons le fujet & l'attribut ſelon l'ordre
les rapports qu'ils ont entre-eux, alors l'ame voyant clai
ment cet ordre & ces rapports, prononce un jugeme
qui eſt veritable : au lieu qu'il eſt faux, ou temeraire, ſi e
regarde l'union ou la ſeparation du fujet d'avec l'attribut d'u
vuë vague, peu attentive, & indeterminée, qui procede pri
cipalement de ce que les traces du fujet & de l'attribut ſont con
fuſes & indiſtinctes.

Je dis, *principalement*, pour marquer que quelques diſtinc
que ſoient les traces du fujet & de l'attribut, ſi les eſpr
animaux coulent ſi promptement de la trace du fujet dans ce
de l'attribut, que l'ame n'ait pas le loiſir de conſiderer tou
les proprietez de chacun pour les comparer enſemble, c'
une neceſſité qu'elle juge mal, parce que cette comparaiſon
abſolument neceſſaire à la bonté d'un jugement.

Le cours trop precipité des eſprits animaux peut proced
également de deux principes, ou de ce qu'ils ſont trop agite
ou de ce que les traces du centre ovale ſont ſi ouvertes qu'el
ne les retiennent pas aſſez long-temps pour eſtre émûës da
toutes leurs parties, les jugements irreguliers que nous faiſo
dans nos maladies, lorſque le ſang eſt trop échauffé par qu
que violente fiévre, dependent du premier principe, & ce
q

que nous formons pendant la santé par trop de precipitation dependent du second.

Ceux, dont les fibres du centre ovale sont fort delicates, ne sont gueres propres qu'à juger des choses sensibles, parce que ces fibres cedent aisément aux esprits, & changent presque à tous moments la situation qu'elles devroient retenir pour donner à l'ame assez de loisir pour considerer les choses avec attention, ce qui fait qu'elle n'en considere que l'écorce, & que l'imagination n'a pas assez de force pour en penetrer le fond sans se distraire ; la moindre bagatelle remplit toute la capacité de l'esprit de ces personnes, parce que les moindres choses produisent dans les fibres molles & tendres de leur centre ovale, des mouvements qui excitent par une suite necessaire des sentiments si vifs, que l'ame en est occupée toute entiere.

4. *Pourquoy ceux qui ont le cerveau tendre ne sont propres qu'à juger des choses sensibles.*

Comme la consistance des fibres du cerveau n'est pas égale dans tous les hommes faits, & qu'il y en a, en qui elles sont moins dures & plus flexibles qu'en d'autres ; de là vient que les premiers sont si sensibles aux divertissements, qu'ils deviennent incapables d'examiner les choses qui enferment quelque difficulté considerable, à cause que la capacité de leurs esprits est toute remplie des plaisirs qui viennent des impressions continuelles que les objets exterieurs font sur les sens. C'est par cette raison que les gens, qui s'abandonnent à toutes sortes de divertissements, ne sont pas capables de penetrer les choses difficiles : car comme ils ne se servent jamais que des sens, ils acquierent peu à peu une telle delicatesse pour les choses sensibles, qu'on peut dire qu'ils en ont peu pour les choses qui sont du seul ressort de l'imagination.

5. *Pourquoy ceux qui sont sensibles aux divertissements sont incapables de juger des choses difficiles.*

Ceux, dont le cerveau a une consistance moyenne, & les esprits animaux ont une grosseur, une quantité, & un mouvement proportionnez, doivent remarquer les principales differences des choses, parce que les esprits animaux estant mediocrement agitez ont le loisir de r'ouvrir dans le cerveau des traces assez profondes pour donner à l'ame le moyen de considerer les objets qu'elle regarde avec assez d'attention pour en reconnoître toutes les proprietez & les differences, & pour comparer exactement ensemble tous les rapports du sujet & de l'attribut, qui est ce en quoy consiste la principale perfection du jugement, comme il a esté remarqué.

6. *Pourquoy ceux qui ont le cerveau d'une consistance moyenne, jugent le mieux.*

7. *Pourquoy on retient plus facilement les veritez sensibles que les veritez abstraites.*

Parce que les traces, qui ont une liaison naturelle avec les idées, touchent plus vivement l'esprit que celles qui n'y sont liées que par l'habitude, la plûpart des hommes ont assez de facilité pour comprendre & pour retenir les veritez sensibles; au lieu qu'ils ont beaucoup de peine à comprendre, & encore plus à retenir les veritez abstraites, c'est à dire, les rapports des choses qui ne viennent pas à l'imagination par les sens, de sorte que lors que ces rapports sont un peu composez, ils nous paroissent absolument incomprehensibles, lorsque nous ne sommes pas encore accoûtumez à les considerer, parce que nous n'avons pas fortifié la liaison de ces idées abstraites avec leurs traces par une meditation assez longue, pour avoir contracté une grande habitude; & s'il arrive quelquefois que nous les ayons comprises, nous les oublions en peu de temps, parce que la liaison qui depend de l'habitude, n'est jamais aussi forte que celle qui depend de la nature, comme il sera dit ensuite.

Ainsi, quand nous commençons la Geometrie, nous devons concevoir clairement & sans peine les petites demonstrations qu'on nous fait, du moins si nous entendons distinctement les termes dont on se sert pour les faire, parce que les idées du cercle, du quarré, du triangle, &c. sont liées naturellement avec les traces des figures que nous voyons devant les yeux; ce qui fait une impression si vive & si prompte dans le cerveau que la seule exposition de la figure qui sert à la demonstration, nous la fait plûtôt comprendre que les discours qui l'expliquent, parce que les mots n'estant liez aux idées que par habitude, ils ne reveillent pas ces idées avec assez de promptitude; c'est de là principalement que depend la difficulté qu'il y a d'apprendre les Sciences. *

* Voyez la recherche de la Verité Liv. 2.

8. *Pourquoy ceux qui sont accoutumez à juger exactement de certaines choses, ne jugent pas si bien des autres.*

Ceux qui sont accoûtumez à juger exactement de certaines choses, doivent juger d'ordinaire peu exactement des autres, parce que le cours des esprits animaux qui vont dans les traces accoûtumées, interrompt celuy des esprits qui se portent dans les traces nouvelles. C'est par cette raison, par exemple que les Geometres de profession, qui sont de tous les hommes, ceux qui jugent le plus exactement de l'objet de leurs connoissances, sont pour l'ordinaire peu propres à bien juger des choses communes & ordinaires, qui regardent l'usage de la vie.

Enfin, lors que l'ame connoît clairement & distinctement toutes les parties de l'objet qu'elle examine, il faut penser que l'évidence & la clarté qui se trouve dans cette connoissance, depend de ce que les fibres du centre ovale reçoivent autant de differents ébranlements qu'il y a de proprietez differentes dans l'objet que l'ame considere. Cela est confirmé par l'exemple d'un homme qu'on voit de loin ; car de ce que l'espace du centre ovale qui reçoit sa trace, est fort petit, il s'enfuit qu'il n'y a qu'une partie des traces qui servent à representer chaque proprieté de cet homme, qui puissent y estre gravées ; ce qui rend son idée totale si confuse, qu'on ne sçait precisément juger si l'on voit un homme, ou quelque autre chose. Si au contraire cet homme s'approche de telle sorte que les traces qui sont excitées par son mouvement, se puissent joindre à celles qui sont formées par ses autres proprietez, alors il se forme une trace qui represente un corps, qui se meut veritablement, sans qu'on puisse juger pourtant, si c'est un homme ou un autre animal, qui se meut. Que si cet homme vient enfin si pres de l'œil que sa tête, ses yeux, ses bras, &c. puissent joindre les traces qu'ils impriment à celles que les autres proprietez ont gravées, la trace totale de cet objet represente, non seulement un corps qui se meut, mais encore un homme avec la distinction de toutes les parties qui agissent sur les sens, & qui impriment leurs traces dans le centre ovale. D'où il s'enfuit visiblement que la perfection des fonctions du jugement suppose celles des fonctions de l'imagination.

9. *D'où depend la clairé perception des objets.*

CHAPITRE VI.

Des causes Physiques des fonctions de la Raison.

IL y a lieu de croire que les fonctions de la raison dependent à peu prés des mêmes principes que celles du jugement ; car comme l'ame ne peut connoitre l'union ou la separation du sujet & de l'attribut de la conclusion, que par des raisons que les jugements precedents luy fournissent, en considerant un milieu, qui est hors du sujet & de l'attribut, il faut penser que les esprits animaux en r'ouvrant les traces de ce

11. *D'où dependent les fonctions de la raison.*

milieu, & paſſant de là dans celles du ſujet & de l'attribut de la concluſion, produiſent preſqu'en même temps les connoiſſances de ce ſujet & de cet attribut, d'où reſulte celle de leur union, ou de leur ſeparation; ce qui donne lieu à l'ame d'aſſurer que ce ſujet & cet attribut conviennent, ou ne conviennent pas.

Cecy paroitra plus clairement dans ce Syllogiſme affirmatif.

Tout Homme eſt animal,
Pierre eſt homme,
Donc Pierre eſt animal.

2. *Exemple d'un Syllogiſme affirmatif.*

Or il eſt certain que l'ame aprés avoir connu par le cours des eſprits, qui ont paſſé de la trace de l'homme dans celle de l'animal, les natures univerſelles d'homme & d'animal, elle voit clairement que toute l'eſpece humaine eſt compriſe dans le genre d'Animal; & par cette vûë elle forme la premiere propoſition de l'argument, *Tout Homme eſt animal.* Enſuite dequoy aprés avoir connu Pierre, & l'Homme en general par l'habitude que les eſprits ont de ſe porter de la trace de Pierre dans celle de l'Homme; l'Ame voit encore manifeſtement que l'eſpece humaine contient Pierre, comme un de ſes individus, & par cette vûë elle fait la ſeconde propoſition, Pierre *eſt Homme.* Enfin, les Eſprits animaux ſe portant par la même habitude dans la trace de Pierre, & enſuite dans celle de l'Animal, l'ame voit d'une vûë claire par la conſideration de toute l'eſpece humaine que Pierre y eſt compris, & par cette même vûë elle juge qu'il eſt Animal, c'eſt à dire, qu'elle forme cette concluſion du Syllogiſme, *donc Pierre eſt Animal.*

La même choſe paroit dans ce Syllogiſme negatif.

Nul Animal n'eſt arbre,
Tout Homme eſt animal,
Donc nul Homme n'eſt arbre.

3. 2. *Exemple d'un Syllogiſme negatif.*

Car l'ame y contemple ſimplement l'Animal & l'Arbre en leur generalité, comme elle a contemplé l'Animal & l'Homme dans le ſyllogiſme affirmatif, avec cette difference pourtant, qu'ayant remarqué dans celuy-là que l'Animal contenoit tout l'homme, elle s'apperçoit dans celuy-cy que l'Arbre ne contient aucun Animal, parce qu'elle ne voit dans aucun Animal les marques de la nature de l'arbre; de ſorte qu'aprés avoir

contemplé tout le ſujet & tout l'attribut, voyant clairement qu'ils ne ſont pas unis enſemble, elle prononce que *nul Animal n'eſt arbre*, & forme ainſi la premiere propoſition du Syllogiſme. Aprés quoy ſe portant par l'habitude des eſprits animaux à conſiderer toute l'eſpece de l'homme en particulier, & voyant qu'elle eſt contenuë dans le genre d'animal, elle fait le ſecond jugement de la même ſorte qu'elle avoit fait le premier du Syllogiſme affirmatif. Et enfin reflechiſſant par l'habitude des eſprits animaux ſur le genre d'Arbre, & s'appercevant qu'il ne contient aucun animal, elle voit par ce moyen tout l'homme ſeparé de l'arbre, & conclut, *Que nul homme n'eſt arbre*: D'où il s'enſuit que les fonctions du jugement & de la raiſon dependent des mêmes principes, c'eſt à dire, des mêmes traces, avec cette ſeule difference que les fonctions du jugement, ne dependent que d'un cours alternatif des traces du ſujet dans celles de l'attribut, & que celles du raiſonnement dependent, non ſeulement d'un cours alternatif des traces du ſujet dans celles de l'attribut de la concluſion, mais encore des traces du ſujet & de l'attribut dans celles du milieu.

Cela ſuppoſé, il eſt évident que la perfection du raiſonnement conſiſte principalement en deux choſes. 1. En ce que les traces du ſujet & de l'attribut de la concluſion ſont profondes, & bien unies enſemble, & avec celles du milieu. 2. En ce que les eſprits animaux qui coulent par ces traces & les rempliſſent, ont un mouvement temperé, ce qui ne pouvant ſe rencontrer que rarement enſemble; ce n'eſt pas merveille ſi l'on voit ſi peu de gens qui raiſonnent bien.

4. *D'où dépend la perfection du raiſonnement.*

Lorſque les hommes raiſonnent ſur les choſes dont les idées ſont liées aux traces par la nature, leurs raiſonnements doivent eſtre bons, & à peu prés ſemblables, parce que les mêmes idées qui ſervent à former les premiſſes, ſervent auſſi à former la concluſion. C'eſt par cette raiſon que tous les hommes forment des jugements ſemblables ſur les veritez Mathematiques, parce qu'elles ſont fondées ſur des maximes qui ſont conçûës de tout le monde de la même ſorte, à cauſe que c'eſt la nature même, qui en a lié les idées avec les traces. Ils doivent au contraire raiſonner d'une maniere toute differente ſur les choſes dont les idées ne ſont liées avec les traces que par l'habitude; car comme cette habitude eſt

5. *D'où vient que les hommes raiſonnent diverſement ſur le même ſujet.*

differente en divers hommes, divers hommes doivent aussi raisonner diversement sur differentes maximes. Par exemple, un Mahometan conclut en raisonnant sur son faux culte, qu'il faut prier Dieu dans une Mosquée, parce qu'il a joint par l'habitude la trace de Mosquée avec celle de prier Dieu. Un Chrêtien conclut au contraire, qu'il faut prier Dieu dans une Eglise, parce qu'il a lié par l'habitude la trace de l'Eglise avec celle de la Priere. Ce que je dis des Chrêtiens & des Mahometans à l'égard de la Religion, se doit entendre par proportion des François & des Espagnols par rapport à la façon des habits, puisque les François croyent que c'est un bien d'en changer souvent, à cause qu'ils ont joint par l'habitude, la trace de ce changement avec celle du plaisir & du bien: au lieu que les Espagnols estiment que c'est un bien de retenir toûjours la même mode, parce qu'ils ont joint la trace qui la represente, avec la trace naturelle, qui cause le plaisir & l'agrément.

Ainsi les hommes doivent former des raisonnements tout contraires sur les maximes qui ne sont pas generalement approuvées, & principalement sur celles qui sont reçûës par l'autorité des Loix, des Religions, des Coûtumes, ou même sur celles que chacun se forge tant sur les choses naturelles, que sur les morales qui procedent en chacun de la constitution particuliere de son cerveau, dont il se trouve quelquefois autant de differences qu'il y a de personnes. Ainsi il ne faut pas s'étonner s'il y a tant de differentes Sectes dans la Philosophie naturelle & morale, s'il y a dans le monde tant de coûtumes, tant de Loix civiles & tant de fausses Religions, puisque leurs Auteurs, même les plus sages & les plus prudents, n'ont pû éviter de mêler leurs maximes particulieres à tous les raisonnements dont ils se sont servis dans leur établissement.

6. *Ce que c'est qu'on entend par le mot de sens commun.*

On prend quelquefois le sens commun pour l'imagination même, entant qu'elle reside dans l'endroit, où aboutissent tous les organes des sens, mais on le prend plus ordinairement pour le jugement & pour le raisonnement. C'est ainsi qu'on dit qu'un homme n'a pas le sens commun, pour signifier qu'il juge & qu'il raisonne mal.

7. *D'où dependent les fonctions de la volonté.*

Quant aux principes Physiques des fonctions de la volonté, ils sont les mêmes que ceux des fonctions du jugement & de la raison, avec cette seule difference que les fonctions de la

volonté ſuppoſent celles de la raiſon ou du jugement, comme celles-cy ſuppoſent les fonctions de l'imagination; d'où il s'enſuit que ceux qui ont le jugement & la raiſon bien formez, ne manquent gueres d'avoir la volonté bien reglée, ainſi que l'experience le confirme.

CHAPITRE VII.

Des cauſes Phyſiques des fonctions de la Memoire & des habitudes corporelles & ſpirituelles.

PUISQUE la Memoire ne conſiſte qu'en ce que les traces du centre ovale, qui ont eſté ouvertes d'une certaine façon par la preſence & par l'action des objets, conſervent pendant quelque temps la facilité à eſtre r'ouvertes de la même maniere. Nous devons croire qu'on ne doit pas ſe reſſouvenir également de toutes les choſes qu'on a vûës, parce que toutes les impreſſions des objets ne ſont pas également fortes, c'eſt par cette raiſon que nous nous ſouvenons bien mieux de ce que nous avons vû avec quelque ſurpriſe, que de ce qui s'eſt preſenté tout ſimplement à nos yeux.

1. *Pourquoy on ne ſe reſſouvient pas également de toutes choſes.*

De même, parce que les eſprits animaux coulent d'autant plus facilement dans les traces, qu'ils y ont paſſé plus ſouvent, à cauſe qu'ils ont emporté peu à peu ce qui reſiſtoit à leur paſſage, ce qu'on a apperçû pluſieurs fois ſe doit repreſenter à l'ame plus facilement que ce qu'on n'a vû qu'une ou deux fois, à cauſe que les traces eſtant plus profondes & plus ouvertes, les eſprits animaux y peuvent couler avec plus de facilité & en plus grande abondance.

De plus, parce que les nerfs, qui ſont les organes des ſens ébranlent bien plus le cerveau, & y gravent des traces bien plus profondes que ne font les eſprits animaux, qui r'ouvrent les traces de l'imagination, on doit auſſi ſe ſouvenir plus diſtinctement des choſes qu'on a vûës que de celles qu'on a imaginées, c'eſt par cette raiſon qu'on ſçaura mieux la diſtribution des veines dans le Foye aprés qu'on l'aura vûë une fois dans la diſſection de cette partie, qu'aprés qu'on l'aura lûë pluſieurs fois dans un livre d'Anatomie.

2. *Pourquoy on ſe ſouvient mieux de ce qu'on a vû que de ce qu'on a imaginé.*

Lorſqu'une penſée qui nous revient eſt accompagnée d'une

3. *D'où vient la difference de la memoire & de la reminiscence.*

ou de deux autres, que nous avons eûës en même-temps la premiere fois, nous nous souvenons d'avoir autrefois pensé à la même chose à laquelle nous pensons pour lors. Par exemple, si nous rencontrons un homme que nous avons vû autrefois, sans pourtant reconnoître son visage, il est certain que le seul moyen qu'il a pour nous en faire souvenir, est de nous dire le lieu, où nous avons esté autrefois ensemble, les discours qui y furent tenus, & les autres choses qui se firent alors, parce que l'idée du lieu, des discours & des choses qui se sont passées s'unissant à celle du visage en fait naitre le souvenir; c'est en cela seul que consiste toute la difference qui se trouve entre la simple Memoire & la Reminiscence dont il a esté parlé dans la Metaphysique. *

* Liv. 2. Part. 1. Chap. 7. Art. 1.

4. *En quoy consiste la bonté de la Memoire.*

La Memoire la plus excellente sera sans doute celle qui depend d'une consistance moyenne du cerveau, parce que cette consistance est tres propre pour faire que les traces que les sens ont imprimées, soient non seulement assez profondes pour donner à l'Ame le loisir de considerer les idées qu'elles reveillent, mais encore qu'elles soient assez bien liées ensemble, & remplies d'un cours d'esprits assez temperé, pour faire que ces idées se representent à l'Ame dans le même ordre que les traces ont esté auparavant imprimées, parce que la profondeur des traces, & le mouvement temperé des esprits cause de l'attention à l'Ame, & leur liaison de l'ordre & de la netteté dans ses idées.

5. *Pourquoy ceux qui ont la Memoire bonne, ont d'ordinaire le jugement mauvais.*

Enfin, comme pour apprendre avec facilité, il faut avoir le cerveau propre à recevoir des traces differentes, ces traces partagent tellement la capacité de l'ame qu'elle ne peut plus considerer avec assez d'attention les idées qui leur repondent; d'où il s'ensuit qu'une excellente Memoire ne peut gueres s'accorder avec un bon jugement, c'est à dire, que ceux qui ont beaucoup de facilité à apprendre, & à se souvenir de ce qu'ils ont appris, ne sont gueres propres à bien juger. C'est par cette consideration que les Hommes, quoy que pleins d'amour propre, ne laissent pas de s'attribuer sans peine le defaut de la Memoire, estant interieurement persuadez que ce defaut sera plus que compensé par la reputation qu'ils auront bon esprit.

J'entends, par *bons Esprits*, non ceux que le vulgaire estime tels

tels, parce qu'ils ont la Memoire excellente, & qu'ils conçoivent ſur le champ beaucoup de penſées ſur le même ſujet, mais ceux-là ſeulement, qui jugent & qui raiſonnent bien, leſquels on peut reduire en general à deux claſſes, ſçavoir, aux eſprits *de juſteſſe*, & aux eſprits *de profondeur*; les eſprits de juſteſſe conſiſtent à tirer exactement les conſequences des principes conſtants & invariables, tels que ſont ceux de la Geometrie; & les eſprits profonds conſiſtent à bien raiſonner ſur des principes contingents & variables, tels que ſont les principes qui regardent les uſages de la vie naturelle, civile & politique, leſquels n'ont aucune liaiſon neceſſaire avec leurs cauſes.

6. *Quels ſont les bons eſprits, & de combien de ſortes il y en a.*

Ce qui vient d'eſtre dit de la Memoire, nous conduit aiſement à la connoiſſance des habitudes corporelles & ſpirituelles; car comme la Memoire conſiſte dans la facilité qu'ont les eſprits à r'ouvrir les mêmes traces, les habitudes corporelles ne ſont autre choſe qu'une certaine facilité qu'ont ces eſprits à couler dans les muſcles qui ſervent à mouvoir les membres exterieurs, ni les habitudes ſpirituelles autre choſe que la facilité qu'ont ces mêmes eſprits à couler par les petits chemins qui ſont entre les traces, par leſquels ils vont des unes dans les autres. Par exemple, un habile joüeur de Luth ne rend ſes doigts plus ſouples, ni un Danſeur ſes jambes, qu'en faiſant perdre la fermeté aux parties de ces membres, par un certain exercice qui les rend capables de ſe mouvoir d'un mouvement plus prompt & plus facile. Par la même raiſon, un Philoſophe ne médite ſans peine, qu'à cauſe que ſes eſprits ont acquis de la facilité à paſſer par les petits chemins, dont il a eſté parlé, en les rendant plus ouverts par leur frequent paſſage.

7. *D'où dépendent les habitudes corporelles & ſpirituelles.*

D'où il faut conclure, que les Enfants ſont beaucoup plus capables d'acquerir de nouvelles habitudes que les perſonnes plus âgées, parce qu'ayant les nerfs, les muſcles & le cerveau plus tendres, les eſprits animaux y peuvent former plus facilement des paſſages; d'où vient que les Enfants à force de parler acquierent une ſi grande facilité de s'exprimer, qu'ils prononcent les paroles avec une viteſſe incroyable.

Voilà en general l'explication des cauſes Phyſiques des fonctions de l'Imagination, du Jugement, de la Raiſon & de la Memoire, qui ſont les quatre principales facultez de l'Ame.

CHAPITRE VIII.

De la liaison des Idées avec les traces, & des traces avec certains cours des Esprits animaux qui causent des emotions dans l'Ame.

1. *Que c'est l'empreinte qui fait que les traces sont liées avec les idées & les sensations.*

IL n'y a personne qui ne sçache que les traces du cerveau sont liées avec les Idées des objets, & avec les sensations qu'ils produisent. On sçait, par exemple, que la trace qu'un cheval imprime dans le centre ovale par sa presence & par son action, est unie avec l'idée qui represente ce cheval, & avec une sensation qui le fait paroître coloré. On sçait encore que les traces sont unies avec les traces, parce qu'on experimente tous les jours qu'une seule idée en reveille plusieurs autres. On sçait enfin, qu'il y a certaines traces, qui sont liées avec un cours d'esprits animaux capable de troubler l'ame, & qu'il y en a d'autres, qui sont liées avec des cours d'esprits incapables de l'émouvoir; car on experimente qu'il y a des objets, dont la presence nous émeut beaucoup, & d'autres dont elle ne nous touche pas.

2. *Comment les idées des choses corporelles sont liées avec les traces, & comment les idées des choses spirituelles.*

Il est encore évident par l'experience que l'union qui est entre les idées des choses sensibles & les traces que ces choses gravent dans le centre ovale, ne depend point de nôtre volonté, mais qu'elle vient immediatement de la nature; & qu'au contraire la liaison, qui se rencontre entre les traces qui sont excitées dans le centre ovale, & les idées des choses purement intelligibles, telles que sont toutes les choses spirituelles, ne vient point du tout de la nature, mais de nôtre volonté qui les a attachées à certaines paroles, ou autres signes corporels, ou du moins a consenty à la volonté de ceux qui les y avoient auparavant attachées.

Ainsi, par exemple, comme l'idée d'un Cheval se presente à l'Ame, au même moment que la trace à laquelle cette idée est jointe par la nature, s'excite dans le centre ovale; de même, depuis que nôtre volonté a uny l'idée des choses intelligibles ou spirituelles à une trace corporelle, par exemple, celle d'un Estre parfait à la trace corporelle de ce mot, *Dieu*, cette trace reveille necessairement l'idée de l'Estre parfait, & toutes les causes qui peuvent reproduire cette trace, soit qu'elle

ſoit produite par les ſens, ou par l'imagination, peuvent auſſi reveiller l'idée que nous y avons jointe, quand on s'y eſt une fois habitué. C'eſt de cela ſeul que depend tout l'uſage de la parole.

3. *D'où depend la liaiſon des traces avec les traces.*

La liaiſon des traces avec les traces depend uniquement de l'habitude & de l'identité du temps, auquel pluſieurs traces ſe ſont formées enſemble dans le centre ovale; car elles ſe joignent ſi bien les unes aux autres par l'habitude qu'elles ont à ſe former enſemble, qu'il ne s'en peut reveiller aucune ſans toutes celles qui ont eſté imprimées en même-temps; par exemple, ſi un homme ſe trouve dans une ceremonie publique, les traces que forment les perſonnes plus conſiderables, qui y aſſiſtent, & celles du temps, du lieu, du jour & de toutes les autres particularitez ſe lient tellement enſemble, à cauſe qu'elles s'impriment en même-temps dans le cerveau, qu'il ſuffira enſuite que la trace du lieu, ou même d'une autre circonſtance moins remarquable ſe reveille, pour que toutes les autres ſe reveillent auſſi, & que cet homme ſe repreſente toutes les particularitez de cette ceremonie. C'eſt là l'unique cauſe Phyſique des fonctions de la Memoire & des habitudes corporelles & ſpirituelles.

4. *Que les habitudes corporelles & ſpirituelles dependent d'un même principe.*

Je dis *corporelles & ſpirituelles*, pour marquer que les habitudes corporelles & ſpirituelles dependent d'un même principe, avec cette ſeule difference que les habitudes corporelles dependent principalement (comme il a eſté dit) de la facilité qu'ont les eſprits animaux à couler dans les parties exterieures du corps pour les mouvoir, au lieu que les habitudes ſpirituelles dependent de la facilité qu'ont ces mêmes eſprits à paſſer par de petits chemins, qu'ils ſe ſont formez dans le centre ovale, pour aller d'une trace dans une autre; ainſi, par exemple, la facilité de chanter & de danſer eſt une habitude corporelle, & celle d'étudier ou de mediter, eſt une habitude ſpirituelle; d'où il s'enſuit que ceux-là ſe trompent beaucoup, qui prennent pour des habitudes ſpirituelles la facilité qu'a l'Ame de faire certaines choſes independamment du corps; car il eſt certain que l'ame, comme telle, c'eſt à dire, comme un eſprit uny à un corps, ne peut agir que dependamment de ce corps; c'eſt pourquoy, s'il y a des habitudes de l'Ame qu'on appelle *Spirituelles*, ce n'eſt pas pour

ſignifier qu'elles ſont independantes du corps, mais ſeulement pour deſigner qu'elles en dependent d'une maniere plus ſubtile & moins ſenſible, que les habitudes qu'on appelle *Corporelles*.

5. *D'où depend la liaiſon des traces avec l'emotion des eſprits animaux qui cauſe les paſſions.*

Entre les traces, qui ſont liées avec le cours des Eſprits animaux qui ſont capables de mouvoir l'Ame, il y en a qui y ſont liées par la ſeule nature, & d'autres qui y ſont liées par la ſeule habitude. Celles, qui y ſont liées par la ſeule nature, dependent de l'action des objets qui agiſſent ſur nous d'une maniere convenable ou contraire à nôtre nature, c'eſt à dire, qui tendent à détruire, ou à conſerver nôtre corps. C'eſt par cette raiſon que nous ſommes touchez d'amour ou de haine pour les objets, qui nous cauſent du plaiſir ou de la douleur.

Les traces qui ſont jointes par la ſeule habitude au cours des eſprits qui émeuvent l'Ame, ſont celles qui ont eſté imprimées par des objets, qui ne ſont convenables ni diſconvenables par eux-mêmes, mais par d'autres dont les traces ſe ſont unies avec les leurs. Ainſi, par exemple, ſi nous aimons des habits faits d'une certaine façon, & ſi nous les haïſſons faits d'une autre; ce n'eſt pas que ces habits ayent rien d'eux-mêmes, qui ſoit convenable, ou contraire à nôtre nature; mais c'eſt que les traces qu'ils impriment, s'uniſſent avec celles qui repreſentent que c'eſt un bien d'eſtre habillé comme les autres, & un mal de ne l'eſtre pas, leſquelles ſont naturellement ſuivies de quelque agitation des eſprits animaux qui émeut l'ame; c'eſt là l'unique fondement des paſſions qu'on appelle *Acquiſes*, dont il ſera parlé enſuite.

CHAPITRE IX.

De la liaiſon des traces avec les nerfs, & des nerfs avec les nerfs.

IL n'eſt pas mal aiſé de concevoir quelle eſt la liaiſon qui ſe trouve entre les traces du cerveau & les nerfs; car comme les nerfs ne ſont autre choſe qu'une continuation des fibres qui compoſent le centre ovale, il eſt facile de voir que les traces, qui ſe forment dans le centre ovale, ont communication avec l'origine des nerfs : mais il y a bien plus de peine à concevoir quelle eſt la liaiſon ou la ſympathie qui ſe trouve entre pluſieurs nerfs, par laquelle un ſeul objet agiſſant ſur un ſeul organe produit en même temps des mouvements differents dans diverſes parties du corps. Voicy en general quelle eſt cette ſympathie.

Il y a pluſieurs fibres des nerfs de la troiſiéme & de la cinquiéme paire, qui environnent les troncs des nerfs optiques, & qui vont s'inſerer dans la tunique uvée, & ſclerotique; c'eſt ce qui fait que la vûë s'affoiblit dans les mouvements convulſifs des yeux, parce que ces fibres ſerrent les principes des nerfs optiques, & empéchent par ce moyen que les eſprits animaux n'y coulent.

Les nerfs de la cinquiéme paire ſont compoſez de pluſieurs fibres, dont les unes ſont plus molles & les autres plus dures, & qui, quoy qu'unies enſemble, peuvent eſtre facilement ſeparées, de telle ſorte que leur tronc prés de ſon origine, n'eſt autre choſe qu'un faiſſeau de pluſieurs nerfs qui ſe vont inſerer en differentes parties du corps : Ces nerfs forment aux côtez de la ſelle du Turc un grand *Plexus* qui eſt attaché à l'os petreux par le moyen de la dure mere; ce *Plexus* ou cette liaiſon des fibres nerveuſes ſemble eſtre faite principalement pour établir quelque ſympathie entre toutes les parties, où ces fibres ſe vont inſerer; c'eſt par cette liaiſon que l'odeur, ou la ſimple vûë d'une choſe qui plait au goût, fait couler la ſalive dans la bouche; Que les differentes traces qui ſont excitées dans le cerveau, cauſent differents mouvements dans les parties interieu-

1. *D'où vient que la vûë d'une choſe qui a plû au goût fait couler la ſalive.*

res du corps ; & enfin que les differents caracteres des passions de l'ame sont imprimez dans toutes les parties du visage.

2. *D'où vient la sympathie qui se trouve entre l'oüie & les parties interieures du corps.*

Les nerfs de la septiéme paire sont unis par la plus molle de leurs branches avec les racines de la paire vague, d'où vient cette grande sympathie qui se trouve entre l'oüie & les parties interieures du corps, dans lesquelles les nerfs de la paire vague se vont repandre ; ce qui fait que non seulement le cerveau, mais encore les entrailles & plusieurs autres parties du corps, soufrent differents mouvements, selon que differents sons frappent les oreilles ; c'est de là que vient ce grand penchant qu'on a à danser, lorsqu'on entend joüer du violon.

Le rameau dur de la septiéme paire s'estant divisé en deux branches, envoye une des fibres de la seconde branche dans la langue, d'où elle va s'inserer dans une des productions des nerfs de la cinquiéme paire ; ce qui établit la sympathie qui est entre la langue & l'oreille, par laquelle le seul nom d'une chose qui a plû au gout, en reveille l'appetit.

3. *Pourquoy la 8. paire des nerfs s'appelle, la paire vague.*

Il n'y a rien de plus necessaire à sçavoir que la distribution des nerfs de la huitiéme paire, & des nerfs intercostaux ; parce que c'est d'eux que depend la conservation de l'animal ; les nerfs de la huitiéme paire servent à en diriger l'œconomie, & les nerfs intercostaux à la troubler : les uns & les autres se repandent presque dans toutes les parties du corps ; d'où vient que la huitiéme paire s'appelle la paire vague. La paire vague & les nerfs intercostaux ne se joignent pas seulement ensemble auprés du cerveau, mais encore dans le ventre moyen & inferieur, ce qui a esté fait apparemment pour établir la grande sympathie qui est entre eux, & par leur moyen entre les parties dans lesquelles les nerfs intercostaux, & ceux de la paire vague s'inserent.

Les nerfs de la huitiéme paire ont communication avec ceux de l'oreille prés de leur origine, d'où vient que differents sons excitent differents mouvements dans le cœur, & dans toutes les parties qui en sont voisines.

4. *D'où vient que l'ame prefere differents sons selon qu'elle est agitée par diverses passions.*

Il y a une branche de la huitiéme paire qui s'insere dans les muscles de l'œsophage, c'est cette branche qui fait la sympathie qui se trouve entre l'organe de la voix, le cerveau & le ventre moyen & inferieur, à raison de laquelle la langue suivant les diverses passions, qui possedent l'ame, produit des sons differents qui marquent ces passions.

5. D'où vient que dans les passions violentes les uns pâlissent & les autres rougissent.

La huitiéme paire envoye des fibres qui lient & environnent les vaisseaux de la tête, sur tout les arteres carotides & les veines jugulaires, & se vont inférer dans les membranes voisines de ces arteres & de ces veines; c'est là la raison pourquoy dans la crainte, qui procede de quelque bruit excité tout à coup, & dans toute apprehension de quelque danger, le cerveau tourne comme en rond; de là vient encore que dans les passions violentes les uns pâlissent & les autres rougissent, selon que les fibres de ces nerfs serrent plus ou moins les veines jugulaires & les arteres carotides, le visage pâlit lorsque les arteres sont trop serrées, & il rougit lorsque ces fibres serrent trop les veines. Que s'il arrive que par une crainte excessive les arteres carotides & les veines jugulaires soient tellement serrées, que le commerce, qui est entre le cerveau & le cœur, soit entierement interrompu, il faut necessairement que l'animal periſſe.

La quatriéme production du rameau gauche de la huitiéme paire, qui constituë le nerf recurrant gauche, envoye dans le cœur des fibres qui établissent la sympathie qui est entre luy & la trachée artere en plusieurs occasions, sur tout dans le chanter, dans le rire, & dans le pleurer.

6. D'où vient la sympathie qui est entre le cœur & l'estomach.

Le nerf gauche de la huitiéme paire, aprés plusieurs détours, envoye une grosse branche au nerf droit de la même paire, & sortant ensuite de la region posterieure du cœur, perce le Diaphragme, & va repandre dans l'orifice superieur de l'estomach quelques fibrilles, qui se joignant avec celles du nerf de l'autre côté, qui viennent à leur rencontre, établissent une si grande sympathie entre le cœur & l'estomach, que quand l'orifice superieur de celuy-cy est trop piquoté, l'autre tombe en defaillance.

7. D'où viennent les changements que soufrent les parties du visage, selon que les parties du bas ventre sont devoyement mises.

Les nerfs intercostaux sont appellez ainsi, à cause qu'ils sont adherants à la racine des côtes, ces nerfs tirent leur origine des nerfs de la cinquiéme & sixiéme paire, le tronc du nerf intercostal n'estant autre chose qu'un assemblage d'un des nerfs de la sixiéme paire, & de deux rameaux de la cinquiéme, qui se joignent aux côtez de la selle du tronc. La communication que ce nerf a avec la huitiéme paire établit cette grande sympathie qui est entre le cerveau & les parties du moyen & du bas ventre, & qui fait que les differentes dispositions du cerveau,

cauſent differents mouvements dans ces parties, & reciproquement que les differents mouvements de ces parties cauſent differentes diſpoſitions dans le cerveau, & differentes idées dans l'ame; c'eſt pour cela que les yeux, les levres, & les autres parties du viſage, dans leſquelles les nerfs de la cinquiéme & de la ſixiéme paire ſe vont inſerer, ſouffrent differents changements, ſelon que les parties du bas ventre ſont diverſement mûës.

8. *D'où vient la ſympathie qui eſt entre le goſier & les paſſions hyſteriques.*

Les *Plexus*, que les nerfs intercoſtaux & les nerfs de la huitiéme paire font dans la tête, ont communication enſemble par le moyen d'une fibre nerveuſe qui établit la ſympathie qui eſt entre le goſier & les paſſions hyſteriques & hypocondriaques, & fait que ceux qui ſont atteints de ces paſſions, ont peine à reſpirer, & ſentent au goſier comme une tumeur qui reſſemble à un corps rond.

Les nerfs intercoſtaux lient l'une & l'autre veine axillaire, d'où vient que quand ces nerfs ſont en convulſion, les bras deviennent froids: or la nature ſemble avoir ainſi lié les deux arteres axillaires, afin que les entrailles dans leſquelles les nerfs intercoſtaux ſont repandus, ne manquent pas de ſang, lequel y doit couler d'autant plus fort, que ces deux arteres ſont ſerrées plus étroitement.

9. *Pourquoy quand les nerfs intercoſtaux ſont en convulſion on urine plus frequemment.*

Les nerfs intercoſtaux, qui compoſent le *Plexus* des reins, embraſſent les deux arteres émulgentes & les lient en differentes manieres; d'où vient que dans une grande fiévre, où les nerfs intercoſtaux ſont en convulſion, on urine plus frequemment, en plus grande abondance, & même avec douleur.

10. *D'où vient la tumeur que les paſſions hyſteriques cauſent autour du nombril.*

Les nerfs intercoſtaux, qui compoſent le *Plexus* meſenterique moyen, repandent leurs fibres dans le Meſentere, dans les Inteſtins, dans les Tuniques de la grande Artere deſcendante, & même dans celles de la Veine-cave aſcendante, & ceux qui compoſent le plus bas *Plexus*, repandent les leurs dans les Membranes qui ſont couchées ſur les Vertebres des Lombes & de l'os *Sacrum*, dans les Tuniques de l'inteſtin droit, de la veſſie, & de plus dans les teſticules & dans la matrice des Femmes. D'où vient que dans les affections hyſteriques la tête, le ventre moyen & inferieur, & toutes les autres parties du corps tombent en convulſion; par exemple, ſi la matiere qui cauſe la fermentation dans les teſticules ou dans la matrice, eſt ſiacre qu'elle

qu'elle excite une autre fermentation dans le *Plexus* meſenterique inferieur, dés auſſi-tôt les eſprits animaux, qui ſont dans le ſuperieur & dans le moyen, ſe fermenteront auſſi, & par ce moyen mettant en contraction tous les nerfs meſaraïques, ils aſſembleront autour de l'ombilic les inteſtins, & feront paroître une tumeur, que les ignorants prennent pour la matrice même, qui eſt montée en ce lieu là.

Voilà en general quelle eſt la ſympathie des nerfs, ceux qui en voudront avoir une connoiſſance plus ample & plus exacte, pourront recourir à la Neurologie de M. Vieuſſens. * Car pour nous, il nous ſuffit d'en avoir expliqué tout ce qui eſt neceſſaire pour l'intelligence des paſſions de l'Ame, dont nous allons parler. * Lir. 2.

LA PHYSIQUE
OU
LA CONNOISSANCE
DES CORPS NATURELS,
& de leurs Proprietez.

LIVRE HUITIE'ME.

De l'Homme & de ſes Proprietez.

QUATRIE'ME PARTIE.

Des Paſſions de l'Ame, & des cauſes Phyſiques de leurs fonctions.

CHAPITRE PREMIER.

Des Paſſions de l'Ame en general, & de leurs cauſes Phyſiques.

1. *Que les Paſſions ſont des ſentiments que l'Ame rapporte à elle-même.*

APRE'S ce qui vient d'eſtre dit des fonctions des Sens, de l'Imagination, du Jugement, de la Raiſon & de la Memoire, il n'y a plus, ce ſemble, qu'un pas à faire pour arriver à la connoiſſance des fonctions des paſſions de l'Ame; car comme nous ſçavons par experience que l'Ame rapporte tous les ſentiments qu'elle reçoit, au dehors, vers les objets qui les cauſent, ou à quelque partie du corps, auquel elle eſt unie, ou à ſoy-

même : puis que nous avons déja attribué aux ſens toutes les manieres de ſentir que l'Ame rapporte au dehors, ou à quelque partie de ſon corps, nous devons reconnoitre que tous les ſentiments de l'ame, qu'elle rapporte à ſoy-même, appartiennent aux paſſions.

2. *Que les paſſions de l'ame dependent, ou des objets exterieurs, ou du rapport de convenance, ou de contrariété qu'ils ont avec nous, ou d'un rapport de nouveauté.*

Mais la queſtion eſt de ſçavoir quelles ſont les cauſes qui produiſent ces ſentiments dans l'ame, ſi ce ſont les objets conſiderez en eux-mêmes, ou les rapports qui ſont entr'eux, ou les rapports qu'ils ont avec nous. Or ce ne ſont pas les objets conſiderez en eux-mêmes, parce que nous ſçavons par experience, qu'il y a pluſieurs objets que nous conſiderons ſans aucune paſſion. Ce ne ſont pas non plus les rapports qui ſont entre les objets, parce que nous voyons encore ces rapports ſans en eſtre émûs; nous voyons, par exemple, ſans émotion que les deux moitiez d'une pomme ſont égales, qu'une maiſon eſt plus grande qu'une chambre, &c. Il reſte donc que ce ſont les rapports que les objets ont avec nous qui produiſent dans l'ame les ſentiments des paſſions.

Et parce que tous les rapports que les objets ont avec nous, ſe reduiſent en general à trois, ſçavoir, aux rapports de convenance, aux rapports de diſconvenance, & aux rapports de nouveauté; il faut neceſſairement conclure que toutes les fonctions des paſſions de l'ame dependent, ou des objets qui nous conviennent, ou de ceux qui nous ſont contraires, ou de ceux qui ſont nouveaux à nôtre égard.

En effet, nous ſçavons par experience, que la nature a tellement lié les traces de ces objets avec le cours des eſprits, qui eſt neceſſaire pour fuïr, ou pour ſuivre ceux qui ſont convenables, ou contraires, ou pour conſiderer avec attention ceux qui ſont nouveaux, qu'il eſt impoſſible que ces traces ſoient imprimées dans le centre ovale, ſans que l'ame ſe ſente émûë de quelque paſſion; c'eſt pourquoy, ſi la peur fait mouvoir les pieds pour fuïr, & ſi la hardieſſe diſpoſe les bras à ſe defendre, ou à attaquer; cela depend uniquement de l'étroite correſpondance que l'Auteur de la nature a miſe entre la grandeur, la figure, ou la ſituation des traces que les objets de ces paſſions ont imprimées, & les membres qui doivent eſtre mûs pour le bien du corps, lequel eſt le but principal de toutes les paſſions de l'ame.

3. *Definition des passions de l'ame en general.*

Ainſi, pour comprendre toutes les fonctions des paſſions de l'ame ſous une idée bien nette, il faut dire *qu'elles ſont des ſentiments, ou des émotions de l'ame, qu'elle rapporte particulierement à elle, qui ſont cauſées par des objets exterieurs nouveaux, ou par des objets exterieurs conformes ou contraires à nôtre nature, & qui ſont entretenuës & fortifiées par un cours des eſprits animaux qui depend de quelque agitation particuliere du cœur, ou de quelque mouvement inuſité du cerveau.*

4. *Explication de cette definition.*

Je dis 1. *Que les fonctions des paſſions ſont des ſentiments*, parce que ce ſont des connoiſſances qui dependent de l'étroite liaiſon qui eſt entre le corps & l'ame, & qu'elles ne ſont pas autrement excitées dans l'ame que les autres ſenſations, ni autrement connuës par elle. Je dis 2. *Qu'elles ſont des émotions de l'ame*, parce que nous ſçavons par experience, que nous n'avons point de façons de penſer, qui agitent l'ame ſi fort que les paſſions. Je dis 3. *Que nous les rapportons particulierement à l'ame*, afin de les diſtinguer de nos autres ſentiments que nous rapportons ou aux objets exterieurs, ou à quelques parties de nôtre corps. Je dis 4. *Qu'elles ſont cauſées par des objets nouveaux, ou par des objets conformes ou contraires à nôtre nature*, pour expliquer leur premiere cauſe. Et je dis enfin, *Qu'elles ſont entretenuës & fortifiées par un cours des eſprits animaux qui depend de quelque agitation particuliere du cœur, ou de quelque mouvement inuſité du cerveau*, tant pour marquer leur derniere & plus prochaine cauſe, que pour les diſtinguer encore des autres ſentiments, qui ne ſont pas ainſi entretenus & fortifiez par un mouvement particulier du cœur, ni par une impreſſion inuſitée du cerveau.

5. *Pourquoy les objets produiſent des paſſions differentes, ſelon qu'ils ſont conformes ou contraires à nôtre nature.*

Cette definition eſtant ſuppoſée, pour découvrir enſuite pourquoy, ſelon que les traces des objets ſont conformes ou contraires à nôtre conſtitution naturelle, elles produiſent des émotions differentes dans l'ame; il n'y a qu'à conſiderer que la nature nous ayant donné les paſſions pour nous conſerver, elle a tellement lié les traces qui ſont imprimées par des objets conformes ou contraires à nôtre nature, avec le cours des eſprits, qui eſt neceſſaire pour ſuivre ou pour fuïr ces objets, qu'il eſt impoſſible que ces traces ſoient reveillées dans le centre ovale, ſoit par les ſens, ſoit par l'imagination, ſans que l'ame ſoit émûë d'amour, ou de haine pour ces objets.

Je dis, *par les ſens ou par l'imagination*, pour marquer que l'émotion des eſprits, d'où dependent les paſſions, ne ſuit pas ſeulement des traces qui ſont actuellement formées par les objets exterieurs, mais encore de celles qui ſont ſeulement r'ouvertes par les eſprits animaux, lors que les objets n'agiſſent plus, comme il paroît de ce qu'entre toutes les choſes qui nous ont émûs par leur preſence, il n'y en a pas une ſeule dont le ſimple ſouvenir ne puiſſe nous émouvoir, lors qu'elle eſt abſente. 6. *Comment la ſeule imagination peut reveiller les paſſions de l'ame.*

CHAPITRE II.

De l'origine des Paſſions en general.

IL n'y a perſonne qui ne puiſſe avoir obſervé que quand il a une fois attaché quelque idée à un certain nom, comme par exemple, l'idée qu'il a de l'Eſtre parfait, à ce nom là, *Dieu*, il ne ſçauroit plus par aprés l'entendre prononcer ſans que l'idée qu'il y a jointe, ne revienne dans l'ame; & de même auſſi quand cette idée ſe repreſente à l'ame, elle ſe reſſouvient en même temps du nom qu'on y a attaché. 1. *Comment les paſſions ſe font ſentir.*

Or ſi eſtant adultes nous avons bien la force de lier nos idées à certains mouvements du cerveau, & de faire par ce moyen que les uns & les autres s'entreſuivent ſans ſe quitter preſque jamais, je ne penſe pas qu'il y ait lieu de douter que les premieres penſées que nous avons euës en naiſſant, & un peu aprés que nous ſommes nez, ne doivent eſtre bien plus unies aux mouvements du cerveau qui les ont excitées, & à l'occaſion deſquels nous les avons euës la premiere fois: & que les premiers mouvements, qui ont alors ſuivy & accompagné nos idées, ne leur doivent auſſi eſtre bien plus unis; car outre que c'eſt la nature, & non pas nôtre volonté, qui a cauſé cette union, le cerveau eſtant alors extremement mol & humide, les traces que les objets interieurs y ont imprimées, & les chemins que les eſprits animaux s'y ſont faits peu de temps aprés ſa formation, ſont ſans doute bien plus ouverts, mieux gravez, & plus libres que ne ſont ceux qu'ils font long-temps aprés, lorſque le cerveau eſt devenu plus dur & plus ferme, & qu'il eſt preſque tout remply des traces, que les objets exterieurs y ont laiſſées.

Et parce que toutes les penſées que nous avons euës alors, n'ont point eu d'autres objets que les choſes, qui faiſoient du bien ou du mal à nôtre corps, & qui diſpoſoient ainſi l'ame par les loix de l'union à vouloir s'y unir, ou à s'en ſeparer, cela a eſté cauſe que le même mouvement des eſprits animaux qui a averti l'ame de la preſence de ces objets convenables, ou contraires, a eſté ſuivi immediatement de celuy qui eſtoit neceſſaire pour fuir, ou pour rechercher ces objets, & ils s'y eſt tellement uni, que lors qu'il s'offre encore à preſent quelque objet convenable ou contraire, quoyque d'une nature totalement differente de ces premiers objets, les eſprits animaux, qui coulent dans la trace qu'il a imprimée, ſont conduits infailliblement dans les parties qui ont ſervi autrefois à nous unir à l'objet de nôtre premier amour, ou à nous ſeparer de l'objet de nôtre premiere averſion.

2. *Que les paſſions ne dépendent pas immediatement de nôtre volonté, mais des traces que les choſes convenables ou contraires, ont excitées dans le centre ovale.*

Nous experimentons auſſi tous les jours que ce n'eſt pas en voulant avoir telles ou telles paſſions, mais en excitant ce premier mouvement, & en nous repreſentant quelque choſe d'agreable ou de deſagreable, que nous avons le pouvoir d'exciter le cours des eſprits animaux dans lequel conſiſte la paſſion d'amour ou d'averſion, que nous voulons avoir. C'eſt encore par la même raiſon que quand nous voulons nous oppoſer à une paſſion, nous ſommes obligez d'employer des moyens ſemblables à ceux qui ont ſervi à la produire; c'eſt à dire, à nous repreſenter des choſes qui forment dans le centre ovale des traces, dont la grandeur, la figure & la ſituation ſont telles, qu'elles conduiſent les eſprits animaux dans les nerfs deſtinez à donner aux corps des mouvements contraires à ceux que la premiere paſſion y avoit excitez.

CHAPITRE III.

De l'origine, de la nature, & des effets de l'Amour & de la Haine.

1. *Que l'Amour & la haine commencent dans le fein de nos meres.*

SUIVANT ce qui vient d'eſtre dit dans le Chapitre precedent de l'origine des paſſions en general, il y a lieu de croire que puiſque l'amour & la haine ſont deux paſſions de

l'ame, qui ont pour objet le bien du corps, elles commencent lorſque nous ſommes encore dans le ſein de nos meres, & qu'elles dépendent principalement de ce qu'il y a dans le fœtus un chyle ou un aliment plus ou moins convenable qu'à l'ordinaire.

2. Comment l'enfant commence.

En effet, lorſque le chyle eſt un aliment plus convenable que de coûtume, la fermentation qui s'en fait dans le cœur, eſt cauſe qu'il agite les petits nerfs, qui y vont, un peu plus fort qu'à l'ordinaire, mais d'une maniere agreable, à cauſe que ce mouvement eſt égal & uniforme; ce qui donne occaſion à l'ame de s'unir de volonté à l'objet qui cauſe ce mouvement; c'eſt à dire, de concevoir pour ce ſujet un amour dans lequel elle eſt confirmée par l'arrivée des eſprits qui s'engendrent de ce nouveau chyle, leſquels trouvant la partie du cerveau qui a eſté remüée, plus diſpoſée à les recevoir que toutes les autres, ils y coulent fort promptement, & par ce moyen tiennent en mouvement cette partie; ce qui oblige l'ame à perſeverer dans le premier amour qu'elle a pour ce chyle.

3. Comment la haine.

Par une raiſon contraire, la premiere haine doit eſtre produite par un chyle mal digeré, qui eſtant venu dans le cœur s'y fermente imparfaitement, & montant enſuite juſqu'au cerveau s'y convertit en des eſprits animaux, ſi peu conformes à l'état naturel du centre ovale, que les chemins qu'ils ſe forment pour aller dans les nerfs les conduiſent infailliblement, ſuivant l'inſtitution de la nature, dans les muſcles qui ſervent à repouſſer ce chyle mal digeré vers les inteſtins & vers l'eſtomach, où il acheve de ſe corrompre, & d'où il ſort quelquefois par le vomiſſement.

4. Que les premieres paſſions de l'enfant ſont beaucoup fortifiées par celles de la mere.

Il n'y a pas de doute que les mouvements du cerveau d'où dependent ces deux premieres paſſions, ſont beaucoup fortifiez par les paſſions d'amour ou de haine, dont la mere eſt agitée pendant qu'elle porte l'enfant dans ſon ſein; car comme elle eſt étroitement unie avec luy, il faut de neceſſité qu'elle luy cauſe la même paſſion d'amour ou de haine dont elle eſt émûë; ce qu'elle ne peut faire qu'en produiſant dans ſon centre ovale un cours d'eſprits animaux, qui conſpire avec celuy que le chyle y a produit, & qui rend par conſequent la partie du centre ovale, où ſe fait ce cours d'eſprits, plus aiſée à mouvoir.

5. Que les premieres passions des Enfans sont causées par les objets exterieurs, & comment.

Il eſt encore évident que tous les objets exterieurs, qui excitent enſuite dans le centre ovale des traces qui ſe joignent à ces premiers mouvements, doivent cauſer la même émotion dans les eſprits, & par conſequent produire la même paſſion dans l'ame. Ainſi, par exemple, lors qu'un objet convenable frappe le cerveau par l'organe des ſens, il produit dans le centre ovale un mouvement qui eſt ſi conforme à l'état naturel du cerveau, que la trace qui en reſulte, ſe formant preciſément en la partie qui a eſté mië par le chyle, elle fait couler les eſprits dans les mêmes muſcles pour produire les mêmes mouvements, & par conſequent la même paſſion d'amour; de ſorte que l'amour qui n'eſtoit cauſé, avant la naiſſance, que par un aliment convenable, qui entroit abondamment dans le cœur, & y excitoit plus de chaleur que de coûtume, eſt produit maintenant par tous les objets qui impriment des traces, qui ſe forment dans les parties du centre ovale, qui ont eſté miës par un chyle convenable.

Par la même raiſon, lors qu'un objet diſconvenable frappe les ſens, il meut les fibres du centre ovale d'une maniere ſi contraire, que la trace qui en reſulte ſe formant dans la même partie du centre ovale, dont l'ébranlement a cauſé la haine, elle conduit infailliblement les eſprits animaux par les mêmes nerfs dans les mêmes muſcles, & produit par conſequent la même paſſion d'averſion.

6. En quoy l'amour & la haine different du côté du corps.

L'amour & la haine different donc du côté du corps, en ce que dans l'amour les eſprits animaux coulent par les nerfs intercoſtaux & par ceux de la 8. paire dans les fibres du cœur & dans les muſcles qui ſervent à élargir les arteres, les veines, & l'orifice du conduit thorachique, afin que le chyle & le ſang coulent avec plus d'abondance vers le cœur, & qu'en s'y fermentant d'une maniere plus loüable qu'à l'ordinaire, ils puiſſent faire des eſprits propres à entretenir l'amour, & par conſequent le bon état, auquel le corps ſe trouve alors; au lieu que dans la haine les eſprits coulent d'une maniere toute contraire, ſçavoir par quelques brauches des mêmes nerfs, partie dans les muſcles de l'eſtomach & des inteſtins, pour empecher que le chyle ne ſe mêle avec le ſang en reſſerrant les ouvertures du conduit thorachique, partie dans les petits nerfs qui ſervent à reſſerrer

reſſerrer les veines pour empêcher que le ſang n'aille au cœur auſſi abondamment qu'à l'ordinaire, & partie dans les petits nerfs de la Rate & de la region inferieure du Foye, où eſt le receptacle de la bile pour faire que les parties du ſang qui ont coûtume d'être rejettées vers ces endroits-là, en ſortent, & coulent avec celles qui ſont dans les rameaux de la veine cave, vers le cœur. Ce qui cauſe beaucoup d'inégalitez dans la chaleur du ſang, parce que celuy qui revient de la Rate, ne ſe dilate, & ne ſe meut qu'avec peine ; au lieu que celuy qui vient de la veſicule du fiel, ſe dilate & ſe meut fort promptement ; enſuite dequoy les eſprits qui ſe forment dans la ſubſtance griſe du cerveau, ont auſſi des parties inégales & des mouvements irreguliers, qui ſont tres-propres à entretenir & à fortifier le cours que l'objet de la haine leur a fait prendre ; ce qui entretient l'ame dans des penſées pleines d'aigreur & d'amertume pour l'objet qui les cauſe, & qu'elle hait.

Nous pouvons donc dire que l'Amour en general *n'eſt autre choſe qu'une émotion de l'ame, qui l'incite à s'unir de volonté ou d'effet aux choſes qui luy paroiſſent convenables, & qui eſt cauſée, entretenuë, & fortifiée par un cours d'eſprits animaux, qui depend de ce que la trace de l'objet aimé eſt liée avec les branches des nerfs intercoſtaux, & avec celles des nerfs de la 8 paire qui ſe repandent dans le cœur, & dans les Muſcles qui ſervent à élargir les arteres, les veines, & l'orifice du conduit thoracbique, afin que le ſang & le chyle coulent avec plus d'abondance dans le cœur.* 7. *Ce que c'eſt que l'amour.*

Je dis en premier lieu, que *l'Amour n'eſt autre choſe qu'une émotion de l'Ame*, pour marquer que j'entends definir l'Amour, & non pas la ſimple puiſſance d'aimer. Je dis en ſecond lieu, *qui l'incite à s'unir de volonté ou d'effet*, pour diſtinguer l'amour de la haine, qui porte l'ame à ſe ſeparer des choſes. Je dis en 3. lieu, *qui nous paroiſſent convenables*, pour faire entendre que l'amour ne regarde que le bien apparent ou veritable. Je dis en dernier lieu, *& qui eſt cauſée par un cours d'eſprits, qui depend de ce que la trace de l'objet aymé eſt liée avec les branches des nerfs intercoſtaux & avec celles des nerfs de la 8. paire, qui ſe repandent dans le cœur & dans les Muſcles qui ſervent à élargir, &c.* pour diſtinguer l'amour de la haine.

La haine au contraire, n'eſt autre choſe qu'une *émotion de l'ame ; qui l'incite à ſe ſeparer de volonté ou d'effet, des choſes qui* 8. *Ce que c'eſt que la haine.*

luy paroiſſent contraires, & qui eſt cauſée, entretenüe, & fortifiée par un cours d'eſprits, qui depend de ce que la trace de l'objet que l'ame hait, eſt liée avec les branches des nerfs intercoſtaux & des nerfs de la 8. paire, qui ſe repandent dans les inteſtins, dans la Rate & dans le Foye, &c. pour empécher que le ſang n'aille au cœur auſſi abondamment qu'à l'ordinaire.

Je dis en premier lieu, *Que la haine eſt une émotion de l'Ame*, pour marquer ce qu'elle a de commun avec l'amour. Je dis en ſecond lieu, *Qui l'incite à ſe ſéparer de volonté ou d'effet*, pour ſignifier ce qu'elle a de particulier; & j'ajoûte, *Qui eſt cauſée par un cours d'eſprits, qui depend, &c.* pour faire entendre que la haine depend d'un objet & d'une trace auſſi réels & auſſi poſitifs que l'amour; & qu'il n'y a pas plus de raiſon de dire que la haine eſt une privation de l'amour, que de dire que l'amour eſt une privation de la haine, eſtant certain que l'amour & la haine ſont deux paſſions tres-réelles & tres-poſitives.

2. Quelles ſont les proprietez de l'amour.

La nature de l'amour & de la haine eſtant telle que nous venons de dire, il ſera aiſé d'en deduire les proprietez qui ſuivent. La premiere eſt, que dans l'amour le poux doit eſtre plus grand & plus fort que de coûtume, parce que la trace de l'objet aimé conduit les eſprits par les nerfs de la huitiéme paire dans les muſcles qui pouſſent le ſang vers le cœur plus qu'à l'ordinaire.

La ſeconde eſt que la trace de l'objet aimé eſtant fort profonde, peut envoyer tant d'eſprits dans le cœur, & celuy-cy pouſſer tant de ſang vers le cerveau que les eſprits qui en reſultent, ne pouvant eſtre conduits reglement dans les muſcles, coulent tantôt dans l'un & tantôt dans l'autre; ce qui eſt cauſe que toutes les parties du corps ſont mûës ſans meſure; c'eſt à dire, qu'elles tremblent comme il arrive dans les violentes paſſions d'amour.

La troiſiéme, que la trace de l'objet aimé peut eſtre ſi profonde, & la liaiſon qu'elle a avec les nerfs intercoſtaux & avec ceux de la huitiéme paire, ſi uniforme; que les eſprits coulant également dans les muſcles qui ſervent au mouvement, le corps demeure immobile, & tombe dans ce qu'on appelle *Langueur*.

La quatriéme, que ceux, en qui le cerveau peut conſerver plus long-temps les traces de l'objet aimé, ſont les plus conſtants, parce que ces traces eſtant plus long-temps ouvertes, ou du moins retenant la facilité de l'eſtre, donnent lieu aux eſprits animaux qui ſont dans le centre ovale, d'y couler plus long-temps, & de conſerver par ce moyen l'idée de l'amour.

Il faut ajoûter que la diſpoſition du ſang peut eſtre telle en certaines perſonnes, que les eſprits qui en ſont formez, ont la figure & le mouvement convenables pour couler par ces traces; d'où il s'enſuit que ceux qui ont le cerveau fort moû, & par conſequent peu capable de conſerver long-temps les mêmes traces, ſont peu conſtants, & que les moins conſtants de tous ſont ceux, qui à cette diſpoſition du cerveau joignent celle du cœur & du ſang, de laquelle il vient d'eſtre parlé. C'eſt par cette raiſon que les ſanguins aiment d'ordinaire moins conſtamment que les melancoliques.

La cinquiéme, que ſi on éloigne de la vûë de celuy qui aime, la choſe dont il eſt paſſionné, ou ſi on luy en propoſe une plus agreable, à meſure que celle qui luy a donné de l'amour ſe preſentera pour reveiller ſon deſir, on pourra diminüer & même faire perdre tout ſon premier amour, parce que les eſprits venant à couler par la trace du nouvel objet incontinent aprés avoir coulé par celle de l'ancien, & à y repaſſer ſouvent, ſi cet objet eſt ſouvent preſenté, ils abandonneront enfin par habitude la premiere trace pour ſe porter dans la ſeconde: ce qui ſera cauſe que l'ame perdra l'idée du premier objet, & qu'elle ſera toute remplie de paſſion pour le ſecond.

La ſixiéme, que l'amour doit eſtre plus grand à proportion que les eſprits coulent avec plus d'abondance & de facilité par les traces deſquelles il depend: Or les eſprits coulent ainſi à meſure que les petits chemins qui les conduiſent dans ces traces ſont plus grands & plus ouverts; d'où il s'enſuit que l'amour doit croitre par degrez, comme l'experience le confirme.

Il y a beaucoup d'autres effets de l'amour, dont nous ne diſons rien, parce qu'ils dependent en partie de quelques autres paſſions qui ſont jointes à l'amour, comme de l'eſperance, de la joye, de la triſteſſe, & principalement du deſir, dont nous n'avons pas encore parlé.

10. *Quelles sont les proprietez de la haine.*

Quant à la haine, puis qu'elle depend immediatement d'un mouvement du sang & des esprits oppolé à celuy, qui produit l'amour, elle doit avoir aussi des effets tout contraires; c'est à dire, que dans la haine le pouls doit estre plus petit & plus inégal, l'estomach doit cesser de faire son office, & il doit corrompre & convertir en mauvaises humeurs les viandes qu'on a mangées. Ce que l'experience confirme.

CHAPITRE IV.

Que l'Amour & la Haine prennent des noms differents selon la diversité de leurs effets.

1. *Ce que c'est que la bien-veillance, l'amitié l'affection & la devotion.*

COMME l'amour agit diversement, on luy donne aussi des noms qui repondent à la diversité de ses effets. Ainsi, parce que dés qu'on se joint de volonté à un objet, on joint aussi à luy tout ce qu'on croit luy estre convenable, par cette raison on donne à cet amour le nom de *Bien-veillance*; tel est l'amour qu'un pere a pour ses enfants, lequel ne regarde principalement que leur avantage, & qui ne veut point les posseder autrement qu'il fait, en recherchant leur bien comme le sien propre. Je dis, *principalement*, pour marquer qu'absolument parlant, il n'y a point d'amour qui ne regarde directement ou indirectement le bien de celuy qui aime.

De plus, si nous estimons l'objet de nôtre amour, moins que nous-mêmes, nous n'avons pour luy qu'une simple *affection*. Si nous l'estimons autant, nous avons de l'*Amitié*, & si nous l'estimons plus que nous-mêmes, la passion que nous avons s'appelle *Devotion*, d'où il s'ensuit qu'on peut avoir de l'affection pour une fleur, pour un oiseau, pour un cheval; mais on ne peut avoir de l'amitié que pour les hommes qui sont tellement l'objet de cette passion, qu'il n'y a point d'homme si imparfait qu'il soit, pour qui on ne puisse avoir une parfaite amitié, lors qu'on pense qu'on en est aimé, & qu'on a l'ame veritablement genereuse.

Pour ce qui est de la devotion, son principal objet est sans doute la Divinité, à laquelle on ne sçauroit manquer d'estre devot, quand on la connoit comme il faut, & qu'on sçait

qu'on la doit regarder comme le plus grand de tous les biens, entant qu'elle eſt la ſource & l'origine de tous les autres. On peut auſſi avoir en quelque ſorte de la devotion pour ſon Prince, pour ſa patrie, pour ſa ville, & même pour un homme particulier, lors qu'on l'eſtime beaucoup plus que ſoy-même, mais alors la devotion ſe prend dans un ſens impropre.

2. *Quels ſont les effets de ces differentes ſortes d'amour.*

La difference qui eſt entre ces ſortes d'amour, paroit principalement dans leurs effets; car comme dans toute ſorte d'amour on ſe conſidere comme joint de volonté, ou d'effet à la choſe qu'on aime, on eſt auſſi toûjours prêt d'abandonner la moindre partie du tout qu'on compoſe avec elle pour conſerver l'autre; ce qui eſt cauſe que dans la ſimple affection, l'on ſe prefere toûjours à ce que l'on aime; on ſe prefere, par exemple, à une fleur, à un chien, à un cheval. Au contraire, dans la veritable devotion on eſtime tellement la choſe aimée, qu'on ne craint pas de s'expoſer à la mort pour ſon intereſt, on ne craint pas même de mourir effectivement pour la gloire de Dieu. Enfin, dans l'amitié on cherit également les intereſts de ſes amis & les ſiens propres, & l'on ne prefere jamais les derniers que dans l'extreme neceſſité.

3. *Que l'amour differe de l'agrément, & la haine de l'horreur, & en quoy.*

Quoy que la haine ſoit directement oppoſée à l'amour, on ne luy donne pas neanmoins autant de noms differents à cauſe qu'on ne remarque pas tant la difference qui eſt entre les maux, dont on ſe ſepare de volonté, qu'on remarque celle qui ſe rencontre entre les biens auſquels on ſe joint. Mais comme l'amour s'appelle proprement *Amour*, lors qu'il a pour objet des choſes que la raiſon a repreſentées comme bonnes, & qu'il prend le nom d'*Agrément*, lors qu'il a pour objet des choſes, que les ſeuls ſens repreſentent comme convenables. La haine retient auſſi proprement le nom de *Haine*, lors qu'elle regarde des choſes que la raiſon a repreſentées comme nuiſibles, & elle prend le nom d'*Horreur* ou d'*Averſion*, lors qu'elle regarde des objets que les ſens ont repreſentez comme diſconvenables. D'où vient qu'on appelle *Bon* ou *Mauvais*, ce que la raiſon propoſe comme convenable, ou diſconvenable à nôtre nature, & qu'on nomme *Beau* ou *Laid*, ce qui nous eſt ainſi repreſenté par les ſens, & principalement par celuy de la vûë, qui ſeul en cecy eſt plus conſideré que tous les autres.

4. *Pourquoy l'agrément & l'horreur sont plus violents que l'amour & la haine.*

L'*Agrément* & l'*Horreur* sont donc deux passions beaucoup plus violentes que l'amour & la haine, à cause que les sensations touchent l'ame beaucoup plus vivement que les raisonnements; ce sont aussi de toutes les passions celles, qui trompent le plus, & dont on doit plus soigneusement se garder; car si presque tous les hommes abandonnent leur devoir pour suivre leurs passions, cela vient principalement de ce que la seule raison leur represente leur devoir: au lieu que les sens leur representent les objets de leurs passions d'une maniere plus vive, plus constante & plus accoûtumée, comme il a esté remarqué dans la Metaphysique. *

* Liv. 2. Part. 2. Chap. 19. Art. 4.

CHAPITRE V.

De la Nature, de l'origine & des effets de la Joye, de la Tristesse, & du Desir, qui sont des especes d'Amour & de Haine.

1. *Qu'il ne faut établir qu'autant d'especes d'amour & de haine, qu'il y a d'idées accessoires, qui accompagnent l'idée principale du bien & du mal.*

NOus ne multiplions pas les especes d'amour selon la diversité des objets, que nous aimons, parce qu'un seul objet les peut causer toutes, & que dix mille objets peuvent n'en causer qu'une: Car quoyque les objets soient differents entr'eux, ils ne sont pas toûjours tels par rapport à nous, & ils n'excitent pas par consequent toûjours des passions differentes. Par exemple, un gouvernement de Province est different d'un Evêché, cependant ces deux dignitez excitent à peu prés dans les ambitieux la même passion, parce qu'elles reveillent dans l'ame une même idée du bien: mais un gouvernement de Province accordé, possedé, ôté, produit des passions toutes differentes, à cause qu'il reveille dans l'ame des idées du bien differemment circonstantiées; d'où il s'ensuit qu'il faut établir autant d'especes d'amour & de haine qu'il y a d'idées accessoires qui accompagnent l'idée principale du bien & du mal, & qui la changent notablement à nôtre égard. Ainsi, par exemple, l'idée d'un bien qu'on possede produira une joye qui sera une espece d'amour; & l'idée d'un bien qu'on ne possede pas, mais qu'on peut posseder, produira un desir qui sera encore une autre espece d'amour.

Par la même raiſon l'idée d'un mal, dont on eſt attaqué, produira la triſteſſe qui eſt une eſpece de haine, & l'idée d'un mal, dont on n'eſt pas atteint, & duquel on ſe peut garantir, produira le deſir de s'en délivrer, qui eſt encore une eſpece de haine.

2. *Que la premiere joye & le premier deſir ſont produits dans le ſein de nos meres, & comment.*

Quant à l'origine de ces paſſions, comme la joye & le deſir ne ſont autre choſe que l'amour même conſideré entant qu'il poſſede ſon objet, ou qu'il le peut ſeulement poſſeder, il ne faut pas douter que la premiere joye & le premier deſir ne ſoient produits dans le ſein de nos meres. La premiere joye y eſt produite, lors qu'un chyle loüable & bien digeré forme dans le centre ovale des mouvements ſi conformes à ſon état naturel, qu'ils ſont ſuivis d'un cours des eſprits animaux qui excite une émotion agreable, qui repreſente à l'ame que l'objet qui la cauſe, eſt une choſe qui luy convient.

Pour le premier deſir, il eſt produit, lors que ce chyle loüable & bien digeré vient à manquer, parce qu'alors les eſprits qui entretiennent ſon ſouvenir, en mouvant les mêmes parties du centre ovale qu'il a mûës, coulent dans toutes les parties du corps, mais particulierement dans le cœur & dans tous les endroits qui luy fourniſſent du ſang, afin qu'en en recevant une plus grande abondance que de coûtume, il ſe forme une plus grande quantité d'eſprits dans le centre ovale, tant pour y entretenir & fortifier les mouvements qui cauſent le deſir, que pour paſſer delà dans tous les organes des ſens & dans tous les muſcles, qui peuvent ſervir à obtenir le chyle que l'Ame deſire.

De plus, comme la triſteſſe n'eſt que la haine même conſiderée entant que l'ame ne ſe peut delivrer du mal qui la poſſede, il y a lieu de croire que la premiere triſteſſe eſt produite lorſque l'ame eſt nouvellement jointe au corps, & qu'elle depend de ce qu'un chyle mal digeré cauſe des mouvements dans le centre ovale, ſi contraires à ſa nature, que l'émotion des eſprits animaux, dont ils ſont ſuivis, produit un ſentiment deſagreable, qui repreſente à l'ame que le mal, dont elle eſt atteinte, luy appartient.

3. *Que tous les objets qui ſont du ref-*

Ces trois ébranlements du centre ovale eſtant enſuite beaucoup augmentez par les differents cours des eſprits que la joye, la triſteſſe, & le deſir dont la mere eſt agitée pendant ſa groſ-

port avec celuy qui a causé la premiere joye, produisant la même passion, & pourquoy.

sesse, y ont causées, il ne faut pas s'étonner si tous les objets qui ont du rapport avec ce bon ou mauvais chyle, produisent de traces qui se forment dans les mêmes parties du centre ovale qu'il a mûës, & qui causent par ce moyen de semblables passions.

4. Ce que c'est que la joye.

Ainsi pour donner de justes idées de la joye, du desir, & de la tristesse, il faut dire que *la Joye est une agreable émotion de l'ame causée, entretenuë & fortifiée par un cours des esprits qui est institué de la nature pour representer à l'ame, que l'objet dont elle jouït, & qui cause sa passion, luy appartient.*

5. Ce que c'est que la tristesse.

Que la Tristesse est une émotion desagreable causée, entretenuë & fortifiée par un cours des esprits, qui est institué de la nature pour representer à l'ame que l'objet qui la cause, est un mal qui luy appartient.

6. Ce que c'est que le desir.

Et enfin que le Desir est une émotion de l'ame causée, entretenuë, & fortifiée par un cours des esprits qui est institué de la nature pour inciter l'ame à vouloir pour l'avenir les choses qui luy sont representées comme convenables dans cette circonstance de temps.

Je dis en premier lieu *que la joye est une émotion agreable*, pour marquer que c'est dans cette émotion que consiste la jouïssance du bien que l'ame possede : car en effet, l'ame ne reçoit aucun autre fruit des biens, & pendant qu'elle n'a aucune joye, on peut dire qu'elle n'en jouït pas plus que si elle ne les possedoit point.

Je dis en 2. lieu, *causées, entretenuës & fortifiées par un cours des esprits*, pour signifier ce que la joye a de commun avec toutes les autres passions. Je dis en dernier lieu, *qui est institué de la nature pour representer à l'ame &c.* pour faire connoitre ce que la joye a de particulier qui la distingue de la tristesse.

Je dis ensuite, *que le desir est une émotion de l'ame* pour marquer ce que le desir a de commun avec toutes les passions en general. J'ajoute, *causée, entretenuë & fortifiée par un cours des esprits, qui est institué de la nature pour representer les choses convenables.* Pour signifier ce que le desir a de commun avec l'amour en particulier ; & je dis en dernier lieu, *à vouloir pour l'avenir, &c.* afin de faire connoitre ce que le desir a de particulier, qui le distingue de la joye & de la tristesse.

Ces definitions estant supposées, on en peut aisement deduire

ces

ces conſequences. 1. Que dans la joye la couleur doit eſtre plus vive & plus vermeille qu'à l'ordinaire, parce que le mouvement des eſprits qui cauſe cette paſſion, ouvre les orifices du cœur, & ceux des branches des nerfs de la 8. paire qui lient les veines jugulaires, ce qui fait que le ſang, qui eſt retenu à la tête, enfle mediocrement toutes les parties du viſage; d'où vient l'air plus riant & plus gay. 7. *Quelles ſont les proprietez de la joye.*

2. Que la joye peut cauſer la pamoiſon; car comme le mouvement qui la produit, ouvre extraordinairement les orifices du cœur, le ſang des veines y entre quelquefois tout à coup en ſi grande abondance, qu'il ne peut eſtre pouſſé aſſez fort pour lever les valvules, qui ferment les arteres du cœur; ce qui fait que ſon mouvement eſt arrêté pour quelque temps. Je dis *pour quelque temps*, pour marquer que la pamoiſon ne differe de la mort que par la durée; car on meurt lors que le mouvement du cœur ceſſe tout à fait, & l'on tombe ſeulement en pamoiſon, lors qu'il ceſſe de telle ſorte qu'il peut eſtre de nouveau excité. Il y a pluſieurs indiſpoſitions du corps qui peuvent faire tomber en defaillance, mais il n'y a que l'extréme joye entre toutes les paſſions, qui ait ce pouvoir.

3. Que le ris ne peut compatir avec les grandes joyes, parce que le Poûmon reçoit tant de ſang, tandis qu'elles durent, qu'il ne peut eſtre long-temps dans l'expiration, ni par conſequent produire le ris, qui depend uniquement de ce que les côtes s'abaiſſant par ſecouſſes compriment le Poûmon de telle ſorte, qu'elles obligent l'air qu'il contient, d'en ſortir auſſi par ſecouſſes, ce qui fait qu'il produit en ſortant cette voix éclatante & inarticulée qui compoſe *le Ris*.

4. Que la joye doit eſtre babillarde; car comme la ſource des penſées conſiſte dans l'imagination, & que toute l'activité de celle-cy depend des eſprits animaux, lors que ces eſprits ſont en grand nombre, il eſt neceſſaire qu'ils produiſent pluſieurs penſées, leſquelles ſont ſuivies d'un flux de paroles, à cauſe que dans la joye l'ame cherche à ſe repandre, & qu'il n'y a rien par où elle le puiſſe faire auſſi bien que par les paroles, qui ſont les veritables ſignes des penſées. Voilà les principaux effets de la joye, voicy ceux de la triſteſſe. 8. *Quelles ſont les proprietez de la triſteſſe.*

1. Le poux doit eſtre foible & lent dans les perſonnes triſtes, parce que les humeurs de la Rate qui ſe mêlent avec le ſang

dans la triſteſſe le rendent moins propre à ſe fermenter.

2. Les perſonnes qui ſont triſtes, doivent pâlir; parce que la triſteſſe qui retarde le mouvement du ſang, fait qu'il devient plus froid, plus épais & moins vermeil dans les parties du corps les plus éloignées, mais ſur tout dans le viſage, qui devient pâle & décharné, principalement lors que la triſteſſe eſt grande, ou qu'elle ſurvient promptement, parce qu'alors les fibres des nerfs de la 8. paire ſerrant plus étroitement les arteres carotides qu'à l'ordinaire, empêchent le ſang de monter à la tête & au viſage. Que s'il arrive quelquefois qu'on rougit eſtant triſte, cet effet ne doit pas eſtre tant attribué à la triſteſſe qu'aux autres paſſions qui ſe joignent à elle, comme à l'amour, au deſir, & quelquefois à la haine; car comme les mouvements, qui cauſent ces paſſions agitent le ſang, qui vient du Foye, de la Rate, des Inteſtins & des autres parties interieures, ils le pouſſent auſſi vers le cœur, & delà par la grande artere dans les veines du viſage, ſans que la triſteſſe qui tâche de retarder ſon mouvement, le puiſſe empêcher, excepté lors qu'elle eſt exceſſive. Mais bien qu'elle ne ſoit pas mediocre, elle peut empêcher aiſément que le ſang, qui eſt monté à la tête, ne deſcende vers le cœur, pendant que le deſir, l'amour, & la haine y en pouſſent d'autre des parties inferieures. Ainſi, ce ſang eſtant arrêté autour du viſage le rend rouge. Cecy paroit principalement dans la honte qui eſt une paſſion compoſée de l'amour de ſoy-même, & d'un deſir preſſant d'éviter quelque infamie, qui eſt preſente; ce qui fait aller le ſang des parties inferieures vers le cœur, & du cœur par les arteres vers le viſage, où il eſt arrêté par la triſteſſe qu'on a de ſe voir en danger de perdre ſon honneur, lequel on cherit quelquefois plus que la vie. Ce ſont là les principaux effets de la triſteſſe. Et voicy enfin ceux du deſir.

9. *Quelles ſont les progreſſions du deſir.*

1. Il doit eſtre fort ordinaire à ceux qui deſirent ardemment quelque choſe d'eſtre diſtraits, lors qu'on leur parle d'autre choſe que de leur paſſion, ou qu'ils ſont avec des perſonnes qui ne peuvent les y ſervir; car comme les traces qui excitent le deſir repreſentent continuellement à l'ame l'idée de la choſe qu'elle deſire, & celle des moyens qui ſont neceſſaires pour l'acquerir, elle n'a plus la liberté d'écouter ce qu'on dit qui ne ſe rapporte pas à ſa paſſion, d'où vient qu'elle ſe tait ou

qu'elle repond avec desordre. Ce qui va quelquefois à un tel excez, que l'ame est privée de l'usage des sens, & même ravie en extase.

2. L'agitation du corps, qui est si naturelle à ceux qui desirent ardemment, est une suite necessaire du cours des esprits dans les muscles qui servent à rendre les membres plus mobiles pour obtenir ce qu'on desire. En effet, si celuy qui desire avec passion change à toute heure de posture & de place, s'il jette les yeux tantôt d'un côté & tantôt d'un autre, s'il se leve & s'assied, s'il marche & s'il s'arrête de moment en moment, cela vient de ce qu'il est irresolu, & que les esprits animaux, qui ont un mouvement indeterminé, forment continuellement dans son centre ovale les traces de nouveaux desseins.

3. La precipitation des paroles, & les longues exclamations doivent accompagner le desir de ceux, qui sont avec des personnes qui les peuvent secourir; car comme les traces qui produisent le desir, reveillent des idées qui representent continuellement de nouveaux moyens pour obtenir ce qu'ils souhaitent, elles leur font aussi prononcer des paroles en foule, & avec les voyelles les plus fortes pour demander le secours qui est necessaire. Ce que l'experience confirme.

4. Pendant un grand desir on se sent beaucoup plus disposé au mouvement qu'à l'ordinaire, pourvû que l'objet desiré soit tel qu'on puisse faire dés ce temps-là quelque chose pour l'acquerir; car au contraire, si l'on s'imagine qu'il est impossible pour lors de rien faire qui soit utile, toute l'agitation des esprits, qui cause le desir, se fait dans la partie superieure du centre ovale, où elle sert seulement à r'ouvrir la trace de l'objet desiré sans passer aucunement par les nerfs dans les muscles, à cause que le cours des esprits qui passent par cette partie, se va terminer aux centres demi-circulaires; ce qui fait que le corps demeure languissant & abattu.

CHAPITRE VI.

De l'origine, de la nature & des effets des Passions qui sont des especes de Joye, de Tristesse & de Desir.

1. *Division de la Joye, de la Tristesse & du Desir en leurs especes.*

COMME l'amour & la haine se joignent à la joye, à la tristesse, & au desir, selon que leurs objets se rapportent divertement à nous ; de même la Joye, la Tristesse & le Desir se joignent à plusieurs autres passions, selon les differents rapports qui les circonstancient. En effet, lors qu'une chose est representée comme bonne ou comme mauvaise, non à nôtre égard, mais par rapport à d'autres ; si nous les en jugeons dignes, elle produit en nous une certaine joye, qui est tantôt serieuse, & tantôt pleine de ris & de moquerie ; serieuse, lors qu'elle procede du bien qui arrive à d'autres qui en sont dignes, & pleine de ris & de moquerie, lors qu'elle procede du mal qui leur arrive, & qu'ils meritent. Si au contraire nous les en jugeons indignes, le bien qui leur arrive, produit en nous l'*Envie*, & le mal qui leur survient, y cause la *Pitié*, qui sont deux especes de tristesse.

De plus, lors qu'une action est representée à l'ame comme bonne ou mauvaise par rapport à celuy qui l'a produite ; si c'est nous qui l'avons produite, & qu'elle soit bonne, cela nous cause une certaine joye qu'on appelle *Satisfaction interieure*, qui est la plus douce de toutes les joyes ; & si elle est mauvaise, cela excite le *Repentir* qui est la plus cruelle de toutes les tristesses. Si d'autres l'ont produite, & qu'elle soit bonne, nous concevons pour eux de la *Faveur* ; quoyqu'elle n'ait pas esté faite pour nous ; & si elle l'a esté, outre la faveur, nous avons de la *Reconnoissance*. Si au contraire elle est mauvaise, & qu'elle n'ait aucun rapport à nous, nous concevons de l'*Indignation* ; & si elle nous regarde, de la *Colere*.

Lorsque le bien ou le mal, qui est, ou qui a esté en nous, est consideré par rapport à l'opinion que d'autres en peuvent avoir, nous en concevons de la *Gloire* ou de la *Honte* ; de la gloire, du bien ; & de la honte, du mal. Si ce bien ou ce mal sont considerez selon leur durée, la durée du bien cause l'*Es-*

nuy, ou le *Dégouſt*, au lieu que celle du mal diminuë la triſteſſe. Enfin de la perte du bien paſſé vient le *Regret*, qui eſt une eſpece de triſteſſe ; & du ſouvenir du mal paſſé vient l'*Allegreſſe*, qui eſt une eſpece de joye.

Le deſir a ſes eſpeces comme la joye & la triſteſſe ; car ſi nous jugeons qu'il y a beaucoup d'apparence d'obtenir ce que nous deſirons, cela cauſe l'*Eſperance* ; S'il y en a peu, cela cauſe la *Crainte*. Enfin lorſque l'eſperance eſt extrême, elle s'appelle *Securité* ou *Aſſurance* ; au contraire, de l'extreme crainte vient le *Deſeſpoir*.

Deplus, lorſque nous craignons ou eſperons quelque choſe, ſi l'evenement nous eſt repreſenté comme dependant de nous, & qu'il ſe rencontre de la difficulté au choix des moyens, nous concevons de l'*Irreſolution* qui nous diſpoſe à deliberer & à prendre conſeil. Si la difficulté eſt dans l'execution, cela cauſe le *Courage* & la *Hardieſſe* en certains hommes, & en d'autres la *Peur* & l'*Epouvante*. Enfin ſi l'on s'eſt determiné à quelque choſe avant que d'avoir deliberé ou pris conſeil, cela cauſe le remors de *Conſcience*, lequel differe des paſſions precedentes qui ſont des eſpeces de deſir, en ce qu'il ne regarde pas le temps à venir, mais le preſent ou le paſſé. Ainſi, comme l'envie, la pitié, la ſatisfaction interieure, le repentir, la faveur, la reconnoiſſance, l'indignation, la colere, la honte, la gloire, le dégoût, le regret & l'alegreſſe ſont des eſpeces de joye & de triſteſſe, l'eſperance, la crainte, la ſecurité, le deſeſpoir, l'irreſolution, le courage & la peur ſont des eſpeces de deſir.

Pour examiner enſuite ces paſſions, ſuivant le denombrement que nous venons d'en faire, nous ſommes obligez de commencer par la deriſion ou moquerie. Pour cet effet, il faut remarquer que cette paſſion n'a pas commencé comme les precedentes, dans le ſein de nos meres, parce qu'elle ſuppoſe une certaine connoiſſance des perſonnes à qui quelque petit mal eſt arrivé, laquelle ne ſe trouve point dans l'Ame avant la naiſſance de l'Enfant, ni même que long-temps aprés, lors que ſes organes s'eſtant fortifiez par le temps, & ſes connoiſſances s'eſtant augmentées par l'uſage, il eſt devenu capable de diſtinguer le bien du mal, & le merite du demerite. Ainſi, nous pouvons dire, *Que la moquerie eſt une paſſion mêlée de*

2. *Ce que c'eſt que la moquerie.*

haine & de joye, qui vient de ce qu'on apperçoit quelque petit mal en une perſonne qu'on penſe en eſtre digne.

3. *Pourquoy la moquerie eſt accompagnée du rire.*

On a de la haine pour le mal, & on a de la joye de le voir en celuy qui en eſt digne, & lors que cela ſurvient inopinément, cette ſurpriſe eſt cauſe qu'on eclate de rire, mais ce mal doit eſtre petit; car s'il eſt grand, on ne peut pas croire que celuy qui en eſt atteint, en ſoit digne, à moins qu'on ne ſoit de tres-mauvais naturel, ou qu'on luy porte beaucoup de haine. C'eſt par cette raiſon que certaines gens ne ſçauroient voir tomber quelqu'un ſans rire, horſmis que cette chûte ne cauſe quelque grand mal; car alors, ils ont plûtôt de la pitié, que de la moquerie.

4. *Pourquoy ceux qui ont des defauts fort apparents, ſont plus enclins à la moquerie que les autres.*

L'experience fait voir que ceux qui ont des defauts fort apparents, par exemple, qui ſont boiteux, borgnes, boſſus, ou qui ont reçû quelque affront en public, ſont particulierement enclins à la moquerie, parce que deſirant de voir tous les autres auſſi diſgraciez qu'eux, ils ſont bien-aiſe des maux qui leur arrivent, & les en eſtiment dignes.

Outre cette moquerie, qui eſt une paſſion vicieuſe, il y a une autre moquerie modeſte, qui reprend utilement les vices en les faiſant paroître ridicules, ſans toutefois qu'on en rie ſoy-même, ni qu'on témoigne aucune haine contre les perſonnes dont on ſe moque; cette diſpoſition eſt une qualité d'honnête homme qui fait paroître la gayeté de ſon humeur & la tranquilité de ſon ame, qui ſont des marques de vertu, & ſouvent meſme il ne montre pas moins l'adreſſe de ſon eſprit en ce qu'il ſçait donner un tour agreable aux choſes dont il ſe moque; car il n'eſt pas deshonnête de rire lors qu'on entend les railleries d'un autre; mêmes ces railleries peuvent eſtre telles que ce ſeroit une baſſeſſe, ou un chagrin de n'en rire pas. Lorſqu'on raille ſoy-même, il eſt fort ſeant de s'abſtenir de rire, afin de ne ſembler pas eſtre ſurpris par les choſes qu'on a dit, ni admirer l'adreſſe qu'on a de les inventer; ce qui fait qu'elles ſurprennent plus ceux qui les entendent.

5. *Quelles ſont les cauſes Phyſiques de la moquerie.*

Quand aux cauſes Phyſiques de la Moquerie, elles ſont les mêmes que celles de la joye & de la haine mêlées enſemble, avec cette difference pourtant, que celles de la joye contribuent beaucoup plus à la produire; En effet, c'eſt la joye qui donne à ceux qui ſe moquent, cet air gay & cette rougeur qui paroit

ſur leur viſage ; c'eſt elle qui rend le ſon de la voix plus doux & plus agreable ; & c'eſt elle enfin qui les rend plus attentifs & plus diſpoſez à rire.

6. *Ce que c'eſt que l'envie, & où elle commence.*

L'envie ne commence pas dans le ſein de nos meres, parce qu'elle ſuppoſe, comme la Moquerie, des connoiſſances que l'ame ne peut acquerir que par l'uſage. En effet, ce n'eſt que l'uſage qui peut apprendre à l'ame à comparer le bien qui arrive aux autres avec le ſien pour juger s'ils ſont contraires, & pour s'en fâcher au cas qu'ils le ſoient ; c'eſt pourquoy nous pouvons dire que *l'envie eſt une émotion de l'ame cauſée, entretenüe & fortifiée par un cours des eſprits, qui repreſente que c'eſt un mal de voir arriver du bien aux autres, comme s'ils le recevoient à nôtre prejudice.*

L'envie eſt une eſpece de triſteſſe de ce qu'on voit arriver du bien à ceux qu'on croit en eſtre indignes, & de ce qu'on n'eſpere pas de pouvoir poſſeder ce même bien, ou un ſemblable, pourveu que ce bien ſoit du nombre de ceux qu'on attribüe à la fortune ; car, pour les biens de l'ame, ou même du corps, c'eſt aſſez en eſtre dignes que de les avoir reçûs de Dieu avant qu'on fût capable de commettre aucun mal : en effet, nous ne portons gueres envie aux gens pour les avantages qu'ils ont reçûs de la nature, mais lorſque la fortune envoye des biens à quelqu'un, c'eſt de là que naiſt ordinairement l'envie.

7. *Quelles ſont les proprietez de l'Envie.*

Cela ſuppoſé, il ne faut pas s'étonner ſi les envieux ſont d'ordinaire mornes & melancoliques ; car outre que la haine & la triſteſſe arrêtent le mouvement du ſang en comprimant les arteres & les veines, elles expriment encore de la Rate un ſuc qui le rend moins fluide & moins coulant, & par conſequent plus diſpoſé à ſe convertir en des eſprits propres à cauſer des penſées triſtes.

Il ne faut pas s'étonner non plus ſi les envieux ſe chagrinent lorſqu'ils entendent parler de ceux, qui ſont l'objet de leur paſſion ; car, comme cette idée reveille leur envie, & que l'envie eſt une eſpece de haine, les mêmes ſucs de la Rate, qui produiſent dans la haine des penſées deſagreables, en produiſent auſſi dans l'envie ; ce qui fait que ceux qui ſont atteints de cette paſſion, ne peuvent entendre parler de ceux qui la cauſent, ſans ſe ſentir émûs de quelque chagrin & ſans

tomber dans quelque mauvaise humeur extraordinaire, d'où vient qu'on dit que l'envie est une passion, qui ronge ceux qu'elle possede.

8. *Ce que c'est que la satisfaction interieure de soy-même, d'où elle procede, & quels sont ses effets.*

Il y a deux sortes de *satisfaction interieure*; l'une qui est une vertu, & l'autre qui est une passion; la premiere est une habitude qui reside dans l'ame de tous ceux qui suivent constamment la vertu, laquelle se nomme *Repos, ou tranquilité de conscience*; & la seconde est un plaisir qu'on sent de nouveau, lorsqu'on vient de faire quelque action qu'on croit bonne; car cela produit une espece de joye qui est la plus douce de toutes les joyes, parce que sa cause ne depend que de nous mêmes; & qu'elle est le fruit & la recompense de toutes nos bonnes actions.

Les causes Physiques de la satisfaction interieure sont les mêmes que celles de la joye, horsmis que la satisfaction interieure renferme de plus que la joye, une certaine trace qui represente à l'ame, qu'elle est la cause de la chose qui la rend satisfaite & contente.

Ceux qui joüissent de cette satisfaction de soy même, ont d'ordinaire une humeur gaye, qui procede de ce que la joye qui est renfermée dans cette satisfaction, ne chassant que du sang dans le cœur, elle ne peut produire dans l'ame que des pensées agreables, qui se repandant sur le visage & dans les actions des gens de bien, les font paroitre plus gays & plus tranquilles.

9. *Ce que c'est que le Repentir, & pourquoy il est produit.*

Le *Repentir* est directement oppose à la satisfaction de soy-même, c'est une espece de tristesse qui vient de ce qu'on croit avoir fait quelque mauvaise action, dont on espere d'estre pardonné. Cette passion est tres-amere, parce que la cause n'en vient que de nous, ce qui n'empêche pas neanmoins qu'elle ne soit tres-utile, lorsqu'il est vray que l'action, dont nous nous repentons, est mauvaise, & que nous en avons une connoissance certaine, parce qu'elle nous incite à mieux faire une autre fois.

10. *Ce que c'est que le Remors de conscience, & de son usage.*

Les causes Physiques du Repentir sont les mêmes que celles de la tristesse & du desir; de la tristesse, pour avoir fait une mauvaise action; & du desir, pour en estre pardonné.

Le Remors de conscience est une espece de tristesse, qui vient du doute qu'on a qu'une chose qu'on fait, ou qu'on a

faite,

faite, n'eſt pas bonne. Ainſi le remors preſuppoſe neceſſairement le doute, parce que ſi l'on eſtoit entierement aſſûré que ce qu'on fait, fût mauvais, on s'abſtiendroit de le faire, à cauſe que la volonté ne ſe porte qu'aux choſes qui ont quelque apparence de bonté; & ſi l'on eſtoit aſſûré que ce que l'on a deja fait, fût mauvais, on en auroit du repentir, & non pas ſeulement du remors. L'uſage de cette paſſion eſt de faire qu'on examine ſi la choſe dont on doute, eſt bonne ou mauvaiſe, & d'empêcher qu'on ne la faſſe une autre fois pendant qu'on n'eſt pas aſſûré qu'elle ſoit bonne; & ſes cauſes Phyſiques ſont les mêmes que celles de la triſteſſe.

11. *Ce que c'eſt que la Faveur.*

La *Faveur* eſt proprement une eſpece de joye, qu'on a de voir arriver du bien à quelqu'un, pour qui on a de la bonne volonté.

Cette paſſion eſt excitée en nous par quelque bonne action de celuy à qui nous ſommes favorables: car nous ſommes portez naturellement à aimer ceux qui font des choſes que nous eſtimons bonnes, encore qu'il ne nous en revienne aucun bien preſent, parce que nous eſperons toûjours qu'il nous en peut revenir quelqu'un avec le temps.

12. *Ce que c'eſt que la Reconnoiſſance.*

La *Reconnoiſſance* eſt auſſi une eſpece de joye, cauſée en nous par quelque action de celuy pour qui nous ſommes reconnoiſſants, par laquelle nous croyons qu'il nous a fait quelque bien, ou du moins qu'il a eu intention de le faire; cette paſſion contient les mêmes choſes, & depend des mêmes cauſes que la faveur; mais elle a cela de plus qu'elle eſt fondée ſur une action qui nous touche, & que nous deſirons reconnoître par quelque retour.

13. *Ce que c'eſt que l'Ingratitude.*

L'*Ingratitude* n'eſt pas une paſſion, parce que la nature n'a mis aucun mouvement dans le ſang, ni dans les eſprits pour l'exciter, mais c'eſt ſeulement un vice directement oppoſé à la reconnoiſſance, entant que celle-cy eſt toûjours vertueuſe, & l'un des principaux liens de la ſocieté humaine, comme il ſera prouvé dans la Morale. Le vice de l'ingratitude appartient proprement aux hommes brutaux, aux ſtupides & aux foibles; aux brutaux, parce qu'ils penſent que toutes choſes leur ſont dûës; aux ſtupides, parce qu'ils ne font aucune reflexion ſur les bienfaits qu'ils reçoivent; & enfin, aux foibles, parce que ſentant leur infirmité & leur beſoin, ils recherchent baſſement

le secours des autres, & aprés qu'ils l'ont reçû, ils les haïssent, parce que n'ayant pas la volonté de leur rendre la pareille, ou desesperant de le pouvoir faire, & s'imaginant que tout le monde est mercenaire comme eux, & qu'on ne fait aucun bien que dans l'esperance d'en estre recompensé par celuy à qui on l'a fait, ils pensent avoir trompé leurs bien-faiteurs.

CHAPITRE VII.

Suite des passions de l'Ame qui sont des especes de Joye, de Tristesse & de Desir.

1. *Ce que c'est que l'Indignation.*

L'*Indignation* est une espece de haine qu'on a naturellement contre ceux qui font quelque mal, de quelque nature qu'il soit.

Cette passion est quelquefois mêlée avec l'Envie, & quelquefois avec la pitié; elle est mêlée avec l'Envie, lors qu'on est indigné contre ceux qui font du bien aux personnes qui ne le meritent pas; car on porte alors envie à ceux qui reçoivent ce bien; & elle est mêlée avec la pitié, lors qu'on est indigné contre ceux qui font du mal aux personnes qui n'en sont pas dignes; car alors on a de la pitié pour ceux qui reçoivent ce mal; & parce que c'est en quelque façon recevoir du mal que d'en voir faire, delà vient que quelques-uns joignent à leur indignation la pitié, & quelques autres la moquerie, selon qu'ils sont portez de bonne, ou mauvaise volonté envers ceux à qui ils voyent commettre des fautes; c'est ainsi que Democrite rioit de toutes les folies des hommes, parce qu'il estoit porté de mauvaise volonté envers eux, & qu'Heraclite pleuroit de voir les mêmes folies, parce qu'il avoit une volonté contraire.

2. *Ce que c'est que la Colere, & quels sont ses effets & ses causes.*

La *Colere* est une espece de haine ou d'aversion que nous avons contre ceux qui nous font quelque mal.

Cette passion contient la même chose que l'indignation, & outre cela elle est fondée sur une action qui nous touche, & dont nous avons desir de nous venger; car ce desir accompagne presque toûjours la colere, laquelle est directement opposée à la reconnoissance, comme l'indignation est contraire à

la faveur ; mais elle eſt incomparablement plus violente que les trois autres paſſions, à cauſe que le deſir de repouſſer les choſes nuiſibles eſt la plus violente de toutes les paſſions, comme celle qui a beſoin de plus de force. C'eſt ce deſir joint à l'amour qu'on a pour ſoy-même, qui fournit à la colere toute l'agitation du ſang que la hardieſſe & le courage peuvent cauſer ; & la haine fait que c'eſt principalement le ſang qui vient de la Rate & du Foye, qui reçoit cette agitation, lors qu'il entre dans le cœur, où à cauſe de la bile, à laquelle il eſt mêlé, il cauſe une chaleur plus âpre & plus ardente que n'eſt celle qui peut eſtre excitée par l'amour ou par la joye ſeule.

Les ſignes exterieurs de la colere ſont differents, ſelon le divers temperament des perſonnes, & ſelon la diverſité des autres paſſions qui ſe mêlent avec la colere, de là vient qu'on en voit qui pâliſſent ou qui tremblent lors qu'ils ſe mettent en colere, & on en voit d'autres qui rougiſſent ou qui pleurent : ce qui eſt cauſe qu'on peut diſtinguer deux eſpeces de colere ; l'une qui eſt fort prompte, & qui ſe manifeſte beaucoup à l'exterieur, mais neanmoins qui a peu d'effet, & peut facilement eſtre appaiſée, & l'autre qui ne paroit pas tant à l'abord, mais qui ronge davantage le cœur, & qui a des effets plus dangereux.

Ceux qui ont beaucoup de bonté & beaucoup d'amour, ſont les plus ſujets à la premiere, car elle ne vient pas d'une profonde haine, mais d'une prompte averſion qui les ſurprend, à cauſe qu'eſtant portez à imaginer que toutes choſes doivent aller de la façon qu'ils jugent eſtre la meilleure, auſſi-tôt que le contraire arrive, ils s'en offencent, & ſouvent même ſans que la choſe les touche en leur particulier, à cauſe qu'ayant beaucoup d'affection ils s'intereſſent pour ceux qu'ils aiment, de la même façon que pour eux-mêmes. Ainſi, ce qui ne ſeroit qu'un ſujet d'indignation pour un autre, eſt pour eux un ſujet de colere ; & parce que l'inclination qu'ils ont à aimer, fait qu'ils ont toûjours beaucoup de chaleur & de ſang dans le cœur, l'averſion qui ſurvient ne peut y pouſſer ſi peu de bile, que cela ne cauſe d'abord une grande émotion dans le ſang, mais qui ne dure gueres, à cauſe que la ſurpriſe ne continuë pas, & qu'auſſi-tôt qu'ils apperçoivent que le ſujet qui les a offencez, ne les devoit pas tant émouvoir, ils s'en repentent.

L'autre espece de colere, dans laquelle la haine & la tristesse predominent, n'est pas si apparente d'abord, sinon peut-estre en ce qu'elle fait pâlir le visage en faisant que les muscles du cou compriment les arteres & empechent le sang de monter à la tête, mais sa force est augmentée peu à peu par l'agitation qu'un ardent desir de se vanger excite dans le sang, lequel estant mêlé avec la bile, qui est poussée vers le cœur de la partie inferieure du foye par les filamens du nerf de la 8. paire qui sont destinez cet effet, elle excite dans le sang une chaleur fort âpre & fort piquante. Et comme ce sont les ames les plus genereuses qui ont le plus de reconnoissance, ce sont celles aussi qui ont le plus d'orgueil, & qui sont les plus foibles & les plus infirmes, qui se laissent le plus emporter à cette espece de colere, parce que les injures paroissent d'autant plus grandes que l'orgueil fait qu'on s'estime davantage.

Les causes Physiques de la colere sont les mêmes que celles de l'amour, de la haine & du desir, c'est-à dire; que la trace qui produit la colere, est composée de trois traces dont chacune estant suivie d'une émotion particuliere des esprits, ce n'est pas merveille si les personnes qui sont en colere, sont agitées de plusieurs mouvements differents selon que ces émotions sont differentes & diversement combinées.

3. *Ce que c'est que la Gloire.* La *Gloire* est une espece de joye fondée sur l'amour qu'on a pour soy même, qui vient de l'opinion qu'on a d'estre loüé & estimé par les autres.

Cette passion est differente de la satisfaction de soy-même, qui vient de l'opinion qu'on a d'avoir fait quelque bonne action; car on est quelquefois loüé pour des choses qu'on ne croit pas estre bonnes, & blâmé pour celles qu'on croit les meilleures.

4. *Ce que c'est que la Honte.* La *Honte* au contraire est une espece de tristesse fondée sur l'amour de soy même, qui vient de l'opinion qu'on a d'estre blâmé ou mépriſé par les autres.

La gloire & la honte ont un même usage, en ce qu'elles nous incitent à la vertu; l'une par l'esperance, & l'autre par la crainte: il est seulement besoin de s'instruire exactement de ce qui est veritablement digne de loüange ou de blâme, afin de n'estre pas honteux de bien faire, & de ne tirer pas vanité de ses vices, comme il arrive à plusieurs: c'est pourquoy il

n'eſt pas bon de ſe dépouiller entierement de ces deux paſſions; car quoyque le peuple juge tres mal, neanmoins parce que nous ne pouvons pas vivre ſans luy, & qu'il nous importe d'en eſtre eſtimez, nous devons ſouvent ſuivre ſes opinions plûtôt que les nôtres touchant l'exterieur de nos actions, ainſi qu'il ſera démontré dans la Morale.

5. *Quels ſont les effets de la Honte.*

Comme *la Honte* eſt compoſée de l'amour de ſoy-même & de la triſteſſe qu'on a d'eſtre en danger de tomber dans l'infamie, cet amour fait venir le ſang des parties inferieures vers le cœur, & de là par les arteres vers le viſage, où eſtant arrêté par la triſteſſe qu'on a de ſe voir en danger de perdre ſon honneur, il produit la rougeur qui paroit dans la honte.

6. *Ce que c'eſt que le Dégoût.*

Le *Dégoût* eſt une eſpece de triſteſſe qui vient de la même cauſe dont la joye eſt venüe auparavant, & qui depend de ce qu'un cours des eſprits a joint la trace qui repreſente l'objet, dont on ſe dégoute, avec celle qui repreſente quelque mal; ce qui fait que l'idée de cet objet eſt accompagnée d'un ſentiment deſagreable.

7. *Ce que c'eſt que le Regret.*

Le *Regret* eſt auſſi une eſpece de triſteſſe laquelle eſt toûjours jointe à quelque deſeſpoir, & au ſouvenir du plaiſir que nous a donné la joüiſſance de la choſe dont nous regrettons la perte.

Nous ne regrettons jamais que les biens dont nous avons jouy, & qui ſont tellement perdus, que nous n'avons aucune eſperance de les recouvrer de la façon que nous les poſſédions auparavant.

8. *Ce que c'eſt que l'Allegreſſe.*

L'*Allegreſſe* eſt une eſpece de joye, qui a cela de particulier, que ſa douceur eſt augmentée par le ſouvenir des maux qu'on a ſoufferts & dont on ſe ſent allegé.

9. *Ce que c'eſt que l'Eſperance.*

L'*Eſperance* eſt une émotion de l'ame qui la porte à ſe perſuader que ce qu'elle deſire arrivera.

Cette paſſion eſt cauſée par les mouvements particuliers des eſprits qui produiſent la joye & le deſir.

10. *Ce que c'eſt que la Crainte.*

La *Crainte* eſt une autre émotion de l'ame qui la porte à croire que ce qu'elle deſire n'arrivera pas.

Bien que l'eſperance & la crainte ſoient deux paſſions contraires, on peut neanmoins les avoir toutes deux enſemble, ſcavoir, lorſqu'on ſe repreſente en meme temps ou preſqu'en même temps diverſes raiſons, dont les unes font juger que l'ac-

compliſſement de ce qu'on deſire eſt facile, & les autres le font paroitre difficile : mais l'eſperance ne ſe trouve jamais avec le deſir que la crainte n'y ſoit auſſi. La raiſon en eſt, qu'on n'eſpere jamais d'avoir ce qu'on deſire, qu'on ne craigne auſſi de ne l'avoir pas; car lorſque l'eſperance eſt ſi forte qu'elle chaſſe entierement la crainte, elle n'eſt plus eſperance, & ſe nomme *Securité* ou aſſurance: au lieu que lorſque la crainte eſt ſi grande qu'elle ôte toute eſperance, elle ſe change en deſeſpoir, & ce deſeſpoir repreſentant la choſe comme impoſſible, éteint entierement le deſir, lequel ne regarde naturellement que les choſes poſſibles.

11. *Ce que c'eſt que l'Irreſolution, & quel eſt ſon uſage.*

L'*Irreſolution* eſt une eſpece de crainte qui retenant l'ame comme en balance entre pluſieurs actions qu'elle peut faire, eſt cauſe qu'elle n'en execute aucune.

L'uſage de cette paſſion eſt bon en ce que l'ame a du temps pour choiſir avant que de ſe determiner; car nos erreurs viennent la pluſpart de ce que nous jugeons avec trop de precipitation, mais lorſque l'irreſolution dure plus qu'il ne faut, & qu'elle fait employer à deliberer le temps, qui eſt requis pour agir, elle eſt fort mauvaiſe.

12. *Ce que c'eſt que le Courage, & de quelles cauſes Phyſiques il depend.*

Le *Courage* eſt une émotion de l'ame qui l'incite à ſe porter puiſſamment à l'execution des choſes qu'elle veut faire de quelque nature qu'elles ſoient, & la *Hardieſſe* eſt une eſpece de courage qui diſpoſe l'ame à l'execution des choſes qui ſont les plus dangereuſes.

La trace qui cauſe cette paſſion eſt compoſée de celles qui produiſent le deſir, la crainte & l'eſperance, en telle ſorte neanmoins que le cours des eſprits qui cauſe le deſir & l'eſperance, a plus de force pour pouſſer le ſang vers le cœur que la crainte n'en a pour l'empêcher d'y aller.

13. *Ce que c'eſt que l'Emulation.*

L'*Emulation* eſt auſſi une eſpece de courage, qui conſiſte dans une émotion de l'ame cauſée par un cours des eſprits qui la diſpoſe à entreprendre des choſes qu'elle eſpere luy pouvoir réüſſir, parce qu'elle les voit réüſſir à d'autres.

14. *Ce que c'eſt que la Lâcheté & la Peur, quel eſt leur uſage.*

La *Lâcheté* qui eſt directement oppoſée au courage, eſt une eſpece de triſteſſe, qui empêche l'ame de ſe porter à l'execution des choſes qu'elle feroit, ſi elle eſtoit exempte de cette paſſion. Et la *Peur*, ou l'*Epouvante* qui eſt contraire à la hardieſſe, eſt un trouble, ou un étonnement de l'ame, qui luy ôte la

force de resister aux maux qu'elle regarde comme proches d'elle.

La lâcheté a cet usage qu'elle exempte des peines qu'on prendroit sur des raisons vray-semblables, si d'autres raisons plus certaines n'avoient excité cette passion, mais ordinairement cette passion est tres-nuisible à cause qu'elle détourne la volonté des actions utiles ; & parce qu'elle ne vient que de ce qu'on n'a pas assez d'esperance ou de desir, il ne faut qu'augmenter ces deux passions pour corriger la lâcheté.

Pour ce qui est de la *Peur*, il ne semble pas qu'elle puisse jamais estre utile, si ce n'est que les maux qui la causent, ne puissent estre evitez que par la fuite, aussi n'est-ce pas proprement une passion particuliere, mais seulement un excez de lâcheté, d'étonnement, & de crainte qui est toûjours vicieux, comme la hardiesse est un excez de courage, qui est toûjours bon, pourveu que la fin qu'on se propose soit juste. Et parce que la principale cause de la peur est la surprise, il n'y a rien de meilleur pour s'en exempter que de se preparer à tous les évenements, dont la rencontre inopinée peut la causer.

15. Que l'amour & la haine sont deux passions primitives, desquelles toutes les autres passions dependent immediatement ou immediatement

Il paroit par tout ce qui vient d'estre dit que l'amour & la haine sont deux passions primitives dont toutes les autres passions qui regardent le bien ou le mal, ne sont que des suites & des consequences mediates & immediates. En effet, comme la Joye, la Tristesse & le Desir ne sont que des especes d'amour & de haine, toutes les autres passions dont il a esté parlé, ne sont que des suites immediates de la Joye, de la Tristesse & du Desir ; de sorte que comme dans la Morale plusieurs vertus se confondent souvent ensemble pour n'en composer qu'une seule, il y a aussi plusieurs passions dans l'homme qui ne s'abandonnent jamais, ou qui vivent tellement d'emprunt qu'il ne leur resteroit rien, si elles avoient rendu aux autres passions tout ce qu'elles en ont reçû ; telle est l'esperance, dont il ne resteroit que le nom, si le desir qui la pique, si la crainte qui la retient, & si l'audace qui l'anime, l'avoient quittée.

CHAPITRE VIII.

De la Nature, de l'origine, & des effets de l'Admiration.

1. *Ce que c'eſt que l'admiration.*

COMME l'Ame eſt touchée d'amour ou de haine pour les choſes convenables, ou diſconvenables, elle eſt auſſi frappée d'admiration pour celles qui ſont nouvelles ; c'eſt à dire, qui frappent le cerveau dans des endroits, où il n'a jamais eſté touché ; car l'experience fait voir que lors que nous voyons quelque choſe pour la premiere fois, ou que l'ayant déja vûë accompagnée de certaines circonſtances, nous la voyons revêtuë d'autres, nous en ſommes ſurpris, & nous l'admirons ; d'où il s'enſuit que *l'Admiration* n'eſt autre choſe, *Qu'une émotion de l'Ame cauſée par un objet nouveau, & entretenuë & fortifiée par un cours des eſprits animaux dépendant de ce que la trace de cet objet s'imprime dans une partie du cerveau, qui n'a pas encore eſté touchée, ou ſi elle l'a eſté cy-devant, qui eſt touchée d'une maniere toute nouvelle.*

Je dis que *l'Admiration eſt une émotion de l'Ame*, pour marquer ce qu'elle a de commun avec les autres paſſions, & j'ajoûte, *cauſée par un objet nouveau*, pour deſigner ce qu'elle a qui luy eſt propre, & qui la diſtingue de l'amour & de la haine, qui ont pour objet le bien & le mal.

2. *Que l'admiration commence dans l'Ame, dés qu'elle eſt unie avec le corps.*

Cette definition eſtant ſuppoſée, il y a lieu de croire que l'admiration commence dans l'ame auſſi-tôt qu'elle eſt unie avec le corps, eſtant impoſſible que tout ce qu'elle apperçoit alors ne luy paroiſſe nouveau, puis qu'il frappe neceſſairement le cerveau en quelque partie qui n'a pas encore eſté touchée ; mais avec le temps l'ame ſe doit délivrer peu à peu de cette paſſion, à meſure que ſes connoiſſances s'augmentent, parce que les traces d'où dependent ſes idées, ſont tellement repanduës dans toute la ſubſtance du centre ovale, que les objets qui ſe preſentent de nouveau, ne peuvent d'ordinaire que r'ouvrir quelqu'une de celles qui ſont déja formées, ou que d'autres objets qui ont du rapport avec eux, ont imprimées.

3. *Quelles ſont ſes proprietez.*

Quant aux proprietez de l'admiration, comme un ſimple chatoüillement à la plante des pieds excite par la nouveauté, plûtôt

plûtôt que par la force de l'impreſſion, un ſentiment tres-vif & tres-piquant, qui rend l'ame fort attentive au ſujet qui le produit : De même un ſimple mouvement qui ébranle le cerveau d'une maniere toute nouvelle, touche l'ame ſenſiblement & la rend fort attentive à conſiderer ce qu'il y a de nouveau dans l'objet qui le cauſe.

4. *Ce que c'eſt qu'eſtre étonné.*

Deplus, comme les traces qui produiſent l'admiration, ſont imprimées dans quelque partie du cerveau qui n'a pas encore eſté mûë, elles n'ont point auſſi de communication avec les autres traces qui conduiſent les eſprits animaux dans quelques muſcles particuliers ; d'où vient que dans l'admiration, les eſprits animaux ne ſe repandent point dans les membres pour donner au corps la diſpoſition qui ſeroit propre à rechercher l'objet qu'on admire, & qu'ils ne coulent point au cœur, ny aux autres parties pour precipiter, ou retarder le mouvement du ſang, comme il arrive dans toutes les paſſions qui ont pour objet le bien ou le mal. Au contraire, le mouvement qui cauſe l'admiration, eſt quelquefois tel qu'il fait, que tous les eſprits prennent leur cours vers l'endroit du cerveau, où eſt la trace de l'objet qu'on admire, & qu'ils ſont de là tellement diſtribuez dans les muſcles, qu'ils ne coulent pas plus dans les uns que dans les autres ; ce qui fait que le corps demeure immobile comme une ſtatuë, & qu'on ne peut rien appercevoir de l'objet que ſa premiere face ; c'eſt ce qu'on appelle *eſtre étonné*. D'où il s'enſuit que l'Etonnement n'eſt qu'un excez d'admiration qui ne peut eſtre que mauvais.

Pour comprendre plus particulierement la cauſe de l'Etonnement, il faut conſiderer que quand une trace eſt nouvellement imprimée, elle n'eſt encore jointe à aucune autre trace, & par conſequent qu'elle reçoit tous les eſprits animaux, dont le cours eſt determiné par l'action de l'objet qu'on admire, & que les ayant reçûs, elle les repand également de tous côtez, au lieu que lors qu'une trace n'eſt pas nouvelle, elle eſt déja liée à pluſieurs autres traces, qui s'ouurant en même-temps qu'elle, conduiſent les eſprits animaux en certains membres plûtôt qu'en d'autres.

5. *Quels ſont les uſages de l'Admiration.*

Si l'Admiration ne va pas juſqu'à l'Etonnement, elle peut eſtre utile en ce qu'elle fait que nous retenons mieux en nôtre memoire les choſes que nous ignorions auparavant, à cauſe

que les traces que nous en avons dans le centre ovale, sont fortifiées par le mouvement des esprits d'où depend cette passion. En effet, nous ne nous ressouvenons gueres des choses auxquelles nous n'avons point fait d'attention la premiere fois qu'elles se sont presentées à nous, & nous n'y apportons gueres d'attention, lors qu'elles n'ont rien qui nous surprenne. Mais l'admiration peut estre nuisible lors qu'elle fait admirer les choses qui ne meritent que peu ou point d'estre considerées parce que cela peut pervertir l'usage de la raison. Et c'est la maladie de ceux qui sont aveuglement curieux, c'est à dire, qui recherchent les raretez seulement pour les admirer & non point pour les connoître.

5. Comment on se peut delivrer de l'admiration.

Il n'y a point d'autre remede pour s'empêcher d'admirer avec excez, que celuy d'acquerir la connoissance de plusieurs choses qui peuvent sembler les plus rares & les plus étranges, parce qu'après cela les autres semblent tres communes. D'où vient qu'on a raison de dire que le propre du Sage est de ne rien admirer, parce qu'il doit connoître toutes choses, & n'en appercevoir pas seulement la premiere face qui se presente, mais encore penetrer jusques dans le fond de leur essence.

Il est donc necessaire d'avoir quelque inclination à admirer, parce que cela nous dispose à l'acquisition des veritez que nous ignorons, mais quand nous les avons acquises, il faut tâcher ensuite de se delivrer de l'admiration le plus qu'il est possible; ce qu'il sera aisé de faire en corrigeant ce defaut par une reflexion & attention souvent réiterée, par laquelle nous jugeons que les choses qui se presentent, valent la peine d'estre retenuës dans la memoire.

CHAPITRE IX.

De la Nature, de l'Origine, & des effets des passions qui sont des especes d'Admiration.

1. Que l'admiration se divise en plusieurs especes, & en quelles.

COMME l'Admiration procede de la nouveauté; & que celle-cy peut estre diversement circonstantiée par des idées accessoires, il faut qu'il y ait plusieurs passions particulieres, qui sont des suites & des dependances de l'admiration, ou pour

mieux dire, qui ſont l'admiration même diverſement modifiée.

Je dis, *Que la nouveauté peut eſtre diverſement circonſtantiée par des idées acceſſoires*; car en effet, lors qu'un objet nouveau nous ſurprend, c'eſt par ſes bonnes, ou par ſes mauvaiſes qualitez qu'il nous ſurprend; s'il nous ſurprend par ſes bonnes qualitez, nous l'eſtimons; & s'il nous ſurprend par ſes mauvaiſes qualitez, nous le mepriſons.

Or quand nous eſtimons une choſe, ou c'eſt nous-mêmes que nous eſtimons, ou c'eſt un objet different de nous; ſi c'eſt nous-mêmes, ou nous nous eſtimons autant que nous le pouvons faire legitimement, ou nous nous eſtimons au delà. Si nous nous eſtimons de la premiere façon, c'eſt ce qu'on appelle *Generoſité*; & ſi nous nous eſtimons de la derniere, c'eſt ce qu'on nomme *Orgueil*. Si nous ſommes genereux, nous ne nous preferons à perſonne; & c'eſt ce qu'on appelle *Modeſtie*; & ſi nous nous mepriſons nous-mêmes, c'eſt à dire, ſi nos mauvaiſes qualitez nous ſurprennent, cela ſe nomme *Baſſeſſe d'ame*.

Lors que nous eſtimons des choſes differentes de nous, ſi nous les conſiderons comme des cauſes libres capables de nous faire du bien, cette eſtime s'appelle *Veneration*, & quand nous les mepriſons, ſi nous les conſiderons encore comme des cauſes libres incapables de nous faire du mal, ce mepris s'appelle *Dedain*. Ainſi, l'admiration eſt une paſſion dont l'eſtime & le mepris, la generoſité & l'orgueil, la modeſtie & la baſſeſſe, la veneration & le dedain ſont des eſpeces.

2. *Ce que c'eſt que l'Eſtime.*

L'eſtime entant qu'elle eſt une paſſion, *conſiſte dans une certaine pente, ou inclination de l'ame à conſiderer la valeur d'une certaine choſe, cauſée par la trace que cette choſe imprime, & entretenuë & fortifiée par un cours des eſprits dependant de cette même trace, & de la liaiſon qu'elle a avec d'autres traces, que des objets aimables ont imprimées*. D'où il s'enſuit que l'eſtime n'eſt pas une pure admiration, mais un mêlange d'admiration & d'amour, elle n'a auſſi d'autres cauſes Phyſiques que celles de ces deux paſſions.

3. *Ce que c'eſt que le Mepris.*

Le *Mepris* au contraire, *eſt une pente ou inclination de l'ame à conſiderer la baſſeſſe d'une choſe, cauſée par la trace qu'elle imprime, & entretenuë & fortifiée par un cours des eſprits dependant de cette même trace, & de la liaiſon qu'elle a avec d'autres*

traces que des objets nuisibles ont imprimées. D'où il s'enfuit que le mepris eſt compoſé d'admiration & de haine. En effet, lors que nous n'admirons ni la grandeur, ni la baſſeſſe d'un objet, nous n'en faiſons ni plus, ni moins d'état que la raiſon nous l'enſeigne, & alors nous l'eſtimons & meprifons ſans paſſion; d'où il s'enfuit que l'eſtime & le mepris ſont quelquefois des paſſions, & qu'ils ne ſont quelquefois que de ſimples jugements que nous faiſons de la valeur de chaque choſe, leſquels eſtant ſouvent réiterez, ſe nomment des *Vertus*.

4. *Que l'eſtime & le mepris ſe peuvent rapporter à toutes ſortes d'objets.*

L'eſtime & le mepris ſe peuvent generalement rapporter à toutes ſortes d'objets, n'y en ayant aucun que nous ne puiſſions eſtimer, ou meprifer; mais ces paſſions ſont principalement remarquables quand nous les rapportons à nous mêmes; c'eſt à dire, quand c'eſt nôtre propre merite, ou demerite que nous eſtimons, ou meprifons; car le mouvement des eſprits qui les cauſe, eſt alors ſi manifeſte, qu'il change la mine, les geſtes, la demarche, & generalement toutes les actions de ceux qui conçoivent une meilleure, ou plus mauvaiſe opinion d'eux-mêmes qu'à l'ordinaire.

5. *Qu'il n'y a qu'une choſe qui nous puiſſe donner une juſte raiſon de nous eſtimer, & quelle elle eſt.*

Or il n'y a en nous qu'une ſeule choſe, qui nous puiſſe donner une juſte raiſon de nous eſtimer, ſçavoir le bon uſage de nôtre libre arbitre: car il n'y a que les ſeules actions qui dependent de cette faculté, pour leſquelles nous puiſſions avec raiſon eſtre loüez ou eſtimez. C'eſt pourquoy, nous penſons avec un grand Philoſophe, * que la vraye generoſité qui fait qu'un homme s'eſtime au plus haut point qu'il peut legitimement s'eſtimer, conſiſte en deux choſes ſeulement. 1. En ce qu'il connoit qu'il n'y a rien, qui luy appartienne veritablement que la libre diſpoſition de ſa volonté, & qu'il n'y a aucune choſe pour laquelle il doive eſtre loüé ou blâmé, que parce qu'il uſe bien ou mal de ſa liberté. 2. En ce qu'il ſent en ſoy-même une ferme & conſtante reſolution d'en faire toûjours un bon uſage; c'eſt à dire, de ne manquer jamais de volonté pour executer toutes les choſes auſquelles il croira que ſon devoir l'oblige.

* M. Des-Cartes dans ſon Traité des Paſſions.

6. *Que les perſonnes genereuſes ne meprifent perſonne, & pourquoy.*

Les perſonnes genereuſes, c'eſt à dire, celles qui ont cette connoiſſance, & ce ſentiment d'elles-mêmes, ſe perſuadent facilement que chaque homme peut avoir cette même bonne opinion de ſoy, parce qu'il n'y a rien en cela qui depende

d'autruy; c'eſt pourquoy ils ne mepriſent jamais perſonne, & bien qu'ils voyent ſouvent que les autres commettent des fautes qui font paroître leur foibleſſe, ils ſont toutefois plus enclins à les excuſer, qu'à les blâmer, & à croire que c'eſt plûtôt manque de connoiſſance, que faute de bonne volonté, qu'ils les commettent: Et comme ils ne penſent point eſtre fort au deſſous de ceux qui ont plus qu'eux des biens de la fortune, ou même qui ont plus d'eſprit, de ſçavoir, ou de beauté, comme, dis-je, ils ne ſe croyent pas inferieurs generalement à tous ceux qui les ſurpaſſent en quelques autres perfections, auſſi ne s'eſtiment-ils pas beaucoup au deſſus de ceux qu'ils ſurpaſſent en toutes ces choſes, à cauſe qu'elles leur ſemblent eſtre fort peu conſiderables en comparaiſon de la bonne volonté, pour laquelle ſeule ils s'eſtiment, & laquelle ils ſuppoſent auſſi eſtre, ou du moins pouvoir eſtre dans tous les autres hommes. C'eſt par cette raiſon que les plus genereux ont coûtume d'eſtre plus modeſtes, parce que la modeſtie qui eſt une vertu, ne conſiſte qu'en ce que la reflexion que nous faiſons ſur l'infirmité de nôtre nature, & ſur les fautes que nous pouvons avoir autrefois commiſes, ou que nous ſommes capables de commettre, qui ne ſont pas moindres que celles, qui peuvent eſtre commiſes par d'autres, eſt cauſe que nous ne nous preferons à perſonne, & que nous penſons que les autres ayant leur libre arbitre, comme nous avons le nôtre, ils en peuvent uſer auſſi bien que nous.

7. *Comment on peut acquerir la generoſité.*

Pour devenir genereux autant qu'il eſt poſſible, il faut conſiderer particulierement deux choſes. La premiere eſt que ce qu'on nomme communement *Vertu*, n'eſt n'autre choſe qu'une certaine habitude de l'ame, qui la diſpoſe à connoître & à vouloir faire ſon devoir. Et la ſeconde, que cette connoiſſance & cette volonté eſtant produites dans l'ame, & fortifiées par quelques mouvements des eſprits, ſont en même temps des actions de vertu & des paſſions de l'ame. C'eſt pourquoy, pour acquerir la generoſité, qui conſiſte dans ces deux fonctions de l'ame, il faut s'occuper ſouvent à conſiderer ce que c'eſt que le libre arbitre, & combien ſont grands les avantages qui viennent de ce qu'on a une ferme reſolution d'en bien uſer; comme auſſi il faut regarder d'autre part combien ſont vains & inutiles tous les ſoins qui travaillent les ambitieux, parce qu'-

on peut par ce moyen exciter en soy la passion, & ensuite acquerir la vertu de generosité, qui est comme un remede general contre tous les dereglements des passions.

8. *Quels sont les orgueilleux.*

Par la même raison que nous appellons *Genereux* ceux qui s'estiment seulement pour les choses qui dependent d'eux-mêmes; nous devons nommer *Orgueilleux* tous ceux qui ont bonne opinion d'eux-mêmes pour quelque autre chose telle qu'elle puisse estre.

Ces orgueilleux sont d'autant plus vicieux que la cause pour laquelle ils s'estiment, est plus injuste. Or la plus injuste de toutes ces causes, est lors qu'ils sont orgueilleux sans aucun sujet, c'est à dire, sans qu'ils pensent qu'il y ait en eux aucun merite pour lequel ils doivent estre estimez par dessus les autres, mais seulement parce qu'ils ne sont point d'estat du merite, & qu'ils s'imaginent que la gloire n'est autre chose qu'une usurpation, & que ceux qui s'en attribuënt le plus, ont plus de merite.

Ce vice est si deraisonnable qu'il y a apparence que personne ne s'y laisseroit entrainer, si personne n'estoit loüé injustement; mais la flaterie est si commune par tout, qu'il n'y a point d'homme si defectueux, qui ne se voye souvent estimé pour des choses qui ne meritent aucune loüange, ou même qui meritent du blâme; ce qui donne lieu aux stupides de tomber dans l'orgueil.

9. *Ce que c'est que la Bassesse d'ame.*

La *Bassesse d'ame*, qu'on appelle autrement *Modestie vitieuse*, consiste principalement en ce qu'on se sent foible, ou peu resolu, & que comme si l'on n'avoit pas l'usage entier de son libre arbitre, on ne se peut empêcher de faire des choses dont on sçait qu'on se repentira ensuite.

Ce defaut consiste aussi en ce qu'on ne croit pas pouvoir subsister par soy-même, ni se passer de plusieurs choses, dont l'acquisition depend d'autruy; d'où il s'ensuit que ce vice est directement opposé à la generosité. Cela n'empêche pas neanmoins qu'il n'arrive souvent que ceux qui ont l'esprit le plus bas, sont les plus arrogants & les plus superbes, de même que les plus genereux sont les plus modestes; mais au lieu que ceux qui ont l'esprit fort genereux, ne changent point d'humeur dans les prosperitez non plus que dans les adversitez, où leur condition est sujette, ceux qui sont foibles & timides ne sont

conduits au contraire que par l'inconſtance de la fortune, la proſperité ne les enflant pas moins que l'adverſité les abbat.

On voit même ſouvent que ces eſprits lâches s'abbaiſſent honteuſement aupres de ceux dont ils attendent quelque profit, ou craignent quelque mal, & qu'en même temps ils s'elevent inſolemment au deſſus de ceux dont ils n'eſperent, ni ne craignent rien.

10. *Que l'orgueil & la baſſeſſe d'ame ne ſont pas ſeulement des vices, mais encore des paſſions.*

La baſſeſſe & l'orgueil ne ſont par ſeulement des vices, mais encore des paſſions, à cauſe que leur émotion paroit fort à l'exterieur en ceux qui ſont fortement enflez ou abbattus par quelque nouvelle occaſion. Il y a même lieu de croire que l'orgueil eſt cauſé par un mouvement des eſprits compoſé en partie de celuy qui produit l'admiration, & en partie de celuy qui cauſe la joye & l'amour, tant l'amour qu'on a pour ſoy-même, que celuy qu'on a pour la choſe, qui fait qu'on s'eſtime; & qu'au contraire la baſſeſſe eſt produite par un mouvement des eſprits compoſé de celuy qui cauſe l'admiration, la triſteſſe & l'amour qu'on a pour ſoy-même, & de celuy qui cauſe la haine qu'on a pour ſes defauts.

11. *Ce que c'eſt que la veneration.*

La veneration eſt une certaine inclination qui porte l'ame non ſeulement à eſtimer l'objet qu'elle revere, mais auſſi à ſe ſoumettre à luy avec quelque crainte pour tâcher de ſe le rendre favorable.

D'où il s'enſuit que nous n'avons de la veneration que pour les choſes libres que nous jugeons capables de nous faire du bien & du mal, ſans que nous ſçachions lequel des deux elles feront, & nous avons de l'amour & de la devotion pluſtôt qu'une ſimple veneration pour les cauſes dont nous n'attendons que du bien, & ſi nous ne jugeons point que la cauſe de ce bien ou de ce mal ſoit libre, nous ne nous ſoumettons point à elle pour tâcher de l'avoir favorable.

12. *Quel eſt le mouvement des eſprits qui le produit.*

Le mouvement des eſprits qui cauſe la veneration eſt compoſé de ceux qui produiſent l'admiration & la crainte, de laquelle il a eſté parlé; Ainſi, par exemple, quand je revere mon pere, outre que la trace qui cauſe cette paſſion, fait couler des eſprits comme dans l'admiration, elle en fait encore couler comme dans l'amour & dans la crainte: de ſorte que l'ame ſe ſentant émûë en même temps de ces trois differents ſentimens, elle conçoit la paſſion qu'on appelle *veneration*, ou *reſpect*.

Enfin, *le dedain eſt une émotion de l'ame qui l'incite à mepri-*

13. *Ce que c'eſt que le dédain.*

ſer une cauſe libre, en jugeant que quoiqu'elle ſoit capable de faire du bien ou du mal, elle eſt neanmoins ſi fort au deſſous de nous, qu'elle ne nous peut faire ni l'un ni l'autre.

Le mouvement des eſprits qui excite cette paſſion, eſt compoſé de ceux qui excitent l'admiration & l'audace, ou ſecurité, de laquelle il a eſté parlé. Les perſonnes qui ſont genereuſes, ou qui ont l'ame baſſe, ſont ceux qui font le meilleur ou le plus mauvais uſage de la paſſion du reſpect ou de la veneration, parce que plus on eſt genereux, plus on eſt porté à rendre à chacun ce qui luy appartient. Ainſi, les perſonnes genereuſes ont non ſeulement une tres grande veneration pour Dieu, mais elles rendent auſſi ſans repugnance le reſpect qui eſt dû aux hommes, à chacun ſelon le rang & l'autorité qu'il a dans le monde, & elles n'ont du dédain & du mepris que pour les vices. Au contraire, ceux qui ont l'ame baſſe, ſont ſujets à pecher par excez, quelquefois en ce qu'ils reverent les choſes qui ne ſont dignes que de mepris, & quelquefois en ce qu'ils dédaignent inſolemment celles qui meritent le plus d'eſtre reverées; deſorte qu'ils paſſent ſouvent fort promptement de l'extreme impieté à la ſuperſtition, puis de la ſuperſtition à l'impieté; ſi bien qu'il n'y a aucun vice ni aucun dereglement d'eſprit dont ils ne ſoient capables.

CHAPITRE X.

Des Paſſions Naturelles, & des Paſſions Acquiſes.

1. *Quelles ſont les paſſions naturelles & les paſſions acquiſes.*

IL eſt aiſé de concevoir que les paſſions naturelles ſont celles qui dependent des traces du centre ovale, auſquelles la nature même a uni immediatement l'émotion des eſprits animaux, qui eſt propre à chacune; & que les paſſions acquiſes ſont celles, qui dependent des traces auſquelles la nature n'a uni cette émotion que mediatement, ſçavoir par d'autres traces. Ainſi, par exemple, l'averſion que nous avons pour la douleur eſt une paſſion naturelle, parce que la nature a uni elle-même immediatement l'émotion des eſprits qui eſt neceſſaire pour fuïr l'objet qui la cauſe, à la trace qu'il produit dans le centre ovale. Au contraire, l'agrément que nous avons pour un habit à la mode,

mode, eſt une paſſion acquiſe, parce que ce n'eſt pas la nature, mais l'habitude qui a joint la trace de cet habit avec l'émotion des eſprits qui eſt propre à la paſſion d'amour ou d'agrément.

2. *Exemple des paſſions acquiſes.*

C'eſt par ce principe qu'une certaine action dont nous ſerions aucunement émûs, ſi elle eſtoit produite par une perſonne indifferente, nous offence ſenſiblement, ſi la trace qui la repreſente vient à ſe lier avec les traces naturelles qui produiſent la colere & la vengeance. La raiſon de cela eſt que cette action eſt alors repreſentée comme un mal à éviter, & que la nature a tellement joint la trace qui reveille cette idée, à l'émotion des eſprits qui cauſe la colere, ou la vengeance, qu'il eſt impoſſible d'avoir l'une ſans l'autre.

C'eſt encore par la même raiſon qu'une action qui eſtant faite dans un certain païs, ne cauſeroit aucune paſſion de honte, parce qu'elle ſeroit faite conformement aux loix de ce païs, nous fera rougir dans le nôtre, ſi elle eſt faite contre les coûtumes qui s'y obſervent, parce que la trace qui eſt pour lors dans le cerveau, eſt jointe avec celles qui repreſentent comme un mal de ne pas faire comme les autres font dans le païs où l'on ſe trouve, & la nature a tellement lié ces traces & les idées qui en dependent, avec l'émotion des eſprits qui cauſe la honte, qu'il eſt impoſſible de les ſeparer.

3. *En quoy les paſſions acquiſes different des naturelles.*

Ainſi les paſſions acquiſes ne different principalement des paſſions naturelles, qu'en ce que celles-cy ne changent point avec le temps, & qu'elles ſont les mêmes en toutes ſortes de païs, parce qu'elles dependent d'une diſpoſition des fibres du centre ovale qui eſt naturellement liée avec l'émotion des eſprits qui les entretient & les conſerve; au lieu que les paſſions acquiſes ſont differentes ſelon la diverſité des peuples qui les reçoivent, & non ſeulement elles ont leur naiſſance, mais encore leur vieilleſſe & leur mort comme les faiſons; dont la raiſon eſt qu'elles dependent d'une liaiſon des traces qui change ſouvent, & que les eſprits animaux perdent l'habitude de couler par les petits chemins, dont il a eſté parlé, qui font la communication des traces acquiſes avec les naturelles.

J'ay dit, *ne different principalement*, pour marquer qu'il y a encore une autre difference entre les paſſions naturelles & les

paſſions acquiſes qui conſiſte en ce que les premieres s'acquierent tout d'un coup ; & que les autres ne s'acquierent que ſucceſſivement & peu à peu ; avec cette circonſtance encore que les unes s'acquierent plûtôt & les autres plus tard ; celles qui s'acquierent plûtôt, ſont les paſſions acquiſes dont les traces ſont ſi voiſines des paſſions naturelles, que les eſprits animaux ſe font promptement des paſſages pour aller des unes dans les autres, & celles qui s'acquierent plus tard, ſont au contraire les paſſions acquiſes dont les traces ſont ſi éloignées de celles des paſſions naturelles, que les eſprits animaux ont beſoin de quelque temps pour ouvrir des chemins, qui aillent des unes aux autres. La haine qu'on conçoit tout d'un coup pour les ſalades à cauſe d'un ver qu'on a rencontré dans une, eſt produite de la premiere ſorte ; & l'amour qu'on conçoit pour les choſes qui ne plaiſent que par un long uſage, eſt produit de la ſeconde.

4. *Que les paſſions naturelles & les paſſions acquiſes ſont de même eſpece, & pourquoy.*

Quelque difference qui ſe trouve entre les paſſions naturelles & acquiſes, il ne faut pas croire pourtant qu'elles ſoient d'une eſpece differente ; car quoyque les paſſions de differents peuples ne s'accordent pas toûjours à l'égard des objets particuliers qu'elles choiſiſſent, & qu'il arrive ſouvent que les uns adorent ce qui n'eſt pas ſeulement regardé par les autres ; cette diverſité ne met pas neanmoins une difference ſpecifique entre leurs paſſions, c'eſt aſſez qu'elles ſe rencontrent toutes dans la pourſuite du bien & dans la fuite du mal conſiderez univerſellement, quoyque toutes ne pourſuivent pas le bien, ni ne fuyent le mal dans le même lieu, ni de la même façon ; c'eſt aſſez que les paſſions n'ayent jamais quitté leurs principaux objets, que l'amour n'ait jamais quitté le bien pour courir aprés le mal, que la joye n'ait jamais pourſuivy les choſes affligeantes, ni la triſteſſe recherché les choſes gayes, pour devoir eſtre compriſes ſous la même eſpece.

CHAPITRE IX.

Que l'Ame peut avoir en même temps des passions contraires, & comment un même objet en peut causer en même temps deux differentes en differents hommes.

1. *Comment l'Ame peut avoir en même temps des passions contraires.*

POUR peu de reflexion qu'on faſſe ſur la nature du centre ovale, on concevra aiſement qu'il peut recevoir en même temps des traces differentes, & que les ayant reçûës, ſi elles ſont ſi peu profondes que les eſprits animaux ſuffiſent pour les remplir toutes enſemble, l'émotion differente des eſprits animaux qui les accompagne doit produire des paſſions diverſes. Cela eſt évident par l'experience qui fait voir que le repentir, la colere, la honte, &c. ſont des paſſions compoſées de paſſions differentes, par exemple, le repentir eſt compoſé du deſir, & de la triſteſſe : la colere de l'amour, de la haine & du deſir : & la honte de l'amour de ſoy-même & de la triſteſſe ; & ce qu'il y a en cecy de plus conſiderable, eſt qu'il y a quelquefois dans le centre ovale des traces qui ſont accompagnées d'émotions contraires, & qui produiſent par conſequent des paſſions tout oppoſées. La joye, par exemple, ſe rencontre avec la triſteſſe, lors qu'un mary pleure ſa femme morte, laquelle je ſuppoſe qu'il ſeroit fâché de voir reſſuſcitée ; car il ſe peut faire que ſon cœur eſt reſſerré par la triſteſſe que l'appareil des funerailles excite en luy. Il ſe peut faire même que quelque reſte d'amour ou de pitié tirent de veritables larmes de ſes yeux, bien qu'il ſente cependant une joye ſecrete dans le plus interieur de ſon ame, laquelle a tant de pouvoir que la triſteſſe & les larmes qui l'accompagnent, ne peuvent rien diminuer de ſa force.

C'eſt par la même raiſon que lors que nous liſons des avantures étranges, ou que nous les voyons repreſenter ſur un theatre, quoyque cela excite quelquefois en nous de la triſteſſe, nous ne laiſſons pas neanmoins d'avoir du plaiſir à ſentir exciter en nous cette paſſion.

2. *Que l'Ame ne ſe peut*

Nous ſçavons bien qu'il y en a qui croyent que la joye qu'on ſent alors eſt une paſſion purement intellectuelle, qui n'eſt exci-

Les passions intellectuelles.

tée dans l'ame que par l'ame même, mais nous ne sommes pas de cette opinion, nous sommes au contraire tres persuadez que cette joye est une passion corporelle qui depend d'un certain mouvement des esprits, & du sang qui entretient & qui fortifie l'idée qu'on a qui represente comme un grand bien, de ce qu'on est privé ou d'une femme qui estoit contraire à nos plaisirs, ou des maux qui rendent miserables ceux que nous voyons representer sur les Theatres. En effet, nous ne sentons point de passions intellectuelles en cette vie, parce que l'ame, à cause de son union avec le corps, est tellement dependante du mouvement du sang & des esprits, que la joye même que nous estimons la plus pure & la moins corporelle, qui est celle de suivre la vertu, n'en est pas exempte, puis qu'elle depend comme les autres passions corporelles, d'une certaine agitation des esprits qui fortifie l'idée que nous avons, qui represente que c'est un grand bien d'estre vertueux, parce que c'est par la seule pratique de la vertu qu'on peut devenir heureux.

3. Comment le même objet peut en même temps causer deux passions differentes, & même contraires en deux differentes personnes.

Cela supposé, il n'y a pas lieu de s'étonner si deux hommes peuvent avoir en même temps des passions differentes pour le même objet; car comme la situation des fibres qui composent le centre ovale de l'un, est souvent fort dissemblable de celle des fibres qui composent le centre ovale de l'autre; il se peut faire aussi que le même objet formera dans l'un des traces qui seront jointes avec celles de l'amour, & dans l'autre des traces qui seront jointes avec celles de la haine; ce qui fera que ce même objet sera en même-temps aimé & hai par ces deux personnes. Ainsi, nous pouvons rapporter fort raisonnablement la diversité des passions de differentes personnes pour un même objet à la diversité du temperament, ou de la disposition du centre ovale, & dire en general que la diversité des passions depend de celle des traces du cerveau, & la diversité de celles-cy du temperament du centre ovale que nous prenons icy pour l'organe immediat des passions de l'ame, comme nous l'avons pris cy-devant pour l'organe immediat de l'imagination, du jugement & du raisonnement.

Ainsi, par exemple, quand un homme qui est seul dans un Bois, rencontre un Lion, la presence de ce Lion & son action imprime une trace dans le centre ovale, qui se joignant à celles qui reveillent les idées qui representent des choses nuisibles, conduit

les eſprits animaux, partie dans les nerfs qui ſervent à tourner le dos & à remüer les jambes pour s'enfuïr, & partie en ceux qui ſervent à donner au ſang & aux eſprits l'émotion qui eſt requiſe pour faire ſentir à l'ame la paſſion de la peur.

Or la même preſence du Lion qui cauſe la peur dans cet homme peut exciter le courage dans d'autres, parce que, comme il vient d'eſtre dit, tous les cerveaux ne ſont pas diſpoſez de la même façon, & que le même mouvement qui excite dans quelques-uns la peur en faiſant couler les eſprits dans les nerfs, qui ſervent à remüer les jambes & à tourner le dos, fait que dans les autres les eſprits entrent partie dans les nerfs qui ſervent à remüer les mains pour ſe defendre, & partie dans ceux qui agitent & pouſſent le ſang vers le cœur en la façon qui eſt requiſe pour produire des eſprits propres à continuer cette defence. Ce que nous diſons de la peur & du courage, ſe doit entendre par proportion des autres paſſions qui ſont contraires & oppoſées, c'eſt à dire, que le même objet les peut cauſer en même temps dans des perſonnes differentes.

CHAPITRE XII.

Que l'Ame peut moderer ou même arrêter ſes Paſſions, & comment.

I. *Que les perceptions de la memoire & des ſens ne dependent pas autant de nous que celles de la vûë & de l'ouïe, & pourquoy.*

IL n'y a perſonne qui ne ſçache que nous ſommes aſſez maitres des perceptions des ſens que nous rapportons aux objets de dehors; car bien que nous ne puiſſions pas les exciter en l'abſence de ces objets, ni les empêcher en leur preſence, nous pouvons au moins preſque toûjours ouvrir ou fermer nos ſens, & nous approcher, ou nous éloigner des objets exterieurs; ainſi il arrive rarement que nous ne ſoyons pas en partie cauſe des actions des objets & des perceptions de nos ſens, ou s'il arrive que les unes & les autres ſe faſſent ſans que nous y conſentions, nous pouvons pour l'ordinaire y remedier quand nous voulons, & nous empêcher de les ſouffrir. Il n'en eſt pas de même des perceptions que nous rapportons à nôtre corps, ni de celles qui dependent de la memoire, dont nous ne ſommes preſque jamais les maitres, parce que nous

ne pouvons pas empêcher que leurs causes n'agissent sur nôtre corps, ni effacer quand nous voulons les traces qu'elles ont imprimées dans nôtre memoire.

2. *Que les perceptions des passions violentes n'en dépendent point.*

Or nous avons encore bien moins de pouvoir sur les perceptions que nous rapportons à l'ame même pour deux raisons. La premiere, parce qu'il n'y a point de manieres de penser qui inclinent l'ame si fortement à consentir à quoy que ce soit que font les passions à consentir aux mouvements auxquels elles disposent & preparent les corps. Et la seconde, parce que les passions estant entretenuës & fortifiées par la disposition qui se trouve dans le cœur, dans le sang & dans les esprits; si cette disposition est un peu forte, quand même l'ame auroit le pouvoir de changer quand elle voudroit, le mouvement des esprits & les traces du centre ovale, toutefois à moins qu'elle ne persevere long-temps dans cette volonté, ce qui est tres difficile, à cause que le corps l'oblige d'estre attentive à quelque autre chose, les esprits qui viennent de nouveau du cœur r'ouvrant sans cesse la même trace, renouvellent dans l'ame à tous momens la même passion, & font ainsi qu'elle est la maitresse, & tout ce que l'ame peut faire quand cette passion est fort violente, c'est de ne pas consentir à ses effets, & d'arrêter autant qu'elle peut, les mouvements des membres exterieurs qui l'accompagnent.

3. *Que les perceptions des passions moderées en dépendent, & comment.*

Je dis, *quand cette passion est fort violente*, pour marquer que quand elle ne l'est pas, l'ame peut avec le temps non seulement suspendre les mouvements exterieurs des passions, mais encore moderer & même arrêter les mouvements interieurs dans lesquels elles consistent, non directement, car ces mouvements ne sont pas au pouvoir de la volonté pour les faire cesser quand elle veut, mais indirectement, entant qu'il est au pouvoir de l'ame d'attacher à ces mouvements des idées qui sont liées à des mouvements contraires; ce qui ne se peut faire que successivement & par une longue habitude, du moins à l'égard des mouvemens interieurs. Par exemple, s'il arrive que je reçoive la trace d'un objet agreable, d'abord les esprits animaux par un mouvement naturel & infaillible, se portent aux jambes & aux mains, afin de les mouvoir pour courir aprés cet objet & pour le prendre. Et si cet objet m'est souvent representé, non seulement le plaisir que je prends à le conside-

rer, s'entretient & s'augmente, mais encore les esprits s'accoûtument à faire le même chemin, & les bras & les jambes à faire les mêmes mouvements. Cependant tout cela n'empêche pas que je ne puisse prevenir si je veux, cette habitude, soit en m'éloignant de la vûë de la chose pour laquelle je suis passionné, soit en m'en proposant une autre qui me donne de la crainte à mesure que celle qui me donne de l'amour se presente pour reveiller mon desir; car comme les esprits passent alors par la trace de l'objet nouveau incontinent aprés avoir passé par celle de l'ancien, & qu'ils y repassent souvent, si cette objet m'est souvent representé, cette habitude fera que la pluspart des esprits couleront dans la derniere trace, laquelle estant jointe à celle de la crainte, ne manquera pas de les conduire dans les muscles qui servent à faire reculer le corps & la tête, & dans ceux qui servent à remüer les jambes pour fuïr, à raison dequoy le plaisir que je prenois à considerer l'objet agreable estant diminué & les esprits perdant peu à peu l'habitude de mouvoir les parties du corps favorables à mon amour, il viendra enfin à se perdre tout à fait.

Si l'ame ne peut pas toûjours arrêter les passions de cette maniere, cela vient de ce qu'elles dependent d'une émotion du sang & des esprits si grande, que tandis qu'elle dure les passions qui en dependent, demeurent necessairement presentes à l'ame, & tout le plus grand effort qu'elle puisse faire pendant que cette émotion est dans sa force, c'est de ne pas consentir à ses effets, & de détourner plusieurs mouvements ausquels elle dispose le corps; par exemple, si la colere fait lever la main pour frapper, la volonté la peut retenir; si la peur incite les jambes à fuïr, la volonté les peut arrêter non directement, mais indirectement, comme il a esté remarqué.

4. Pourquoy dans les autres passions l'ame peut arrêter les mouvements exterieurs & non par les interieurs.

Quelqu'un objectera sans doute, que puisque nous voulons que l'ame puisse arrêter les mouvements des membres exterieurs qui sont les effets des passions, c'est mal à propos & sans raison que nous ne reconnoissons pas qu'elle peut arrêter tout de même les mouvements interieurs dans lesquels les passions consistent: mais il est aisé de repondre en faisant remarquer qu'il y a cette difference entre les mouvements exterieurs & les mouvements interieurs des passions, que ceux-cy ne dependent que des traces qui sont imprimées par les objets des passions, au lieu

que les autres dependent de traces differentes de celles-là, & quelquefois contraires, auſquelles la volonté peut avoir lié de telle ſorte celles des paſſions, qu'en même temps qu'il y a des eſprits qui coulent par les dernieres pour aller dans les muſcles qui ſervent à mouvoir un membre exterieur, il y en a un plus grand nombre qui coulent par les premieres pour aller dans les muſcles qui ſervent à l'arrêter.

5. *Remede general contre les paſſions.*

Il y a pluſieurs autres remedes contre les paſſions, dont le plus general & le plus aiſé à pratiquer eſt que lors que l'on ſe ſent ému de quelqu'une, on doit ſe ſouvenir que tout ce qui ſe preſente alors à l'imagination, tend à tromper le jugement & à luy faire paroître les motifs qui ſervent à juſtifier la paſſion, beaucoup meilleurs qu'ils ne ſont; & lors que la paſſion ne nous incite qu'à faire des choſes dont l'execution ſouffre quelque delay, il faut s'abſtenir d'agir: au contraire ſi la paſſion nous porte à des actions ſur leſquelles il eſt neceſſaire de ſe determiner ſur le champ, il faut que la volonté porte principalement l'ame à conſiderer & à ſuivre les raiſons qui ſont contraires à celles que la paſſion repreſente, encore qu'elles paroiſſent moins fortes.

D'où il s'enſuit que l'ame a deux ſortes de forces pour arrêter les paſſions, l'une qui luy eſt propre, & l'autre qui eſt étrangere; la premiere conſiſte dans certains jugements fermes & determinez qu'elle a faits de reſiſter à ſes paſſions autant que ſon devoir le peut demander; c'eſt ainſi, par exemple, que quand la paſſion du jeu ſe preſente à l'ame, la reſolution qu'elle a pluſieurs fois faite d'employer ſon temps à l'etude peut arrêter l'envie de joüer. La force qui eſt étrangere, conſiſte en ce que les objets produiſent actuellement dans le cerveau des traces contraires à celles qui reveillent la paſſion dont l'ame eſt poſſedée. Ainſi, par exemple, lors que l'ame eſt touchée d'amour, le jeu, ou la chaſſe peuvent exciter des traces dans le cerveau, qui ſeront contraires à celles qui cauſent cette paſſion, & ainſi des autres.

6. *Autre remede general contre les paſſions.*

Enfin, on ne détruit pas ſeulement les paſſions par des paſſions contraires, mais on les détruit encore en retranchant les objets qui les nourriſſent; car bien que nos paſſions naiſſent avec nous, & qu'elles empruntent leur vigueur de nôtre conſtitution naturelle, neanmoins elles tirent leur nourriture des objets

objets exterieurs, & ſi ces objets ne les entretiennent, il eſt neceſſaire qu'elles meurent, ou qu'elles languiſſent. Par exemple, l'ambition ne nous tourmente gueres dans la ſolitude, & quand elle ne voit plus la grandeur des Villes, la magnificence des Bâtiments, la pompe des Triomphes, elle perd bien-tôt le ſouvenir de la gloire; & ce feu n'ayant plus d'aliment qui le nourriſſe, ſe conſume & s'éteint bien-tôt luy-même, La triſteſſe prend des forces parmi les tenebres, & les chambres obſcures & parées de dueil conſpirent avec elle pour nous affliger; mais ſi nous éloignons de nous ces objets, la nature ſe laſſe de pleurer, & ſe conſole elle-même lors qu'elle ne voit plus rien qui entretienne ſa triſteſſe. Ce que je viens de dire de la triſteſſe & de l'ambition ſe doit entendre de toutes les autres paſſions qui ne ſont opiniâtres, que parce qu'elles ſont aidées par les objets dont l'action & le mouvement qu'ils impriment dans le centre ovale, & enſuite dans les eſprits & dans le ſang, ne dependent pas directement de nôtre volonté.

7. Que tous les mouvements des paſſions ſe font directement par la machine du corps.

D'où il faut conclure que tous les mouvements des paſſions ſe font directement par machine, & qu'un corps ſans ame diſpoſé comme celuy d'un homme, ſeroit capable de les produire par la ſeule diſpoſition & arrangement de ſes parties; en quoy je trouve que nous devons particulierement admirer la bonté de Dieu qui nous ayant voulu donner des paſſions propres à conſerver la vie, lors que nous en uſerions bien, a fait quelque choſe de plus avantageux pour nous, d'avoir diſpoſé les organes de nôtre corps de telle ſorte qu'ils agiſſent comme d'eux-mêmes à la preſence des objets qui les touchent, que s'il avoit laiſſé à l'ame la conduite directe & immediate de ces mouvements; car comme elle eſt extremement bornée, & qu'elle ne peut eſtre beaucoup attentive en même temps à pluſieurs choſes, les objets exterieurs qui tâchent à nous détruire, euſſent corrompu nôtre corps avant qu'elle eût pû donner les ordres neceſſaires pour le conſerver.

CHAPITRE XIII.

Que toutes les Passions de l'Ame se rapportent à la conservation du corps, & qu'elles n'y sont contraires que par accident.

1. *Quel est l'usage des passions.*

PAR tout ce qui vient d'estre dit de la nature & des effets des passions, il est évident que la nature ne les a données à l'ame que pour conserver son union avec le corps; en effet, tout l'usage des passions consiste à causer, entretenir & fortifier dans le corps certains mouvements qui sont necessaires pour conserver son union avec l'esprit. Par exemple, quand je regarde une chose nouvelle, la trace qu'elle excite, reveille non seulement l'admiration, mais elle dispose encore le sang à produire des esprits propres pour entretenir cette passion, afin que l'ame puisse bien-tôt reconnoitre ce que l'objet qui la cause, a de nouveau par rapport à elle. D'où il s'ensuit que l'admiration même qui n'a pour objet que la nouveauté se rapporte à l'ame, au moins indirectement. Tout de même, quand je vois une chose qui me convient, non seulement la trace qu'elle imprime, & qui reveille son idée, produit en moy le desir, elle dispose encore le cœur & le sang à former des esprits propres pour entretenir ce desir. Ce que je dis de ces deux passions se doit entendre generalement de toutes les autres qui en sont composées, & qui ont pour objet le bien ou le mal, ou la nouveauté diversement circonstantiez.

2. *En quel sens on peut dire qu'il est bon que nous puissions quelquefois mal user de nos passions.*

On dira peut-estre que si les passions estoient instituées de la nature pour la conservation de l'homme, nous n'en userions jamais mal, & qu'elles ne feroient jamais paroitre les biens & les maux qu'elles representent, plus grands qu'ils ne sont en effet.

A quoy il est aisé de repondre, que s'il falloit estimer les passions nuisibles, parce que nous en usons quelquefois mal, il faudroit dire aussi que les voiles sont nuisibles aux vaisseaux, parce qu'elles contribuent quelquefois à les faire perir par des naufrages, ou bien que la Medecine est nuisible aux hommes, parce que les Medecins ne la font pas bien; ce qu'on n'oseroit pourtant avancer, parce que dans le fond les voiles sont

d'elles-mêmes abſolument neceſſaires à la Navigation, & la Medecine n'eſt jamais contraire à la vie des hommes que par accident.

Il faut ajoûter que ſi les paſſions eſtoient ſi moderées qu'elles ne repreſentaſſent jamais que la juſte valeur des choſes, elles ſeroient pour l'ordinaire impuiſſantes pour nous porter autant qu'il ſeroit neceſſaire, à fuïr, ou à rechercher leur objet; ce qui nous cauſeroit un prejudice bien plus grand que n'eſt celuy que nous recevons de ce qu'elles vont quelquefois dans l'excez, parce qu'en pluſieurs rencontres nous avons un beſoin abſolu de toute la force des paſſions pour nous conſerver, & qu'il n'arrive jamais que par accident que leurs excez aillent juſqu'à nous détruire: Ce qui fait voir combien ſont vaines les exclamations de ceux qui crient contre les paſſions, comme contre des defauts eſſentiels à l'homme, & qui ne prennent pas garde que ſi l'ame en eſtoit entierement depoüillée, elle n'auroit pas plus d'action, ou de mouvement pour toutes les fonctions de la vie qu'en a un vaiſſeau qui eſt depourvû de voiles, pour la navigation.

3. *Que toutes les paſſions ne contribuent pas également à nôtre conſervation, & quelles ſont celles qui y ſont les plus utiles.*

Or quoy que toutes les paſſions de l'ame ſe rapportent à la conſervation de l'homme, il ne faut pas croire pourtant qu'elles y contribuent toutes également; Il y a au contraire lieu d'eſtimer que l'amour & la haine ſont les deux paſſions les plus utiles, & les premieres employées pour nôtre conſervation. En effet, l'Ame eſt avertie des choſes qui ſont utiles au corps par une eſpece de plaiſir qui produit premierement l'amour de ce qu'on croit en eſtre l'objet, puis la joye de le poſſeder; & en troiſiéme lieu, le deſir d'acquerir tout ce qui peut faire qu'on continuë dans cette joye. L'Ame eſt encore avertie des choſes qui nuiſent au corps par la douleur, laquelle produit premierement la haine de ce qui la cauſe, puis la triſteſſe; & en troiſiéme lieu, le deſir de s'en delivrer: d'où il s'enſuit que ces paſſions ſont les plus utiles à la conſervation du corps, & par conſequent à celle de l'ame, laquelle ſuivant les loix de l'union depend abſolument de la conſervation du corps. J'entens par le mot d'*Ame* l'eſprit conſideré, non ſelon ſon eſtre abſolu, ſuivant lequel il ne depend aucunement du corps, mais ſelon ſon eſtre reſpectif, ſelon lequel il n'eſt autre choſe que l'acte d'un corps organique, comme il a eſté dit. *

* Dans la Metaphyſ. Livre 1. Part. 2. Art. 3.

Il ſemble même que la haine & la triſteſſe ſont en quelque

façon premieres & plus neceſſaires que l'amour & la joye, à cauſe qu'il importe beaucoup plus à l'Ame de repouſſer les choſes qui nous peuvent detruire, dont le nombre eſt preſque infiny, que d'acquerir celles qui ſervent à nous conſerver, ou qui ajoûtent ſeulement quelque perfection ſans laquelle nous pouvons ſubſiſter.

CHAPITRE XIII.

Des inclinations & des averſions naturelles, & en quoy elles different des veritables Paſſions.

1. *De l'origine des inclinations & des averſions naturelles.*

TOUTE la difference que nous remarquons entre les inclinations & les averſions de l'ame qu'on appelle *Naturelles*, & les paſſions, conſiſte en ce que nous pouvons rendre raiſon pourquoy nous aimons, ou haïſſons les objets des paſſions, & que nous n'en pouvons rendre aucune pourquoy nous aimons, ou haïſſons les objets de nos inclinations & de nos averſions naturelles. Ce qui vient ſans doute de ce que les traces des objets des paſſions ne ſont pas ſi proches des traces que les premiers objets convenables ont imprimées dans le centre ovale, que celles des inclinations & des averſions naturelles; ce qui eſt cauſe que l'amour ou la haine que l'ame conçoit pour les objets des paſſions, ne ſe peut former qu'à la longue, & dans un eſpace de temps, pendant lequel elle a le loiſir d'examiner ce qu'il y a d'aimable ou d'odieux dans ces objets, au lieu que les inclinations & les averſions naturelles ſe forment ſi promptement, à cauſe de la proximité des traces, que l'ame ne peut appercevoir le rapport ni la reſſemblance que les objets, pour qui elle ſe ſent émûë, ont avec ceux pour leſquels elle a eu premierement de l'amour, ou de la haine.

2. *Pourquoy nous aimons ſouvent une perſonne ſans connoiſtre qu'une autre, ſous en connoiſtre le merite.*

Ainſi la cauſe qui nous incite ſouvent à aimer une perſonne plûtôt qu'une autre avant que nous en connoiſſions le merite, conſiſte dans la ſituation des traces du cerveau, ſoit que cette ſituation ait eſté miſe par les objets des ſens, ſoit par quelque autre cauſe; car comme il a eſté dit, les objets qui touchent nos ſens, meuvent par l'entremiſe des nerfs quelques parties

du centre ovale, & y font des traces qui peuvent eſtre r'ouvertes enſuite de la même façon par un autre objet qui reſſemble en quelque maniere au precedent, encore qu'il ne luy reſſemble pas en tout; par exemple ſi un enfant vient à aimer une fille de ſon âge qui eſt un peu loûche, la trace qui ſe formera par la vûë dans ſon cerveau, quand il regardera ces yeux égarez, ſe joindra tellement à celle qui s'y fait auſſi pour émouvoir en luy la paſſion d'amour, que long-temps aprés en voyant des perſonnes loûches, il ſe ſentira plus enclin à les aimer qu'à en aimer d'autres, pour cela ſeul qu'elles auront ce defaut, ſans qu'il ſçache pourtant que c'eſt pour cela; d'où il s'enſuit que quand nous ſommes portez à aimer quelqu'un ſans que nous en ſçachions la cauſe, nous pouvons croire que cela vient de ce qu'il y a quelque choſe en luy de ſemblable à ce qui a eſté dans un autre objet que nous avons aimé auparavant.

3. Que les inclinations & les averſions naturelles ne dépendent pas ſeulement des ſens, mais encore de l'imagination & de la Memoire.

Les inclinations & les averſions naturelles ne ſont pas ſeulement excitées par la preſence des objets, qui agiſſent ſur les ſens, elles le ſont encore par le ſimple cours des eſprits animaux qui r'ouvrent les traces que les objets ont imprimées; d'où il s'enſuit qu'il ſuffit quelquefois d'entendre parler du ſujet de nôtre amour, ou de nôtre averſion, pour faire que ces paſſions ſe reveillent, ainſi qu'il arrive à ceux qui ne ſçauroient entendre parler d'une Medecine ſans en reſſentir incontinent l'amertume à la bouche, & l'averſion au cœur; ce qui vient de ce que la trace de cette Medecine eſt ſi profondement gravée dans le centre ovale, que lorſque les eſprits animaux ſont determinez par la parole à tendre vers elle, ils la trouvent preſque auſſi ouverte qu'elle le ſeroit, ſi la Medecine eſtoit dans la bouche.

4. Qu'il n'eſt pas neceſſaire que l'objet qui reveille nos inclinations, ſoit entierement ſemblable à celuy que nous avons aimé le premier.

Il n'eſt pas mêmes toûjours neceſſaire que l'objet qui eſt preſent aux ſens, ſoit entierement ſemblable au premier objet de nôtre averſion ou inclination, il ſuffit bien ſouvent qu'il ait avec luy quelque leger rapport qui faſſe que ſa trace ait communication avec celle de ce premier objet; aprés quoy bien que les eſprits ne ſoient particulierement pouſſez que dans la trace de l'objet preſent, ils ne laiſſent pas de couler auſſi-tôt dans celle de l'autre, & de reveiller par ce moyen nôtre premiere paſſion.

5. *Que nos inclinations naturelles se fortifient, & comment on les peut arrêter.*

Cela supposé, il est evident que nos inclinations & aversions naturelles se doivent fortifier de plus en plus à mesure que les petits chemins, par lesquels leurs traces ont communication avec celles de nos premieres passions, sont plus ouverts & plus battus; d'où il s'enfuit que le seul moyen qu'il y a de corriger leurs excez, c'est de penser à quelque chose qui soit ordinairement suivie de mouvements contraires à ceux qui accompagnent l'objet de nos inclinations, ou aversions naturelles; parce que de cette façon la trace qui se r'ouvrira de nouveau, conduira les esprits animaux autre part, & les détournera de la route qu'ils avoient accoûtumé de prendre si elle n'est pas fort profonde; car si elle l'est, ils la reprendront malgré tout le soin qu'on apportera pour la leur faire quitter: Ce n'est pas qu'à la longue on n'en puisse venir à bout en s'appliquant fortement à considerer que cet objet n'est pas avantageux ou nuisible, & en prenant une resolution ferme & opposée à l'inclination ou aversion; mais il faut pour cela une application & une etude si grandes, que la plûpart des hommes ne sont pas capables de les avoir : C'est pourquoy il ne faut pas s'étonner si ces sortes d'aversions ou d'inclinations naturelles durent quelquefois toute la vie.

Conclusion du Traité des passions de l'Ame.

1. *Que les perceptions des passions residents dans l'ame, & leurs mouvements dans le Corps.*

CE qui vient d'estre dit des passions, fait assez connoitre qu'elles residents dans l'ame & dans le corps; dans l'ame à l'égard de tout ce qu'elles ont qui renferme quelque perception; & dans le corps à l'égard de tout ce qui renferme quelque mouvement, en telle sorte neanmoins que les mouvements qui se font dans le corps, sont les causes naturelles des perceptions, des sentiments ou des émotions qui sont dans l'ame. Voilà ce qui regarde le sujet ou la matiere des passions.

2. *Division de l'amour, en amour propre & en amour simple, ou affection.*

Quant à leur nombre, il faut avant que de le determiner, prendre garde que nous n'aimons pas les choses considerées en elles-mêmes, mais les rapports de convenance qu'elles ont avec nous : d'où il s'enfuit que nous nous aimons plus nous-mêmes que nous n'aimons toutes les autres choses naturelles, puisque nous nous aimons nous-mêmes pour nous-mêmes, & que nous n'aimons tout le reste des choses naturelles que par rapport à nous; d'où vient que pour marquer cette

difference on a donné le nom d'*Amour propre* à l'amour que nous avons pour nous-mêmes, & qu'on a laiſſé le nom ſimple d'*Amour* ou d'*Affection* à celuy que nous avons pour toutes les autres choſes.

3. *Comment on peut dire qu'il n'y a qu'une paſſion, ou qu'il y en a pluſieurs.*

Cela ſuppoſé, on peut dire à divers égards qu'il y a pluſieurs paſſions, ou qu'il n'y en a qu'une ſeule; Qu'il n'y en a qu'une ſeule, ſi par paſſion on entend l'*Amour propre*, parce qu'en effet toutes les émotions de l'ame, qui portent le nom de paſſion, ne ſont que des proprietez de l'amour propre: Par exemple, quand l'amour propre languit aprés ce qu'il aime, on l'appelle *Deſir*; Quand il le poſſede, il prend le nom de *Joye*; Quand il fuit ce qu'il abhorre, il s'appelle *Crainte*; Et quand aprés une longue & inutile defenſe, il eſt contraint de le ſouffrir, il ſe nomme *Triſteſſe*.

Si au contraire on entend par *paſſion* des émotions qui incitent l'ame à ſe joindre ou à ſe ſeparer des choſes ſelon qu'elles luy paroiſſent bonnes ou mauvaiſes, il eſt certain qu'on peut dire qu'il y a pluſieurs paſſions dans l'ame, puiſqu'il y a des émotions, qui ſont differentes, & même qui ſont contraires. En effet, ſi l'ame a de l'inclination ou de l'averſion pour les choſes qui luy plaiſent, ou qui luy ſont deſagreables, c'eſt l'amour & la haine, qui ſont deux émotions de l'ame entierement oppoſées; ſi elle s'éloigne de ces choſes, c'eſt la *fuite*, ſi elle s'en approche, c'eſt *le deſir*; ſi elle ſe promet la poſſeſſion de ce qu'elle ſouhaitte, c'eſt *l'eſperance*; ſi elle ne ſe peut defendre du mal qu'elle apprehende, c'eſt *le deſeſpoir*: ſi elle tente de le combattre, c'eſt la *hardieſſe*: ſi elle s'échauffe & s'anime pour le vaincre, c'eſt la *Colere*: Enfin, ſi elle poſſede le bien, c'eſt la *joye*, & ſi elle ſouffre le mal, c'eſt la *triſteſſe*.

Or toutes ces paſſions ſont des émotions de l'ame differentes ou contraires, dont on peut & on doit determiner le nombre, ainſi que nous l'avons fait.

4. *Que l'amour propre eſt quelquefois ignorant & quelquefois éclairé.*

Lors que l'amour propre eſt pris pour une paſſion, on peut dire que toutes les paſſions de l'ame ne ſont que des modifications de l'amour propre, ou pour mieux dire, qu'elles ne ſont que l'amour propre même modifié diverſement par la pente que nous avons à nous unir, ou à nous ſeparer de tout ce qui nous paroit convenable ou diſconvenable. Et parce que tout ce qui nous paroît tel, ne l'eſt pas toûjours en effet, de là

vient qu'on diſtingue l'amour propre en ignorant & en éclairé; & qu'on appelle l'amour propre *ignorant*, celuy qui fait que nous nous aimons dans des choſes contraires à nôtre bien; & amour propre *éclairé*, celuy qui fait que nous nous aimons dans ce qui nous convient en effet.

F. *Que la principale étude de l'homme doit eſtre de corriger les paſſions par les preceptes de la Morale.*

D'où il faut conclure que la principale étude de l'homme, doit conſiſter à rendre ſon amour propre éclairé en corrigeant les excez de ſes paſſions; ce qui ſe peut faire en deux manieres, ou en oppoſant des paſſions à d'autres paſſions, ou en les moderant par la pratique des vertus qui leur ſont contraires. Nous avons déja enſeigné dans ce Traité des Paſſions à les moderer de la premiere ſorte, & nous enſeignerons à les moderer de la ſeconde dans la Morale, dont nous allons traiter.

LA MORALE
OU
LA CONNOISSANCE
DES DEVOIRS DE L'HOMME.

AVERTISSEMENT.

NOTRE dessein n'est pas de parler icy de cette partie de la Philosophie Morale qu'on nomme Politique, *qui regarde la maniere particuliere de conduire les Etats & les Republiques : nous laissons ce soin-là aux Politiques de profession, & nous nous reduisons à cette Partie de la Morale, qui enseigne à chacun la maniere de se conduire dans chaque rencontre particuliere.*

Cette Partie, quoy qu'elle ne soit pas aussi éclatante que la Politique, ne laisse pas d'estre utile, & même necessaire, à cause qu'il seroit presque impossible que ceux qui sont chargez de gouverner les Etats, y pûssent réüssir, si ceux qui leur sont soûmis, ne connoissoient leurs propres devoirs, & l'obligation où ils sont, de s'abandonner à la conduite de leurs Superieurs.

Cette consideration rend l'étude de la Morale si importante, qu'il y a lieu de s'étonner, que dans tous les Siecles on ait vû tant de personnes qui ont tâché de découvrir les ressorts de la Nature pour la simple instruction de l'esprit, & qu'il s'en soit trouvé si peu, qui se soient appliquées à examiner les devoirs des hommes, dont la connoissance est si necessaire pour la conservation du genre humain. Mais ce qu'il y a encore de plus surprenant, est que ceux mêmes qui se sont le plus adonnez à cet exa-

ment, n'ont rapporté presque aucun fruit de leur étude pour avoir ignoré les veritables principes de la Morale.

La plûpart des Philosophes Payens n'ont considéré dans cette science, que ce qui regarde la vie Civile ; & presque tous les Chrétiens n'ont examiné que ce qui concerne le Christianisme ; ce qui a fait que les uns ni les autres n'ont pû former qu'une idée imparfaite de la Morale, parce que la Morale Chrétienne suppose la Morale Civile, dont la plûpart des Philosophes Chrétiens n'ont pas connu les obligations ; & la Morale Civile suppose la Morale naturelle, dont presque tous les Payens ont ignoré les devoirs.

Pour remedier à ces inconveniens autant qu'il nous sera possible, nous joindrons la Morale naturelle à la Morale Civile, & la Morale naturelle & Civile à la Morale Chrétienne ; & nous tâcherons de faire de ces trois parties un seul Système de Morale qui soit fondé sur des principes incontestables.

Pour cet effet, nous diviserons tous les devoirs de l'homme en trois classes, dont la premiere comprendra tous les devoirs de l'homme considéré dans l'état de la nature, où il ne reconnoît d'autre loy que sa propre raison. La seconde contiendra tous les devoirs de l'Homme considéré dans l'état politique, où il est obligé de reconnoître les loix de ses Superieurs ; & la troisiéme embrassera tous les devoirs de l'Homme considéré dans l'état du Christianisme, où il fait profession d'obéir aux Loix de JESUS-CHRIST.

Prenant ensuite ce qu'il y a de plus connu dans les devoirs de l'Homme considéré dans l'état de la Nature, nous ferons voir en premier lieu qu'il est obligé d'aimer sa conservation, & de l'aimer, non d'un amour simplement apparent, mais d'un amour veritable.

Et parce que la conservation de chaque homme en particulier est tellement liée avec celle des autres hommes, qu'il arrive rarement qu'on puisse travailler à sa conservation propre sans travailler à celle des autres, ni travailler à celle des autres sans procurer la sienne : nous enseignerons en second lieu que l'homme, pour s'aimer d'un amour veritable, doit aimer son prochain comme soy-même.

Et d'autant que l'homme ne peut s'aimer soy-même, ni aimer son prochain sans aimer de veritables biens, ni aimer de veritables biens sans aimer Dieu qui les a produits & qui les conserve ;

nous ferons voir en troiſiéme lieu, que l'homme ne peut s'aimer ſoy-même, ni aimer ſon prochain d'un amour veritable ſans avoir de l'amour pour Dieu; d'où il s'enſuit que l'amour de Dieu eſt une partie eſſentielle du devoir de l'homme dans l'état de la nature.

Deplus, parce que les hommes ſont tellement corrompus depuis le peché d'Adam, qu'ils ne manqueroient pas de ſe quereler ſur l'uſage de ce que la nature leur a donné en commun, nous ferons voir que pour établir la paix qui regne maintenant parmi eux, ils ont eſté obligez de ceder les uns aux autres une partie du droit qu'ils avoient ſur toutes choſes; ce qu'ils n'ont pû faire que par des pactes & par des conventions, dont nous expliquerons la nature & les proprietez.

Nous propoſerons enſuite les Loix de la nature, qui regardent les devoirs reciproques des hommes, & celles qui regardent la gloire de Dieu; nous rechercherons quelle eſt leur origine; & ayant reconnu que Dieu en eſt l'Auteur, nous ferons voir qu'elles ſont immuables, & par conſequent que ce qu'elles ont deffendu ne peut jamais eſtre permis, & que ce qu'elles ont commandé ne peut jamais eſtre deffendu, car il n'arrivera jamais que l'orgueil, l'ingratitude, l'infidelité, *&c. ſoient des choſes permiſes, ni que les vertus oppoſées ſoient des choſes deffenduës.*

Enfin ſçachant que la gloire de Dieu conſiſte dans la manifeſtation de ſes attributs, & que la conſervation des hommes, à laquelle la pluſpart des Loix de la nature ſe rapportent immediatement, ſert beaucoup à faire éclater la puiſſance & la bonté divine, nous conclurons que quand l'homme s'aime comme il faut, il s'aime pour la gloire de Dieu; voilà en abbregé tout ce qui ſera contenu dans le premier Livre.

Ayant conſideré dans le ſecond, que pour entretenir la paix, il eſt neceſſaire de mettre en uſage les loix naturelles; & que les hommes ſe diſpenſent aiſement de pratiquer ces loix, lors qu'ils ne craignent pas d'eſtre punis pour les avoir violées; nous tâcherons de prouver que le ſeul moyen qu'on a pû trouver pour obliger les hommes à pratiquer les loix naturelles, a eſté d'impoſer de ſi grandes peines à ceux qui les violeroient, que chacun aimât mieux les obſerver que les enfraindre: ce qui n'a pû ſe faire qu'en établiſſant des ſocietez civiles avec une autorité ſouveraine.

Aprés cela, nous montrerons comment ces ſocietez ſe ſont for-

mes ; de combien de sortes il y en a ; d'où vient leur puissance absoluë ; Quels droits il faut que chaque particulier cede necessairement à ceux qui gouvernent les Etats ; Quels sont les devoirs des Sujets dans chaque sorte de gouvernement ; Quelle puissance les Souverains ont sur eux ; Quels sont les droits des Peres sur les Enfans ; des Maris sur les Femmes ; des Maitres sur les Valets ; des Vainqueurs sur les Vaincus, & des Hommes sur les Bêtes.

Nous prouverons enfin, que l'état Civil depend de l'état naturel, en ce que toute l'autorité des societez Civiles est fondée sur la Loy particuliere de la nature qui commande d'estre fideles ; car en effet, d'où vient que les Sujets sont obligez d'obeïr à l'Etat, si ce n'est de ce qu'ils l'ont promis ? mais nous ferons voir en mème-temps que l'etat Civil est plus parfait que l'état naturel, en ce que l'état Civil a des forces suffisantes pour contenir dans leur devoir ceux qui auroient envie de violer les loix de la nature : au lieu que l'etat naturel est entierement depourvû de ces forces.

Nous examinerons dans le 3. Livre les Loix divines ; nous tâcherons de decouvrir, comment elles ont esté proposées ; & parce que la connoissance de tout ce qu'on appelle loy depend de celle qu'on a du droit de regner, nous tâcherons encore d'expliquer quel est l'Empire que Dieu exerce sur les hommes par l'ancienne & par la nouvelle alliance.

Nous ferons voir que toutes les loix divines proposées sous l'ancienne alliance se reduisent à deux chefs, sçavoir aux loix du Decalogue, & à ces loix tant politiques que ceremoniales qui se lisent depuis le 20. Chap de l'Exode jusqu'à la fin du Pentateuque.

Nous montrerons que tous les preceptes du Decalogue, qui regardent les mœurs, ne sont autre chose que les loix naturelles reduites par écrit, & que les loix politiques, judicielles & ceremoniales, qui regardent seulement le peuple Juif, ont esté des loix veritablement civiles : Ce qui fait voir que sous le regne de Dieu par l'ancienne alliance les loix divines n'ont eu rien de contraire aux loix naturelles & civiles.

Nous proposerons ensuite la venuë du Messie & l'institution de la nouvelle alliance avec les conditions sous lesquelles elle a esté établie tant de la part des hommes que du côté de Dieu même ;

Nous ferons voir la neceſſité qu'il y a de croire en JESUS-CHRIST *pour eſtre ſauvé : Nous expliquerons quelle puiſſance il a eu de pardonner les pechez & de reveler les veritez ſurnaturelles : Nous dirons quelles ſont ces veritez, en quoy elles different des veritez naturelles, & quelle eſt la puiſſance que* JESUS-CHRIST *a donnée à l'Egliſe pour decider les conteſtations qui peuvent naître à leur occaſion parmi les fideles.*

Nous examinerons les Loix que JESUS-CHRIST *a propoſées de la part de ſon Pere, nous demontrerons qu'elles ſont toutes compriſes en abbregé dans ces deux commandements de* JESUS-CHRIST; Tu aimeras le Seigneur ton Dieu ſur toutes choſes, & ton Prochain comme toy même. *Nous ferons voir encore que le premier de ces commandements avoit eſté donné par Moiſe en mêmes termes, & que le ſecond comprend en abbregé toutes les Loix naturelles & civiles. Ce qui fait voir que dans la nouvelle alliance les commandements de* JESUS-CHRIST *ne ſont pas plus contraires aux Loix naturelles & civiles, que l'eſtoient les commandements de Dieu dans l'ancienne alliance.*

Enfin, nous prouverons que les Loix Chrêtiennes ſont plus ſaintes & plus efficaces que les Loix naturelles & Civiles ; plus ſaintes, parce qu'elles nous font agir non ſeulement en vûë de la paix & de nôtre conſervation temporelle, mais principalement en vûë de Dieu & du ſalut éternel : & plus efficaces, parce qu'elles n'enſeignent pas ſeulement ce qu'il faut faire, mais elles donnent encore la force pour l'accomplir, d'où nous conclurons que la Morale naturelle, & la Morale civile ſeroient fort imparfaites ſans la Religion Chrêtienne.

Cette maniere de traiter la Morale ſera bien differente de celle de quelques Auteurs Modernes, qui au lieu de Livres de Morale, nous ont donné des traitez de Metaphyſique. En effet, c'eſt à la Metaphyſique & non à la Morale, à prouver qu'il n'y a que Dieu qui puiſſe rendre les hommes heureux : Qu'il eſt Auteur du plaiſir & de la douleur : Qu'il peut faire goûter des plaiſirs infinis à une ame qui luy eſt unie : Que tout ce qui porte l'Image de Dieu, donne du plaiſir à une ame : Que les hommes ſont faits pour poſſeder Dieu &c. *Cependant c'eſt en cela principalement que conſiſte la Morale de ces Auteurs, mais il ſeroit aiſé de faire voir, qu'on peut avoir une parfaite connoiſſance de toutes ces choſes, & neanmoins ignorer ſes devoirs : car on*

peut ſçavoir, par exemple, que Dieu eſt Auteur du plaiſir & de la douleur, & ne ſçavoir pas que nous devons rapporter l'un & l'autre à la gloire de Dieu, & que nous les y rapportons en effet, lorſque nous goûtons les plaiſirs, & ſouffrons les douleurs conformement aux Loix naturelles, divines, & humaines; ce qui regarde proprement la Morale; au lieu que le reſte n'eſt que pure Metaphyſique.

LA MORALE
OU
LA CONNOISSANCE
DES DEVOIRS DE L'HOMME.

Ce que c'eſt que la Morale en general, & en combien d'eſpeces elle ſe diviſe.

LEs anciens Philoſophes ne recommandoient rien tant à leurs Diſciples, que de s'étudier & de ſe connoître eux-mêmes ; c'eſt de là qu'eſt venuë cette maxime ſi celebre, *Connois-toy toy-même.* On la fit graver ſur le frontiſpice du fameux Temple de Delphes, pour avertir les hommes par cette Inſcription, qu'ils ne pouvoient s'appliquer à aucune choſe qui leur fût plus utile que d'apprendre à ſe bien connoître.

1. *Qu'il n'y a rien de plus neceſſaire que de ſe connoître ſoy-même.*

Suivant ce principe, nous avons tâché de donner à l'homme une parfaite connoiſſance de luy-même, & pour y reüſſir plus methodiquement, nous avons diviſé les matieres qui peuvent regarder ſa connoiſſance, ſuivant les queſtions qui ſe traitent dans les differentes parties de la Philoſophie. Nous avons tâché dans la Metaphyſique d'expliquer quelle eſt la nature des principales parties de l'homme, ce que c'eſt que le corps & l'eſprit, ce que ces deux ſubſtances ont de propre & de commun ; ſi elles ſont diſtinctes, comment elles ſont unies enſemble, & quelles ſont les loix, les ſuites, & les effets de leur union.

2. *Comment on ſe peut connoître ſoy-même.*

Et parce que toutes les fonctions de l'eſprit qui regardent

cette union, dependent des mouvements du corps auquel l'esprit est uni, nous avons taché dans la Physique d'expliquer la composition du corps humain & les fonctions de ses principales parties.

Nous avons fait voir ensuite comment se fait la respiration, la digestion, le changement des aliments en sang, celuy du sang en esprits animaux, en chair & en os, ou plûtôt nous avons fait voir comment se forme, se meut, & se change le sang pour la nourriture, pour l'accroissement, & pour la generation.

Nous avons demontré comment les objets exterieurs excitent en nous les sentiments du son, des odeurs, des saveurs, &c. comment les objets interieurs y produisent la faim & la soif, comment les objets tant interieurs qu'exterieurs y reveillent l'imagination & la memoire; & enfin comment ils causent toutes les émotions qu'on appelle, Passions de l'ame.

3. *En quoy consiste le bon ou le mauvais usage que l'homme peut faire des fonctions de ses facultez naturelles.*

Il ne nous reste donc maintenant qu'à examiner en quoy consiste le bon ou le mauvais usage que l'homme peut faire de toutes les fonctions des facultez que Dieu luy a données; car comme il est naturellement doüé de raison & de liberté, il est par consequent capable, & obligé de rapporter toutes ces fonctions à la fin à laquelle elles sont destinées, sans quoy il est censé d'en faire un mauvais usage.

Or il faut remarquer que la fin se divise en derniere & en moyenne; la derniere ne se rapporte à aucune autre fin, & toutes les autres fins moyennes se rapportent à elle: & de cette façon il n'y a que la gloire de Dieu qui mérite la qualité de derniere fin, estant la seule à laquelle toutes les choses se rapportent. La fin moyenne est celle à laquelle quelques choses se rapportent; mais de telle sorte qu'elle même se rapporte à d'autres choses. Telle est la conservation de l'homme, laquelle d'un côté est la fin de plusieurs actions de l'homme, & de l'autre elle se rapporte à la gloire de Dieu.

4. *En quoy c'est que la Morale est speculative.*

Les actions de l'homme considerées par rapport à leur fin, se nomment *Mœurs*; d'où il s'ensuit que l'homme a des bonnes mœurs lorsqu'il rapporte ses actions à leur fin, & qu'il en a de mauvaises, lorsqu'il ne les y rapporte pas; c'est pourquoy puisque l'homme rapporte ou ne rapporte pas ses actions à leur fin, selon qu'il agit d'une maniere conforme ou contraire aux

Loix

Loix naturelles, divines ou humaines, nous pouvons aſſûrer que la vraye ſcience Morale conſiſte dans la connoiſſance de ces Loix.

5. *Ce que c'eſt que la Morale pratique.*

Neanmoins, comme cette connoiſſance ſeroit inutile ſi elle s'arrêtoit ſimplement à conſiderer ſon objet, & ſi elle ne devenoit active, ne ſervant actuellement à regler la conduite des hommes, on peut dire que la Morale conſiderée d'une maniere pratique, n'eſt autre choſe *que l'Art de bien vivre, ou l'Art de vivre honnêtement*, c'eſt à dire, l'Art de conformer ſes actions aux Loix.

6. *Objection avec ſa reponſe.*

Et il ne ſeviroit rien de dire qu'on ne peut pas proprement appeller *Art* la Philoſophie morale, parce qu'elle n'a pas pour ſujet des actions qui laiſſent aprés elles quelque effet ſenſible, comme font l'Architecture & la Peinture; car nous repondons que pour l'établiſſement d'un Art, il n'eſt pas neceſſaire qu'il regarde des actions qui laiſſent aprés elles quelque effet ſenſible, puis que ſoit qu'on prononce un diſcours, ſoit qu'on le mette par écrit, on uſe d'un même artifice & de mêmes preceptes: ce qui fait voir que cette diverſité d'actions, dont les unes laiſſent quelque choſe de ſenſible aprés elles, & les autres ne laiſſent rien, eſt ſeulement materielle, & par conſequent incapable de donner ou d'ôter la qualité d'art à quelque habitude intellectuelle.

7. *Que la Morale eſt un art & une ſcience à divers égards.*

On peut encore appeller la Morale la *Science du Bien & du Mal*, en prenant le mot de Science dans une ſignification rigoureuſe pour la connoiſſance d'une choſe par ſa cauſe: car outre que la Morale explique la fin des actions humaines, elle demontre pluſieurs de ſes concluſions par voye de cauſe, comme par un moyen évident & neceſſaire.

Et ce ſeroit en vain qu'on objecteroit que les Sciences n'ont pour objet que des choſes generales, neceſſaires & immuables; ce qui fait que la Morale ne peut regarder les actions humaines qui ſont paſſageres, particulieres & muables; car nous repondons que la Philoſophie Morale ne s'attache pas particulierement à telle ou telle action, par exemple, elle ne conſidere pas ſeulement la continence d'Alexandre ou de Scipion, mais elle traite en gros de toutes les actions humaines, entant qu'elles participent generiquement ou ſpecifiquement à une même marque de bonté ou de malice.

Ainſi l'on peut dire que la Morale eſt une Science & un Art à divers égards : Qu'elle eſt une Science par rapport aux actions humaines conſiderées en general ; & un Art, par rapport à ces mêmes actions conſiderées en particulier, entant que chaque homme eſt obligé de conformer les ſiennes aux Loix qui luy ſont impoſées ; c'eſt pourquoy, puis que toutes les Loix qui ſont impoſées aux Hommes, ſe reduiſent aux Loix naturelles, divines & humaines. Nous diviſerons la Morale en general en *Morale Naturelle*, en *Morale Civile*, & en *Morale Chrétienne* ; Aprés quoy nous expliquerons la Morale Naturelle dans le premier Livre ; la Morale Civile dans le ſecond, & la Morale Chrétienne dans le troiſiéme.

LA MORALE

C'eſt à dire

LA CONNOISSANCE DES DEVOIRS DE L'HOMME.

LIVRE PREMIER.

Des devoirs de l'Homme conſideré dans l'état de la Nature.

PREMIERE PARTIE.

De la Morale ſpeculative, ou de la ſimple connoiſſance des devoirs de l'Homme dans l'état de la Nature.

CHAPITRE PREMIER.

Que l'Homme dans l'état de la Nature s'aime toûjours, mais qu'il ne s'aime pas toûjours comme il ſe doit aimer.

POUR peu de reflexion que nous faſſions ſur la maniere dont nous avons eſté faits, nous ne pouvons pas ignorer que Dieu en nous faiſant, ne nous ait impoſé une neceſſité indiſpenſable de contribuer de tout nôtre pouvoir à la conſervation de nôtre eſtre. En effet, ſi nous examinons bien toutes les facultez de connoître, de vouloir & de ſentir que Dieu nous a departies en nous formant, nous reconnoîtrons aiſement qu'-

I. Que toutes les facultez de l'homme tendent à ſa conſervation.

elles tendent toutes à cette fin, & qu'elles ne s'en écartent jamais que lorsque nous en faisons un mauvais usage; par exemple, l'entendement nous a esté donné pour connoître ce que les choses sont en elles-mêmes, & par rapport à nous; la volonté nous a esté donnée pour nous unir aux choses qui paroissent bonnes, & pour nous separer de celles qui paroissent mauvaises : Les sentiments interieurs nous ont esté accordez pour nous faire distinguer par la faim & par la soif les temps auxquels nous avons besoin de manger & de boire d'avec ceux auxquels nous n'en avons pas besoin : Les sentiments exterieurs nous ont esté donnez pour nous faire connoître par la douleur & par le plaisir les objets exterieurs qui nous sont utiles ou dommageables, afin de nous approcher des uns & de nous éloigner des autres : Enfin nous avons des passions pour exciter l'ame à fortifier certains mouvements qui sont necessaires à la conservation de l'union de l'esprit & du corps : de sorte que si les sentiments & les passions ont quelquefois un effet tout contraire, ce n'est pas tant vn defaut des passions & des sentiments que de la volonté qui souffre qu'ils aillent dans l'excez.

2. Qu'il est impossible d'aimer aucune chose que par rapport à soy-même.

Si nous joignons à tout cela ce qui a esté dit de la nature de l'amour, il sera aisé de reconnoître que nous devons nous aimer par necessité; car puis que l'amour n'est qu'un mouvement de l'ame qui nous unit à ce qui nous convient, & qu'il n'y a rien dans l'état de la nature qui nous convienne plus que la conservation de l'estre que Dieu nous a donné, c'est à dire, que l'union de l'esprit avec le corps, dans laquelle consiste toute l'essence & la nature de l'homme, qui ne voit que l'amour que nous avons pour cette union est un amour essentiel à l'homme, consideré entant qu'homme, & qu'il ne repugne pas moins que l'homme soit sans cet amour, qu'il repugne qu'un triangle soit sans trois côtez. *

* Voyez le 7. Chap. de la 2. Part. du 2. Liv. de la Metaphysique.

C'est aussi une chose certaine que nous sommes portez naturellement, à regarder nôtre estre & nôtre vie, comme la principale partie de toutes les choses ausquelles nous nous unissons par l'amour; en effet, l'amour que nous avons pour les autres choses n'est qu'une suitte & une dependance de l'amour que nous avons pour nous mêmes; car ce ne sont pas les choses en elles-mêmes que nous aimons, mais le rapport & la convenan-

ce qu'elles ont avec nous; autrement, il n'y auroit aucune raiſon d'uſer de choix, & de preference, à cauſe que toutes les choſes ſont également parfaites en elles mêmes, c'eſt à dire qu'elles ſont ce qu'elles ſont, auſſi parfaitement qu'elles le peuvent eſtre.

Il ne faut pas croire auſſi que l'amour que nous avons pour nous mêmes, qu'on appelle *amour propre*, ſoit ſeulement la cauſe ou la regle de nos amours; il faut penſer au contraire que tous les autres amours ſont des eſpeces, ou pour mieux dire, des manieres de l'amour propre; car ſi nous aimons un objet nouveau, ce n'eſt pas qu'il ſe produiſe en nous un nouvel amour; mais c'eſt que connoiſſant dans cet objet quelque nouveau rapport de convenance avec nous, nous nous y aimons par un amour auſſi ancien que nous mêmes, puiſque nous nous y aimons par nôtre amour propre, qui eſt un amour eſſentiel & neceſſaire, mais qui eſt nouvellement modifié par cet objet.

3. *Que nous ne nous aimons pas toûjours comme il faut, & pourquoy.*

Cependant bien que nous nous aimions par neceſſité, nous ne nous aimons pas toûjours comme nous devons nous aimer, parce que nous nous aimons ſouvent dans des choſes qui n'ont pas avec nous les rapports de convenance que nous penſons qu'elles ayent, par exemple, quand j'aime à manger d'une viande qui eſt agreable au goût, mais nuiſible à la ſanté, je m'aime à la verité dans le plaiſir que j'ay à manger cette viande; mais je ne m'aime pas comme je me devrois aimer, parce que je m'aime dans une choſe qui en effet ne me convient pas; de même, lors que je derrobe, je m'aime à la verité dans la choſe derrobée; mais mon amour n'eſt pas raiſonnable, parce que je m'expoſe à un danger manifeſte de porter la peine de ce crime: enfin nous nous aimons toûjours, mais nous nous aimons mal toutes les fois que nous nous aimons dans des choſes qui ne nous conviennent qu'en apparence, & que nous croyons nous convenir en effet.

Or il n'y aura pas peine à concevoir comment nous nous aimons mal, ſi l'on conſidere que par l'inſtitution de la nature, dont il a eſté parlé, les ſentiments & les paſſions de l'ame ſont les plus ordinaires moyens que nous ayons pour diſtinguer ce qui eſt convenable à nôtre nature, d'avec ce qui y eſt contraire: car chacun ſçait par experience, que depuis le peché d'Adam, ces moyens ne ſont pas infaillibles, & que les ſentiments & les

paſſions nous repreſentent ſouvent le mal pour le bien: en effet, ſi la douleur & le plaiſir eſtoient des marques aſſûrées de la convenance ou de la diſconvenance que les choſes ont avec nous, nous ne nous tromperions jamais dans le choix des biens, parce que nous aimerions toûjours les choſes qui produiroient le plaiſir ou la joye, & nous haïrions celles qui cauſeroient la douleur ou la triſteſſe; mais comme il arrive ſouvent que les choſes qui ſont utiles en certains temps & en certains lieux, ſont nuiſibles en d'autres, & que neanmoins les ſentiments de douleur ou de plaiſir qu'elles cauſent, ſont toûjours les mêmes; cela fait que nous ſommes comme dans une eſpece de neceſſité de nous tromper, touchant ce que nous aimons dans pluſieurs rencontres, du moins, ſi nous ne conſultons que les ſens ou les paſſions, comme nous faiſons d'ordinaire, & ſi nous ne recourons à la raiſon pour apprendre d'elle le veritable rapport de convenance ou de diſconvenance que les choſes ont avec nous dans chaque rencontre particuliere.

4. *Ce que ſont l'amour propre ignorant, & l'amour propre éclairé.*

C'eſt par cette raiſon auſſi qu'on a diſtingué l'amour propre en *ignorant* & en *éclairé*, entendant par l'amour propre ignorant un amour, par lequel nous nous aimons dans des choſes nuiſibles, & par l'amour propre éclairé, un amour de choix, par lequel nous ne nous aimons que dans des choſes utiles, c'eſt à dire, qui ont avec nous un veritable rapport de convenance.

Ceux qui n'ont jamais pris garde à cette diſtinction, ne manqueront pas de trouver étrange que nous établiſſions pour fondement de la morale naturelle l'amour propre: car comme cet amour eſt generalement condamné de tout le monde, & regardé comme l'unique ſource de la corruption humaine; ils croiront qu'une morale naturelle qui eſt fondée ſur ce principe, doit eſtre rejettée comme une morale dangereuſe; mais ils changeront peut-eſtre de ſentiment, s'ils veulent ſe donner la peine de conſiderer que leur opinion procede de ce qu'ils confondent l'amour propre ignorant avec l'amour propre éclairé, & qu'ils tiennent pour mauvais & pour corrompu en bonne morale, tout ce qui a quelque rapport à nous: ce qui eſt également contraire à la raiſon & à l'experience, qui font voir que la nature du veritable amour conſiſte à nous unir de volonté, ou d'effet aux choſes qui nous conviennent, ou paroiſ-

ſent nous convenir : à quoy il faut ajoûter que ſi toutes les choſes qui ſe rapportent à nous, eſtoient mauvaiſes, il s'enſuivroit que la force & la temperance, qui ſont deux vertus naturelles, qui tendent directement à conſerver nôtre vie, ſeroient auſſi blâmables, que la foibleſſe & l'intemperance, qui ſont deux vices oppoſez, qui tendent à la détruire, ce qu'on ne ſçauroit raiſonnablement penſer.

5. *D'où procedent l'amour propre ignorant & l'amour propre éclairé.*

Il y a donc un amour propre ignorant & un amour propre éclairé : ce dernier eſt un effet du reſte de la lumiere que Dieu infuſa dans l'ame de l'homme en le formant, & le premier eſt une ſuite du peché d'origine, dont il ſera parlé, qui a tellement renverſé l'amour humain, qu'au lieu qu'avant ce peché l'homme n'aimoit que les choſes qui luy eſtoient en effet convenables, il en aime maintenant pluſieurs qui ne luy conviennent qu'en apparence & par erreur.

On attribuë l'amour propre éclairé à la partie ſuperieure de l'ame que nous avons appellée *Appetit raiſonnable*, * & l'on nomme les biens qui ſont l'objet de cet amour, *Les biens de l'ame :* au contraire on rapporte l'amour propre ignorant à la partie inferieure de l'ame que nous avons nommée *Appetit ſenſitif* ou *concupiſcible*, & on appelle les biens qui ſont l'objet de cet amour, *les biens du corps* ou ſimplement *les biens ſenſibles.*

* Metaphyſ. Liv. 2. Part. 2. Art. 2.

L'amour propre éclairé a des Loix qu'on nomme *les Loix de la raiſon* ou *de la nature*, & l'amour propre ignorant a auſſi des Loix, qu'on appelle *les Loix de la chair*, ou *de la concupiſcence.*

CHAPITRE II.

Que l'Homme dans l'état de la Nature aime Dieu neceſſairement, & pourquoy.

IL y a eu des Philoſophes qui ſe ſont perſuadez qu'il n'y a que la Religion Chrêtienne, dont il ſera parlé enſuite, qui nous enſeignant le myſtere de l'Incarnation, par lequel Dieu s'eſt rendu ſemblable à nous, fait que nous ſommes capables de l'aimer, & que ceux qui ſans la connoiſſance de ce myſte-

re ont semblé avoir de la passion pour quelque divinité, n'en ont point eu neanmoins pour le vray Dieu; mais seulement pour quelques idoles qui ont frappé leurs sens, & auſquelles ils ont donné le nom de *Dieu*.

I. *Qu'on peut aimer Dieu, & comment.*

Quoyqu'il en soit de cette opinion, nous sommes tres-persuadez que nous sommes capables d'aimer Dieu, malgré l'infinie distance qu'il y a de luy à nous, & que comme cette distance ne nous empêche pas de le connoitre, elle ne nous empêche pas auſſi de l'aimer.

Et il n'importe de dire qu'il n'y a rien en Dieu qui puiſſe estre senti ou imaginé, ni par conſequent qui puiſſe exciter dans le cœur une veritable paſſion d'amour; car je repons que nous ne sommes pas obligez d'aimer Dieu d'un amour de paſſion à prendre ce mot à la rigueur, mais d'un amour raiſonnable, qui conſiſte à nous unir à luy de volonté, comme à un estre ſouverainement aimable.

J'ajoûte encore que nous pouvons aimer Dieu d'une veritable paſſion d'amour, non pas à la verité comme un bien qui nous convienne immediatement par luy-même; car ſa nature eſt trop relevée par deſſus la nôtre, mais comme la ſcience & l'origine de tous les biens qui nous peuvent convenir: Je ſuis même perſuadé que nous ne ceſſons jamais d'aimer Dieu de cette ſorte d'amour: Car comme nous ne ſommes jamais ſans aimer quelque choſe, c'eſt à dire, ſans nous unir de volonté ou d'effet à quelque bien apparent ou veritable, nous ne ſommes auſſi jamais ſans aimer Dieu, qui a produit & qui conſerve ce bien; De ſorte que nous pouvons dire icy de l'amour que nous avons pour Dieu, ce que nous avons dit dans la Metaphyſique de la connoiſſance que nous avons de ſon exiſtence & de ſa nature, ſçavoir que comme l'idée de l'exiſtence & de la nature de Dieu eſt inſeparable de l'idée que nous avons de chaque eſtre créé, auſſi l'amour que nous portons à Dieu, ne peut eſtre ſeparé de celuy que nous avons pour chaque choſe qui paroit bonne; d'où il s'enſuit que nous aimons Dieu, du même amour dont nous nous aimons nous-mêmes, & toutes les choſes que nous croyons nous convenir, ſoit qu'elles nous conviennent en effet, ſoit qu'elles ne nous conviennent qu'en apparence, & par erreur.

* L'Auteur de la recherche de la verité. Liv. 3. Chap. 4.

C'eſt en ce ſens qu'un Philoſophe moderne * enſeigne qu'il n'y

n'y a point de volonté, qui n'ait un amour naturel & neceſſaire pour Dieu. Que les juſtes & les impies, les bien-heureux & les damnez aiment Dieu de cet amour, lequel n'eſtant autre choſe que l'inclination naturelle qui nous porte vers la ſource de tous les biens, tous les eſprits aiment Dieu de cet amour par une eſpece de neceſſité naturelle, puis que tous les eſprits, & les demons mémes, deſirent ardemment d'eſtre heureux, & de poſſeder le ſouverain bien, & qu'ils le deſirent ſans choix, ſans deliberation, ſans liberté, & par la neceſſité de leur nature. Outre cette maniere d'aimer Dieu qui eſt neceſſaire & commune à tous les eſprits, il y en a une autre qui ſe fait avec choix, & qui eſt propre aux hommes qui aiment Dieu, comme il veut eſtre aimé. Cette maniere conſiſte à preferer l'obéïſſance, qu'on doit aux Commandements de Dieu, à la poſſeſſion de tous les autres biens du monde.

CHAPITRE III.

Que l'Homme dans l'eſtat de la nature eſt obligé d'aimer Dieu d'un amour de choix.

1. *Comment l'Homme peut aimer Dieu d'un amour de choix.*

OUTRE la maniere d'aimer Dieu, dont il vient d'eſtre parlé dans le Chapitre precedent, qui eſt neceſſaire, & commune non ſeulement à tous les Hommes, mais encore à tous les Eſprits; il y en a une autre qui n'eſt propre qu'aux hommes qui aiment Dieu, comme il veut eſtre aimé, c'eſt à dire, qui l'aiment d'un amour de choix, par lequel ils le preferent à tous les biens.

Il n'eſt pas auſſi aiſé que l'on penſe d'expliquer comment l'homme peut aimer Dieu d'un amour de choix, tel que nous venons de dire, dont la raiſon eſt que cet amour ſuppoſe deux objets aimables, dont l'un eſt preferé à l'autre, & l'on ne voit pas qu'il y ait aucun objet créé qui puiſſe eſtre comparé à Dieu, pour luy diſputer la qualité de bon; il ſemble au contraire que Dieu doit eſtre conſideré comme un bien abſolu, & par conſequent comme un bien, qui doit eſtre aimé avec neceſſité.

Cependant nous ſommes obligez d'aimer Dieu d'un amour de choix & nous l'aimons en effet ainſi, toutes les fois que pouvant l'aimer, comme auteur des biens ſimplement apparents, nous ne l'aimons que comme auteur des biens verita-

bles, en quoy nous usons de choix & de preference. Ainsi, par exemple, nous aimons Dieu d'un amour de choix, lors que nous l'aimons comme auteur des alimens qui sont necessaires à nôtre conservation, & nous l'aimons au contraire avec choix, mais d'une maniere dont il ne veut pas estre aimé, lors que nous l'aimons comme auteur des aliments qui détruisent nôtre santé; c'est pourquoy, puis que Dieu nous commande toûjours d'user des veritables biens, & qu'il nous defend toûjours de nous servir de ceux qui ne sont qu'apparents; c'est une regle generale que l'homme aime Dieu d'un amour de choix, lors qu'il obeït à ses ordres, & qu'il prefere cette obeïssance à la possession de tout autre bien.

2. *D'où vient la difficulté qu'il y a d'aimer Dieu.*

Il est vray que pour aimer Dieu de cette sorte, nous avons besoin d'une meditation attentive & souvent reiterée, à cause que nous sommes continuellement détournez de cet amour, par la presence des biens sensibles qui nous portent à les aimer beaucoup plus que nous n'aimons les biens raisonnables: Cependant, comme les hommes sont doüez de raison, Dieu veut plûtôt en estre aimé d'un amour de choix, que d'un amour d'instinct, & d'un amour indeliberé, semblable à celuy par lequel nous aimons les choses sensibles sans connoitre qu'elles sont bonnes autrement que par le plaisir que nous en sentons. Mais comme les hommes sont continuellement dans les occasions d'aimer ces choses, ils ne peuvent conserver long-temps leur amour électif pour Dieu contre l'amour naturel des choses sensibles, si ce n'est que leur volonté se soit fortifiée depuis long-temps par l'habitude d'aimer les biens raisonnables.

3. *Qu'est ce qu'il faut faire pour acquerir cette force d'amour.*

Nous croyons même que le plus court chemin qu'on puisse prendre pour contracter cette habitude, est de faire souvent reflexion que Dieu ne nous commande rien qui ne nous soit avantageux; & que sa puissance & sa bonté sont si grandes, qu'il a creé une infinité de choses qui servent à nôtre conservation; ce qui nous remplit de tant d'admiration, de respect, & de reconnoissance pour Dieu, que le regardant comme la source de tous nos vrais biens, nous nous unissons de volonté à luy, & l'aimons parfaitement.

4. *Que l'homme peut aimer Dieu*

Il est vray qu'il ne semble pas que nous puissions avoir un amour sincere pour Dieu, si nous ne l'aimons purement & simplement pour luy-même, sans nous regarder aucunement, &

ſans le conſiderer comme auteur de nos biens. Nous ſçavons même qu'il y a des gens qui croyent aimer Dieu de cette ſorte d'amour ; & peut-eſtre même s'en trouve-t-il qui l'aiment ainſi ; mais nous diſons que cette eſpece d'amour eſt un amour divin, & une grace particuliere du Ciel, qui appartient au Chriſtianiſme, dont il ne s'agit pas encore ; car nous ne parlons icy que de l'amour que l'homme peut avoir pour Dieu dans l'état de la nature par ſes propres forces, ſans aucun ſecours particulier de la Grace divine.

Naturellement, & d'amour par rapport à ſoy, & commun.

5. Que l'homme n'eſt pas la fin derniere de ſon amour, quoy qu'il aime tout par rapport à ſoy.

Et ce ſeroit en vain qu'on objecteroit, que ſi l'homme dans l'état de la nature aimoit Dieu par rapport à ſoy, il ſeroit luy-même la fin de ſon amour, ce qui n'appartient proprement qu'à Dieu ; car nous repondons, que quoy que l'homme ne puiſſe rien aimer que par rapport à ſoy (parce que telle eſt la nature de ſon amour depuis le peché d'Adam) il n'eſt pas neanmoins luy-même la fin derniere de ſon amour, parce qu'aimant tout par rapport à ſoy, il eſt obligé de s'aimer ſoy-même par rapport à la gloire de Dieu, qui eſt l'unique fin derniere, non ſeulement de tous les amours, mais même de toutes les actions raiſonnables, comme il ſera prouvé enſuite.

6. En quel ſens on peut dire que l'homme a de l'amour pour Dieu.

C'eſt donc une choſe conſtante que nous pouvons, & que nous devons aimer Dieu d'un amour de choix dans l'état de la nature ; mais comme l'uſage de nôtre langue ne permet pas que nous diſions à ceux qui ſont d'une condition fort relevée pardeſſus la nôtre, que nous les aimons, mais ſeulement que nous les reſpectons, & que nous avons de l'attachement pour leur ſervice, à cauſe que l'amitié d'homme à homme rend égaux en quelque façon ceux en qui elle ſe trouve : Ainſi loin d'aſſûrer que nous avons de l'amour pour Dieu, il faudroit ce ſemble, nous contenter de dire que nous avons pour luy du reſpect, de la veneration, & de la reconnoiſſance ; mais parce qu'on n'a pas accoûtumé de donner divers noms aux choſes qui conviennent en une même definition, & qu'on n'a pas autrement defini l'amour en general, qu'en diſant que c'eſt une paſſion qui nous fait joindre de volonté, ou d'effet à quelque objet qui nous paroît convenable, ſans diſtinguer s'il eſt plus grand, égal, ou plus petit que nous, pour parler le langage commun, nous pouvons dire que nous avons de l'amour pour Dieu, & que c'eſt dans cet amour que conſiſte nôtre principal devoir dans l'état de la nature.

CHAPITRE IV.

Que l'Homme dans l'état de la nature ne peut s'aimer comme il doit, sans aimer son prochain comme soy-même.

1. *Quelles sont les principales causes des querelles des hommes.*

QUELQUE disposition naturelle que les hommes ayent à s'aimer les uns les autres, soit à cause de leur mutuelle ressemblance, ou pour les services reciproques qu'ils se peuvent rendre; l'experience fait voir neanmoins qu'ils ne laissent pas de tomber dans des querelles perpetuelles qui procedent de plusieurs causes, dont les deux principales sont à mon avis la communauté des biens, & la vaine gloire.

Il n'y a point parmi les hommes de vice plus commun que la vaine gloire, qui fait que chacun veut avoir de la superiorité sur les autres; ce qui cause des guerres perpetuelles, qui sont beaucoup augmentées par la communauté des biens, c'est à dire, par le droit que la nature a donné à chacun sur toutes choses; car s'il arrive que plusieurs recherchent en même temps un bien qui ne peut estre divisé, ni possedé en commun; il est necessaire qu'ils entrent en dispute pour la possession de ce bien. C'est pourquoy, si nous voyons maintenant regner quelque paix & quelque amour parmi les hommes, ce n'est pas tant un effet de la disposition naturelle qu'ils ont à s'aimer les uns les autres, que d'une discipline étudiée, dont voicy l'ordre & la suitte.

2. *Qu'elle est la Loy fondamentale de la nature.*

L'experience ayant fait connoitre que la guerre estoit inseparable de l'état de la nature, & que la conservation du genre humain estoit incompatible avec la guerre; la droite raison (que nous ne distinguons pas icy de la Loy naturelle) fit entendre aux hommes, *Qu'il faloit rechercher la paix par toutes les voyes possibles; & qu'au cas qu'on ne pût l'obtenir, il se falloit preparer à la guerre.*

Ce premier precepte passe pour la Loy fondamentale de la nature, à cause que les autres preceptes de la raison naturelle, qui regardent les devoirs reciproques des hommes, dependent de celuy-cy, & n'en sont que des suites ou des corollaires; & parce qu'il seroit inutile aux hommes de rechercher la paix,

s'ils n'avoient des moyens propres pour l'acquerir ; la droite raiſon leur enſeigna cette ſeconde Loy, *Qu'ils ne devoient pas retenir tout le droit qu'ils avoient ſur toutes choſes, & qu'il en falloit ceder une partie aux autres.*

3. *Seconde Loy de la nature.*

Cette Loy fut fondée ſur ce qu'en retenant tout ce droit, ils conſervoient la matiere des querelles qui naiſſent de ce que les biens ſont communs, & qu'en cedant une partie ils ſe diſpoſoient à la paix.

L'ordre voudroit que j'expliquaſſe tout de ſuite les autres Loix de la nature qui derivent de cette premiere, & qui tendent immediatement à établir la paix parmy les hommes ; mais parce que la pluſpart de ces Loix ſuppoſent des conventions par leſquelles, ſuivant la ſeconde Loy de la nature, les hommes ſe transferent reciproquement une partie de leurs droits ſur toutes choſes : il faut avant que de parler de ces Loix, avoir examiné la nature & les ſuites de ces conventions.

4. *Ce que c'eſt que ceder ſon droit, & comment on le cede.*

Pour cet effet il faut remarquer qu'on ſe depart du droit qu'on a ſur une choſe en deux manieres ; ou en y renonçant, ou en le transferant à un autre. La ſimple renonciation ſe fait lors qu'on declare expreſſément qu'on ne veut plus ſe reſerver la permiſſion qu'on a de faire une choſe qu'on avoit droit de faire auparavant.

Le tranſport de droit ſe fait lorſque par des actes valables on donne à connoître qu'on cede à un autre ce qu'il veut bien recevoir, & qu'on ſe depoüille en ſa faveur du droit qu'on a de luy reſiſter en la poſſeſſion de certaines choſes.

Je dis premierement, *Qu'on cede à un autre ce qu'il veut bien recevoir* ; pour faire entendre que la volonté de celuy à qui l'on tranſporte ſon droit, doit concourir avec celle de la perſonne qui fait le tranſport ; car par exemple, ſi j'ay voulu ceder mon droit à une perſonne qui le refuſe, je ne l'ay pas pourtant abandonné ſimplement en faveur du premier venu, parce que la raiſon pour laquelle je le voulois donner à celuy-cy, ne ſe rencontre pas dans les autres.

Je dis ſecondement, *Qu'on ſe depoüille du droit qu'on a de luy reſiſter*, parce qu'en effet, le tranſport d'un droit ne peut conſiſter que dans la ſimple privation de cette reſiſtance, comme il paroit de ce qu'avant le tranſport, celuy à qui il eſt fait, avoit déja droit ſur la choſe tranſportée.

De ce que la volonté de celuy ou de ceux à qui l'on transfere son droit, eſt neceſſaire, il s'enſuit que nous ne pouvons pas contracter avec les bêtes, parce qu'eſtant privées de la raiſon & de l'uſage de la parole, elles ne peuvent par aucun ſigne valable faire connoître qu'elles ont la volonté d'accepter le droit que nous leur transferons.

Il s'enſuit encore que dans l'état de la nature on ne peut contracter avec Dieu, ni par conſequent faire des vœux, ſi l'on ne ſçait par une revelation particuliere qu'il a la volonté de les accepter.

Mais quant à nous qui ſommes Chrêtiens, nous ſçavons que nous avons le pouvoir de nous obliger à Dieu par des vœux, parce qu'il paroit par la ſainte Ecriture qu'il luy a plû d'y donner ſon conſentement, & de ſubſtituer quelques perſonnes en ſa place, auſquelles il a donné l'autorité d'examiner & d'accepter les vœux que nous luy faiſons.

5. *Ce que c'eſt que donner.* Lors qu'on tranſporte ſon droit à un autre, ſans qu'il y entre aucune conſideration de quelque bien-fait qu'on ait reçû de luy, ou de quelque condition, dont il promette de s'acquiter, ce tranſport s'appelle *un don*; d'où il s'enſuit que pour donner il faut ſe ſervir de termes qui ſignifient qu'on donne *preſentement*: car il eſt cenſé que celuy qui promet de donner à l'avenir, & qui ne donne pas ſur le champ, ſe reſerve tacitement le pouvoir de changer d'affection, ſi celuy à qui il a promis de donner, change ou paroit changer de merite.

6. *Ce que c'eſt qu'un Contract.* L'action de deux ou de pluſieurs perſonnes qui ſe tranſportent mutuellement leurs droits, s'appelle *Contract*: C'eſt pourquoy puiſque perſonne n'a droit ſur l'impoſſible, perſonne ne peut auſſi contracter de ce qui eſt hors de ſon pouvoir, ni par conſequent s'obliger par un Contract à ne pas reſiſter à celuy ou à ceux qui luy veulent ôter la vie; car tout ainſi que chacun aime neceſſairement ſa vie comme le fondement de tous les biens de la nature, il fuit auſſi neceſſairement la mort comme le pire de tous les maux naturels.

7. *Qu'une peut contracter ſi faire des* C'eſt pour cette raiſon qu'on tient liez, non ſeulement ceux qu'on mene au dernier ſupplice, mais encore ceux à qui l'on fait ſouffrir de moindres peines; car les Juges ſçavent bien que les criminels ne ſont obligez par aucun pacte à ne pas reſiſter

à ceux qui leur font ſouffrir la peine à laquelle ils ont eſté condamnez, ſur tout quand elle eſt capitale. Nous ne voyons pas auſſi que dans l'état des ſocietez civiles les Juges demandent pour l'execution de leurs Arreſts, de s'aſſûrer par aucun pacte de la patience des criminels, mais ils tâchent ſeulement de les tenir attachez, & de pourvoir à ce que perſonne ne les deffende, comme il ſera dit dans le Livre qui ſuit. *pactes touchant les choſes impoſſibles.*

8. *Ce que c'eſt qu'un pacte.*

Quand les parties ont contracté, ſi elles executent ſur le champ les choſes dont elles ſont convenuës, le Contract ſe fait & finit en même temps: mais ſi au contraire aucune n'execute, ou ſi l'une execute & que l'autre n'execute pas, la promeſſe de celle qui n'execute pas, eſt proprement ce qu'on appelle *Pacte du Contract*, ou ſimplement *Pacte*.

9. *Que dans l'état de nature les pactes ſont quelquefois invalides, & quand.*

Les contracts qui ſe font dans l'état de la nature, de telle ſorte qu'aucune des parties n'accomplit ſa promeſſe, ſont de nul effet lors que l'une des parties vient à avoir un juſte ſujet de ſe défier de l'autre: la raiſon de cela eſt que ce ſeroit agir contre la droite raiſon que de ſe mettre le premier en devoir de tenir ſa promeſſe, s'il y a une juſte raiſon de croire que les autres ne tiendront pas la leur.

Je dis: *s'il y a une juſte raiſon de croire &c.* Car s'il n'y a une nouvelle cauſe de crainte, qui paroiſſe évidemment dans les paroles, ou dans les actions de celuy avec lequel on a contracté, on ne doit pas eſtimer qu'il y ait un juſte ſujet d'apprehender qu'il ne tiendra pas ſa parole: c'eſt pourquoy puiſque les autres cauſes n'ont pas empêché de contracter avec luy, elles ne doivent pas empêcher que le contract ne s'obſerve.

Il n'en eſt pas de même des pactes qui ſe font dans la ſocieté civile, dans laquelle, comme il ſera demontré enſuite, on peut contraindre ceux qui ont contracté, à obſerver le contract qu'ils ont fait; & en ce cas, celuy qui eſt obligé à faire quelque choſe, peut commencer à executer ce qu'il a promis, parce que l'autre y peut eſtre pareillement contraint.

10. *Qu'un ſecond pacte contraire au premier eſt invalide.*

Quand on eſt convenu avec quelqu'un d'une choſe & qu'on convient apres cela du contraire avec un autre, la derniere convention eſt de nul effet, parce que celuy, qui par le premier pacte a tranſporté ſon droit à une perſonne, n'a plus la puiſſance de le transferer à une autre, & ainſi ſon dernier pacte ne peut eſtre valable.

11. *Quand on eſt obligé quelquefois à garder les pactes qui ont eſté extorquez, & quand.*

Il faut ajoûter que les conventions mêmes qui ont eſté extorquées par la crainte, ont la force d'obliger, & qu'elles doivent eſtre executées ſi quelque Loy civile, ou quelque Loy divine poſitive ne le defend. Par exemple, ſi j'ay promis à un voleur pour racheter ma vie, de luy conter mille écus en un certain jour, je ſuis obligé d'executer ma promeſſe, parce que les pactes obligent toûjours lorſque ce qu'on a reçû & ce qu'on a promis eſt bon & licite. Or il eſt bon de conſerver ſa vie, & il eſt permis de donner tout ce que l'on veut de ſon bien, mêmes à un voleur, pour la racheter. On eſt donc obligé à ſon pacte, quoyque fait avec violence, ſi (comme je le ſuppoſe) quelque Loy divine ou humaine ne le rend illicite.

12. *Pourquoy l'on ajoûte le ſerment aux promeſſes.*

Quoyque l'obligation qui naît des pactes ſoit la plus grande qui puiſſe eſtre, on ne laiſſe pas d'y ajoûter quelquefois le ſerment par lequel on prend Dieu pour garand de ce que l'on promet, & la raiſon pour laquelle on l'y ajoûte, c'eſt afin que ceux qui ſont des promeſſes, craignent davantage de violer leur foy, ſçachant bien qu'on peut tromper les hommes, & échapper à leurs punitions, mais qu'on ne peut pas éviter celles de Dieu, ni ſe ſouſtraire à ſa puiſſance.

13. *Quand il eſt permis de l'y ajoûter.*

De ce que le ſerment n'a eſté introduit que pour prendre Dieu à témoin & pour Juge, contre ceux qui voudront violer leur foy; il s'enſuit qu'il n'eſt pas neceſſaire pour ſa ſûreté d'exiger un ſerment, quand on eſt aſſûré de découvrir l'infidelité ſi elle arrive, & lors qu'eſtant arrivée, on ne manque pas de puiſſance pour en tirer raiſon.

Il eſt ſi neceſſaire de ſçavoir ce qui vient d'eſtre dit de la nature des Contracts, & de l'obligation où l'on eſt de les accomplir, qu'il ſeroit impoſſible ſans cela de reconnoître la veritable cauſe de la paix qui regne parmy les hommes. Mais aprés cela il faut revenir aux Loix de la nature.

CHAP.

CHAPITRE V.

Continuation des Loix de la nature qui regardent la Paix & l'Amour du prochain.

LA troiſiéme Loy de la nature eſt *Qu'il faut garder les conventions qu'on a faites.*

3. Loy de la nature touchant la fidelité.

La raiſon de cette Loy eſt évidente, ſi l'on conſidere que pour ſe conſerver il eſt neceſſaire d'entretenir la paix : Qu'il faut pour entretenir la paix ſe tranſporter certains droits les uns aux autres ; Qu'on ne ſe peut tranſporter ces droits que par des pactes, & que les pactes ſeroient inutiles, ſi on ne les accompliſſoit. Il n'y a pas même d'exception à faire des perſonnes avec qui on contracte ; car celuy qui fait un Contract, témoigne qu'il veut entrer dans une obligation indiſpenſable d'executer ce qu'il promet, parce qu'il faut garder la foy qu'on donne, ou ne la pas donner : ceux qui obſervent cette Loy de la nature ſont nommez *Fideles*, & ceux qui la violent *Infideles*.

4. Loy de la nature touchant la ſincerité.

Et comme l'on ne peut faire des conventions, ſi par des ſignes valables on ne tranſporte quelque choſe de ſon droit, & que ces ſignes ſont pour l'ordinaire des paroles, la même nature qui nous preſcrit par ſa troiſiéme Loy de garder les pactes, nous ordonne par la quatriéme, *de nous ſervir en les faiſant de paroles qui expriment nos veritables ſentiments.* La raiſon de cela eſt, que lors que nous témoignons par nos paroles que nous avons la volonté de ceder un certain droit, ſi nous avions l'intention de le retenir, ce ne ſeroit pas tant rechercher la paix qu'exciter la guerre : ceux qui obſervent cette Loy de la nature, ſont nommez *Sinceres*, & ceux qui la violent *Fourbes* ou *Menteurs*.

5. Loy de la nature touchant le pardon.

La cinquiéme Loy de la nature ordonne, *de pardonner les fautes paſſées à ceux qui ſe repentent de nous avoir offenſez, & qui en demandent pardon, en prenant toutefois des aſſurances contr'eux pour l'avenir.* La raiſon de cette Loy eſt, que pardonner une offenſe reçûë, n'eſt autre choſe qu'accepter la paix, & l'accorder à ceux qui la demandent, & qui pro-

mettent qu'ils ne feront plus la guerre : autrement la paix qu'on accorderoit à une perſonne qui ne feroit pas cette promeſſe, & qui ne donneroit pas des aſſûrances pour l'avenir, ne ſeroit pas tant une paix qu'un effet honteux de la crainte; mais auſſi celuy qui ne veut pas pardonner à une perſonne qui ſe repent, & qui donne pour l'avenir toutes les aſſûrances neceſſaires, il temoigne par ſa conduite que la paix luy deplait. En quoy il choque la Loy fondamentale de la nature. Ceux qui obſervent cette Loy ſe nomment *Clements* ou *Miſericordieux*, & ceux qui la violent ſont appellez *Vindicatifs* ou *Inexorables*.

4. 6. Loy de la nature touchant la douceur.

La 6. loy de la nature commande, *Que quand on impoſe des peines, on n'ait aucun égard au mal paſſé, mais au bien à venir*, c'eſt à dire que la nature ne permet d'impoſer des peines que pour corriger les coupables, ou pour rendre meilleurs ceux à qui leur punition ſert d'exemple. La raiſon de cette loy ſe tire de la nature de la fin, qui regarde toûjours l'avenir; ce qui fait que le châtiment, lorſqu'il ne regarde que le temps paſſé, n'eſt qu'une action de vanité qui n'aboutit à rien, & qui s'exerce par conſequent contre toute ſorte de raiſon. Or offenſer quelqu'un ſans raiſon, c'eſt troubler la paix. La nature ordonne donc quand on ſe venge de n'avoir aucun égard au paſſé, l'obſervation de cette loy ſe nomme *Douceur* & l'infraction *Cruauté* ou *Vengeance*.

5. 7. Loy de la nature touchant la modeſtie.

Soit que tous les hommes ſoient naturellement égaux, ſoit qu'ils ne le ſoient pas, ils ſont obligez de reconnoitre une égalité entre eux, parce que s'ils y ſuppoſoient de l'inégalité, ils entreroient en querelle, & la neceſſité les obligeant enfin à faire la paix, ils ne pourroient la conclurre ſans ſe traiter d'égaux. C'eſt pourquoy la nature a établi pour 7. Loy, *Que tous les hommes doivent s'eſtimer naturellement égaux*, l'infraction de cette Loy ſe nomme *Orgueil*, & l'obſervation *Modeſtie*.

6. 8. Loy de la nature touchant la moderation.

De plus, comme il a eſté neceſſaire pour la conſervation de chaque particulier qu'il ait tranſporté aux autres une partie de ſes droits, il a eſté auſſi neceſſaire qu'il ſe ſoit reſervé comme une choſe inalienable la poſſeſſion de quelques autres; comme par exemple, de joüir de l'air, de l'eau, & de toutes les autres choſes qui ſont abſolument neceſſaires à la vie, c'eſt pour cela que la nature a ordonné par la 8. loy, *Que chacun doit accorder aux*

autres les mêmes privileges qu'il demande pour soy-même. La raison de cette loy est que si l'on en usoit autrement, ce ne seroit pas reconnoître l'égalité naturelle, qui a esté établie par la loy precedente, parce que reconnoître des personnes comme égales, n'est autre chose que leur accorder des choses égales, sans quoy ces personnes ne se reüniront jamais en une societé civile, l'observation de cette loy se nomme *Moderation*, & l'infraction *Vanité* ou *Presomption*.

7. 9. Loy de la nature touchant l'usage des choses qui sont en commun.

La 9. loy de la nature, qui n'est qu'une suite de la precedente enseigne; *Qu'il faut se servir en commun des choses qui ne peuvent estre divisées, & cela au gré de celuy qui en a besoin, si la quantité de la chose dont l'usage est commun, le permet, ou si elle ne le souffre pas, il en faut user avec mesure & proportionnement au nombre de ceux qui ont droit de s'en servir*; par exemple, si nous sommes plusieurs à joüir d'un même puits, nous devons nous en servir en commun, parce qu'il ne peut estre divisé, & chacun peut puiser de l'eau à son gré, pourvû que la quantité le permette; mais si elle ne le souffroit pas, il en faudroit puiser avec reserve; c'est à dire que si nous estions quatre par exemple, il en faudroit puiser chacun une quatriéme partie. La raison de cette loy est que si l'on agissoit autrement, on ne garderoit pas l'égalité naturelle, & on tomberoit dans l'orgueil ou dans la vanité.

8. 10. Loy de la nature touchant l'usage du sort.

Que si la chose dont on a la faculté de se servir ne peut estre divisée ni possedée en commun, la 10. loy de la nature ordonne *Qu'on s'en serve tour à tour*: elle veut même que dans l'usage alternatif on jette le sort pour sçavoir qui en aura le premier la possession: ainsi par exemple, si nous sommes deux à nous servir d'un même cheval, nous nous en servirons chacun à nôtre tour, & s'il le faut, nous jetterons le sort pour sçavoir qui en sera le premier maître; la raison est qu'il faut toûjours avoir égard à l'égalité naturelle, laquelle on ne peut rencontrer dans ces occasions que par le sort.

9. 11. Loy de la nature touchant l'équité.

Et comme par les deux loix precedentes il nous est defendu de nous attribuer plus d'avantage que nous n'en accordons aux autres, quand il s'agit de distribuer le droit à deux parties, les mêmes loix nous defendent d'en favoriser l'une plustôt que l'autre, parce que ce seroit violer l'égalité naturelle: pour éviter cet inconvenient, la nature a ordonné par une onzieme

loy, *Que ceux qui seront établis pour Juges soient également favorables aux deux parties*; l'observation de cette loy se nomme *Equité*, & l'infraction *Acceptation des personnes*.

10. 11. *Loy de la nature touchant le choix d'un juge dans les differents.*

Et parce qu'il naît parmi les hommes une infinité de differents touchant l'application qui se doit faire des loix de la nature dans les rencontres particulieres, il est ordonné par la 12. loy, *Que les deux parties qui sont en different, conviendront d'un tiers, & qu'elles s'engageront à s'en tenir au jugement qu'il prononcera sur les choses contestées.*

11. 13. *Loy de la nature touchant la defense d'estre Juge en sa propre cause.*

Celuy qui est choisi par les parties pour terminer leur different, ne doit pas estre interessé en la chose contestée; car comme chacun cherche naturellement ses interêts propres, & ne regarde ceux des autres que par accident, entant qu'ils sont joints avec les siens, il est à présumer qu'une partie ne sçauroit observer si precisement l'égalité qui est prescrite par la 7. loy de la nature, qu'une troisiéme personne qui n'auroit aucun interêt à la chose: C'est pourquoy la nature a ordonné par sa 13. loy, non seulement *Que personne ne soit juge de sa propre cause, mais même que celuy-là ne le soit pas qui a raison d'esperer plus davantage de gain d'une partie que du gain de l'autre.*

12. 14. *Loy de la nature touchant l'usage des témoins.*

La 14. loy de la nature commande *Que lors qu'il s'agit d'un fait, c'est à dire d'une action qu'on ne peut sçavoir que par le témoignage des hommes, le Juge ne croye à l'une ny à l'autre des deux parties qui asseureront des choses contradictoires, mais qu'il s'en tienne à une troisiéme, ou quatriéme personne sur le rapport desquelles il prononcera sur le fait dont il s'agit*; c'est donc par la 14. loy de la nature que les juges dans les affaires qui consistent en faits donnent leur sentence suivant le rapport des témoins qui semblent ne devoir favoriser aucune partie.

13. 15. *Loy de la nature touchant la gratitude ou reconnoissance.*

La 15. loy de la nature ordonne *de ne recevoir jamais un bien-fait qu'avec une disposition interieure de faire en sorte que le bien-faicteur n'ait jamais lieu de se repentir de l'avoir conferé*: la raison de cette loy est que si lon reçoit un bien-fait avec une disposition contraire, il n'y aura plus aucune honnêteté parmi les hommes, & toute l'amitié qui les lie ensemble en sera bannie, l'observation de cette loy se nomme *Reconnoissance* & l'infraction *Ingratitude*.

Et comme ce n'est pas seulement avec juste raison, mais encore

par une neceſſité naturelle que chacun fait ce qu'il peut pour acquerir les choſes qui ſont neceſſaires à ſa conſervation, s'il s'en rencontre qui veüillent retenir ce qui leur eſt neceſſaire; ceux là excitent la guerre, parce qu'ils diſputent ſans aucun beſoin, ce qui eſt neceſſaire aux autres; pour éviter cela la nature a ordonné par ſa ſeiziéme loy, *Que chacun ſe rende commode aux affaires des autres dans toutes les choſes qui ne ſont pas contraires à ſes propres interêts*; ceux qui obſervent cette loy ſont nommez *Commodes*, & ceux qui la violent *Incommodes & Difficiles*.

14. 16. *Loy de la nature touchant la deffenſe d'être incommode aux autres.*

Les loix de la nature n'eſtant autre choſe que certaines maximes du bon ſens & de la droite raiſon, il eſt aiſé de voir que ceux-là les violent qui font des choſes qui troublent l'uſage de la raiſon & du bon ſens, or ceux qui s'enyvrent commettent cette faute; c'eſt pour cela auſſi que la nature a defendu par ſa dix-ſeptiéme loy *de s'adonner à l'yvrognerie*.

15. 17. *Loy de la nature touchant l'yvrognerie.*

Les loix de la nature que nous venons de propoſer, & qui regardent le prochain, ſont ſi aiſées à concevoir par la ſeule lumiere naturelle que perſonne ne les peut ignorer; en effet nous n'avons pour les reconnoître, qu'à nous mettre en la place de ceux envers leſquels nous ſommes en doute ſi nous les obſervons; car nous connoîtrons d'abord que ce qui nous pouſſoit à une certaine action eſtant balancé, tiendra nôtre raiſon comme en équilibre, & nous empéchera de paſſer outre, c'eſt ce qu'on a voulu ſignifier par cette maxime ſi reçûë. *Qu'il ne faut faire aux autres que ce que nous voudrions qu'on nous fit à nous mêmes*.

16. *Comment on doit agir envers le prochain.*

J'ay dit: *envers leſquels nous ſommes en doute ſi nous les obſervons*; pour faire entendre que cette maxime n'eſt pas generale, & qu'il y a des cas où l'on n'eſt pas obligé de l'obſerver, ſçavoir lors que nôtre droit eſt manifeſtement connû: Par exemple, quand j'ay prêté à un autre une choſe qui dans la ſuite me devient abſolument neceſſaire, quoyque je vouluſſe bien, ſi j'eſtois à la place de cet autre, qu'on me laiſſât ce que je poſſede, je ne ſuis pas pourtant obligé de le luy laiſſer, parce que je conçois clairement que la droite raiſon veut que dans les choſes abſolument neceſſaires je me prefere aux autres: par la même raiſon quand le prochain m'a offenſé, & que je ne

puis me mettre à couvert de ſes inſultes qu'en le denonçant à la juſtice, je ne ſuis pas obligé de ne le point denoncer, parce que la cinquiéme loy de la nature ne me commande de pardonner que lorsque j'ay des aſſurances pour l'avenir comme il a eſté dit.

17. *Que les veritables interêts ſont reciproques entre les hommes.*

Par tout ce qui vient d'eſtre dit des Loix de la nature qui regardent le prochain, il eſt manifeſte que les devoirs des hommes ſont ſi reciproques, que tout ce que chacun fait de bien ou de mal aux autres, retombe ſur luy-même. En effet, ſi un homme eſt modeſte, ſa modeſtie tourne à ſon avantage, parce qu'il ſe procure la paix en s'accommodant aux interêts des autres; s'il eſt reconnoiſſant, ſa reconnoiſſance retombe encore ſur luy, parce qu'il s'attire de nouveaux bienfaits en temoignant du reſſentiment pour ceux qu'il a déja reçûs : au contraire, s'il eſt cruel, ingrat, fâcheux, &c. il ſe trahit luy-même, parce qu'en choquant les autres, il les rend contraires à ſes veritables interêts.

Si les hommes conſideroient cela avec aſſez d'attention, je ne doute pas qu'ils ne s'attachaſſent plus fortement qu'ils ne font à obſerver les Loix de la nature qui regardent le prochain : mais au contraire comme ils s'abandonnent lâchement à ſuivre leurs paſſions qui leur repreſentent pour l'ordinaire leurs propres interêts comme ſeparez de ceux des autres, ils croyent auſſi qu'ils pourront avancer leurs affaires ſans avoir égard à celles du prochain, ce qui eſt une erreur extreme.

C'eſt donc une choſe conſtante que nous ne pouvons nous aimer comme il faut, ſi en même temps nous n'aimons le prochain comme nous nous aimons nous mêmes; c'eſt à dire ſi nous ne l'aimons d'un amour éclairé, qui conſiſte à procurer toûjours ſes interêts tandis qu'ils ne ſont pas contraires aux nôtres. Je dis, *Tandis qu'ils ne ſont pas contraires aux nôtres.* Car quand ils le ſont, bien loin de nous aimer comme il faut en les procurant, nous nous trahirions nous mêmes : & nous violerions par conſequent le fondement du droit naturel, qui conſiſte dans le devoir indiſpenſable que Dieu a impoſé à toutes les creatures de ſe conſerver autant qu'elles le peuvent faire.

18. *Des Loix de la nature qui ne regardent que nous mêmes.*

Outre les Loix de la nature qui regardent le prochain, il y en a d'autres qui nous regardent directement nous mêmes. En voicy deux qui ſont comme la ſource de toutes les autres.

La premiere ordonne d'*éviter generalement tout ce qui gâte le bon temperament du corps, & qui ruïne la santé*; c'est pecher contre cette Loy, par exemple, que de manger, de boire, de courir avec excez, & de faire generalement tout ce qui nous peut causer des indispositions qui abbregent le cours de la vie. Ceux qui observent cette Loy sont nommez *Temperants*, & ceux qui la violent *Intemperants*.

dent que nous seulement, qui sont la force & la temperance.

La seconde Loy ordonne *de resister puissamment à tout ce qui nous peut détruire*: cette Loy est encore fondée sur la raison, puisqu'elle enseigne des moyens pour conserver la vie qui est le fondement du droit naturel; c'est à dire le but principal de toutes nos actions raisonnables dans l'état de la nature. L'observation de cette Loy s'appelle *Force*, & l'inobservation *Foiblesse* ou *Lâcheté*.

Voilà les principales loix de la nature, dont l'observation rend nôtre amour propre éclairé, & fait que personne ne peut travailler à sa propre conservation, sans travailler à celle des autres; ce qui estoit absolument necessaire pour entretenir quelque commerce d'amitié parmy les hommes; car comme la nature de l'amour consiste à nous unir au bien, & que le bien est ce qui nous convient, comment nous fussions nous unis au prochain s'il ne nous eût esté convenable, & en quoy eût-il pû nous convenir, si nôtre conservation eût esté independante de la sienne?

CHAPITRE VI.

Des Loix naturelles qui regardent immediatement la gloire de Dieu.

APRE'S avoir consideré les Loix naturelles qui tendent à établir & à conserver la paix parmy les hommes, il faut examiner celles qui tendent immediatement à procurer la gloire de Dieu; mais il faut sçavoir auparavant ce que c'est que cette gloire de Dieu, & en quoy elle consiste.

1. Ce que c'est que la gloire de Dieu accidentelle.

Nous n'entendons pas icy par la gloire de Dieu sa gloire essentielle, qui ne differe pas de Dieu même, & qui par consequent ne peut estre procurée par aucune creature, mais nous

entendons la gloire de Dieu accidentelle, qui consiste dans la manifestation de ses attributs. C'est pourquoy, puisque les attributs de Dieu ne peuvent estre manifestez qu'aux creatures intelligentes, il faut penser que l'honneur de Dieu (que je ne distingue pas de sa gloire accidentelle) n'est autre chose que l'estime que les creatures intelligentes ont pour luy, de laquelle procedent necessairement ces trois affections particulieres de l'ame, l'*Admiration*, l'*Amour*, & la *Crainte*: L'admiration qui se rapporte aux attributs de Dieu, qui ne nous regardent pas, comme sont l'Eternité, l'Immensité, &c. Et l'amour, & la crainte, qui se rapportent aux attributs de Dieu qui nous regardent, comme sont sa Bonté, sa Puissance, &c.

C'est de ces trois sources que naissent toutes les actions exterieures que nous faisons pour marquer l'honneur interieur que nous rendons à Dieu: de sorte que c'est proprement glorifier Dieu que de tâcher par toutes sortes de moyens d'exciter dans les autres de l'admiration pour tous les attributs qui ne nous regardent pas, & de l'amour & de la crainte, pour tous ceux qui nous regardent.

2. *Que le culte de Dieu consiste dans des paroles & dans des actions.*

Cela supposé: il est évident que le culte de Dieu (que je ne distingue pas de l'honneur exterieur qu'on luy rend) doit consister dans des paroles & dans des actions, puis que nous n'avons point d'autres moyens pour exprimer nos pensées & nos sentiments interieurs. Il consiste dans des paroles, lors que par nos discours nous faisons valoir les attributs de Dieu, & il consiste dans des actions, lors que nous en produisons qui servent à le faire estimer & reverer de tout le monde.

3. *Quelles sont les Loix de la nature qui regardent le culte de Dieu.*

Voicy donc les Loix de la nature qui regardent le culte de Dieu, qui consiste dans des paroles. La premiere ordonne *de luy attribuer l'existence*, parce que nous ne sçaurions avoir la volonté portée à glorifier Dieu, si son existence estoit purement imaginaire.

La seconde prescrit *de ne point donner à Dieu des attributs qui designent quelque chose de fini & de determiné*, parce que ce n'est pas glorifier Dieu, comme il faut, que de luy attribuer moins de grandeur ou de puissance que nous n'en concevons: or tout ce qui est fini est au dessous de tout ce que nous concevons de Dieu, puis qu'il est aisé de concevoir toûjours quelque nouveau degré de perfection dans une chose finie.

Ceux

Ceux-là pechent contre cette loy qui attribuent à Dieu une figure, parce que toute figure eſt determinée; Qui diſent que Dieu eſt compoſé de parties ou qu'il eſt un tout, parce que ces façons de parler ſignifient des attributs qu'on donne aux choſes finies; Qui diſent que Dieu eſt dans un lieu, parce que rien ne peut-eſtre dans un lieu qu'il ne reçoive de tous côtez des bornes de ſa grandeur. Ceux-là pechent encore contre cette loy, qui avoüent que Dieu ſe meut, ou qu'il ſe repoſe, parce que le mouvement & le repos ſuppoſent un lieu, duquel Dieu n'eſt pas capable.

La troiſiéme loy de la nature *Defend de donner à Dieu des attributs qui ſignifient quelque ſentiment ou quelque paſſion*, ſi ce n'eſt qu'on ne prenne pas ces attributs pour quelque affection qui ſoit en Dieu, mais pour quelque effet qui eſt hors de luy: au nombre de ces attributs ſont la colere, la repentance, la pitié, la miſericorde & autres ſemblables paſſions qui marquent quelque defaut.

La quatriéme loy de la nature, *Ordonne que quand nous attribuons à Dieu la ſcience, la ſageſſe, l'entendement, la volonté, la vûë, l'oüie, & les autres actions des ſens qui dependent des objets exterieurs, nous ne penſions pas qu'il arrive en Dieu rien de ſemblable à ce qui ſe paſſe en nous*: dautant que cela marque de la dependance laquelle repugne à l'idée de Dieu.

Ainſi pour ne donner à Dieu que des attributs qui conviennent en toute rigueur à ſa Divinité, il faut ſe ſervir ou de mots negatifs, tels que ſont ceux d'*Infiny*, d'*Eternel*, d'*Incomprehenſible*, &c. ou de mots ſuperlatifs, comme ſont ceux de *Tres-bon*, de *Tres-grand*, de *Tres-fort*, &c. de *Roy*, &c. & ne les employer que pour exprimer ce que Dieu eſt à nôtre égard, & non pas ce qu'il eſt en luy-même.

Ceux-la pechent contre cette loy, qui diſent: *Que Dieu voit les choſes avant qu'il ſe ſoit determiné à les vouloir: Qu'il conſulte l'ordre avant que d'agir: Qu'il voudroit bien qu'il n'y eût pas de monſtres, mais que la ſimplicité des Loix du mouvement l'oblige à les ſouffrir*, & choſes ſemblables qui marquent en Dieu de la dependance ou de l'imperfection.

La cinquiéme loy *ordonne de ne jamais prendre le nom de Dieu en vain*; parce que ce reſpect & cette retenuë ſont des effets de

la crainte ou de l'amour ; & la crainte & l'amour ſont un aveu de la puiſſance & de la bonté divine.

Voilà les loix de la nature qui regardent les paroles, voicy celles qui concernent les actions.

La premiere *ordonne les Prieres*, parce qu'elles ſont des preuves de nôtre dependance, & de la confiance que nous avons en la puiſſance & en la bonté divine.

La ſeconde *commande les Actions de graces*, qui eſtant des effets de la reconnoiſſance, marquent encore la bonté & la puiſſance de Dieu, avec cette difference que les Prieres precedent le bien-fait, & que les Actions de graces le ſuivent.

La troiſiéme *commande de ne point faire d'actions exterieures qui ne ſoient conformes aux Loix de la nature*, n'y ayant rien par où Dieu ſoit plus glorifié que par l'obeïſſance qu'on rend à ſes Commandements, qui dans l'état de la nature ne ſont pas differents des Loix naturelles. Ceux qui obſervent les Loix precedentes ſont appellez *Pieux*, & ceux qui les violent, ſont nommez *Impies*.

4. Qu'il eſt permis de parler de Dieu dans la Morale, autrement que dans la Metaphyſique, & pourquoy ?

On objectera peut-eſtre qu'il y a de grands perſonnages qui ont violé les Loix precedentes, ſans qu'on les ait accuſez d'impieté. Moïſe, par exemple, a dit que Dieu s'eſtoit repenti d'avoir créé l'Homme ; Qu'il s'eſtoit mis en colere contre ſon peuple ; Qu'il l'avoit retiré d'Egypte par la force de ſon bras ; & il attribuë à Dieu pluſieurs autres perfections qui ne conviennent qu'à des eſtres finis & limitez, ſans que perſonne ſe ſoit aviſé de le traiter d'impie. Nous repondons qu'on peut conſiderer Dieu en deux manieres, ou en luy-même, ou par rapport à nous ; que quand on le conſidere en luy-même, la Loy de la nature ne permet jamais qu'on diſe qu'il s'eſt repenti, qu'il s'eſt mis en colere, &c. parce que ces perfections ſuppoſent toûjours quelque defaut dans le ſujet où elles ſont ; mais au contraire quand on conſidere Dieu par rapport à nous, comme Moïſe l'a conſideré ; non ſeulement la Loy de la nature permet, mais même elle ordonne qu'on parle de Dieu, comme Moïſe en a parlé, parce que les hommes ſont bien plus portez à le craindre & à l'aimer, lors qu'il leur eſt repreſenté comme ſujet à l'amour & à la haine, que s'il leur eſtoit repreſenté tel qu'il eſt en luy-même, c'eſt à dire, comme incapable de ces paſſions. Ainſi ces façons de parler, *Dieu ſe repent*, *Dieu*

se met en colere, &c. sont tres propres dans la Morale, où l'on ne parle gueres de Dieu que par rapport à nous; mais elles ne seront jamais permises par les Loix de la nature dans un pur Traité de Metaphysique, où l'on ne parle de Dieu que par rapport à luy même.

CHAPITRE VII.

De la nature & de l'origine des Loix naturelles.

BIEN que les hommes soient tellement sujets à la puissance de Dieu, qu'ils ne puissent rien faire contre sa volonté; ce n'est pas pourtant par là que Dieu est dit regner sur eux en un sens propre & dans une signification exacte: Car ce n'est pas le gouvernement qui s'exerce en agissant, qu'on nomme *regner*, mais celuy-là seulement qui se pratique par l'autorité des commandements ou par la crainte des menaces; d'où vient qu'on ne doit pas mettre au nombre des sujets de Dieu, entant qu'il regne par la nature, les corps inanimez, ni les choses privées de la raison, quoy qu'elles soient soûmises à sa puissance, à cause qu'elles ne sont pas capables de recevoir ses commandements, ni de craindre ses menaces. 1. *Ce que c'est que regner.*

On en doit aussi exclure les Athées, qui ne croyent pas son existence, & ceux encore qui la croyant, luy ôtent le gouvernement des choses du monde: car quoy que malgré eux Dieu les gouverne par sa puissance, toutefois ils ne reconnoissent pas ses ordres, & ne craignent pas ses menaces; mais ceux-là seuls sont veritablement sous le regne de Dieu, qui croyent qu'il existe, qui luy laissent la conduite & la disposition de toutes choses; & qui avoüent qu'il leur a donné des loix pour servir de regle à leur conduite. 2. *Que Dieu ne regne pas sur les Athées, & pourquoy.*

Les loix que Dieu a données aux hommes pour se conduire, s'appellent *Loix naturelles*, & ces loix ne sont autre chose que certains preceptes de bien vivre. Car il faut remarquer que Dieu aimant la conservation des hommes qu'il a faits, il a esté de sa bonté & de sa sagesse d'imprimer dans leur esprit, lors qu'il l'a uni au corps, une connoissance generale du bien, c'est à dire, une idée de tout ce qui se peut rapporter à la conservation de cette union. 3. *Qu'est-ce qu'on entend par les Loix naturelles.*

Or c'est cette idée ou cette connoissance qu'on appelle *le*

4. *Ce que c'eſt que la Lumiere naturelle, & les Loix naturelles qu'on en deduit.*

bon Sens, la droite Raiſon ou *la Lumiere naturelle* : & ce ſont les connoiſſances particulieres qui derivent de cette idée generale qu'on nomme *les Loix naturelles* : d'où il s'enſuit, que les loix naturelles en general ne ſont autre choſe, *que certaines lumieres ou connoiſſances qui ſervent à nous conduire dans chaque rencontre particuliere, & qui ſe deduiſent de la raiſon generale que Dieu a imprimée dans l'ame de tous les hommes en la formant.*

Nous diſons premierement, que les loix naturelles *ſont certaines connoiſſances qui ſervent à nous conduire, &c.* pour diſtinguer les loix de la nature des regles du Mouvement, qu'on appelle auſſi quelquefois *Loix de la nature.* Nous diſons ſecondement *qu'elles ſe deduiſent de la raiſon generale*, pour marquer que les loix naturelles ne ſont que des ſuites & des effets de la lumiere naturelle. Nous ajoûtons *Que Dieu a imprimées dans l'ame de tous les hommes*; pour ſignifier que les loix de la nature ſont generales & communes, & qu'il n'y a point d'homme pour méchant qu'il ſoit, qui n'en ait quelque connoiſſance. En effet, tout le monde ſçait que Dieu eſt bon, tout-puiſſant, &c. tout le monde ſçait que la vertu eſt aimable, que le vice eſt odieux, &c. & perſonne n'ignore qu'il faut éviter le meurtre, le larcin, l'adultere, & choſes ſemblables qui ſont defenduës par les loix naturelles.

CHAPITRE VIII.

Qu'on n'eſt pas toûjours obligé d'obſerver exterieurement les Loix de la nature qui regardent le prochain, mais qu'on ne peut ſe diſpenſer en aucun cas d'obſerver exterieurement celles qui regardent immediatement la gloire de Dieu.

1. *Qu'il y a des occaſions où il faut changer l'ordre des choſes, & quelles ſont ces occaſions.*

SI tous ceux qui ont connoiſſance des loix naturelles que nous venons de propoſer, eſtoient également diſpoſez à les obſerver, tous les hommes ſeroient obligez à garder ces loix exterieurement, c'eſt à dire, à faire des actions qui leur fuſſent conformes : mais parce que la pluſpart pouſſez par un deſir dereglé qui les porte à la recherche de leurs plaiſirs ou de leurs interêts particuliers, les violent ſans ceſſe, ceux qui ont envie de les garder, ſe trouvent dans une malheureuſe neceſſité de ne le pas

faire, parce qu'en voulant ſuivre ces loix, tandis que les autres ne les gardent pas, ils ſe conduiroient tres deraiſonnablement en ce qu'au lieu de travailler à ſe conſerver, ils ſe precipiteroient dans une ruine certaine.

Nous ne ſommes donc obligez à pratiquer exterieurement les loix de la nature, qui regardent immediatement le prochain, ſi ce n'eſt lors que les autres ſont diſpoſez à les obſerver comme nous; hors delà, il nous ſuffit d'avoir une diſpoſition interieure de les mettre en uſage, ſi nous le pouvons en ſûreté; & nous ne ſommes point du tout obligez à les obſerver en effet. Ainſi, par exemple, quand nous employons toute ſorte de moyens contre ceux qui mettent tout en uſage contre nous, quand nous defendons ce qu'on nous veut ôter, & qui eſt abſolument neceſſaire pour nous conſerver, nous ne faiſons rien contre la droite raiſon: au contraire en uſer autrement, ce ſeroit commettre une lâcheté, & nous trahir nous-mêmes.

C'eſt ce qui a fait dire à un ancien Philoſophe, *Qu'il ſe trouve des occaſions où il faut changer l'ordre des choſes, & où il ſemble qu'on doive faire le contraire de ce qui eſt digne d'un homme juſte, & de celuy qu'on appelle homme de bien. On doit*, dit-il, *refuſer de rendre à un furieux l'épée qu'on a reçûë en dépôt, tandis qu'il eſtoit en ſon bon ſens, on ne doit pas tenir la parole qu'on luy a donnée, de luy rendre ſes armes; & c'eſt ainſi que quelquefois il eſt juſte d'aller contre la verité & de manquer à ſa parole: car on doit rapporter toutes ſes actions à ces deux fondements, qui ſont de ne faire tort à perſonne, & de faire en ſorte de contribuer à l'utilité publique. Enfin, à meſure que les choſes ſe changent, ou par le temps, ou par quelque accident, les devoirs ſe changent avec elles, & ne ſont pas toûjours les mêmes, il peut arriver que l'effet d'une promeſſe ou l'execution d'un traité ſera inutile, ou même contraire à celuy qui a promis, & à celuy à qui on a voulu promettre; vous ne devez donc pas executer les promeſſes*, continuë-t'il, *qui ſont inutiles ou contraires à ceux à qui elles ont eſté faites, ni celles qui nuiſent plus qu'elles ne profitent à celuy à qui vous avez promis: car c'eſt manquer à ſon devoir que de negliger les plus grands de tous les maux, & de remedier ſeulement aux moindres; ſi vous avez donc promis à quelqu'un d'aller à l'heure même plaider ſa cauſe, & que cependant vôtre fils devienne malade juſques à deſeſperer de ſa vie, vous ne man-*

Ciceron Liv. 1. des Offices.

querez pas à vôtre devoir, quand vous ne ferez pas ce que vous avez promis; au contraire, celuy à qui vous avez fait esperer que vous prendrez le soin de le defendre, sortira de son devoir, ou montrera qu'il l'ignore, s'il se plaint que vous l'ayez abandonné. Ce sont les propres termes de ce Philosophe, par lesquels il paroit évidemment que les actions exterieures prescrites par les loix naturelles ne sont pas toûjours les mêmes, & qu'elles doivent changer selon les temps, les lieux & les occasions.

2. *Que les Loix de la nature sont immuables, & comment.*

Or bien que les actions exterieures changent souvent, il ne faut pas croire pourtant que les Loix naturelles qui regardent le prochain, changent aussi; au contraire, il faut penser qu'elles sont immuables, non seulement parce qu'elles tendent toûjours à la même fin immediate qui est nôtre conservation & celle du prochain; mais encore à cause qu'elles demandent que nous soyons toûjours disposez à les observer interieurement; lors même que la necessité nous oblige à les violer dans l'exterieur: Il ne faut pas croire aussi que quand la nature nous ordonne de prendre le bien des autres, ou même de leur ôter la vie, si cela est absolument necessaire pour conserver la nôtre, elle nous commande le larcin, ou le meurtre, il faut penser au contraire qu'elle prescrit deux vertus opposées à ces vices; parce que tuer un homme pour defendre sa vie, n'est pas commettre un meurtre, mais employer legitimement ses forces naturelles pour sa defense; par la même raison, prendre le bien des autres pour s'exempter de la mort, n'est pas derober; mais user d'une sage precaution pour conserver sa vie; d'où il s'ensuit que c'est quelquefois observer les Loix de la nature que de les violer quant à l'exterieur.

3. *Que dans l'état de la nature il ne faut pas mesurer la justice par les actions exterieures, mais par l'intention de celuy qui les fait.*

Je dis: *Quant à l'exterieur*, pour marquer qu'il n'est jamais permis de les violer interieurement, & que la même nature qui ordonne de tuer & de prendre le bien d'autruy pour conserver sa vie, commande d'avoir une disposition interieure telle que nous n'ayons jamais la volonté de tuer ni de prendre le bien des autres, si la necessité absoluë de nous conserver ne nous y oblige; d'où il s'ensuit que dans l'état de la nature il ne faut pas mesurer le juste & l'injuste par les actions exterieures, mais par le dessein & par l'intention de celuy qui en est l'auteur; car on fait toûjours justement, c'est à dire avec droit, ce qu'on fait en vûë de la paix & de sa conservation,

ainſi les Loix de la nature qui regardent le prochain, obligent toûjours interieurement, ou comme l'on parle, devant le tribunal de la conſcience, mais elles n'obligent pas toûjours exterieurement ou hors de ce tribunal : J'ay dit, *Qui regardent le prochain*, car pour les Loix naturelles qui regardent immediatement la gloire de Dieu, elles obligent toûjours interieurement & exterieurement ; car il ne ſera jamais permis de temoigner par ſes paroles ni par ſes actions que Dieu n'eſt pas Eternel, Infiny, Tout-puiſſant, &c.

CHAPITRE IX.

Que l'Homme qui s'aime ſelon les Loix naturelles, s'aime par rapport à la gloire de Dieu & pourquoy.

IL a eſté ſuffiſamment prouvé que dans l'état de la nature nous aimons toutes choſes par rapport à nous, il reſte maintenant à faire voir que dans ce même état nous devons nous aimer nous mêmes par rapport à la gloire de Dieu, & que nous nous aimons en effet ainſi, lors que nous nous aimons d'un amour propre éclairé, c'eſt à dire, d'un amour propre qui tend à nôtre conſervation & à la conſervation du prochain. En effet en quoy peut éclater davantage la gloire de Dieu que dans la conſervation des creatures & ſur tout des creatures intelligentes, puiſqu'il a eſté demontré que la gloire de Dieu n'eſt autre choſe que la manifeſtation de ſes attributs, c'eſt à dire, que l'admiration & l'eſtime que les creatures intelligentes ont pour ſa grandeur, & l'amour & la crainte qu'elles ont pour ſa puiſſance & pour ſa bonté ?

1. *Comment les hommes procurent la gloire de Dieu.*

On dira peut-eſtre que ſi la gloire de Dieu dependoit de la conſervation des creatures, comme Dieu aime neceſſairement ſa gloire, il devroit auſſi neceſſairement conſerver toutes ſes creatures, cependant l'experience fait voir qu'elles ſe détruiſent les unes les autres. Je repons que Dieu pour procurer ſa gloire doit conſerver les eſtres ſubſtantiels, parce que ſi ces eſtres eſtoient détruits, il ne reſteroit plus rien en quoy il pût manifeſter ſes attributs ; mais qu'il n'eſt pas neceſſaire qu'il conſerve les eſtres modaux ; car outre qu'il y en a toûjours de nou-

2. *Objection avec la reponſe.*

veaux qui succedent en la place de ceux qui sont détruits, il n'y a rien qui publie plus hautement son immutabilité & sa puissance que cette continuelle succession d'estres modaux.

Il faut ajoûter qu'encore que Dieu veüille que les estres modaux se détruisent successivement les uns les autres, il ne veut pas pourtant qu'ils se détruisent eux mêmes; au contraire il a donné à tous les estres modaux des facultez qui tendent à les conserver tandis qu'ils en font un bon usage, ce qui est le fondement de cette grande maxime *que rien ne tend de soy à sa propre destruction.*

3. *Autre objection avec sa réponse.*

On dira encore que si la gloire de Dieu dependoit de la conservation des creatures, & sur tout des creatures intelligentes, chaque homme seroit obligé de mourir pour conserver les autres hommes, à cause que la gloire de Dieu seroit bien plus grande dans la conservation de deux, ou de plusieurs hommes, que dans la conservation d'un seul.

Nous repondons à cela qu'il est vray que la gloire de Dieu considerée en elle-même est plus grande dans la conservation de deux ou de plusieurs hommes, que dans la conservation d'un seul, mais qu'il n'en est pas de même de la gloire de Dieu considerée par rapport à nous, car il est certain que nous sommes bien plus obligez à procurer à Dieu la gloire qui depend de nôtre conservation, qu'à luy procurer celle qui depend de la conservation des autres.

4. *Que nous ne sçaurions quand, ni comment nous procurerions de la gloire à Dieu, si nous ne joignions en pensant en nous aimant d'un amour propre éclairé.*

C'est donc une chose constante que nous nous aimons par rapport à la gloire de Dieu, toutes les fois que nous nous aimons d'un amour éclairé, c'est à dire d'un amour qui tend à nôtre conservation. En effet, comment sçaurions nous que nous procurons la gloire de Dieu dans chaque rencontre particuliere, si nous n'estions assûrez que nous la procurons en suivant la droite raison, & comment serions nous assûrez que nous suivons celle cy, si ce que nous faisons, ne se rapportoit à nôtre conservation & à celle du prochain, tandis qu'elle n'est pas contraire à la nôtre. Par exemple, comment sçaurions nous que nous procurons la gloire de Dieu en nous abstenant de manger & de boire; si la raison ne nous representoit la santé comme un bien, & comme une chose neccessaire pour nous conserver; & comment sçaurions-nous que nous procurons la gloire de Dieu, lors que nous sommes fideles, si la raison ne nous

repreſentoit la fidelité comme le lien de la paix, & la paix comme un moyen abſolument neceſſaire à conſerver les hommes : de ſorte qu'il en ſeroit à peu prés d'un homme qui dans l'état de la nature chercheroit à procurer la gloire de Dieu ſans avoir égard à ſa propre conſervation, & à celle de ſon prochain ; comme d'un pilote qui eſtant en pleine mer voudroit rencontrer le port qu'il a quitté, ſans le ſecours des aſtres, c'eſt à dire, que comme le Pilote ne rencontreroit ce port que par hazard, cet homme ne procureroit auſſi la gloire de Dieu que par accident ; en quoy certes la bonté & la ſageſſe de Dieu paroiſſent d'autant plus grandes, qu'il a voulu lier ſi étroitement ſa gloire avec la conſervation des creatures, & ſur tout des creatures intelligentes, que comme Dieu ne peut aimer les creatures que pour ſa gloire, il eſt auſſi impoſſible que les creatures aiment leur conſervation ſans aimer la gloire de Dieu.

3. Que la gloire de Dieu n'eſt pas la fin prochaine, mais la derniere des vertus naturelles.

Ceux qui parlent de la gloire de Dieu en l'air & ſans s'entendre, diſent que la juſtice, la force, la temperance, & les autres vertus naturelles (dont il ſera parlé cy aprés) ſont des choſes bonnes & deſirables par elles mêmes, & qui tendent à la gloire de Dieu ſans aucun rapport à la conſervation des hommes : mais outre que le contraire ſera demontré dans la ſuite, je demande à ceux qui ont cette opinion, ce que c'eſt que la juſtice ; s'ils diſent qu'elle eſt une conſtante volonté de rendre à chacun ce qui luy appartient, je demande à quoy ſert cette conſtante volonté, s'ils diſent qu'elle ſert à vivre en paix, je demande derechef à quoy ſert la paix ; s'ils diſent qu'elle ſert à conſerver les hommes : je demande encore pourquoy il eſt bon de conſerver les hommes ; s'ils diſent que c'eſt pour faire éclater la gloire de Dieu : je conclus donc que la juſtice ne regarde la gloire de Dieu qu'entant qu'elle ſert à conſerver la vie des hommes. Je voudrois ſçavoir encore ce que c'eſt que la force ; s'ils diſent que c'eſt une fermeté d'ame à ſouffrir, ou à répouſſer les choſes difficiles, je demande à quoy ſert cete fermeté : s'ils diſent qu'elle ſert à ſe conſerver, je demande encore pourquoy on ſe veut conſerver : ſi c'eſt pour la gloire de Dieu, je conclus encore que la force ne tend à la gloire de Dieu qu'entant quelle contribuë à conſerver les hommes. Ce que je dis de la juſtice & de la force ſe doit entendre par proportion de toutes les autres vertus naturelles, qui ont tou-

tes pour fin immediate la conservation des hommes & pour fin derniere la gloire de Dieu, ainsi qu'il vient d'estre demontré.

CHAPITRE IX.

Que l'Homme dans l'état de la nature doit preferer la gloire de Dieu à sa propre conservation.

1. *Que nôtre conservation est quelquefois contraire à la gloire de Dieu, & quand.*

SI la conservation de l'homme se rapportoit essentiellement à la gloire de Dieu, il suffiroit à l'homme de travailler à sa conservation pour estre asseuré qu'il travailleroit à la gloire de Dieu; mais parce qu'il arrive quelquefois que la conservation de l'homme est incompatible avec la gloire de Dieu, cela fait que l'homme pour procurer cette gloire, doit abandonner quelquefois sa propre conservation; c'est ce qui se rencontre dans toutes les occasions où l'on propose à l'homme de mourir ou de nier l'existence ou la providence divine. Car comme nôtre conservation n'est qu'un moyen pour procurer la gloire de Dieu, si ce moyen devient contraire à sa fin, nous sommes obligez de l'abandonner par la même raison qu'il a esté prouvé que nous devions abandonner la pratique de toutes les Loix naturelles qui tendent à la paix, lors que la paix estoit contraire à nôtre conservation; nous devons donc mourir avant que de nier l'existence ou la providence de Dieu, ou avant que de violer la moindre des Loix de la nature qui regardent immediatement sa gloire.

2. *Que Dieu est le principe & la fin de l'homme.*

Cela posé, il est evident que Dieu est le commencement & la fin de l'homme; le commencement, parce qu'il l'a produit & qu'il le conserve; & la fin, parce que la conservation même de l'homme se rapporte à la gloire de Dieu comme à sa fin derniere. Je dis à la gloire de Dieu & non à l'amour de Dieu, pour marquer qu'il y a cette difference entre l'amour & la gloire de Dieu que l'amour que nous avons pour Dieu, est respectif, c'est à dire tel qu'il se rapporte à nous & que sa gloire est absoluë. C'est à dire telle qu'elle ne se peut rapporter qu'à elle même, ce qui est si vray que Dieu même ne peut agir principalement que pour sa gloire. C'est pourquoy afin de conformer nôtre conduite à celle de Dieu, autant qu'il est possible, nous devons aimer la gloire de Dieu comme nôtre fin principale & nôtre conservation pour la gloire de Dieu.

LA MORALE
OU
LA CONNOISSANCE
DES DEVOIRS DE L'HOMME.

LIVRE PREMIER.

Des devoirs de l'Homme consideré dans l'état de la Nature.

SECONDE PARTIE.

De la Morale naturelle active, ou des moyens de s'acquiter facilement de ses devoirs dans l'état de la Nature.

CHAPITRE PREMIER.

Des Vertus Morales en general, & de la Prudence Naturelle en particulier.

IL ne suffit pas d'avoir expliqué tout ce qui regarde la connoissance des devoirs de l'homme dans l'état de la Nature, il nous faut encore examiner ce qui peut porter l'homme à remplir avec facilité tous les devoirs que les Loix naturelles luy imposent : & parce que l'experience fait voir qu'il n'y a rien qui le dispose tant à cela, que ce qu'on appelle *la Vertu Morale* ; l'ordre veut que nous disions un mot en passant de cette vertu, afin que nous puissions descendre plus facilement

aux vertus particulieres qui ſont propres à l'homme dans l'état de la nature, qu'on appelle par cette raiſon *Vertus Naturelles*, qui ſont des eſpeces de la Vertu Morale en general.

1. *Ce que c'eſt que la vertu Morale en general.*

Ceux qui ont parlé de la Vertu Morale en general, en ont donné des definitions qui paroiſſent differentes, mais qui s'accordent dans le fond; les uns ont dit que la vertu Morale en general *eſt une qualité qui rend bon celuy qui la poſſede.* Les autres ont dit, *Que c'eſt une habitude qui conſiſte en une mediocrité reglée par la raiſon.* Les autres, *Que c'eſt une conſtance perpetuelle & conforme au bon ſens.* Et nous diſons, *Qu'elle eſt une conſtante diſpoſition de la volonté à bien faire, & à ſuivre la raiſon*, ce qui revient à la même choſe.

Nôtre deſſein n'eſt pas de parler icy de toutes les vertus Morales, nous nous reſtraindrons à parler ſeulement de celles qui ſont propres à l'homme dans l'état de la nature; telles que ſont la Prudence, la Force & la Temperance; nous reſervant à parler de la Juſtice qui regarde le public, & de toutes les autres vertus qui en ſont des eſpeces, lors que nous traiterons de l'Homme conſideré dans l'état de la ſocieté civile.

La prudence naturelle *eſt une habitude de l'ame qui nous rend diſpoſez à faire un juſte choix des moyens qui ſont les plus propres, pour parvenir à la fin que nous nous propoſons dans chaque rencontre particuliere.*

2. *Ce que c'eſt que la prudence naturelle, & comment on la peut acquerir.*

Cette vertu eſt compoſée de quatre parties, la premiere eſt *de bien deliberer.* La ſeconde *de bien reſoudre.* La troiſiéme *d'eſtre ferme dans ce qu'on a reſolu.* Et la quatriéme *de bien conduire & de bien executer ſa reſolution.*

Pour bien deliberer, il faut en premier lieu éviter la precipitation; car comme les choſes nous regardent diverſement, & qu'il y en a ſouvent qui ſemblent ſe rapporter à nôtre bien qui ne s'y rapportent pas en effet; il faut pour agir prudemment, ſe donner la peine de les bien examiner, afin de diſtinguer celles qui ſont des biens veritables de celles qui ne ſont que des biens apparents. C'eſt delà qu'eſt venuë cette maxime ſi celebre parmy les Sages, *Qu'il faut de la diligence pour l'execution, mais que la lenteur doit accompagner la deliberation.*

Il faut en ſecond lieu connoître les perſonnes avec qui l'on a affaire, leur naturel, leur humeur, leur eſprit, leur inclination, leur deſſein & leur façon d'agir; il faut auſſi connoître

la nature des affaires dont on traite, & la connoitre non ſeulement dans la ſuperficie & dans l'apparence, mais encore la penetrer juſques dans le fond, pour cet effet, il faut la regarder ſouvent de tous côtez, & par toutes ſes faces; car il eſt certain que ſelon la diverſe qualité des perſonnes & des affaires il faut changer de conduite; par la même raiſon qu'un Pilote ſelon les divers endroits de la mer, & ſelon la diverſe qualité des temps diſpoſe diverſement ſes voiles.

Il faut en troiſiéme lieu connoitre exactement le juſte prix des choſes pour ne donner à chacune que celuy qui luy appartient. Pour cet effet, il ſe faut rendre maitre de ſes paſſions, & s'élever beaucoup au deſſus des jugements populaires qui n'ont d'ordinaire pour fondement que la nouveauté, le bruit ou l'artifice, & qui ne regardent preſque jamais la vraye valeur & la vraye utilité des choſes.

Il faut en quatriéme lieu, avoir conſervé dans la memoire l'idée des choſes paſſées, parce que comme tous nos jugements ſuppoſent des connoiſſances, & que dans les choſes contingentes, telles que ſont celles que la prudence regarde; on n'a point de principe de connoiſſance plus aſſuré que celuy-cy, ſçavoir que des cauſes ſemblables doivent probablement produire des effets ſemblables; il eſt viſible que pour faire cette comparaiſon de cauſe à cauſe, il faut neceſſairement ſe ſouvenir du paſſé. Et même comme il n'arrive gueres que deux affaires ſe reſſemblent dans toutes leurs circonſtances, il faut pour cette raiſon avoir dans ſon ſouvenir un nombre d'évenements qui ſoient ſemblables dans le general, mais toutefois qui ſoient diſſemblables ſelon pluſieurs circonſtances, afin que dans le jugement qu'on doit faire, on puiſſe avoir égard à ce qu'elles ont de contraire.

En cinquiéme lieu, il faut ſçavoir prendre conſeil des autres, avec cette précaution pourtant qu'il n'en faut prendre que des perſonnes ſages, experimentées, & qui n'ayent aucun intereſt en l'affaire dont il s'agit.

En ſixiéme lieu, il ne faut avoir ni trop, ni trop peu de confiance en ceux à qui on eſt obligé de communiquer ſes deſſeins, parce que l'un & l'autre ſeroit nuiſible; mais quand on auroit quelque défiance, il ne faudroit pas la témoigner, parce que ce ſeroit donner lieu à ceux à qui nous la temoignerions, de

devenir nos ennemis; il ne faut donc jamais ſe confier tellement à d'autres qu'on ne puiſſe changer de conduite à leur égard ſans avoir aucun lieu de s'en repentir.

En ſeptiéme lieu, il faut ſçavoir prendre ſon temps, ce n'eſt pas qu'il n'arrive quelquefois que les deſſeins precipitez ſont ſuivis d'un ſuccez heureux, mais ce n'eſt que rarement & par hazard, ainſi prendre l'occaſion trop legerement, & la laiſſer échapper, ce ſont deux vices extremes qu'il faut également éviter. Les jeunes Gents tombent facilement dans le premier, à cauſe qu'ils ſont prompts & boüillants, & les ſtupides tombent dans le ſecond, parce qu'ils n'ont pas l'eſprit aſſez vif.

En dernier lieu, il ne faut pas tant ſe fier à ſon induſtrie qu'on ne donne quelque choſe à la fortune, toutes deux ont part à nos deſſeins, & y concourent enſemble, quelque induſtrie que nous apportions à nos affaires, il y a toûjours quelque accident que nous ne pouvons pas prévoir, & qui depend de ce qu'on appelle *Fortune*, c'eſt pourquoy il faut avoir égard à l'une & à l'autre, & ne pas imiter les jeunes Gents qui donnent tout à la fortune, ni la pluſpart des Vieillards qui donnent tout à l'induſtrie, quoyque dans le fond, s'il faloit prendre une de ces deux conduites, celle des Vieillards ſeroit la plus ſage; car quoy que l'évenement ne ſoit pas quelquefois heureux, il ſuffit qu'ils ayent fait ce qu'ils ont jugé eſtre le meilleur, apres avoir conſulté la raiſon & l'experience pour eſtre contents d'eux-mêmes, au lieu que ceux qui donnent tout à la fortune ont regret de n'avoir pas fait ce qu'ils euſſent pû faire, s'il n'euſſent agi temerairement & par hazard.

Pour bien reſoudre, il faut avoir déja bien deliberé, car comme une grande lumiere de l'entendement eſt ſuivie d'un grand penchant de la volonté, lors que l'ame a connu clairement ce qui eſt bon, ou mauvais, elle ſe porte naturellement à deſirer l'un, ou à fuïr l'autre, ſi elle n'eſt empêchée par la violence des paſſions, dont nous avons enſeigné à moderer les excez.

Pour eſtre fermes dans les reſolutions qui ont eſté priſes, il faut ſe repreſenter ſouvent que dans les choſes qui regardent le cours de la vie, on ne doit pas toûjours attendre l'évidence pour ſe determiner à prendre un party, dautant que ſouvent l'occaſion d'agir ſeroit paſſée, avant qu'on fût entierement éclaircy. Il ſuffit de faire tout ce qu'on peut pour connoître

ce qui eſt meilleur, & il faut aprés cela s'en tenir auſſi conſtamment à ce qui a paru tel que ſi on en avoit une veritable demonſtration; car quoy qu'il puiſſe arriver qu'on ſe ſoit trompé, on eſt neanmoins tres-certain d'avoir fait ſon devoir, ce qui delivre des repentirs & des remors qui agitent ordinairement l'eſprit de ceux qui eſtant foibles & chancellants ſe laiſſent aller ſans ceſſe à de nouvelles reſolutions.

Remarquez que quand j'ay dit qu'il faut s'en tenir auſſi conſtamment à ce qui a une fois paru meilleur que ſi on en avoit une veritable démonſtration, je n'ay entendu parler que du temps auquel on n'a pas des raiſons évidentes, car dés qu'on en a, il faut abandonner la vray-ſemblance; mais auſſi pendant qu'on n'a que des probabilitez, il ſe faut tenir à ce qui a paru une fois plus probable, & ne l'abandonner pas pour ſuivre ce qui le peut paroitre davantage; car comme nôtre eſprit eſt fertile en probabilitez, il en fournit inceſſamment de nouvelles, & nous faiſant ainſi paſſer continuellement d'un deſſein à un autre, il rend inutiles les moyens que nous avons employez pour l'execution de chacun en particulier, au lieu que ſi nous les avions tous conſtamment rapportez au premier deſſein, il auroit peut-eſtre réüſſi.

Pour devenir prompts dans l'execution, il faut ſe repreſenter ſouvent l'exemple de ceux à qui des entrepriſes, quoy que bien concertées, ont neanmoins mal réüſſi, parce qu'ils n'ont pas ſçû profiter de l'occaſion.

3. Que toutes les manieres d'acquerir la prudence ſe reduiſent à deux, & à quelles.

De tout ce qui vient d'eſtre dit de la prudence naturelle, il eſt aiſé de conclure que toutes les manieres de l'acquerir ſe reduiſent à deux ſeulement, ſçavoir aux preceptes & à l'experience. Quant à l'experience elle eſt de deux ſortes, l'une propre & l'autre étrangere. L'experience propre eſt la connoiſſance des choſes que nous avons vûës ou faites, & l'autre eſt la connoiſſance des choſes qui ont eſté vûës ou faites par d'autres, & que nous ne ſçavons que par le rapport d'autruy. La prudence que l'on acquiert par l'experience & par l'uſage eſt bien plus aſſûrée que celle qu'on acquiert par les preceptes ou par la ſcience de l'hiſtoire, mais elle eſt auſſi bien plus difficile à acquerir.

CHAPITRE II.

De la Force Naturelle.

1. *Ce que c'eſt que la force naturelle, & comment on la peut acquerir.*

LA force *eſt une fermeté d'ame à ſouffrir ou à repouſſer en vûë de l'utilité, les choſes qui ſont difficiles.*

Je dis en premier lieu, *que la force eſt une fermeté d'ame à ſouffrir ou à repouſſer les choſes qui ſont difficiles*, pour faire voir que ceux-là ſe trompent qui croyent qu'on ne peut témoigner de la force que dans la guerre, eſtant certain qu'il n'y a pas moins de courage à ſoûtenir les afflictions & les diſgraces qui arrivent dans le cours de la vie. En effet, la force militaire n'eſt qu'une tres-petite partie de la vraye force qui eſt propre à toute ſorte d'états, & qui tenant les hommes dans une même ſituation, fait qu'ils ſont toûjours ſemblables à eux-mêmes dans toute ſorte d'occaſions.

Je dis en ſecond lieu, *que la force eſt fondée ſur la vûë de l'utilité*, pour marquer qu'elle ſuppoſe non ſeulement la connoiſſance des maux qu'il faut ſouffrir, mais encore l'utilité qu'il y a à les endurer. C'eſt pourquoy ceux-là ſont dans l'erreur qui font conſiſter la force dans une temerité inconſiderée, & qui eſtiment courageux ceux qui pouſſez par une impetuoſité aveugle, oſent tout entreprendre: car il eſt certain qu'il n'y a de veritables forts que ceux qui connoiſſent les dangers, & qui ne les aimant ni ne les recherchant point indiſeretement, s'y portent neanmoins vigoureuſement lorſque l'utilité le demande.

Je dis enfin, *que la force eſt une fermeté d'ame*, c'eſt à dire, une reſolution qui ne ſe relâche jamais quoy qu'il arrive; mais qui acheve genereuſement ſon entrepriſe, d'où vient que ceux-là ſont dans l'erreur qui font conſiſter la force dans la vigueur des bras, dautant que cette vertu n'eſt pas une perfection du corps, mais de l'ame, ni une fermeté des bras, & des jambes, mais du courage.

2. *Que la force ſe diviſe en pluſieurs eſpeces, & en quelles.*

La force ſe diviſe communement en trois eſpeces, ſçavoir en *magnanimité*, *en conſtance*, & en *patience*: quoy que dans la verité la magnanimité, la conſtance & la patience, ne ſoient

pas

pas tant des eſpeces differentes de force, que la force même ſous d'autres noms.

La *Magnanimité* n'eſt autre choſe que la force même, car comme la force regarde proprement les choſes difficiles & formidables, il eſt certain que pour attaquer ou pour ſoûtenir ces choſes, il faut avoir l'ame grande.

La *Conſtance*, qu'on nomme auſſi perſeverance, n'eſt encore que la force même entant qu'elle ſe manifeſte par des actes ſouvent réïterez, & par une durée de temps conſiderable : car un homme n'eſt pas veritablement fort s'il ne demeure ferme dans ce qu'il a entrepris; d'où vient que la conſtance & la perſeverance ſont la même choſe, du moins ſi on entend parler de la perſeverance qui regarde les choſes difficiles; car quant à celle qui a pour objet les choſes faciles & communes, elle ne merite pas le nom de force.

Enfin la *Patience* ne differe en rien de la conſtance, ſi ce n'eſt qu'elle conſiſte plûtôt à endurer, comme le porte le mot, qu'à attaquer; car ſa nature eſt de ſouffrir volontairement & pendant long-temps des choſes difficiles en vûë de quelque utilité qui en doit revenir.

Le principal devoir de la force naturelle eſt de nous rendre fermes contre les douleurs corporelles, contre les paſſions immoderées de l'ame, & contre l'horreur de la mort : & parce que c'eſt dans le mepris qu'on fait de la douleur que la force paroit principalement, à cauſe que la douleur eſt le plus grand, & à vray dire, le ſeul mal corporel, nous commencerons à donner les avis qui ſervent à acquerir l'habitude de la ſupporter patiemment.

3. *Remedes contre la douleur.*

Le premier eſt, de conſiderer que les douleurs ſont des maux neceſſaires auſquels l'homme a eſté aſſujetti pour eſtre porté à fuïr les choſes nuiſibles, ou à chercher les moyens de s'en garantir, & par conſequent que l'homme ſeroit ennemy de ſoy-même s'il deſiroit d'en eſtre tout à fait exempt, parce que ce ſeroit demander d'eſtre privé d'un moyen qui luy eſt abſolument neceſſaire pour ſe conſerver.

Le ſecond eſt, de faire reflexion que quand le temps où l'on ſouffre ſera paſſé, celuy qui ſuccedera ſera ſi agreable, qu'il

semblera que la nature ne nous a fait éprouver des douleurs que pour nous donner ensuite plus de plaisir.

Le troisieme est, de considerer que si la douleur est mediocre la patience est facile, si elle est grande qu'il y a d'autant plus de vertu à soutfrir genereusement : & si elle ne doit finir qu'avec la vie, qu'elle deviendra plus legere par l'accoûtumance.

Le quatriéme & dernier est, que les douleurs ont encore cela de bon qu'en nous dégageant de la vie, elles nous font moins haïr la mort qui est un mal inevitable.

Voilà les preceptes qui enseignent comment on peut acquerir de la force contre les douleurs; en voicy d'autres qui enseignent comment on en peut acquerir contre les passions fâcheuses de l'ame, qui sont *la Crainte*, *la Tristesse*, *la Colere*, *la Haine*, & *la Vengeance*.

4. *Remedes contre la Crainte.*

Le premier avis contre la *Crainte*, est d'attendre les maux avec patience; de penser que nos craintes sont aussi sujettes à nous tromper que nos esperances; que l'avenir, lequel nous pensons devoir apporter de l'affliction, n'amenera que de la joye; qu'il ne faut pas se rendre malheureux avant le temps; que peut-estre on ne le sera pas, & que nous le sommes effectivement lors que nous craignons de l'estre.

Le second, qu'il faut s'accoûtumer à mediter sur les choses qui paroissent les plus terribles; mais sur tout qu'il faut faire souvent reflexion que plusieurs grands Hommes ont évité les plus grands dangers pour ne s'en estre pas étonnez, & que d'autres se sont perdus dans les moindres, pour ne s'y estre pas bien resolus.

5. *Remedes contre la Tristesse.*

Les remedes contre la *Tristesse*, qui est la plus incommode de toutes les passions, sont de deux sortes; les uns viennent de la nature, & les autres de l'industrie : ceux qui viennent de la nature, sont les frequentes reflexions que nous faisons sur les maux qui nous arrivent, en considerant souvent que des personnes de tout âge, de tout sexe, & de toute condition, ont supporté patiemment des disgraces pires que les nôtres, & que les maux que nous soufrons ne sont grands ou petits que selon qu'ils nous touchent, & qu'ils nous touchent plus ou moins, selon l'opinion que nous en avons, cette maniere de se garan-

tir de la triſteſſe eſt fort bonne & fort glorieuſe, mais auſſi elle eſt tres-rare, parce qu'il n'y a que les eſprits du premier ordre qui en ſoient capables.

Les remedes qui dependent de l'induſtrie ſont bien plus faciles; le principal conſiſte à détourner l'eſprit de la conſideration du mal pour l'appliquer à quelque idée agreable, ou du moins à quelque idée differente de celle du mal qu'on ſent, ou de la cauſe qui le fait ſentir. Il a eſté prouvé que ce remede eſt le plus propre de tous pour arrêter, ou du moins pour moderer les paſſions, & il ſe pratique dans les maux du corps comme dans ceux de l'eſprit. Car un Medecin ne pouvant purger une humeur qui accable une partie, la détourne ſur une autre, qui eſt moins dangereuſe.

Les avis contre la *Colere* ſe reduiſent à deux; le premier eſt de ſe delivrer de l'opinion qu'on pourroit avoir d'eſtre mepriſé par d'autres, & de penſer que cette opinion eſt indigne d'un homme d'honneur; car quoy qu'elle ſemble proceder de ce qu'on s'eſtime beaucoup, elle eſt pourtant un effet de foibleſſe, eſtant impoſſible que celuy qui ſe croit mepriſé ne ſe défie de ſoy-même. 6. *Remedes contre la Colere.*

Le ſecond eſt, de conſiderer que la colere eſt une paſſion violente qui corrompt le ſang, qui precipite le jugement, & qui pour ſe ſatisfaire, nous expoſe à des dangers plus grands que ceux que nous voulons éviter.

Pour ſe defendre contre la *Haine* dans l'état de la nature, il faut ſe repreſenter ſouvent que nous n'avons aucun ſujet de nous plaindre de ceux qui nous offenſent, parce qu'ils ne peuvent dans cet état nous faire aucune injure, d'autant que l'injure ſuppoſe des pactes, & que les pactes ſont invalides dans l'état de la nature. il faut conſiderer encore que la haine gâte le temperament du corps, qu'elle trouble le jugement, & qu'enfin elle eſt toûjours un mal infaillible pour nous, outre que ſouvent elle ne peut pas nuire à ceux que nous haïſſons.

Pour reprimer la *Vengeance*, il ſe faut ſouvenir qu'il n'y a rien de plus honorable que de pardonner, d'autant que pardonner, c'eſt proprement accorder la paix à ceux qui la demandent; au lieu qu'uſer de vengeance, c'eſt rechercher une gloire qui n'eſt propre qu'à exciter la guerre. 7. *Remedes contre la vengeance.*

Il y a plusieurs remedes contre l'*Horreur de la mort*, dont voicy les principaux.

8. *Remedes contre l'horreur de la mort.*

Le premier est de considerer souvent, que c'est estre deraisonnable que de craindre la mort; car si la mort est une bonne chose, pourquoy la craindre? & si c'est une chose mauvaise, pourquoy la rendre pire en y ajoûtant la tristesse?

Le second est de penser souvent à la mort, non seulement dans les dangers, mais même au milieu des plaisirs: de considerer que la vie se mesure par la fin, & qu'elle est toûjours assez longue quand elle est bonne.

Le troisiéme, de se representer souvent que la mort est une chose naturelle & inevitable, & par consequent qu'il ne faut pas pretendre que l'ordre de la nature se change pour nous.

CHAPITRE III.

De la Temperance naturelle.

1. *Ce que c'est que la Temperance naturelle, & comment on l'acquiert.*

LE mot de *Temperance* est pris tantôt dans une signification generale, & tantôt dans une signification particuliere; il est pris dans le premier sens, lors qu'il signifie une certaine habitude qui nous dispose à avoir de la moderation en toutes choses. Et il est pris dans le second, lors qu'il signifie une certaine facilité que nous avons à reprimer les voluptez qui regardent les plaisirs du goût & de l'attouchement.

Nous ne parlerons pas icy de la temperance prise au premier sens, parce qu'elle regarde plus l'état civil que l'état naturel. Nous traiterons seulement de la temperance prise au second sens.

2. *Comment on acquiert la Temperance qui reprime le goût.*

Or pour acquerir la temperance qui reprime le goût, il faut prendre soin de regarder la quantité & la qualité des viandes dont on se sert. La quantité, qui consiste en ce qu'on n'en prenne qu'autant que la faim & la soif en demandent; car tout ainsi que la nature nous a imprimé le desir de boire & de manger; elle nous a donné aussi la faim & la soif pour estre la regle & la mesure ordinaire de la quantité de ce qu'il faut que nous

mangions & beuvions, à moins que nôtre temperament ne soit alteré par quelque maladie. Et la qualité, qui consiste en ce qu'elles ne soient ni trop chaudes ni trop froides par rapport à nous.

3. *Comment on acquiert celle qui reprime les voluptez corporelles.*

La temperance qui reprime les plaisirs de l'attouchement, qu'on appelle proprement *Voluptez corporelles*, depend principalement de trois choses.

La premiere est la facilité qu'on a à s'attacher à quelque occupation honnête, laquelle consumant une grande partie des esprits animaux qui contribuent à produire la matiere des voluptez, ôte par ce moyen à l'ame, non seulement l'idée de la volupté, mais même le loisir de s'occuper à des pensées qui pourroient la luy faire desirer.

La seconde est l'habitude qu'on s'est formée de resister aux voluptez & à les vaincre; car c'est une regle qu'on devient d'autant moins enclin à une passion qu'on luy resiste plus souvent, de sorte que quand son habitude seroit deja contractée, on pourroit s'en défaire par la desacoûtumance, & en acquerir une contraire par les raisons qui ont esté demontrées dans le Traité des Passions de l'Ame.

La troisiéme & derniere est la continuelle reflexion qu'on fait, Que les voluptez dereglées ramollissent & relâchent la vigueur de l'esprit & du corps; Qu'elles degenerent bien-tôt en leur contraire, qui sont la douleur & le repentir: & enfin, Qu'elles sont la cause des plus grands maux de la vie.

4. *Ce que sont les vertus prises abstractivement.*

Au reste, quand on considere que les vertus en general ne sont autre chose que des habitudes à faire de bonnes actions, & que les bonnes actions ne sont telles qu'entant qu'elles se rapportent directement à la paix, à nôtre conservation, ou à la gloire de Dieu, on ne doit pas faire difficulté de reconnoitre que les vertus prises abstractivement ne sont autre chose *qu'un certain rapport de nos actions à la paix, à nôtre conservation, ou à la gloire de Dieu.* Et parce que les vices sont opposez aux vertus, il faut dire par la regle des contraires, que les vices pris abstractivement, ne sont autre chose *que certains rapports opposez à ceux dans lesquels consistent les vertus.*

Il ne faut donc pas croire que les vertus consistent entre

deux vices extremes, comme quelques-uns l'assûrent; c
tre que par le quatriéme Axiome des secondes Reflexions
Metaphysique, on ne peut connoitre des vices extreme
avoir auparavant connu les vertus qui leur sont opposées,
definition des vertus n'enseigne tout au plus que le lieu
les sont placées, & elle n'explique point quelle est leur n
ni quels sont leurs usages, qui est pourtant ce que nous
chons.

LA MORALE
OU
LA CONNOISSANCE
DES DEVOIRS DE L'HOMME.

LIVRE SECOND.

Des devoirs de l'Homme consideré dans la Societé Civile.

PREMIERE PARTIE.

De la Morale speculative, ou de la simple connoissance des devoirs de l'Homme consideré dans l'état de la Societé Civile.

CHAPITRE PREMIER.

Des Societez Civiles, & comment elles se sont formées?

Qu'est ce qui a porté les hommes à former des societez civiles.

SI tous ceux qui connoissent les Loix naturelles, estoient portez à les observer, il seroit inutile de former des Societez Civiles, parce que cette seule connoissance conduiroit necessairement les hommes à la paix, qui est l'unique fin qu'ils se proposent en établissant des Societez: Mais parce que dans l'état de la nature, les Loix de la raison, quoyque connuës de tout le monde, estoient sans effet à cause que la violence des passions qui dominoient sur les hommes, causoient parmy eux une guerre perpetuelle, ils furent obligez pour se conserver de

recourir à d'autres moyens, dont le premier & le principal fut de s'unir plusieurs ensemble, afin que s'il faloit combattre, ils ne fussent pas sans secours : & parce qu'il eût esté inutile que plusieurs hommes se fussent unis pour se defendre contre d'autres, s'ils n'eussent pourveu en même temps aux moyens de conserver la paix parmy eux, ils resolurent pour ne se pas laisser diviser par l'envie & par l'émulation (qui sont si ordinaires parmy les hommes) de n'avoir tous qu'une volonté; c'est à dire, d'agir de concert dans toutes les choses qui seroient necessaires pour la paix & pour la defense commune. Pour cet effet, ils convinrent que chaque particulier soûmettroit sa volonté à celle d'une certaine personne ou de plusieurs, dont l'avis prevaudroit, & seroit suivy de tous les autres sur les choses qui concerneroient la paix ou la defense commune, & que ceux qui ne voudroient pas s'y soûmettre, seroient regardez comme ennemis.

2. *Ce que c'est qu'un état ou une societé civile.*

L'union qui se fit de cette sorte, forma le corps d'un Etat ou d'une Societé civile, dans laquelle toutes les volontez des particuliers n'en faisant plus qu'une, l'Etat fut aussi consideré comme n'estant qu'une seule personne; ainsi l'on peut dire en general qu'un Etat ou une Societé Civile, *est une assemblée de plusieurs hommes reünis en une seule personne civile, dont la volonté doit estre suivie conformement à l'accord qui en a esté fait, comme estant la volonté de tous les particuliers.*

Je dis que l'Etat *est une assemblée de plusieurs hommes*; pour marquer ce que l'état a de commun avec la multitude. Et j'ajoûte, *reünis en une seule personne civile*, pour faire connoître ce que l'état a de particulier; car il y a cette difference entre l'état & la multitude, que l'état est une assemblée de plusieurs personnes qui se gouvernent regulierement par la volonté d'un seul ou de plusieurs, suivant l'accord qui en a esté fait: Au lieu que la multitude est une assemblée de plusieurs personnes qui ont chacune leur volonté propre, suivant laquelle il leur est permis d'agir & de faire tout ce qu'elles veulent.

3. *Comment on acquiert le droit de commander aux autres.*

La Nature de l'état estant telle, il est évident que celuy, ou ceux, à la volonté desquels les particuliers ont soûmis les leurs, ont acquis par cette soûmission, le droit de commander aux autres, & qu'ils ont acquis ce droit, parce que chaque particulier a renoncé à celuy qu'il avoit de leur resister: Je dis

à

à celuy qu'il avoit de leur resister, pour marquer que personne ne peut communiquer son droit à un autre d'une autre maniere, qu'en promettant de ne luy pas resister, quand il voudra faire quelque chose. Les particuliers qui ont renoncé au droit qu'ils avoient de resister, ont esté appellez *Sujets*, & celuy, ou ceux en faveur desquels ils y ont renoncé, se nomment en general *Souverains*.

4. *Qu'il y a deux sortes d'Etat, un Etat despotique, & un Etat institué, ou politique.*

Et parce que les particuliers, qui ont renoncé à leur droit, l'ont fait, ou de gré ou par force, il y a aussi deux sortes d'Etat; il y a un Etat despotique, & un Etat institué ou politique. Dans l'Etat despotique les Sujets se soûmettent malgré eux à un vainqueur pour se garantir de la mort; & dans l'Etat politique ou institué, ils établissent eux-mêmes une Puissance souveraine pour en recevoir de la protection. Nous allons parler maintenant de l'Etat institué, & nous traiterons ensuite de l'Etat despotique.

CHAPITRE II.

Des divers Etats politiques ou instituez, & comment ils subsistent.

1. *Qu'il y a trois sortes d'Etats politiques.*

POUR peu de reflexion qu'on fasse sur la maniere dont les Etats politiques se sont formez, on voit aisement qu'il n'y en peut avoir que de trois sortes à raison des trois differentes manieres, dont la Puissance souveraine a pû estre communiquée; car elle n'a pû estre communiquée qu'à tout le peuple, ou à un certain nombre, ou à une seule personne. Quand elle a esté donnée à tout le peuple, cet Etat s'est nommé *Democratie*, ou Etat populaire, tels sont les Etats de Hollande; Quand elle a esté commise à un certain nombre des plus sages. Cet Etat s'est nommé *Aristocratie*, ou Senat, telle est la Republique de Venise; & quand elle a esté donnée à une seule personne, cet Etat s'est appellé *Monarchie* ou Royaume, tels sont les Etats de France, d'Espagne, &c.

Quand je dis qu'il n'y peut avoir que trois sortes d'Etats politiques, cela doit estre entendu des Etats simples; car rien

n'empêche qu'il n'y en puiſſe avoir, & qu'il n'y en ait en effet un grand nombre d'autres compoſez de ces trois là.

2. *Quelle ſorte d'Etat a eſté formée la premiere.*

Quant à l'origine des Etats politiques, il y a lieu de croire que la Democratie s'eſt formée la premiere, & qu'elle a pris ſa naiſſance des conventions reciproques des particuliers, par leſquelles chacun a promis de ſoûmettre ſa volonté à celle du plus grand nombre, à condition que les autres en feroient de même.

L'Ariſtocratie a pû ſe former enſuite de l'Eſtat populaire, entant qu'on a propoſé au peuple certaines perſonnes de reputation & de naiſſance, leſquelles il a éluës par la pluralité des ſuffrages; & aprés cette élection, ce petit nombre de perſonnes a eu la même autorité qu'avoit auparavant tout le peuple, lequel a ceſſé d'eſtre peuple, & a degeneré en une multitude confuſe de perſonnes particulieres qui ont eu chacun ſa volonté propre à l'égard des autres, mais qui ont toutes eſté obligées d'obeïr à ceux qui ont eſté choiſis pour les gouverner.

Il y en a qui croyent que la Monarchie a tiré ſon origine de l'Ariſtocratie ou de la Democratie, dont la Puiſſance ſouveraine a eſté transferée à un ſeul homme, qui a eſté propoſé par le Senat ou par le peuple, comme le plus digne de commander aux autres. Mais la plus ſaine opinion & la plus reçûë, eſt que le pouvoir abſolu des Rois vient immediatement de Dieu; & que ſi Dieu ſe ſert des peuples pour établir les Rois qu'il a choiſis luy-même, ce n'eſt (comme l'a trés-bien remarqué un Auteur Moderne) que pour cacher ſes conſeils ſecrets ſous l'apparence d'évenements ordinaires.

3. *Comment les Etats politiques ſe conſervent.*

La Democratie & l'Ariſtocratie ſe continuent à peu prés de la même façon, & voicy comment. Tandis que l'Aſſemblée ſubſiſte on deſigne le temps & le lieu où ſe fera une nouvelle aſſemblée, car autrement on tomberoit dans l'Anarchie, & le Peuple ou le Senat ne repreſenteroit plus une perſonne publique, mais il deviendroit une multitude confuſe, à qui on ne pourroit attribuer aucun droit ni aucune action. En effet, ſi l'aſſemblée, tandis qu'elle ſubſiſte, ne deſignoit pas le temps & le lieu où ſe fera une nouvelle aſſemblée; celles qui ſe feroient enſuite n'eſtant pas legitimement convoquées, ne compoſeroient plus une perſonne civile, & nul de ceux qui y aſſiſteroient, ne ſeroit obligé à ſe ſoûmettre aux de-

liberations des autres, lors qu'elles ſeroient contraires à ſes ſentiments. La raiſon en eſt, que la multitude n'a le pouvoir de reſoudre quelque choſe, que lors que chacun de ſes membres eſt obligé à ſe ſoûmettre aux reſolutions du plus grand nombre; ce qui ſuppoſe un corps politique & une perſonne civile qui depend d'une convocation legitime. D'où il s'enſuit que le peuple ni le Senat ne peuvent conſerver la Puiſſance ſouveraine, que tandis qu'ils conviennent du temps & du lieu auquel tous ceux qui le voudront, ſe pourront trouver derechef à une nouvelle aſſemblée.

Il faut même pour ſoûtenir cette Puiſſance que les intervalles d'une convocation à l'autre, ſoient ſi courts qu'il ne puiſſe ſurvenir entre-deux aucun accident qui ſoit capable de troubler la Republique, faute d'une Puiſſance abſoluë qui puiſſe luy reſiſter ſur le champ, ou bien qu'on laiſſe durant ces intervalles à un homme ſeul, ou à pluſieurs, qui ſont toûjours aſſemblez, l'uſage de la ſouveraineté; car ſans cela on ne pourvoiroit pas aſſez à la defenſe des particuliers, & chacun, faute de trouver ſa ſûreté dans l'autorité publique, auroit droit de travailler à ſa conſervation par les moyens, que ſa prudence luy ſuggereroit, ce qui ſeroit proprement détruire la ſocieté civile, dans laquelle les particuliers ne doivent avoir d'autre regle pour ſe conduire que la volonté de l'Etat. Pour éviter ces inconvenients, les Etats Democratiques ont toûjours des Magiſtrats aſſemblez pour pourvoir aux affaires qui ont beſoin de diligence.

Quant à la Monarchie, elle ſe continuë par un droit de ſucceſſion, dont nous ne parlerons pas, parce qu'il regarde plus la Juriſprudence que la Morale.

CHAPITRE III.

Qu'il n'y a point d'eſpece d'Etat politique qui puiſſe ſubſiſter ſans une puiſſance abſoluë.

AYANT établi la nature & l'origine des Etats Politiques, l'ordre voudroit, ce ſemble, qu'on comparât toutes les ſocietez civiles, pour faire voir les avantages qu'elles ont

les unes pardeſſus les autres ; mais comme cela ne regarde pas la Morale, & que ce Parallele nous engageroit trop avant dans des recherches purement politiques, qui ne ſont pas de nôtre ſujet ; nous nous contenterons de faire voir qu'il n'y a aucune ſorte d'Etat qui puiſſe ſubſiſter long-temps, ſi ceux qui le gouvernent n'ont une puiſſance abſoluë.

1. *Pourquoy les Etats ont beſoin d'une puiſſance abſoluë.*

Pour ſe convaincre de la neceſſité de cette puiſſance, il ne faut que conſiderer que la ſureté publique eſt la fin pour laquelle les hommes ſe ſont aſſemblez pour former des ſocietez civiles, & qu'on n'a pû parvenir à cette ſureté qu'en ordonnant de ſi grandes peines contre ceux qui violeroient les loix de l'Etat, qu'ils ayent à ſouffrir plus de mal quand ils ont tranſgreſſé ces loix, qu'ils ne ſe procurent de bien en les tranſgreſſant, ce qui ne ſe peut faire ſans une puiſſance abſoluë, qui impoſe des peines à ceux qui violent les loix, & qui les leur faſſe ſouffrir ; quelque effort qu'ils puiſſent faire pour les éviter.

2. *Quand, & comment ils reçoivent cette puiſſance.*

Il eſt même viſible que ceux qui gouvernent les Etats ont reçû cette puiſſance abſoluë, lors que les particuliers ſe ſont obligez à ne pas defendre ceux contre leſquels l'Etat voudroit ordonner quelque peine pour avoir violé les loix de la ſocieté. Je dis *à ne pas defendre ceux*, &c. mais je ne dis pas à ne ſe point defendre eux-mêmes ; pour donner à entendre que les particuliers n'ont pû s'obliger à cela, parce que la vie, qui eſt le fondement de tous les autres biens naturels, paroit ſi deſirable qu'il eſt impoſſible à ceux qui uſent de la raiſon, de renoncer au droit de la defendre, lors qu'elle eſt attaquée. C'eſt pourquoy, ſi l'Etat me commandoit de me tuer moy-même, je ne ſerois pas obligé de luy obeïr, cependant ſa puiſſance ne ſeroit pas moins abſoluë pour cela ; car outre que je n'ay pas pû promettre ce que je refuſerois alors, il ſe trouveroit aſſez d'autres perſonnes qui ſeroient obligées d'executer ce commandement. Par la même raiſon, un enfant ne doit pas eſtre le bourreau de ſon pere, quoy qu'il ſoit condamné par les loix, parce qu'il s'en trouvera aſſez d'autres qui feront cét office, & qu'un homme d'honneur mourra plûtôt que de vivre infame, & regardé comme le deſtructeur de celuy qui l'a mis au monde. Il y a pluſieurs cas ſemblables où l'on peut refuſer d'obeïr ſans offenſer la puiſſance abſoluë, de laquelle ſi les

Souverains se servoient dans ces occasions, bien qu'ils usassent d'un droit qui leur a esté donné, ils ne laisseroient pas de violer les loix de la nature & d'offenser Dieu.

3. *Ce que c'est que le Glaive de la Justice, & le Glaive de la guerre.*

Au reste, la puissance absoluë qui reside dans les Souverains est ce qu'on nomme *Glaive de Justice*, par lequel la paix est entretenuë parmi les membres de l'Etat. Mais, parce qu'il seroit inutile de joüir d'une paix interieure, si l'Etat ne se pouvoit defendre contre ceux qui n'ont pas voulu se soûmettre à ses loix; il est encore necessaire pour la sûreté publique, que ceux qui gouvernent l'Etat ayent droit de faire la paix, ou de declarer la guerre quand ils le jugent à propos, c'est aussi ce qu'on appelle *Glaive de la Guerre*.

4. *Que c'est aux Souverains à établir des loix Civiles.*

De plus, comme la pluspart des querelles des hommes naissent des differentes opinions qu'ils ont du bien & du mal, de l'honnête & du deshonnête; il faut que les Souverains ayent droit de donner aux particuliers des regles generales, par lesquelles chacun puisse sçavoir ce qui luy appartient ou ne luy appartient pas, ce qui est bien, ou ce qui est mal, ce qui est honnête ou deshonnête. Ces regles sont proprement ce qu'on nomme *Loix Civiles*. Ainsi, c'est aux Souverains à determiner ce que sont, par exemple, le meurtre & le larcin; car quoy que les loix naturelles defendent ces mêmes crimes, il n'appartient pourtant qu'aux loix Civiles de marquer ce qu'il faut appeller *Larcin* ou *Meurtre*. En effet, ce n'est pas un larcin de prendre à quelqu'un ce qu'il possede, mais de luy ôter ce que la loy civile luy donne; car c'est à la loy civile à determiner ce qui est à nous, & ce qui est aux autres. De même tout homicide n'est pas meurtre, mais seulement quand on tuë celuy que la loy civile defend de faire mourir.

5. *Que c'est aux Souverains à choisir les Magistrats.*

Et parce que toutes les affaires qui regardent la paix ou la guerre ne peuvent estre gouvernées par le seul Souverain, sans le secours de quelques Officiers; & que la defense commune demande que ceux qui sont établis pour juger les procez, ou pour conduire les armées, s'acquittent facilement de leurs charges; il est necessaire de laisser le choix de ces personnes aux Souverains. C'est aussi ce qu'on appelle *le droit d'élire les Magistrats*.

6. *A juger des Doctrines*

De plus, comme la volonté de faire ou de ne pas faire une chose depend pour l'ordinaire de l'opinion qu'on a qu'elle est

qui s'enſeignent touchant les mœurs.

bonne ou mauvaiſe, il importe beaucoup pour la paix & la tranquilité publique, d'empêcher qu'on ne propoſe des nions & des doctrines qui ſoient contraires aux bonnes m & au repos de l'état; d'où il s'enſuit que le droit de jug toutes les doctrines qu'on enſeigne dans l'état touchan mœurs, appartient à celuy ou à ceux qui le gouvernent: dis *touchant les mœurs*, pour faire entendre que les Souve n'ont aucun droit ſur les doctrines qui ne regardent que truction de l'eſprit, à l'égard deſquelles chacun ſe peut in re comme il veut: Car par exemple, chacun peut penſ qu'il voudra des cauſes du flux & du reflux de la Mer, proprietez de l'aimant, & en general de toutes les choſes ment ſpeculatives, deſquelles chacun doit juger ſuivant ſes pres idées.

7. *Et à regler le culte de Dieu dans les Etats purement humains.*

Enfin c'eſt aux Souverains (dans tous les Etats puremen mains) à regler le Culte divin, c'eſt à dire, les cerem avec leſquelles Dieu doit eſtre honoré dans ces états; chaque particulier ſuivoit ſa phantaiſie dans le culte qu'il droit à Dieu, comme les opinions des hommes ſont fort ferentes, l'un n'honoreroit pas Dieu au ſens de l'autre; d' s'enſuivroit que le culte que chacun rendroit à Dieu, pou ſonnable qu'il fût, ne meriteroit pas ce titre, à cauſe q nature du culte conſiſte à eſtre un ſigne exterieur de l'hon qu'on rend interieurement à une perſonne, & qu'un ſign peut eſtre une marque d'honneur, s'il ne paroît tel aux de ceux qui l'obſervent, & il ne peut paroître ainſi, s'il reglé par l'état; d'où vient que dans les états purement mains c'eſt obeïr à la Loy de la nature que de ſuivre le donnances publiques touchant la maniere d'honorer Dieu dis *dans les états purement humains*, pour donner à ente que dans les états, qui ſont ſous l'ancienne ou ſous la nou alliance, la maniere d'honorer Dieu ne depend pas de l'a rité des Souverains, mais de la pure volonté de Dieu, la le il a manifeſtée dans l'ancien Teſtament par les Prophete qu'il a découverte dans le nouveau par Nôtre Seigneur JE CHRIST & par ſon Egliſe, comme il ſera prouvé da ſuite.

CHAPITRE IV.

Contenant les deux principales objections qu'on fait contre la Puiſſance Abſoluë des Souverains, avec leur reponſe.

MAIS, dira-t-on, ſi les Souverains, ont une puiſſance abſoluë telle que vous venez de la repreſenter, n'auront-ils pas le droit de faire tout ce qu'ils voudront ſans faire tort à perſonne? & s'ils ont ce droit, où ſe trouvera la ſûreté des particuliers dans les états politiques? Je repons à cette difficulté que le pouvoir abſolu des Souverains n'empêche pas que les particuliers ne ſoient en ſûreté; car quoyque les Souverains puiſſent executer tout ce qu'ils veulent ſans faire injure à leurs ſujets, ils ne peuvent pourtant rien faire qui ſoit contraire aux Loix de la nature ſans offenſer Dieu?

1. *Que les Souverains ne peuvent rien faire contre les ſujets ſans offenſer Dieu.*

Mais, ajoûtera-t-on, ne ſe peut-il pas rencontrer des Souverains qui auront le naturel aſſez mauvais pour ſe mocquer des jugements de Dieu, & pour uſer mal de leur puiſſance, ſi elle eſt abſoluë? Je repons que cela peut encore arriver, mais qu'on ne ſçauroit éviter ce danger; car ſi l'on ne veut donner aux Souverains qu'une puiſſance limitée, il faut au moins que cette puiſſance ſoit ſuffiſante pour defendre la vie des particuliers; & ſi elle ſuffit pour cela, pourquoy ne ſuffira-t-elle pas pour opprimer leur liberté? Il n'y a donc rien dans la puiſſance des Souverains dont l'incommodité ne doive eſtre d'autant plus ſupportable qu'elle naît de la faute des ſujets plûtôt que de la nature même de l'état; car ſi les hommes ſe ſçavoient gouverner eux-mêmes, il ſeroit inutile de former des Societez Civiles pour les contenir dans leur devoir par une autorité publique.

2. *Que l'abus que les Souverains font de leur autorité naît plûtôt de la faute des Sujets que de la nature même de l'Etat.*

La ſeconde objection eſt, qu'il n'y a point d'état civil où il ne ſoit permis aux particuliers d'agir en juſtice contre les Souverains: ce qui n'arriveroit pas ſi le pouvoir de l'état eſtoit abſolu. Je repons que quand on agit contre les Souverains par les loix, ce n'eſt pas pour diſputer avec eux le droit abſolu de poſſeder la choſe qui eſt en conteſtation, mais ſeulement pour

3. *Comment un particulier peut agir en Juſtice contre l'Etat.*

decouvrir s'ils n'ont point declaré par des loix precedentes qu'ils ne veulent pas posseder cette chose.

4. *Que la puissance des Souverains ne peut estre limitée.*

Il y a donc dans chaque societé Civile une ou plusieurs personnes qui ont sur les particuliers autant de legitime puissance, que chacun en avoit hors de la societé sur sa propre personne, c'est à dire, qui ont une puissance absoluë: En effet, si leur puissance estoit limitée, il faudroit qu'elle le fût par une puissance superieure, à laquelle je demanderois ensuite si elle n'en reconnoitroit point quelque autre au dessus d'elle, & allant ainsi par degrez je remonterois necessairement à une puissance supreme, qui seroit celle de l'état politique, laquelle je demande.

5. *Que les Souverains sont Injusticiables.*

Ceux qui possedent cette puissance sont *Injusticiables*, c'est à dire, tels que quoy qu'ils fassent, ils ne peuvent estre legitimement punis; car tout ainsi que naturellement on ne peut punir un homme, si l'on n'a des forces suffisantes pour s'en rendre le maitre, on ne le peut aussi punir legitimement dans la societé, si l'on n'a pour cela une autorité legitime, laquelle on ne peut avoir contre les Souverains.

6. *Qu'ils ne sont point sujets aux loix civiles.*

Les Souverains ne sont pas non plus sujets aux loix Civiles; car comme ces loix ne sont que les propres ordonnances de l'Etat; si les Souverains estoient sujets aux loix Civiles, ils seroient sujets à leur propre volonté; ce qui repugne, parce que celuy qui est sujet à soy-même, se dégage quand il veut, & ne reçoit point d'autre loy que celle qui l'affranchit de toutes les autres.

7. *Que les particuliers n'ont rien de propre à leur egard.*

Enfin, comme les choses n'ont commencé d'estre propres aux particuliers, qu'apres que les societez civiles ont esté établies, & que ce qu'on nomme *Propre* aux particuliers, est ce que chacun peut retenir sans violer les loix de l'Etat, & sans faire tort à personne, quoy que chaque particulier puisse avoir en propre quelque chose à l'égard des autres, il ne peut neanmoins exclure le droit du Souverain, dont la volonté estant la regle du *Mien* & du *Tien*, elle l'est par consequent, de ce qui est propre ou n'est pas propre à chaque particulier.

C'est donc une chose assûrée, qu'en toute societé civile il y a une certaine personne, ou une certaine assemblée qui a sur les particuliers une puissance souveraine, qui consiste dans le pouvoir de faire des loix, & de les abroger; de declarer la

guerre

guerre, & de conclure la paix, de decider tous les differends, & enfin d'élire tous les Magiſtrats & tous les Officiers de l'Etat.

CHAPITRE V.

Que dans l'Ariſtocratie & dans la Democratie la Puiſſance abſoluë ne peut eſtre legitimement revoquée par les particuliers qui l'ont établie, ſi ce n'eſt du conſentement de ceux qui la poſſedent.

COMME les conventions tirent toute leur force de la volonté de ceux qui les font, & qu'elles la perdent auſſi par le conſentement de ces mêmes perſonnes, il ſemble que la ſouveraineté puiſſe eſtre ôtée à ceux qui la poſſedent, ſi les particuliers conviennent de les en depoüiller. Mais on peut prouver le contraire par deux raiſons tres convaincantes; La premiere eſt, que tous les particuliers s'eſtant obligez mutuellement les uns aux autres d'obeïr à ceux qui gouvernent l'Etat; s'il arrive qu'un ſeul d'entr'eux veüille perſiſter dans l'obeïſſance, les autres ne peuvent legitimement refuſer d'y perſiſter auſſi, parce que c'eſt faire tort à une perſonne d'executer malgré luy ce qu'on s'eſt obligé par un pacte exprés de ne pas faire ſans ſon conſentement. Or il eſt moralement impoſſible que tous les Sujets d'un Etat conſpirent en même-temps contre ceux qui les gouvernent; il eſt donc moralement impoſſible que ceux qui gouvernent un Etat puiſſent eſtre legitimement depoüillez de l'autorité publique ſans leur propre conſentement. 1. Preuve.

La ſeconde raiſon eſt, que ſi la puiſſance ſupreme pouvoit eſtre revoquée, cette revocation ſe devroit faire, ou par chaque particulier, ou par le plus grand nombre: or il vient d'eſtre prouvé qu'elle ne ſe peut faire par chaque particulier, eſtant moralement impoſſible que chaque particulier veüille degrader en même temps celuy ou ceux qui gouvernent l'Etat. Elle ne ſe peut faire non plus par le plus grand nombre: car ce n'eſt pas une choſe naturelle que la plus grande opinion paſſe pour la volonté de toute une aſſemblée, ſi ce n'eſt que cette aſſemblée ſoit legitimement convoquée; or il n'eſt pas 2. Preuve.

probable que celuy, ou ceux qui gouvernent l'Etat, convoquent jamais une assemblée pour disputer avec eux des droits de l'Empire. Il s'ensuit donc que les particuliers ne peuvent jamais révoquer les conventions qu'ils ont faites pour conferer aux Souverains la supreme puissance.

3. Preuve.

Il faut ajoûter que la Souveraineté n'est pas établie par les seules conventions que les particuliers ont faites entr'eux, mais qu'elle depend encore principalement de ce que les particuliers legitimement assemblez s'obligent aux Souverains de telle sorte, qu'outre les conventions mutuelles des Sujets entr'eux, il se fait une donation de droit aux Souverains, laquelle on est obligé de leur faire valoir, au lieu que les Souverains ne peuvent s'obliger à personne, non pas même au peuple, lequel cesse d'estre peuple dés qu'il a renoncé à la puissance souveraine.

4. *Ces preuves sont encore plus fortes pour les Monarques.*

Les mêmes raisons qui prouvent que le Senat ni le peuple ne peuvent estre depoüillez de la puissance supreme qui leur a esté conferée : les mêmes prouvent aussi que les Monarques n'en peuvent estre privez ; & il y a encore une raison particuliere pour ceux-cy, qui est que les Monarques n'ayant reçû leur autorité, ni du Senat ni du peuple, mais de Dieu même: il n'appartient qu'à Dieu de la leur ôter, lors qu'ils en font un mauvais usage.

5. *Que les Souverains ne peuvent s'obliger aux particuliers par aucun pacte.*

C'est donc une chose constante que les Souverains ne peuvent s'obliger aux particuliers par aucun pacte, au lieu que les particuliers doivent aux Souverains une obéïssance simple, de laquelle ils ne peuvent jamais se dégager que du consentement même de ceux à qui ils ont promis de la rendre. Les Souverains donnent ce consentement en quatre manieres. La premiere est en renonçant, c'est à dire, en abandonnant simplement le droit de la souveraineté sans le transferer à un autre ; car alors ils introduisent derechef le droit de la nature, par lequel chaque particulier peut pourvoir comme il veut, à sa propre conservation.

6. *En combien de manieres les Souverains dispensent les particuliers de l'obeïssance.*

La seconde est la perte de l'Etat, lors que les ennemis s'en emparent, sans qu'on puisse resister à leur violence : car quand les Sujets ont fait tous leurs efforts pour s'opposer aux ennemis, ils ont accompli la promesse mutuelle qu'ils avoient faite d'obeïr absolument à l'Etat.

La troiſiéme eſt le defaut de ſucceſſeurs: car quand il n'en paroit aucun, les Sujets ſont quittes de leur ſerment de fidelité, parce que perſonne ne peut eſtre obligé, s'il ne ſçait à qui il eſt obligé.

La quatriéme & derniere eſt la permiſſion, qu'on demande & qu'on obtient d'aller demeurer hors d'un Etat, ou l'ordre qu'on reçoit de le vuider; car en l'un & en l'autre de ces cas, on eſt affranchi des loix de la ſocieté qu'on quitte, à cauſe qu'on s'oblige d'obeïr à celles de la ſocieté où l'on entre. Hors delà, les Sujets ſont indiſpenſablement attachez à l'obeïſſance qu'ils ont promiſe, de laquelle il leur eſt impoſſible de ſe dégager ſans violer la loy de la nature, qui commande de garder les pactes, & ſans faire revenir l'Etat de guerre qui eſt pire que celuy des ſocietez le plus mal gouvernées; comme il paroit de ce que dans les ſocietez les Sujets ne ſont en état de recevoir du mal que de celuy, ou de ceux qui ont le ſouverain pouvoir, au lieu que hors des ſocietez ils ſont en état d'en recevoir de tous les particuliers.

CHAPITRE VI.

De l'Obeïſſance que les Sujets doivent aux Souverains, & en quoy elle conſiſte.

COMME il n'y a point d'Etat politique, qui puiſſe ſubſiſter ſans un ſouverain pouvoir, il n'y en a point auſſi dans lequel les Sujets ne doivent à celuy ou à ceux qui les gouvernent, une obeïſſance abſoluë, en tout ce qui regarde la paix & la defenſe commune. Je dis *en tout ce qui regarde la paix & la defenſe commune*, pour marquer que l'obeïſſance des Sujets à l'égard de l'Etat ne s'étend pas aux choſes qui regardent directement le ſalut éternel, leſquelles dependent immediatement de JESUS-CHRIST & de ſon Egliſe; mais ſeulement de celles qui ſe rapportent au ſalut temporel des hommes.

1. *Juſqu'où s'étend l'obeïſſance que les particuliers doivent à l'Etat politique.*

Et il n'importe de dire que les Sujets peuvent refuſer d'obeïr à l'Etat, non ſeulement quand il commande de faire des choſes qui ſont contraires aux loix de JESUS-CHRIST,

2. *Qu'il y a des occaſions où les parti-*

culiers peuvent refuser d'obeïr à l'Etat sans offenser sa puissance absoluë.

mais lors même que ce qu'il commande regarde le salut temporel des particuliers : car par exemple, un sujet ne seroit pas obligé d'obeïr à l'Etat, s'il luy commandoit de se tuer soy même, parce que la vie estant un bien necessaire, il est impossible qu'aucun particulier puisse renoncer au droit de la conserver quand il est en danger de la perdre. Cependant la puissance de l'Etat ne laissera pas d'estre absoluë : car quand un particulier refuse de se tuer, il s'en trouve assez d'autres qui sont obligez de le faire mourir quand l'Etat l'ordonne. Il y a plusieurs autres cas où l'on peut refuser d'obeïr sans offenser la puissance absoluë, de laquelle si les Souverains se servoient dans ces occasions, bien qu'ils usassent du droit de l'Empire qu'ils ont reçû immediatement de Dieu, ou que le peuple leur a conferé, ils ne laisseroient pas de violer les loix de la nature, & d'offenser Dieu.

3. *En quoy consiste principalement l'obeïssance qu'on doit aux Souverains.*

L'obéïssance, qu'on doit aux Souverains, consiste principalement dans deux choses, sçavoir dans le respect qu'on porte à leur personne, & dans la soûmission avec laquelle on obeït à leurs commandements. Or le respect qu'on doit aux Souverains, est de deux sortes, l'un est interieur & l'autre exterieur : le respect interieur n'est autre chose que l'amour qu'on a pour la personne des Souverains, accompagné de crainte & d'esperance ; de crainte pour leur puissance ; & d'esperance pour leur bonté.

Il faut toûjours honorer interieurement les Souverains de l'honneur qui consiste dans la crainte de leur puissance, mais on n'est pas toûjours obligé de les honorer de l'honneur qui consiste dans l'amour de leur bonté, si ce n'est qu'ils soient toûjours pourvûs de cette qualité.

L'honneur exterieur consiste dans des paroles, & dans des actions : On honore les Souverains par des paroles en tenant d'eux des discours avantageux, & en leur attribuant autant qu'il est possible, des qualitez qui servent à les faire estimer de tout le monde ; sous ce precepte sont compris tous les discours qu'on fait pour établir leur autorité, comme quand on dit, *Qu'il n'appartient pas à chaque particulier de juger de ce qui est bon ou mauvais dans la societé. Que les Souverains ne sont pas sujets aux loix civiles. Que l'autorité souveraine ne peut estre partagée. Que chaque particulier n'a pas une proprieté absoluë*

sur son bien, &c. Car tous ces discours impriment de la crainte pour les Souverains, & la crainte est un aveu de leur puissance.

On honore les Souverains par des actions, lors qu'on obeït exactement aux loix civiles; lors par exemple, qu'on ne tuë point, qu'on ne derobe point, qu'on n'abuse point de la femme de son prochain &c. c'est principalement en cela que consiste l'obeïssance des sujets à l'égard des Souverains. Il faut dire à peu prés la même chose de l'obeïssance, qui est dûë aux Magistrats; car comme les Souverains leur ont communiqué de leur puissance, selon le rang qu'ils leur ont voulu donner dans l'Etat, les Sujets sont obligez de les honorer, & de leur obeïr en toutes choses, pourvû que leurs commandements ne blessent pas l'autorité des Souverains, dont ils exercent la puissance.

CHAPITRE VII.

A quoy les Souverains sont obligez en qualité de Souverains?

1. *Que les Souverains ne sont pas sujets aux Loix Civiles, mais qu'ils doivent obeïr aux Loix naturelles.*

CEux qui n'ont jamais consideré la nature ni l'origine des Societez Civiles, croiront d'abord qu'en attribuant aux Souverains un pouvoir absolu, c'est leur donner la liberté d'en faire un mauvais usage, mais ils changeront peut-estre d'opinion, s'ils prennent la peine de considerer que bien que les Souverains ne soient pas sujets aux Loix Civiles, qui defendent le *Larcin*, le *Meurtre*, l'*Adultere*, &c. ils ne laissent pas d'estre sujets aux Loix naturelles qui defendent les mêmes actions. D'où il s'ensuit que les Souverains sont obligez de garder les mêmes choses que les sujets observent, avec cette seule difference que leur obligation ne vient que de la Loy de la nature, & que celle des sujets depend tout ensemble de cette Loy, & de la loy Civile.

Il faut ajoûter que les Souverains par l'institution de l'état, sont essentiellement obligez de proteger leurs sujets, & de les defendre contre l'attaque des étrangers, suivant cette commune maxime, *Que la conservation du peuple soit la souveraine Loy de l'Etat.*

Cette conservation suppose quatre choses: La premiere, que

2. *Que la conſervation de l'état ſuppoſe quatre choſes, & quelles.*

les ſujets ſoient protegez contre les ennemis de dehors: L
conde, que la paix ſoit entretenuë au dedans de l'état. La
ſiéme, que les ſujets s'enrichiſſent autant qu'ils le peuvent
re legitimement: Et la quatriéme, qu'ils joüiſſent d'une i
cente liberté.

Le Souverain pour proteger ſes ſujets a beſoin princip
ment de deux choſes: La premiere eſt, d'eſtre averty d
qui ſe paſſe chez les étrangers pour pouvoir s'oppoſer à l
deſſeins, s'ils en ont, qui ſoient contraires à ſon état; car c
me les Societez Civiles ſont dans un état perpetuel de gu
& d'hoſtilité les uns à l'égard des autres, ainſi qu'il a eſté pro
& que dans cet état on n'eſt obligé de garder les pactes
quand l'une des parties ne donne à l'autre aucun juſte ſuje
ſe defier de ſa fidelité, il eſt neceſſaire qu'un Souverain ſç
les entrepriſes que les étrangers font contre ſon état, afin
s'ils ont deſſein de violer leur foy, il ne ſe croye pas oblig
garder la ſienne. La ſeconde eſt, de faire toute ſorte de
viſions de paix & de guerre.

Comme il y a pluſieurs choſes qui contribuent à trou
la paix de l'état, il y en a auſſi pluſieurs autres qui con
rent à l'entretenir: Voicy les trois principales. La prem
eſt, de faire ſupporter également les impôts que le Souve
eſt obligé de lever pour la defenſe de l'état. La ſeconde
de tenir en bride les ambitieux; car comme il y a dans cha
état des perſonnes qui s'eſtiment plus ſages & plus propre
maniment des affaires que ceux qui en ſont chargez, elle
manquent pas auſſi par toutes ſortes de moyens de décrier
conduite; de ſorte que ne trouvant pas leur conte dans l'
preſent des choſes, elles tâcheroient de le troubler, ſi le S
verain ne s'oppoſoit à leurs mauvais deſſeins.

Mais s'il eſt du devoir des Souverains de reprimer les
bitieux; c'eſt à dire, ceux qui n'ont que quelque diſpoſi
à la revolte; ils ſont encore bien plus obligez de diſſipe
factions qui ſont deja formées: J'entends par faction, *Une t
pe de mutins qui ſe ſont unis par cabale ſous l'appuy de que
particulier, ſans la permiſſion de celuy ou de ceux qui gou
nent l'état.*

La troiſiéme & derniere eſt, de faire en ſorte que les L
Civiles contre le *Meurtre*, le *Larcin*, l'*Adultere*, &c. ſo

exactement obſervées, afin que par la punition rigoureuſe des crimes chaque particulier ſoit porté à ſe tenir dans ſon devoir.

Il y a trois choſes qui contribuent à enrichir les ſujets, le *travail*, le *revenu de la terre & de la mer*, & l'*épargne*: d'où vient que les Souverains ſont obligez d'établir toutes les Loix qui ſont neceſſaires pour leur augmentation.

Quant à la liberté des ſujets, elle ne conſiſte pas à eſtre exempts des Loix de l'état: mais en ce que les Souverains laiſſent à leur choix une infinité d'actions. D'où il s'enſuit que cette liberté n'eſt autre choſe que la partie du droit de la nature, à laquelle les Loix Civiles n'ont donné aucune atteinte, & qui doit eſtre meſurée par l'utilité des particuliers & par l'interêt de l'état: c'eſt à dire que les Souverains ne doivent reſtraindre la liberté des ſujets qu'autant qu'il eſt neceſſaire pour procurer l'avantage & la ſureté de l'état. La raiſon de cela eſt que les hommes, lors qu'ils deliberent de ce qu'ils doivent faire ou ne pas faire, ont accoûtumé de conſulter leur raiſon naturelle plûtôt que la ſcience des Loix, de laquelle peu de gens ſont inſtruits: d'où vient que ſi les Loix eſtoient en trop grand nombre, & que quelques-unes defendiſſent ce qui n'eſt pas directement contraire à la raiſon, il faudroit de toute neceſſité que ceux qui les ignoreroient, tombaſſent dans des pieges qui ſeroient dreſſez à leur innocente liberté, ce que les Souverains doivent éviter.

Les Souverains ſont donc obligez comme les ſujets, mais avec cette difference, que leur obligation procede des ſeules Loix de la nature, qui n'engagent que la conſcience; & que celles des ſujets depend tout enſemble des Loix naturelles & des Loix Civiles: d'où vient que nous devons rendre conte de nos actions à Dieu & aux Souverains, & que les Souverains ne doivent repondre des leurs qu'a Dieu ſeul.

3. *Que les Souverains ne doivent rendre conte de leurs actions qu'a Dieu ſeul.*

CHAPITRE VIII.

Des devoirs des Souverains à l'égard des autres Souverains.

1. *Ce que c'eſt que le droit des gens.*

POUR peu de reflexion qu'on faſſe ſur la nature & ſur l'origine des Societez Civiles, on ne pourra pas douter que ces Societez ne ſoient entre-elles comme les particuliers eſtoient à l'égard les uns des autres avant l'établiſſement des états; c'eſt à dire, que comme dans l'état de la nature chaque particulier avoit droit d'employer ſes forces contre tous les autres, quand il le jugeoit à propos; chaque ſocieté a droit auſſi d'employer les ſiennes contre tous les autres états, ſi elle le juge neceſſaire. Il y a cette ſeule difference qu'on nomme *Droit de nature*, celuy que les particuliers avoient de ſe conſerver eux mêmes, & qu'on appelle *Droit des gents*, celuy qu'a l'état de conſerver ſes ſujets.

2. *Ce que ſont les loix des gents.*

De plus, comme dans l'état de la nature chaque particulier ne conſulte que ſa raiſon pour trouver les moyens de conſerver ſa vie: de même les Souverains ne ſont obligez de conſulter que la leur pour tâcher de conſerver leur état, avec cette ſeule difference encore qu'on appelle *Loix de la nature*, les maximes de la raiſon des particuliers qui ſervoient de regle à leur conduite, & qu'on nomme *Loix des gents*, les maximes du bon ſens que les Souverains ſuivent pour regler leur état.

3. *Que les Souverains violent la loy des gents en rompant la foy des traitez.*

Cela ſuppoſé, comme dans l'état de la nature la raiſon fait entendre aux particuliers qu'il eſt impoſſible d'obtenir la paix ſans renoncer à la Communauté des biens, & ſans ceder une partie de leurs droits par des pactes réciproques: elle fait auſſi connoître aux Souverains qu'ils ne peuvent vivre en paix avec leurs voiſins, s'ils ne renoncent à cette même communauté, & s'ils ne cedent une partie de leurs droits par des traitez mutuels: d'où il s'enſuit que comme chaque particulier tranſgreſſe la Loy de la nature en violant les pactes qu'il a faits, les Souverains violent auſſi la Loy des gents, lors qu'ils rompent la foy des Traitez.

Je dis, *Qu'ils violent la Loy des gents, & non pas le droit des gents*: pour donner à entendre que la loy & le droit des gents

ſont

ſont deux choſes fort differentes : Car en effet, le droit des gents conſiſte dans la puiſſance que les Souverains ont d'employer comme ils veulent, les forces des ſujets pour la conſervation de l'état. Au lieu que la Loy des gents conſiſte dans des maximes de la raiſon par leſquelles les Souverains ſont obligez de regler leur conduite les uns à l'égard des autres : d'où il s'enſuit que la loy & le droit des gents ſont deux choſes oppoſées, puis que le droit des gents eſt une liberté que la nature donne aux Souverains de faire tout ce qu'ils veulent les uns à l'égard des autres, & que la Loy des gents eſt une reſtriction de cette liberté.

4. Que les Souverains ne ſont pas toûjours obligez de garder exterieurement la loy des gents.

Il faut ajoûter, que comme la Loy de la nature n'oblige pas toûjours les particuliers à la garder exterieurement, mais ſeulement dans l'interieur de la conſcience : la Loy des gents n'oblige pas auſſi les Souverains à la mettre en uſage lorſque leurs voiſins negligent de la pratiquer ; mais ils ne laiſſent pas d'eſtre obligez à conſerver toûjours une diſpoſition interieure à obſerver cette Loy, toutes les fois que ſa pratique les conduit à la fin qu'elle ſe propoſe, qui eſt la conſervation de l'état.

5. Que la loy des gents eſt immuable comme celle de la nature.

Enfin, la Loy des gents eſt immuable comme la Loy de la nature ; c'eſt à dire, que comme celle-cy ne change jamais la fin qu'elle s'eſt propoſée au commencement, qui eſt la conſervation de chaque particulier ; celle-là ne change auſſi jamais la fin qu'elle regarde, qui eſt la conſervation de chaque état. C'eſt pourquoy il ne faut pas meſurer la juſtice ou l'injuſtice des Souverains par leurs actions, mais par leur conſcience ; car ils font juſtement tout ce qu'ils font pour la conſervation de l'état, mais hors de là toutes les entrepriſes qu'ils font ſur leurs voiſins, ſont autant d'infractions de la Loy des gents. Je dis *Qu'ils font juſtement tout ce qu'ils font pour le bien de l'état* ; pour faire entendre que les devoirs reciproques des Souverains ne ſont fondez que ſur les pactes & ſur les traitez, en vertu deſquels ils joüiſſent de quelque treve, & que hors de là, leur état eſt un état de guerre, dans lequel chacun a droit d'uſer legitimement de ſes forces, comme il veut, contre les autres.

Ce droit des Souverains s'appelle *le droit des gents*, & il differe du *droit naturel* en ce que celuy cy-conſiſte dans la liberté qu'ont les particuliers dans l'état de la nature de faire

tout ce qu'ils jugent neceſſaire pour ſe conſerver ; au lieu que celuy-là conſiſte dans la liberté qu'ont les Souverains dans la ſocieté civile de faire tout ce qu'ils trouvent à propos pour conſerver l'état ; Ce qui fait voir que la loy des gents n'eſt qu'une reſtriction du droit des gents, comme il a eſté prouvé que la loy naturelle n'eſt qu'une limitation du droit naturel.

CHAPITRE IX.

Du Droit des Parents ſur les Enfants & des Maitres ſur les Valets.

1. *Que la mere eſt la premiere maitreſſe de ſes enfants.*

POUR reconnoitre quel eſt le Droit des Peres & des Meres ſur les Enfants, il faut remonter juſques à l'état de la nature, & conſiderer que comme cet état eſt un état de guerre de tous contre tous, la raiſon veut que le plus fort ſe rende maître du plus foible, & que par conſequent la Mere ſoit la maitreſſe de ſes Enfants, puis qu'elle eſt la premiere qui les tient en ſa puiſſance, & qu'elle a droit de les expoſer ſans eſtre obligée d'en répondre à perſonne, parce qu'il n'y a encore perſonne à qui elle ſe ſoit ſoûmiſe. C'eſt pourquoy, ſi dans l'état de la nature qui eſt un état de guerre, une Mere éleve ſon Enfant, elle n'eſt cenſée l'élever qu'à cette condition, que quand cet Enfant ſera devenu grand, il demeurera dans l'obeïſſance; car comme par le droit naturel chacun tâche de ſe conſerver ſoy-même, on ne peut pas concevoir qu'une Mere donne la vie à ſon Enfant ſi abſolument, que quand ſon âge & ſes forces le luy permettront, il puiſſe luy ôter la ſienne ſans commettre aucune perfidie, c'eſt à dire ſans violer quelque pacte, au moins implicite, que l'Enfant a fait d'eſtre ſoûmis à ſa Mere.

2. *Que la mere peut tranſporter le droit qu'elle a ſur ſes enfants en quatre manieres, & en quelles.*

Quoy que le droit ſur les Enfants appartienne naturellement à la Mere, cela n'empêche pas neanmoins qu'il ne puiſſe eſtre tranſporté à d'autres en quatre differentes manieres. La premiere eſt, ſi la Mere abandonne ſon droit en expoſant ſon Enfant, car alors celuy qui le reçoit, & qui l'éleve, entre dans ce même droit; la raiſon eſt que la Mere en expoſant l'Enfant luy a comme ôté la vie qu'elle luy avoit donnée, & elle a perdu par

conſequent toute l'obligation qu'elle s'eſtoit acquiſe ſur luy: & bien que dans l'état de la nature dans lequel nous ſuppoſons que chacun a droit ſur toutes choſes, la Mere puiſſe redemander ſon Enfant, elle n'a pourtant aucun droit particulier ſur luy, & l'Enfant ne peut ſe donner à elle ſans eſtre perfide à l'égard de celuy à qui il eſt redevable de la vie.

La ſeconde, ſi la Mere a eſté faite priſonniere de guerre, l'Enfant qui naitra d'elle, appartiendra au vainqueur; car celuy qui a droit ſur le corps d'une perſonne, a droit auſſi ſur tout ce qui appartient à cette perſonne.

La troiſiéme, ſi la Mere eſt membre d'un état, celuy ou ceux qui gouvernent cet état, ont une puiſſance abſoluë ſur tout ce qui naitra d'elle, & l'Enfant ne ſera pas moins ſujet que la Mere.

La quatriéme & derniere, ſi par un Contract de mariage la Femme s'oblige de vivre ſous la puiſſance de ſon Mary (comme cela ſe pratique par tout entre les Chreſtiens) les Enfants communs ſeront ſous la puiſſance du Pere, à cauſe que cette même puiſſance s'étend déja ſur la Mere.

C'eſt donc une choſe conſtante que les Enfants doivent à leurs Parents une obeïſſance abſoluë; mais avec cette circonſtance que cette obeïſſance a beaucoup plus d'étenduë dans l'état de la nature, qu'elle n'en a dans les ſocietez civiles; car dans l'état de la nature, elle s'étend generalement à tout ce que les Parents peuvent commander à leurs Enfants, pourvû qu'ils ne leur commandent pas de nier l'exiſtence de Dieu, ou de ſe tuer eux-mêmes; au lieu que dans les ſocietez civiles, elle ne regarde que les choſes ſur leſquelles les Souverains n'ont rien determiné. Par exemple, un Fils eſt obligé dans la ſocieté civile d'obeïr à ſon Pere, quand il luy commande d'aller à la chaſſe, ou de reſter à la maiſon; parce qu'il eſt ſuppoſé que l'état n'a rien preſcrit à cet égard, mais il ne ſeroit pas tenu de luy obeïr, s'il luy commandoit de prendre le bien de ſon voiſin, parce que cette uſurpation eſt defenduë par la loy civile.

3. *Sur quoy eſt fondé le droit des Maris ſur les Fem-*

Quant au droit des Maris ſur les Femmes, & des Maitres ſur les Valets, il eſt fondé ſur des pactes à peu prés ſemblables à ceux ſur leſquels eſt fondé le droit des Peres ſur les Enfants; il y a ſeulement cette difference, que les pactes des

mes, & les Maîtres sur les Valets.

Enfants ſont toûjours implicites, & que ceux des Femmes & des valets ſont toûjours explicites; il y a encore cette difference entre les Femmes & les valets, que parmi les Chrétiens les Femmes font pacte d'obeïr pour toûjours à leurs Maris, au lieu que les valets ne s'obligent d'ordinaire à leurs Maîtres que pour un temps.

CHAPITRE X.

De l'Etat Deſpotique, & du droit des Hommes ſur les Bêtes.

NOus n'avons parlé juſqu'icy que de la domination Politique, qui ſe forme par le conſentement de pluſieurs perſonnes; il reſte à dire maintenant quelque choſe de la domination Deſpotique qui s'acquiert par la force & par la puiſſance naturelle, ſans le conſentement des ſujets.

1. *Qu'on ne peut acquerir de l'empire ſur une perſonne que par trois moyens, & par quels.*

Pour avoir une idée exacte de la nature de cette domination, il faut conſiderer qu'on ne peut acquerir de l'empire ſur une perſonne que par trois moyens. Le premier eſt, lors que pour obtenir la paix, on ſe met volontairement ſous la puiſſance d'un autre, dont on eſpere de la protection. C'eſt ainſi que les ſocietez civiles, dont il a eſté parlé, ſe ſont établies. Le ſecond eſt la generation, dont je viens de traiter dans le Chapitre precedent, en vertu de laquelle les enfants ſont obligez d'obeïr à leurs peres & à leurs meres. Et le troiſiéme eſt, lors que quelqu'un eſt priſonnier de guerre, ou lors que ſe défiant de ſes forces il promet d'obeïr au vainqueur; car aprés ce Contract le vaincu doit au vainqueur une obeïſſance abſoluë, c'eſt dans cette promeſſe, ou dans ce contract du vaincu avec le vainqueur que conſiſte la nature & la force de l'état Deſpotique.

2. *En quoy les Eſclaves different des Sujets.*

Entre les priſonniers de guerre, dont on épargne la vie, les uns traitent avec le vainqueur, & les autres ne traitent pas avec luy, ces derniers ſont ceux qu'on tient enfermez dans les priſons, & qu'on ne fait travailler que dans des lieux où l'on eſt bien aſſûré de leurs perſonnes: ceux-cy ne portent pas le nom de *Sujets*, mais d'*Eſclaves*; & comme ils ne ſervent en vertu d'aucun pacte, ils ne font auſſi rien contre les loix de la nature quand ils s'enfuïent pour recouvrer leur liberté; car com-

me le Maitre a droit de les faire mourir quand il veut, ils ont auſſi le droit d'éviter la mort par tous les moyens qu'ils peuvent. Tels ſont les Eſclaves de Tunis, d'Alger, &c.

Les vaincus qui ont traité avec le vainqueur, ſont ceux qu'on nomme *Sujets* dans l'état Deſpotique. Ceux-cy doivent une obeïſſance abſoluë, dont l'obligation ne vient pas ſeulement de ce que le vainqueur leur a donné la vie, & qu'il la leur conſerve; mais principalement de ce qu'il leur laiſſe la liberté. La raiſon de cecy, eſt que toute obligation procede de la nature ou de quelque pacte, ou de tous les deux enſemble. L'obligation des Eſclaves vient de la nature ſeule, c'eſt à dire, de la force & de la puiſſance. L'obligation des Sujets dans les Etats Politiques vient du pacte ſeul, & l'obligation des ſujets dans un Etat Deſpotique vient & du pacte & de la nature; de la nature, parce que le vainqueur eſt le plus fort; & du pacte, parce qu'il ſe fie aux vaincus. Leſquels, s'ils n'eſtoient attachez par l'obligation tacite ou expreſſe de quelque contract, pourroient non ſeulement s'enfuïr, comme les Eſclaves, mais encore faire tout ce qu'ils jugeroient à propos pour ſe mettre en ſureté contre la puiſſance de leurs Maitres.

Cependant, comme dans l'Empire Deſpotique le Souverain n'a pas moins de droit ſur un ſujet qu'il laiſſe en liberté ſur ſa parole, que ſur un Eſclave qu'il tient en priſon; il arrive que tout ce qui appartient au ſujet avant la perte de ſa liberté, & tout ce qu'il acquiert enſuite, devient propre au Souverain Deſpotique, ſans toutefois que cela empêche que ce ſujet ne puiſſe par la permiſſion du Souverain, maintenir ou defendre la poſſeſſion de certaines choſes contre ſes compagnons, à peu prés par la même raiſon, qu'encore que dans l'état Politique un ſujet n'ait rien qui luy ſoit propre contre la volonté de celuy ou de ceux qui le gouvernent; il y a pourtant pluſieurs choſes deſquelles il peut dire à l'égard de ſes Concitoyens qu'elles luy appartiennent.

Quant aux Bêtes, ſi nous pouvions traiter avec elles, & demeurer d'accord que nous nous épargnerions les uns les autres, nous ſerions obligez d'obſerver cette convention; mais parce qu'elles ſont incapables de faire des pactes, nous ne pouvons avoir aucune ſureté de leur part. C'eſt pourquoy, comme dans l'état de la nature, il eſtoit permis à chacun de s'aſſujetir

3. *Que le droit que nous avons ſur les Bêtes eſt fondé ſur la nature.*

les autres, quand il le jugeoit neceſſaire à ſa conſervation, pourquoy la même choſe ne nous ſeroit-elle pas permiſe à l'égard des Bêtes?

Nous devons donc croire que la domination ſur les Bêtes a eſté donnée à l'Homme, non ſeulement par un privilege particulier du droit divin poſitif, duquel nous parlerons enſuite, mais encore par le droit commun de la nature; car ſi l'Homme n'eût pas eu cette domination avant qu'elle luy eût eſté donnée par la Loy divine, il n'eût pas eu le droit d'égorger certains animaux pour s'en nourrir, en quoy ſa condition eût eſté pire que celle des bêtes, puis qu'elles euſſent eu le droit de devorer, & qu'il n'eût pas eu celuy de les tuer pour ſervir à ſa nourriture. C'eſt pourquoy, comme c'eſt par l'inſtinct de la nature que les Bêtes ſe jettent ſur nous lors que la faim les preſſe, c'eſt auſſi par le droit de la nature que nous les tuons lors qu'elles peuvent ſervir à nôtre uſage.

On dira peut-eſtre que nous ne devrions pas tuer les animaux innocents, deſquels nous n'avons rien à craindre; mais je reponds que nous ne commettons aucune injuſtice en les tuant, parce que l'injuſtice ſuppoſe des pactes ou des loix. Et qu'il n'y a ni pactes ni loix établis entre nous & les bêtes, il faut ajoûter qu'il n'y a aucune eſpece d'animaux, quelque familiers & innocents qu'ils ſoient, qui ne nous cauſât beaucoup de dommage ſi nous la laiſſions trop multiplier, au lieu qu'elle nous eſt d'une grande utilité lorſque nous la reduiſons à un nombre mediocre d'individus.

CHAPITRE XI.

De la Loy en general, & de ſes differentes eſpeces.

1. *Ce que c'eſt que Loy en general.*

LA Loy en general *n'eſt autre choſe que l'ordonnance d'une ou de pluſieurs perſonnes, dont le commandement tient lieu de raiſon ſuffiſante pour y obeïr.* Je dis que *la Loy eſt l'ordonnance d'une ou de pluſieurs perſonnes*, pour marquer ce que la Loy a de commun avec le conſeil qui eſt une eſpece de commandement: Et j'ajoûte, *dont le commandement tient lieu de raiſon ſuffiſante pour y obeïr*, afin de ſignifier ce qu'elle a de parti-

culier qui la distingue du conseil ; car on fait toûjours librement ce que le conseil ordonne, & l'on fait toûjours par devoir ce que la Loy commande.

2. *Qu'il y a des Loix divines & des Loix humaines.*

Suivant cette definition, on peut diviser la Loy en *divine* & en *humaine* : la loy divine se peut diviser encore en *naturelle* & en *positive*. La loy naturelle est celle que Dieu a declarée à tous les hommes en leur donnant la droite raison : Et la loy positive, celle qu'il a publiée à quelques hommes en particulier par la bouche de ses Prophetes.

La loy naturelle se divise encore en naturelle à tous les hommes, qui est celle qu'on appelle proprement *la Loy de la nature*, & en naturelle aux états ; qu'on nomme *la Loy des gents*. Les préceptes de ces deux loix sont les mêmes ; mais parce que les états, quand ils sont une fois établis, prennent la forme d'une personne particuliere, la loy que nous appellons naturelle, en parlant de chaque homme en particulier, estant appliquée aux Etats, aux Peuples & aux Nations, se nomme *Loy des gents*. La loy des gents est encore quelquefois appellée *le droit des gents*. Mais ce n'est que par ceux qui confondent la loy avec le droit, & qui ne prennent pas garde que la loy estant un commandement, & le droit une liberté, ce sont deux choses opposées.

3. *Ce que c'est que la Loy des gents.*

On pourroit definir icy la loy de la nature, mais comme cela a esté fait dans le premier Livre, je me contenteray de donner une idée de la loy des gents, en disant qu'elle n'est autre chose *qu'une certaine lumiere ou connoissance naturelle que Dieu a mise dans l'esprit des Souverains pour servir de regle à leur conduite touchant le gouvernement de leurs états*. Je dis *que la loy des gents est une certaine lumiere ou connoissance*, pour marquer ce qu'elle a de commun avec la loy de la nature ; Et j'ajoûte, *que Dieu a mise dans l'esprit des Souverains*, pour marquer ce qu'elle a de particulier.

Quant aux loix humaines elles sont toutes civiles ; & on peut dire en general que les loix civiles ne sont autre chose, *que des ordonnances que les Souverains ont publiées pour servir de regle aux actions des particuliers qui regardent la paix, & la defense commune*. Je dis *que les loix civiles sont des ordonnances*, pour désigner ce qu'elles ont de commun avec toutes les loix : Et j'ajoûte, *que les Souverains ont publiées*, &c. pour marquer quelle est leur difference.

4. *Les Loix humaines peuvent estre divisées en sacrées & en seculieres.*

Les loix civiles peuvent estre divisées suivant la diverse tiere qu'elles traitent. En *Sacrées* & en *Seculieres*. Les loix lieres sont celles qui regardent le temporel; & les sacrées qui concernent la Religion; c'est à dire le culte de Dieu les ceremonies, qui ne sont definies par aucune loy divine sitive. Je dis *qui ne sont definies par aucune loy divine pos* pour donner à entendre que dans les états purement hu les loix sacrées & civiles procedent de la même puissance lieu que dans le regne de Dieu par l'ancienne & par la no le alliance, ces deux sortes de loix procedent de deux pu ces distinctes, comme il sera prouvé ensuite.

5. *Les Loix civiles ont deux parties, la distributive & la vindicative.*

La loy Civile a deux parties; l'une est de juger, & l' de contraindre à acquiescer au jugement. La premiere s'a le *distributive*, & l'autre *vindicative*. Par la partie distrib de la loy, on rend à chacun ce qui luy appartient; & par la tie vindicative on determine les peines qui sont dûës à qui transgressent les loix. Ces deux parties sont égalemen cessaires aux loix civiles, parce que ce seroit en vain qu defendroient de commettre des offenses, si elles ne punis ceux qui les commettent.

6. *Une juste Loy doit estre proclamée.*

Il est encore necessaire à l'essence de la loy civile, qu sujets en connoissent l'Auteur, & qu'ils sçachent ce qu'ell fend; La connoissance de l'Auteur depend des sujets mê parce que le droit de faire des loix civiles ne peut estre feré à personne sans leur consentement, & sans leur con tion expresse ou sous-entenduë. La convention est exp lorsque les sujets promettent de se soûmettre au comma ment d'une certaine personne, & elle est simplement sou tenduë lors que sans promettre expressément aucune obe ce, ils se servent du benefice des loix de l'Etat pour s fendre contre les violences. Quant à la connoissance des elle depend de la publication que le Souverain en fait aprés laquelle chaque particulier est obligé de s'y soûmett

CH

CHAPITRE XII.

De l'Injure & de l'Injuſtice, & de leurs differentes eſpeces.

TOUTE action ou omiſſion par laquelle on reprend un droit qu'on a donné, s'appelle *Injure*, c'eſt pourquoy on ne peut faire injure à une perſonne avec laquelle on n'a fait aucun pacte. On met auſſi beaucoup de difference entre le dommage & l'injure; car ſi un Maitre commande à ſon valet qui luy a promis obeïſſance de faire un preſent à une certaine perſonne, lors que le valet manque à faire ſa commiſſion, il cauſe à la verité du dommage à celuy qui devoit recevoir le preſent, mais il ne fait injure qu'à ſon maître. 1. *Ce que c'eſt que l'injure, & en quoy elle differe du dommage.*

Par la même raiſon ſi dans un Etat quelqu'un nuit à un autre avec lequel il n'a fait aucun pacte, il luy cauſe à la verité du dommage, mais à parler proprement l'iujure ne regarde que le Souverain; car ſi celuy qui a reçû le dommage, ſe plaignoit de l'injure, l'autre pourroit repondre qu'il ne luy a rien promis, & que par conſequent il a droit à ſon égard de faire tout ce qu'il veut.

L'injure differe encore de l'injuſtice, en ce que l'injuſtice eſt relative à la loy civile & que l'injure ne regarde que la loy naturelle & l'accord qu'on a fait avec quelque perſonne particuliere. En effet, ce qui eſt injuſte eſt tel envers tous; mais une injure peut toucher une certaine perſonne ſans en toucher une autre: Car c'eſt proprement la force du pacte & le tranſport du droit qui fait qu'une certaine perſonne reçoit une injure plûtôt qu'une autre; d'où vient que dans tous les Etats, on laiſſe aux particuliers la liberté de rompre ou de faire executer les pactes, qu'ils ont faits entre eux; mais il n'en eſt pas de même de l'infraction des loix politiques, car le larcin, le meurtre & les autres crimes ne ſont pas punis ſelon la volonté de ceux contre qui ils ont eſté commis, mais ſelon les loix établies par l'Etat. 2. *Ce que c'eſt que l'injuſtice.*

Quant à l'injuſtice elle eſt de deux ſortes l'une eſt dans les actions & l'autre eſt dans les perſonnes, l'injuſtice qui eſt dans les actions conſiſte dans l'oppoſition qu'elles ont aux loix ei- 3. *Que l'injuſtice ſe trouve dans*

les affaires & dans les personnes.

vices ; & l'injustice dans les personnes consiste dans l'habitude qu'elles ont à violer ces loix, ou à ne les observer que par la crainte des peines, ce qui fait voir qu'un homme peut agir justement sans meriter le titre de juste, parce qu'estre juste, c'est proprement se plaire aux actions de vertu, au lieu qu'on peut agir justement par la seule crainte des peines.

4. *Qu'on peut estre juste & transgresser la loy.*

Suivant ce principe, ceux qui ne transgressent les loix que par infirmité, quoy qu'on blâme leurs actions, ne laissent pas de conserver le titre de *Justes*, au lieu que ceux qui meprisent les loix en les observant, sont veritablement injustes, quoy qu'ils ne commettent aucun crime.

5. *En quoy l'injustice differe de la malice ou de la mechanceté.*

Et parce que ce ne sont pas les seules actions des personnes injustes qui sont contraires aux loix civiles, & que l'esprit & le cœur sont encore dans le dereglement, on a donné deux noms differents à ces deux sortes de repugnance : la repugnance de l'action aux loix civiles se nomme *Injustice*, & celle de l'esprit & du cœur se nomme *Malice* ou *Mechanceté*.

6. *Ce que c'est qu'estre criminel de Leze-Majesté.*

Les Sujets qui ne violent que quelques loix civiles particulieres, comme sont celles qui defendent le larcin ou le meurtre, sont seulement nommez larrons, ou meurtriers. Mais quand ils violent en même-temps toutes les loix civiles, comme il arrive lors qu'ils renoncent à la convention generale qu'ils ont faite d'obeïr à l'Etat, alors ils sont appellez *Criminels de Leze-Majesté*. Cette mauvaise volonté se découvre par les actions, lors qu'un sujet tâche de faire violence à la personne du Souverain ou de ses Ministres, comme il arrive à ceux qui ôtent la vie à leurs Princes, qui prennent les armes contre l'Etat, ou qui pendant la guerre se jettent dans le party des ennemis. Elle paroît dans les paroles, lors qu'on nie que les Sujets soient obligez d'obeïr à l'Etat, soit qu'on le nie absolument, comme feroient ceux qui diroient qu'il ne faut obeïr qu'à Dieu, soit qu'on le nie en partie, comme si l'on disoit que le Souverain n'a pas droit de denoncer la guerre, de faire la paix, de lever des Soldats, d'établir des impôts ou d'exercer la Justice ; ainsi l'on peut definir le crime de Leze-Majesté, en disant *Qu'il consiste dans une action ou dans un discours, par lequel un sujet declare qu'il n'a pas la volonté d'obeïr à l'Etat.*

Au reſte, comme chaque particulier eſt obligé d'obéïr à la loy naturelle qui recommande la fidelité des promeſſes, avant même que les Etats ſoient établis, & que d'ailleurs le crime de Leze-Majeſté n'eſt autre choſe que l'infraction de cette loy; il eſt évident que ceux qui commettent ce crime, transgreſſent une loy naturelle plus ancienne que la loy civile, d'où il s'enſuit que les rebelles, les traitres, & tous les autres qui ſont convaincus du crime de *Leze-Majeſté*, ne ſont pas punis par le droit civil; mais par le droit de la nature, c'eſt à dire, non comme de mauvais Sujets, mais comme des ennemis de l'Etat.

7. *Que les Criminels de Leze-Majeſté violent la Loy naturelle, & non pas la Loy civile.*

Enfin, les mots de *Faute*, de *Peché*, de *Crime*, de *Mauvaiſe action*, d'*Offenſe*, &c. ne ſignifient autre choſe que certaines eſpeces d'injuſtice, d'injure, ou de dommage. Par exemple, une action n'eſt appellée *Mauvaiſe*, que parce qu'elle fait du mal à celuy qui la commet, ou à quelque autre. Elle n'eſt appellée *Faute*, que parce que celuy qui la commet, faillit, c'eſt à dire, ſe trompe, elle ne ſe nomme *Crime*, qu'entant qu'elle eſt blâmée de tout le monde, & regardée comme contraire à quelque loy civile. Elle ne ſe nomme *Offenſe*, que parce qu'elle choque l'Auteur de la loy qui la defend. Et enfin, elle ne s'appelle *Peché*, que parce qu'elle eſt contraire à quelque Loy divine poſitive, d'où vient qu'avant la loy il n'y avoit point de Peché.

Voilà en general ce qui regarde la connoiſſance des devoirs de l'homme conſideré dans l'état de la ſocieté civile; comme ces devoirs conſiſtent principalement dans l'obeïſſance, & que l'obligation d'obeïr ſuppoſe le droit de commander. J'ay fait voir en premier lieu, quelle eſt l'origine de ce droit dans les Souverains, dans les Parents, dans les Maris & dans les Maitres, qui ſont ceux qui ont le plus de puiſſance dans la ſocieté, ſoit civile, ſoit deſpotique. J'ay montré enſuite, d'où vient l'obligation qu'ont les Sujets d'obeïr à leurs Princes, les Enfants à leurs Parents, les Femmes à leurs Maris, & les Valets à leurs Maitres; & j'ay expliqué enfin la nature & l'origine des Loix & des Offenſes.

Outre les devoirs eſſentiels & fondamentaux de la ſocieté civile que nous venons d'expliquer; il y en a une infinité

d'autres, dont nous n'avons pas parlé, tant parce qu'ils
vent de ceux-là, qu'à cauſe que le deſſein que nous avon
tablir un Syſteme general de Morale, ne ſouffre pas que
deſcendions dans un plus grand détail, ceux qui vou
voir quelque choſe de plus particulier pourront conſulte
Eſſais de Morale, ſur tout le Vol. 1. 4. Traité qui a
titre *Des moyens de conſerver la Paix avec les Hommes*,
lequel on explique merveilleuſement tous les devoirs
Hommes, dont nous n'avons pas parlé.

LA MORALE
OU
LA CONNOISSANCE
DES DEVOIRS DE L'HOMME.

LIVRE SECOND.

Des devoirs de l'Homme consideré dans la Societé Civile.

SECONDE PARTIE.

De la Morale civile pratique, ou des moyens de s'acquitter facilement des devoirs de la Societé Civile.

CHAPITRE PREMIER.

De la Prudence Civile en general, & de ſes eſpeces.

LEs vertus civiles en general ne different des vertus naturelles que dans l'étenduë de leurs actions. Par exemple, la prudence naturelle ne regarde que les choix des moyens qui ſont propres à conſerver chaque particulier, & la prudence civile regarde le choix des moyens qui ſont propres à conſerver le public: c'eſt pourquoy puis que les Princes & les Peres de famille ſont ceux qui ont le principal ſoin de maintenir la paix & la tranquillité publique, c'eſt à leur égard particulierement que la prudence civile ſe diviſe en prudence *politique*, & en prudence *œconomique*.

I. *Que la Prudence civile ſe diviſe en politique & en œconomique.*

La prudence *politique* ſe peut encore diviſer en deux parties,

dont l'une regarde la defenſe des Etats contre les puiſſances étrangeres ; & l'autre la conſervation de la paix parmy les ſujets de chaque état particulier.

2. *Que la prudence politique ſe diviſe naturellement comme en deux parties, & en quelles.*

Pour acquerir la prudence politique qui regarde la defenſe des états durant la paix, les Souverains doivent conſiderer 1. que l'état de chaque Societé civile par rapport aux autres, eſt un état de guerre & d'hoſtilité, de telle ſorte que ſi les ſocietez civiles ceſſent quelquefois de combattre les unes contre les autres, ce n'eſt pas tant l'effet d'une paix ſolide, que d'un deſſein de ſe repoſer pour quelque temps, afin de ſe remettre plus vigoureuſement au combat ; d'où vient qu'un Prince ſage ne doit pas tant s'aſſûrer ſur les traitez qu'il a faits avec ſes voiſins, que ſur leur foibleſſe, laquelle il doit procurer par toute ſorte de moyens legitimes, ſoit en formant des intelligences ſecrettes pour découvrir leurs deſſeins, ſoit en attirant dans ſes interêts les miniſtres & les grands hommes dont ſe ſervent les autres Princes.

3. *Comment on peut acquerir la prudence politique, qui regarde la defenſe des Etats.*

2. Ils doivent conſiderer que les Souverains pour détourner le mal de leurs états, doivent conduire leurs deſſeins par des voyes cachées, s'ils ne peuvent autrement reüſſir, & poſer pour principe que de ſurprendre dans ces occaſions, eſt un effet de prudence plûtôt que de lâcheté ; & que ce n'eſt pas eſtre mal faiſant que de faire du mal par neceſſité ; Qu'il eſt permis d'employer toute ſorte de moyens, ſoit l'adreſſe, ſoit la force, pour abattre la puiſſance des étrangers quand elle eſt devenuë raiſonnablement ſuſpecte. Et enfin, qu'il leur eſt non ſeulement permis, mais encore qu'ils ſont obligez en conſcience de détourner par tous les moyens qu'ils peuvent, les maux qui menacent leur Etat.

4. *Comment on peut acquerir la prudence militaire.*

Pour acquerir la prudence *Militaire*, qui eſt celle qui regarde particulierement le temps auquel on eſt en guerre, il faut que les Princes repaſſent ſouvent par leur eſprit, que ſoit qu'ils veüillent attaquer ou ſe defendre, ils doivent meſurer leurs forces ; & ſi elles ne ſont pas aſſez grandes, bien loin de declarer la guerre, ils n'attendront pas même que les ennemis les attaquent, mais ils les previendront en leur envoyant des Ambaſſadeurs, ou en relâchant plûtôt quelque choſe de leur droit, & ſi rien ne peut arrêter les ennemis, ils ramaſſeront toutes leurs forces & celles de leurs alliez pour ſe defendre.

Ils doivent encore conſiderer que la guerre eſt juſte en pluſieurs occaſions, comme lors qu'on la fait, ou pour prevenir un ennemy duquel on a juſte ſujet de ſe défier, ou pour reprendre quelque choſe que l'ennemy a injuſtement uſurpée, ou pour ſecourir des alliez, ou enfin pour reprimer une puiſſance qui devient ſuſpecte pour eſtre trop grande; mais que hors de là, toute guerre eſt injuſte & contraire à la loy des gents.

On peut acquerir la prudence *politique* qui regarde la paix interieure de l'état par pluſieurs moyens, dont voicy les deux principaux.

5. Comment on peut acquerir la Prudence politique qui regarde la paix.

Le premier eſt, que le Souverain tâche autant qu'il eſt poſſible de connoître les mœurs & le naturel de ſes peuples; car il y en a qui ſont coleres, audacieux, guerriers, & d'autres qui ſont timides, adonnez au vin & aux femmes. C'eſt en ce ſens que ſe doit entendre cette maxime des Sages; *Qui n'a point obey, ne ſçait point commander*; car cela ne veut pas dire que les Princes doivent avoir eſté ſujets, mais que ceux qui veulent bien commander, doivent connoître l'humeur & le naturel de leurs ſujets, comme s'ils eſtoient eux-mêmes de leur ordre & en leur place.

Le ſecond eſt de connoître non ſeulement la nature des états en general telle qu'elle a eſté décrite dans la premiere partie de ce Livre, mais encore la diſpoſition particuliere de celuy que chaque Prince gouverne; c'eſt à dire, quelle eſt ſa forme & ſon établiſſement, s'il eſt ancien ou nouveau, s'il eſt éleſtif ou hereditaire, s'il eſt deſpotique ou inſtitué, de quelle étenduë il eſt, quelles richeſſes il a, & quels ſont ſes voiſins; car ſelon ces circonſtances & beaucoup d'autres qui ſe preſentent, un Prince ſe doit conduire diverſement dans le gouvernement de ſon état.

Il y a beaucoup d'autres preceptes qui regardent chaque partie de la prudence politique; mais je m'en tiens aux plus generaux, eſtimant que ce ſeroit une temerité d'en vouloir donner de particuliers aux Souverains & à leurs Miniſtres, parce que l'experience leur en fournit une infinité qui ſont plus ſûrs & plus ſalutaires que ceux que la ſimple ſpeculation des Philoſophes leur pourroit enſeigner.

La prudence *œconomique* eſt une facilité qu'on a de ſe bien

6. *Ce que c'eſt que la Prudence œconomique, & en combien de parties elle ſe diviſe.*

comporter à l'égard de ſa famille ; & comme chaque famille, eſt d'ordinaire compoſée de trois ſortes de perſonnes, ſçavoir de la femme, des enfants, & des domeſtiques : La prudence *œconomique* ſe diviſe auſſi en trois eſpeces, ſçavoir en *prudence conjugale*, en *prudence paternelle*, & en *prudence heriſe.*

7. *Avis touchant la Prudence conjugale.*

Pour acquerir la prudence *conjugale*, il faut conſiderer qu'il y a une certaine égalité & une certaine inégalité, qui ſont eſſentielles au mariage. Que l'égalité conſiſte dans une entiere & parfaite communauté de toutes choſes entre le mary & la femme : & l'inégalité, en ce que le mary eſt le maître de la femme, & la femme eſt ſujette au mary ; mais plus ou moins, ſelon la diverſité des loix du païs qu'on habite ; ce qui fait que quand un mary donne des marques de confiance à ſa femme, il le doit faire de telle ſorte qu'elle n'en puiſſe tirer aucune vanité, ni en perdre le reſpect : car quoyqu'il y ait quelque égalité entre la femme & le mary, comme il a eſté dit, il y a pourtant beaucoup de choſes dans leſquelles le mary doit avoir la puiſſance ſur ſa femme.

De plus, un mary doit tâcher de bien inſtruire ſa femme des affaires domeſtiques, afin qu'en luy en abandonnant le ſoin, il puiſſe vaquer plus commodement aux affaires de dehors. Il doit conſiderer encore qu'il n'a pas droit de violer la foy qu'il a promiſe à ſa femme, parce que ce ſeroit luy faire injure, & luy montrer en même temps l'exemple d'en faire une toute ſemblable.

Enfin, il doit conſiderer que bien que ſa femme ait des mœurs ſi corrompuës qu'il luy ſoit impoſſible de la corriger, il ne luy eſt pas neanmoins permis de la faire mourir, du moins dans les Etats, où les loix le defendent, mais qu'il peut ſe ſeparer d'elle, s'il ne ſçauroit ſouffrir patiemment un mal qu'il ne peut éviter.

8. *Avis touchant la Prudence paternelle.*

La prudence *paternelle* conſiſte principalement en deux choſes, ſçavoir dans la nourriture & dans l'inſtruction des enfants ; La premiere nourriture des enfants a de grandes ſuites dans le cours de la vie, ſoit à l'égard du corps, ſoit à l'égard de l'eſprit, c'eſt pourquoy les parents en doivent prendre un ſoin tout particulier.

Pour ce qui regarde l'inſtruction des enfants, il eſt preſque inutile de vouloir découvrir leurs inclinations, pour ſçavoir à quoy

quoy ils ſeront plus propres, parce que les conjectures qu'on en peut tirer ſont incertaines ; mais il faut s'attacher à leur donner des inſtructions generales qui les rendent propres à toutes ſortes d'emplois. Voicy les preceptes generaux qui regardent ces inſtructions.

Le premier eſt d'empêcher que ceux qui pourroient apprendre le vice aux enfants, n'en approchent, parce que leur cerveau eſt alors ſi delicat, que la moindre choſe eſt capable d'y faire une forte impreſſion ; pour cet effet il faut éviter ſoigneuſement, que les Valets & les Servantes n'ayent aucun commerce avec eux.

Le ſecond eſt de choiſir pour Precepteurs des perſonnes qui ſoient plus recommandables par leur ſageſſe & par leur vertu, que par leur ſçavoir ; cependant les Parents negligent tellement ce choix, qu'ils ſe contentent pour l'ordinaire de perſonnes qui ſçachent la Langue Grecque & Latine ; perſuadez que ces deux Langues ſont le principal de l'inſtruction de leurs Enfants, quoy que dans le fond elles n'en ſoient que la moindre partie.

Le troiſiéme eſt de ne leur faire lire que des Livres qui traitent des choſes qui ſervent à regler les ſentiments, les opinions, & les mœurs, comme ſont ceux qui repreſentent la condition humaine, la nature & les effets des paſſions, le moyen de les éteindre, ou du moins de les moderer, qui enſeignent ce qu'il faut haïr, ou aimer, ce que ſont les vices & les vertus : Quelle difference il y a entre l'ambition & l'avarice, la ſervitude & la ſujettion, la ſcience & l'opinion ; car c'eſt une choſe conſtante, qu'un Enfant n'eſt pas moins capable d'entendre les plus beaux exemples de l'hiſtoire que les moindres contes, dont une ſervante le peut entretenir.

Le quatriéme eſt de ne pas maltraiter les Enfants, n'y ayant rien de plus contraire au deſſein qu'on a de leur donner de l'amour pour la vertu ; car ſi on les foüette pour leur faire faire ce qu'on exige d'eux, ce ne ſera pas par le motif de la vertu, mais par la crainte du châtiment qu'ils agiront. Il faut donc, pour exciter les Enfants à faire leur devoir, leur repreſenter la beauté de l'action à laquelle on les veut porter, la reſſemblance qu'ils auront avec tant d'honnêtes gens qui en ont fait de ſemblables, la loüange qu'ils recevront de tout le monde, & la ſatisfaction interieure qu'ils auront d'avoir fait leur devoir ;

c'eſt dequoy il faut les entretenir. Il eſt vray qu'il y a des
contres où il eſt neceſſaire d'inſtruire les enfants par les
mais il ne faut le faire que quand la raiſon ne ſuffit pas. I
d'abord les perſuader par le raiſonnement des choſes qu'ils
vent faire; & s'ils n'ont pas aſſez de lumiere pour connoître
obligations, il ſemble qu'il faut les laiſſer en repos pour
que temps; car ce ne ſeroit pas les inſtruire que de les fo
faire exterieurement ce qu'ils ne croyent pas devoir faire,
que c'eſt l'eſprit que l'on doit inſtruire & non pas le
Mais s'ils refuſent de faire ce que la raiſon leur montre
ne le faut pas ſouffrir, & il eſt bon alors d'en ven
châtiment.

Le cinquiéme eſt d'avoir pour objet principal de rendre
fant ſage & vertueux, c'eſt à dire, de travailler plûtôt à luy f
le jugement & la conſcience, qu'à luy remplir l'imagination
memoire. Ce precepte eſt d'autant plus important qu'il y
de gens qui le pratiquent. Tout le monde court aprés la
ce, parce que c'eſt un moyen pour acquerir de la reputat
des richeſſes, & l'on negligela ſageſſe, parce qu'elle eſt pe
pre à cela. J'entends par la ſcience *un Recueil de toutes le
les Actions, & de toutes les belles Sentences des grands Ho
des Siecles paſſez.* Et j'entends par la ſageſſe *une Habitud
facilité qui diſpoſe l'Ame à connoître & à faire ſon devoir,
à dire, à conduire ſes deſirs, ſes penſées, ſes paroles & ſes ac
ſuivant les Loix naturelles & civiles.*

Voicy donc la maniere dont un Precepteur ſe doit comp
avec ſon Ecolier.

9. *Comment un Precepteur ſe doit comporter à l'égard de ſon Ecolier.*

1. Il doit luy faire dire ſon ſentiment, ſur toutes les c
qui ſe preſentent, & reveiller ainſi ſon eſprit par des que
frequentes. Il doit même luy donner la liberté de s'éclaire
tout ce qu'il voudra, autrement l'Ecolier ne fait que
l'oreille à ce qu'on luy dit, & il ne ſe pique pas de le
prendre, parce qu'il ne croit pas eſtre obligé d'en rendre
Ce n'eſt pas aſſez de luy faire dire ſon ſentiment, il faut e
luy en demander la raiſon, afin qu'il ſoit appliqué à ce
doit dire. Il faut même pour l'encourager à bien faire, ap
ver ſon ſentiment, ou du moins loüer l'eſſay qu'il a fait de
juger. Par exemple, ce n'eſt pas aſſez qu'un enfant recite
me une hiſtoire que Caton s'eſt tué à Utique, pour ne pas to

entre les mains de Cesar ; il faut encore qu'il fasse le procez à ce Romain, & qu'il examine s'il a bien ou mal fait en se tuant.

2. Il doit l'exciter à une honnête curiosité de sçavoir toutes choses, afin qu'il puisse profiter de tout ; mais il doit particulierement prendre garde de ne le pas laisser seul à réver ; car comme un enfant n'est pas capable de penser à quelque chose de grand, il s'occuperoit infailliblement de quelque bagatelle.

3. Il doit tâcher de luy rendre l'esprit aussi universel qu'il est possible, en luy faisant concevoir les diverses opinions qui ont partagé, & qui partagent encore les esprits sur toutes les matieres dont on parle, parce qu'il apprendra ainsi à ne s'étonner de rien ; & quoy qu'il arrive il trouvera qu'il n'y a rien de nouveau, & que la condition des hommes est capable de choses plus étranges que celles qu'il voit.

4. Il doit luy apprendre à ne rien croire par autorité, mais à examiner toutes choses par la raison ; j'entends parler de celles qui sont sujettes à la lumiere naturelle, & non pas de celles qui dependent de la revelation divine.

5. Il doit luy defendre de mentir, de se mettre en colere, & d'estre opiniâtre ; pour cet effet, il doit faire en sorte que l'enfant ne gagne jamais rien par la colere, par les larmes, ni par le dépit, afin qu'il apprenne par là que les artifices ne servent de rien pour obtenir ce qu'il desire.

6. Il doit luy apprendre les principes generaux de la Morale naturelle, civile & chrétienne, & luy faire connoître le fond de tous ses devoirs, afin qu'il puisse les remplir, non par la crainte des peines, mais par le seul motif de l'honnêteté.

Enfin, il doit l'instruire à craindre & à reverer Dieu, & à ne parler jamais qu'avec respect & soûmission de sa puissance, de son éternité, de sa sagesse, de sa providence, de sa volonté, &c. sur tout à ne disputer jamais des Mysteres de la Religion ; mais à croire simplement, & à observer ce que l'Eglise ordonne de croire ou de faire sur chaque sujet que Dieu a revelé.

10. *Avis touchant la prudence Herile.*

La prudence *Herile*, c'est à dire, la prudence d'un Pere de famille envers ses domestiques, depend principalement de deux avis. Le 1. est de connoître le naturel des domestiques, & de voir à quoy ils sont propres, afin de donner à chacun les emplois qui luy conviennent.

Le 2. est de se comporter de telle maniere à l'égard des do-

meſtiques, qu'on ſe faſſe aimer d'eux plûtôt que craindre; car ſi on les traite avec rigueur, on fait paroitre qu'on a l'ame cruelle, & qu'on en uſeroit de même façon à l'égard de tous les autres hommes, ſi on avoit ſur eux la même puiſſance. Je ne dis rien de la prudence privée civile, ni des moyens de l'acquerir, parce qu'elle depend des mêmes avis qui ſervent à acquerir la prudence privée naturelle, de laquelle il a eſté parlé. *

* Dans le 1. Chap. de la 2. Part. du 3. Livre.

CHAPITRE II.

De la Juſtice, de la Force & de la Temperance civile.

1. *Ce que c'eſt que la Juſtice civile.*

LA Juſtice eſt *une ferme & conſtante volonté de rendre à un chacun ce qui luy appartient.* Ainſi comme il n'y a rien qui appartienne aux particuliers que ce que l'Etat leur a rendu propre, la Juſtice comprend une parfaite obeïſſance à toutes les loix civiles; je dis à toutes les loix civiles, pour faire entendre que l'obeïſſance qu'on rend aux loix de la nature, n'eſt pas tant *Juſtice*, que ce qu'on appelle *Equité naturelle.*

2. *En quoy la Force civile differe de la force naturelle.*

La Force civile n'eſt differente de la Force naturelle, qu'en ce que la force civile a plus d'étenduë, & que l'honnêteté, en vûë de laquelle elle agit, eſt determinée par la raiſon de l'Etat, & non par celle des particuliers; car c'eſt à ceux qui ont la ſouveraine puiſſance dans l'Etat à determiner ce qui eſt honnête, ou ce qui ne l'eſt pas, comme il a eſté dit.

Je dis que la force civile a plus d'étenduë que la force naturelle; car outre les maux qui ſont propres à l'état naturel des hommes, il y en a qui ne ſe rencontrent que dans les ſocietez civiles.

3. *Avis touchant la Priſon, le Banniſſement, la Pauvreté, l'Infamie, & la perte des Enfans & des amis.*

Le premier de ceux-cy eſt *la Priſon*, laquelle, ſi on la conſidere de prés, ne doit eſtre regardée que comme un mal fort facile à vaincre, parce qu'il n'y a que le corps qui ſoit retenu, & que l'eſprit eſt toûjours libre.

Le ſecond eſt *le Banniſſement*, qui eſt un changement de lieu qui ne bleſſe que l'imagination. On trouve par tout la même Nature, le même Ciel, & les mêmes Elements; & il n'importe gueres d'eſtre nay dans un lieu, & de vivre dans un autre;

ce n'eſt que le hazard qui determine le lieu de nôtre naiſſance; la nature nous a tous unis par le ſang & par la charité; on trouve par tout des amis, & il ne s'agit que d'en acquerir & de les conſerver.

La troiſiéme eſt *la Pauvreté*, qui eſt de deux ſortes, l'une extreme, qui conſiſte dans le defaut des choſes neceſſaires à la vie, laquelle arrive rarement, parce qu'il y a peu de choſes qui nous ſoient neceſſaires, & celles qui le ſont ſe trouvent par tout, au moins ſi nous voulons vivre ſelon la raiſon. L'autre pauvreté eſt imaginaire, & conſiſte dans le defaut des choſes qui ſont au delà de la neceſſité, & qui ne ſont neceſſaires que pour entretenir la vanité & la delicateſſe. C'eſt cette pauvreté que nous craignons le plus; nous craignons, par exemple, de perdre de riches meubles, de n'avoir pas des lits ſuperbes, une grande & belle maiſon, une table magnifique, &c. Cependant cette pauvreté ſeroit plus à ſouhaiter qu'à craindre ſi nous connoiſſions les veritables biens qui conſiſtent dans la tranquillité de l'eſprit, dans le repos de la conſcience, & dans l'uſage moderé de tout ce qui eſt neceſſaire à la vie, ce qui ſe reduit à tres peu de choſe.

Le 4. eſt l'*infamie*, qui conſiſte, ou dans la perte des honneurs & des dignitez, ou dans quelques bruits deſavantageux qui ſe repandent parmi le peuple, ou enfin dans les calomnies, ou paroles injurieuſes qu'on dit contre nous. Si elle ne conſiſte qu'à eſtre privé de quelque charge publique, on n'a pas ſujet de s'eſtimer malheureux, parce que les dignitez ne ſont que des ſervitudes honorables, par leſquelles on ſe derobe à ſoy-même pour ſe donner au public: & ſi l'on ſe repreſente ce qui s'eſt paſſé dans les ſiecles precedens, on trouvera que ceux qui ſe ſont le plus dignement acquitez des charges publiques, ont pery par le poiſon, par l'exil, ou par quelque mort violente. Si elle conſiſte dans ces bruits qui ſe repandent parmy le peuple, un homme ſage a l'ame au deſſus de ces bruits, il connoit l'eſprit du vulgaire, il ſçait qu'il eſt toûjours changeant & variable, qu'il approuve & deſapprouve en un moment la même choſe, d'où vient que le ſage ſe contente de n'avoir rien à ſe reprocher, & de ne ſe ſentir coupable d'aucun crime. Si elle conſiſte dans les calomnies qu'on nous impoſe, il les faut mepriſer: par ce moyen celuy qui medit de nous eſt dechû de

son esperance, & il a un sensible dépit de voir qu'on mepri
qu'il a dit. Le nombre de ceux qui medisent est infini, si l'o
sentoit une fois offensé par eux, on seroit exposé à l'estre
tout, & en tout temps, ce qui troubleroit entierement la t
quillité de la vie; c'est pour cela qu'il faut se mettre au dessu
toutes ces sortes d'offenses.

Le 5. est la perte des enfants & des amis, touchant laqu
il faut considerer que les larmes sont inutiles à ceux pour lesq
on les repand, & qu'elles sont toûjours nuisibles à ceux qu
repandent en alterant leur santé. 2. Que la perte qu'on vien
faire de ses enfants ou de ses amis, n'est pas tant une perte qu'
restitution qu'on a faite à l'Autheur de la nature qui nous a
prêté ces personnes, non pour toûjours, mais seulement p
un certain temps.

4. De la Temperance civile, & en quoy elle differe de la naturelle.

La *Temperance civile* est une vertu qui ne differe de la T
perance naturelle qu'en ce qu'elle s'etend à beaucoup plu
choses qu'elle; car la Temperance naturelle ne tend qu'à re
mer les voluptez qui regardent le goût & l'attouchement; &
Temperance civile est une habitude qui nous rend moderez
toutes choses, mais principalement en celles qui regardent la
cieté civile.

5. Avis touchant le desir de la gloire.

La Temperance civile nous doit rendre moderez 1. dans le
sir de la gloire, car quoyque la gloire soit utile au public à ca
qu'elle produit les plus belles actions, les particuliers ne doiv
pourtant pas la rechercher avec trop d'empressement: au cont
re, ils doivent estre persuadez que la vertu ne cherche d'au
theatre pour se faire voir que sa propre conscience, & que l
est dans ce monde comme dans une comedie, où l'on ne cho
pas le personnage que l'on veut joüer, mais où l'on doit tâch
seulement de bien joüer celuy qui a esté donné à chacun. C
pour cela que si l'on nous presente une charge dont nous soyo
capables, il faut l'accepter avec modestie, & l'exercer avec fi
lité; mais tenir toûjours pour une maxime constante que le p
grand fruit des belles actions est le contentement de les av
faites.

6. Touchant le desir de la vengeance.

2. Dans le desir de la vengeance, laquelle il faut redu
autant qu'on peut à la mansuetude, qui est de toutes les v
tus celle qui convient le mieux à l'homme civil, n'y aya
personne qui ne se sente disposé à aimer ceux qui pardonne

aiſement. Par la pratique de cette vertu, on s'exempte du chagrin qui ronge un cœur inhumain, lequel ne ſe contentant pas du mal qu'il a ſouffert, s'attire ſouvent en ſe voulant vanger des maux qui ſont pires que ceux qu'il a reçûs : c'eſt ce que l'experience fait voir en ceux qui ayant eſté offenſez provoquent leur ennemy au combat, car il arrive ſouvent que celuy qui a reçû l'injure, perd encore la vie.

3. Dans la punition ; laquelle il faut reduire à la clemence, qui ne differe de la manſuetude qu'en ce que cette derniere regarde tout le monde, & que la clemence n'appartient proprement qu'aux Souverains, d'où vient qu'on la definit *une moderation d'eſprit dans la puiſſance de ſe vanger.*

4. Dans la paſſion d'acquerir de l'honneur, laquelle il faut reduire à la modeſtie, en n'aſpirant pas à des honneurs qui ſurpaſſent nôtre merite : Car il ne faut pas penſer que la modeſtie conſiſte à negliger l'honneur ſimplement, mais à negliger celuy qu'on n'a pas merité : ce qui eſt ſi vray, qu'un honnête homme entreprend les plus grandes choſes pour eſtre honoré des gents de bien. La modeſtie n'empêche pas auſſi que ceux qui ſont élevez aux charges, ne conſervent l'honneur qui eſt dû à leur dignité ; car il eſt de l'interêt de l'Etat, que ceux qui poſſedent les charges publiques, ſoient honorez, de peur que le mepris qu'on feroit d'eux, ne fit tort au gouvernement public. 7. *Touchant la paſſion d'acquerir de l'honneur.*

5. Il faut moderer l'envie de parler, voicy les preceptes qui ſervent à cela. 8. *Touchant l'envie de parler.*

Le premier eſt de parler ſobrement, & de conſiderer que les plus honnêtes gens ſont ceux qui parlent le moins, & que ceux qui parlent beaucoup, ſont pour l'ordinaire ſteriles en bonnes actions.

Le ſecond eſt de dire toûjours la verité ; car comme la parole ne nous a eſté donnée que pour communiquer nos penſées, ceux qui par leurs paroles dementent leurs ſentiments, trahiſſent la ſocieté civile en luy ôtant la bonne foy, qui eſt le ſeul moyen qui la peut entretenir.

Le troiſiéme eſt de parler pour l'ordinaire ſerieuſement, c'eſt à dire, de ne pas s'amuſer à des railleries qui ſont ordinairement froides & baſſes, parce que cela tient trop du bouffon ; il ne faut pas auſſi parler beaucoup de ſes actions, parce que les autres

ne prennent pas tant de plaisir à les entendre que nous à les ra
ter; mais sur tout, il faut bien prendre garde de ne rien dir
offense personne, parce que la medisance est indigne du cara
d'un honnête homme.

Le quatriéme est de parler d'une maniere aisée, évitant
les conversations familieres toutes les questions subtiles qui
au dessus de la portée des esprits communs & ordinaires.

Le cinquiéme & dernier est, de ne pas parler à contre-t
& hors de propos, comme il arrive, lors qu'on interrompt
qui parle, ou qu'on ne permet pas que les autres parlent à
tour: ou bien lors qu'on a une telle envie de parler qu'on n'é
les autres qu'avec impatience.

9. *Ce que c'est que la vertu en general.* Si nous joignons ce qui vient d'estre dit des vertus civil
ce qui a esté établi touchant les vertus naturelles, il ne sera pa
ficile de conclure que la vertu en general n'est autre chose q
*certaine disposition ou facilité de l'ame à faire des actions conf
aux loix naturelles & civiles.*

10. *Ce que c'est qu'aimer l'ordre ou la vertu en general.* Cette definition estant supposée, il est évident qu'aimer l
tu en general, c'est observer les loix naturelles & civiles;
par exemple, s'aimer soy-même d'un amour propre éclairé;
aimer Dieu & le prochain d'un amour de choix; c'est che
la paix par toute sorte de moyens; c'est estre fidele, reco
sant, doux, modeste, commode; c'est enfin garder tou
loix naturelles qui nous regardent nous & le prochain; c'e
core observer les loix qui regardent immediatement la glo
Dieu; comme par exemple, de ne parler jamais de luy qu
respect, & de ne faire jamais aucune action qui ne soi
marque & un caractere de l'honneur interieur que nous lu
tons; c'est encore aimer la vertu que d'entrer dans les
tez civiles, de rendre une obeïssance simple & absoluë à
qui les gouvernent, de reverer les Magistrats, d'honor
parents, & de faire en general tout ce que les loix
prescrivent.

CH

CHAPITRE III.

Du Souverain Bien, & de la Felicité de l'homme dans l'eſtat de la nature, & dans la Societé Civile.

COMME la plus grande perfection de l'homme conſiſte à joüir du ſouverain bien, & qu'il n'y a rien dans l'état de la nature & dans la ſocieté civile, qui rende l'homme plus parfait que la poſſeſſion de ce qui contribuë à le conſerver; nous ſommes obligez de reconnoître que le ſouverain bien de l'homme dans l'état de la nature, & dans la ſocieté civile, conſiſte *dans tout ce qui contribuë à le conſerver par le bon uſage qu'il en fait en ſuivant les loix naturelles & les loix civiles.* 1. *Ce que c'eſt que le ſouverain bien de l'Homme dans l'état naturel & civil.*

Je dis *dans tout ce qui contribuë à le conſerver*, pour marquer ce que le ſouverain bien a de commun avec le bien en general. Et j'ajoûte; *par le bon uſage qu'il en fait*, pour deſigner ce qu'il a de particulier qui le diſtingue du bien en general; car il y a cette difference entre ces deux biens, que le bien en general comprend indefiniment tout ce que l'ame peut aimer en uſant bien ou mal de ſa liberté, au lieu que le ſouverain bien ne regarde que les choſes dont l'ame fait actuellement un bon uſage.

Et parce que la Beatitude n'eſt autre choſe que la joüiſſance du ſouverain bien, il faut que la Beatitude de l'homme dans l'eſtat de la nature & dans la ſocieté civile, conſiſte *dans le contentement interieur que l'ame reçoit du bon uſage qu'elle fait des choſes qui contribuent à la conſerver.* 2. *Ce que c'eſt que la beatitude.*

Je dis *que la Beatitude conſiſte dans le contentement interieur que l'ame reçoit*, pour marquer ce qu'elle a de commun avec *le bonheur.* Et j'ajoûte, *du bon uſage qu'elle fait des choſes qui contribuent à la conſerver*, pour ſignifier ce qu'elle a de particulier.

On ne doutera pas que la Beatitude naturelle & civile, ne conſiſte dans ce que je viens de dire, ſi l'on conſidere qu'il n'y a aucun autre contentement qui ſoit entierement au pouvoir de l'homme; car en effet, celuy qu'il reçoit des biens du 3. *Qu'elle ne peut conſiſter que dans le bon uſage que l'homme fait de*

Du libre arbitre.

corps & de la fortune, ne depend point de luy; & pour celuy qui vient de l'eſprit, il ſe rapporte tout à deux choſes : l'un de connoître, & l'autre de vouloir : mais comme il n'eſt pas au pouvoir de l'homme d'avoir les connoiſſances qui luy manquent, il ne reſte que ſon libre arbitre dont il puiſſe abſolument diſpoſer; & il n'eſt pas poſſible qu'il en diſpoſe mieux, que quand il a une conſtante reſolution de faire exactement toutes les choſes qui contribuent à le conſerver, ſuivant que les loix naturelles & civiles le luy preſcrivent : C'eſt cela ſeul qui, à proprement parler, merite de la loüange & de la gloire; & c'eſt de cela ſeul que reſulte le plus grand & le plus ſolide contentement de la vie.

Je dis 1. *Que c'eſt cela ſeul qui, à proprement parler, merite de la loüange & de la gloire*; pour faire entendre qu'il n'y a que la vertu qu'on ait raiſon de loüer, & que tous les autres biens ne meritent pas d'eſtre eſtimez, ſi ce n'eſt qu'on preſume qu'ils ſont acquis par le bon uſage du libre arbitre; car l'eſtime & la loüange ſont une eſpece de recompenſe, & il n'y a que ce qui depend du libre arbitre qu'on doive recompenſer ou punir, comme il a eſté remarqué dans la Metaphyſique. *

* Liv. 2. Part. 1. Chap. 20. Art. 4.

En quoy le bonheur differe de la beatitude.

Je dis 2. *Que c'eſt de cela ſeul que reſulte le plus ſolide contentement de la vie*; car comme il n'y a aucune ſatisfaction qui ne ſoit dans l'ame, & qu'il n'y a rien qui puiſſe donner à l'ame de la ſatisfaction que l'opinion qu'elle a de poſſeder quelque bien qui luy appartient; c'eſt à dire, qui depend du bon uſage qu'elle fait de ſa liberté, il eſt viſible que cet uſage eſt le plus grand de tous les biens, & celuy qui nous importe le plus, puiſque c'eſt de luy ſeul que peuvent proceder nos plus grands & plus ſolides contentements; car on met beaucoup de difference entre *eſtre heureux, & joüir de la Beatitude*; parce que le bonheur depend des choſes qui ſont hors de nôtre pouvoir, au lieu que la Beatitude conſiſte dans un contentement d'eſprit qui eſt en nôtre puiſſance, & qui ne ſe trouve pas d'ordinaire en ceux qui ſont le plus favoriſez de la fortune, & que les ſages acquierent ſans elle par le ſeul bon uſage de leur liberté.

Cela ſuppoſé, nous ne dirons pas qu'un homme joüit de la Beatitude naturelle ou civile, quand il poſſede ſimplement les choſes qui contribuent à le conſerver, parce qu'il les peut poſ-

seder sans faire aucun usage de sa liberté; & alors cet homme peut estre heureux, mais non pas joüir de la Beatitude.

Nous ne dirons pas encore qu'un homme possede la Beatitude naturelle ou civile, parce qu'il joüit des plaisirs sensibles & des voluptez corporelles, d'autant que par la Beatitude on entend la possession d'un bien qui remplit tous les desirs de l'homme; & il a esté demontré dans la Metaphysique * que les plaisirs des sens & les voluptez corporelles ne sont dans l'homme que comme des moyens propres pour arriver à une fin plus éloignée, qui est la conservation de la vie temporelle, & le contentement qui revient d'avoir contribué à la conserver.

* Liv. 2. Part. 2. Chap. 21.

5. *En quel sens l'on peut dire que les plus pauvres sont aussi contents que les plus riches.*

Considerant ensuite quelles sont les choses qui contribuent à conserver la vie, je remarque qu'il y en a qui dependent de nous, comme la vertu & la sagesse, & les autres qui n'en dependent pas; comme les honneurs & les richesses. Or il est certain qu'un homme qui ne manque de rien, & qui avec cela est aussi sage & aussi vertueux qu'un autre qui est pauvre, mal sain, & contrefait, peut joüir d'un plus parfait contentement que luy; mais comme un petit vaisseau peut estre aussi plein qu'un grand, quoy qu'il contienne moins de liqueur, aussi si l'on prend le contentement d'un chacun pour la plenitude & l'accomplissement de ses desirs reglez selon la raison, il est visible que les plus pauvres & les plus disgraciez de la fortune ou de la nature, peuvent estre aussi contents que les autres, quoy qu'ils ne joüissent pas de tant de biens; car ce n'est que des biens qui dependent de nous dont il s'agit.

Ainsi la Beatitude naturelle & la Beatitude civile ne doivent pas estre considerées comme un état exempt de tout mal, mais comme un état dans lequel on peut joüir de la felicité, autant que la nature humaine, la constitution du corps, la condition du païs, & l'état de la paix ou de la guerre dans lequel on se trouve, le peuvent permettre à l'homme qui fait de sa raison le meilleur usage qu'il en peut faire. C'est en ce sens seulement qu'on dit que les sages peuvent estre heureux au milieu des tourments; car quoyque les douleurs qu'ils souffrent leur fassent pousser des soupirs & verser des larmes, neanmoins parce qu'ils n'irritent pas leur peine par leur impatience, ils sont à cet égard plus heureux que ceux qui se trouvant en pareil état n'ont pas une semblable constance.

CHAPITRE IV.

Que l'eſtat de la Societé Civile eſt plus parfait que l'eſtat de nature & en quoy?

1. *Que l'homme dans l'eſtat de la nature ne pouvoit joüir de la beatitude.*

S'IL eſt vray que la Beatitude de l'homme conſiſte contentement qu'il reçoit de ce qu'il contribuë autan peut & qu'il doit à ſe conſerver, il s'enſuit évidemmen l'état de la ſocieté civile eſt plus avantageux à l'homm celuy de la nature, parce que dans le premier l'homme contribuer beaucoup à ſe conſerver, & qu'il n'y peut p rien contribuer dans le ſecond; car il a eſté prouvé * q loix de la nature ne nous obligent pas de les obſerver a qu'elles ſont connuës; & que tandis que nous n'avons d'autre protection qu'elles, contre les violences de ceu ſe mocquent de la raiſon, nous devons nous tenir ſur no des, & joüir, autant que nous pouvons, du droit que la nous a donné.

* Dans le 1. Chap. du 2. Liv. de la Morale Art. 1.

2. *Qu'il en peut joüir dans l'eſtat de la ſocieté civile, & pourquoy.*

C'eſt pourquoy comme il a eſté neceſſaire pour éta paix que les loix de la nature fuſſent obſervées; & que demandé prealablement, comme l'on vient de dire, aſſurances qu'on le peut pratiquer en toute ſureté; il e ble qu'on n'a pû trouver aucun moyen plus propre pou blir la paix que la ſocieté civile, dont l'autorité & la p ce abſoluë rendent l'invaſion du bien d'autruy ſi danger ceux qui la voudroient entreprendre, que chacun aime mi tenir dans l'ordre des loix que de les violer.

Cela ſuppoſé, pour entendre combien l'eſtat de la ſocie vile eſt meilleur que celuy de la nature, il ne faut que con les avantages & les incommoditez qui ſe rencontrent dan & dans l'autre; car on voit que dans l'état de la natu joüit d'une liberté entiere, mais d'une liberté qui eſt i parce que comme elle donne aux uns le privilege de faire ce qu'ils veulent, elle laiſſe aux autres le droit de leur r autant qu'il leur plait; au lieu que dans le gouvernement Etat bien établi, chaque particulier ne ſe reſerve qu'auta liberté qu'il luy en faut pour vivre commodement, & dan parfaite tranquillité.

Dans l'état de la nature chacun a droit sur toutes choſes, mais de telle ſorte qu'il ne s'en peut prevaloir, & qu'il n'a la poſſeſſion d'aucune; au lieu que dans la Republique chacun joüit paiſiblement de ſon droit particulier.

Dans l'état de la nature, il n'y a que des pillages, & des meurtres; au lieu que dans les ſocietez civiles, il n'appartient qu'à un ſeul ou à un certain nombre de nous ôter les biens & la vie, & ceux-là même ont interêt de ne le pas faire, ſi nous ne l'avons merité.

Dans l'état de la nature, nous n'avons que nos propres forces pour nous defendre, & dans un état politique, nous recevons du ſecours de tous nos Concitoyens.

Dans l'état de la nature, l'adreſſe & l'induſtrie ſont inutiles; & dans un état civil, rien ne manque à ceux qui s'adonnent au travail.

Enfin, dans l'état de la nature, les paſſions regnent, la guerre eſt perpetuelle, la pauvreté eſt inſurmontable, la crainte n'abandonne jamais, &c. Et dans la ſocieté civile la raiſon exerce ſon empire, la ſûreté publique eſt établie, & les richeſſes abondent.

LA MORAL

OU

LA CONNOISSANC

DES DEVOIRS DE L'HOMME.

LIVRE TROISIE'ME

Des devoirs de l'Homme conſideré dans l'eſtat du Chriſtianiſme.

PREMIERE PARTIE.

De la Morale Chrétienne ſpeculative, ou de la ſimple noiſſance des devoirs de l'Homme dans l'état du Chriſtianiſme.

CHAPITRE PREMIER.

Que Dieu fit alliance avec Abraham & avec ſa poſterité quelles furent les conditions de cette alliance?

IL a eſté prouvé dans le premier Livre qu tat de la nature eſt un état de guerre, dont peut ſortir qu'en ſuivant les maximes du bo & de la droite raiſon, qui ſont les ſeules loi leſquelles Dieu regne dans cet état. Il a eſ montré dans le ſecond, que les hommes pour vivre en ont eſté obligez d'établir des ſocietez civiles, & que c

cietez ne peuvent ſubſiſter ſans une puiſſance abſoluë. Il reſte à expliquer dans le troiſiéme quelles ſont les loix poſitives que Dieu a impoſées aux hommes entant qu'il regne ſur eux par les pactes & par les alliances.

Cette explication eſt d'autant plus neceſſaire que ſans elle nous ne pourrions reconnoître ſi ce que les Loix naturelles & civiles nous preſcrivent, eſt contraire aux loix divines poſitives, ou ſi ce que les loix divines poſitives nous commandent, eſt contraire aux loix civiles & naturelles, d'où il s'enſuivroit ou que par une obeïſſance trop aveugle aux loix civiles ou naturelles nous manquerions aux loix divines poſitives, ou que par la crainte de manquer aux loix divines poſitives, nous ſerions rebelles aux loix civiles ou naturelles : c'eſt pourquoy afin d'éviter cet inconvenient ; nous tâcherons de découvrir quelles ſont les loix divines poſitives ; c'eſt à dire, quelles ſont les loix que Dieu a propoſées par la bouche de ſes Prophetes ; & parce que la connoiſſance de ces loix ſuppoſe neceſſairement celle du droit que Dieu a de regner ſur les hommes, nous examinerons quelles ſont les alliances en vertu deſquelles Dieu a ce droit.

1. *Qu'il eſt neceſſaire de ſçavoir les loix divines poſitives & pourquoy.*

Pour cet effet il faut remarquer que la raiſon humaine fut tellement affoiblie par le peché d'Adam, qu'à meſure qu'on s'éloignoit de l'origine des choſes, la pluſpart des hommes tomboient dans l'aveuglement ; les uns perſuadez de l'exiſtence de Dieu s'adonnerent à l'idolatrie, & les autres n'eſtant point convaincus de cette exiſtence, tomberent dans l'Atheïſme. Ce qui continua ainſi juſqu'à ce qu'il plût à la Bonté Divine de choiſir Abraham pour établir en luy & en ſa famille la vraye connoiſſance de Dieu.

2. *Malheureux effet du peché original.*

Abraham nâquit environ 350. ans aprés le Déluge, ſuivant la ſupputation des Hebreux, & 1182. ſuivant celle des Septante. Lorſqu'il eût atteint l'âge de 75. ans Dieu luy déclara qu'il ſeroit ſon Dieu & celuy de ſes enfants ; c'eſt à dire, qu'il en ſeroit le Gouverneur, le Pere & le Protecteur particulier, pourveu qu'ils le ſerviſſent, non ſeulement comme le Dieu Createur du Ciel & de la Terre ; ainſi que l'avoient ſervy les autres Patriarches, mais encore comme celuy qui s'eſtoit manifeſté à luy, & qui luy avoit fait des promeſſes.

Abraham n'avoit point alors d'Enfants, & ſa Femme eſtoit

sterile, cependant Dieu promit avec ferment que de lu
cette Femme naitroit une Race qui égaleroit en nombre l
les du Ciel & les grains de sable de la Mer ; & comme
peuples se precipitoient alors dans l'Idolatrie, Dieu p
Abraham que toutes les Nations aveugles, qui oublioi
Createur seroient benites en luy & en sa posterité, c'est
rappellées à sa connoissance. Dans cette promesse estoit
mée la venuë du Messie, tant de fois promis & predit à
res, comme celuy qui devoit estre le Sauveur des Gentil
tous les Peuples de la Terre.

3. *Ce que c'est que l'alliance que Dieu fit avec Abraham, & comment elle fut conçûë.*

Le Contract où fût stipulée l'Alliance que Dieu fit avec
ham se nomme l'*Ancien Testament*, lequel fût conçû en
mes: * *Je feray avec vous & avec vos Enfants, une allia
sera éternelle, afin que je sois vôtre Dieu, & après vous
de vôtre posterité: Je vous donneray à vous & à vôtre rac
vous la Terre de Chanaan que vous habitez comme étr
pour servir de demeure fixe à vos descendants, afin qu'ils
dent pour jamais, & je seray leur Dieu.*

* Genes. Chap. 17.

Et afin qu'Abraham & sa posterité pûssent conserver q
marque de cette alliance, la Circoncision fut ajoûtée à ce
en ces termes: *Voicy le pacte que je feray avec vous que v
serverez & vôtre posterité après vous, tous les Mâles d'en
seront circoncis, vous circoncirez vôtre chair, afin que ce
concision soit la marque de l'alliance que je fais avec vous.*
l'alliance que Dieu fit avec Abraham consista dans cette
tion, qu'Abraham reconnoitroit que Dieu estoit son Dieu
à dire, son Maitre & son protecteur particulier, & de sa po
& dans cette promesse que Dieu fit à Abraham, Qu'il luy
roit en proprieté, comme pour passer en heritage à ses En
païs qu'il habitoit comme Etranger; Qu'il multiplieroit
fants, comme les Etoiles du Ciel, & Qu'il beniroit en sa se
toutes les Nations de la terre.

4. *Que la Circoncision fût une marque de cette alliance.*

En memoire de cette alliance Abraham reçût la Cir
sion, pour marque que luy & toute sa famille appa
à Dieu d'une maniere toute particuliere; il promit aussi q
les Enfants mâles qui naitroient de luy, porteroient cett
que; ainsi l'alliance que Dieu fit alors avec Abraham f
ferente de toutes celles qu'il avoit faites auparavant avec
tres hommes, comme avec Adam & avec Noé, parce qu

l'alliance de Dieu avec Abraham il y a des pactes & des conditions reciproques, qui ne ſe rencontrent pas dans les autres alliances.

Abraham eſtoit ſans Enfants lors que Dieu commença à benir ſa Race, & Dieu le laiſſa pluſieurs années ſans luy en donner; il eut Iſmaël qui devoit eſtre Pere d'un grand Peuple, mais non pas de ce Peuple élû que Dieu avoit promis à Abraham; le Pere de ce peuple élû devoit ſortir de luy & de ſa Femme Sara qui eſtoit ſterile : Enfin, treize ans aprés la naiſſance d'Iſmaël il eut de Sara cet Enfant ſi deſiré qui fut nommé *Iſaac*.

5. *Que Dieu commande à Abraham de ſacrifier ſon fils Iſaac.*

Iſaac eſtoit déja grand lors que tout d'un coup Dieu commanda à Abraham de l'immoler, Abraham mena Iſaac à la Montagne que Dieu luy avoit montrée; & ſa foy eſtoit ſi grande qu'il alloit ſacrifier ſon fils, en la perſonne duquel Dieu luy promettoit de le rendre Pere de ſon Peuple & du Meſſie. Abraham avoit déja levé la main pour frapper ſon fils Iſaac; mais Dieu content de ſa foy, & de l'obéïſſance de tous les deux, n'en demanda pas davantage, & luy commanda de s'arrêter.

6. *Que Dieu réïtere à Iſaac & à Jacob les promeſſes qu'il avoit faites à Abraham.*

Dieu continua ſa protection à Iſaac fils d'Abraham & à Jacob ſon petit fils, ils furent les imitateurs de leur Pere; Dieu réïtera auſſi à Iſaac & à Jacob les promeſſes qu'il avoit faites à Abraham, & comme il s'eſtoit nommé le Dieu d'Abraham, il prit encore le nom de Dieu d'Iſaac & de Jacob.

7. *En quoy Dieu diffère du Dieu d'Abraham, d'Iſaac & de Jacob.*

Mais dira-t-on, pourquoy eſt-ce que Dieu promet à Abraham la terre de Chanaan en heritage, à condition qu'il le reconnoitra pour ſon Dieu & pour le Dieu de ſa famille; puis que Dieu eſtoit déja le Dieu d'Abraham & de ſa poſterité par le droit inaliénable de ſa nature? Je reponds à cela, qu'Abraham n'eût pas ſatisfait à ces paroles de l'alliance, *afin que je ſois vôtre Dieu & de vôtre poſterité*, s'il n'eut reconnu Dieu que comme Auteur de la nature, parce qu'il le reconnoiſſoit déja comme-tel par la ſeule lumiere naturelle; mais qu'il faloit outre cela qu'il le reconnût préciſément comme celuy qui ſe manifeſtoit à luy, & qui promettoit de luy donner en héritage le païs qu'il habitoit comme Etranger; de multiplier ſes Enfants comme les Etoiles du Ciel, & de benir en ſa ſemence toutes les Nations de la terre : ce qui fut un pur Ouvrage de la foy d'Abraham. Car en effet, ſa raiſon ne pouvoit luy faire com-

prendre que Dieu ſe manifeſtât à luy, ni que ſa Femm
eſtoit ſterile dût produire des Enfants, dont la poſterité
roit en nombre les Etoiles du Ciel; cependant Abraham n
pas de croire tout cela. Ainſi, le Dieu d'Abraham ne
pas Dieu abſolument, mais Dieu conſideré entant qu'il s'e
nifeſté à ce Patriarche, & qu'il luy a fait des promeſſes; ſan
tefois qu'il faille s'imaginer qu'il y ait aucune autre difference
Dieu auteur de la nature & le Dieu d'Abraham, que celle qu
ſiſte en ce qu'il a plû au même Dieu de regner ſur Abrah
ſur ſa poſterité, par des pactes & par des alliances, & qu
voulu regner ſur les autres hommes que par les ſeules loix de
ture.

8. *Que le Dieu d'Abraham eſt le vray objet de la Foy divine.*

Suivant ce principe, nous ne dirons pas que nous croyo
la foy qu'il y a un Dieu, qui eſt auteur de l'Univers, parc
nous connoiſſons cela par la ſeule lumiere naturelle; mais no
rons que nous croyons par la foy que Dieu s'eſt manifeſté à
ham, & qu'il luy a promis de benir en ſa ſemence toutes le
tions de la terre; d'où il s'enſuit que ce n'eſt pas Dieu ſimple
qui eſt l'objet de la foy divine, mais Dieu conſideré entan
Dieu d'Abraham, d'Iſaac & de Jacob.

Nous ne ſçavons point que Dieu ait donné devant ni
l'alliance qu'il fit avec Abraham aucune loy à ce Patriar
hormis le Commandement de la Circonciſion qui fut co
dans l'alliance même; d'où il s'enſuit qu'Abraham eſtoit
ſa famille l'auteur & l'interprete de toutes les Loix, tant
lieres que ſacrées; non ſeulement par le droit de la na
mais encore par les conditions de l'alliance, en vertu deſqu
il promettoit d'obéir à Dieu, luy & ſa poſterité; ce qui
eſté fait inutilement, ſi ſes Enfants n'euſſent eſté obligez d'o
en toutes choſes à ſes Commandements. Ainſi, les
fants d'Abraham ne pouvoient manquer en luy obeïſſant, p
vû qu'il ne commandât pas de nier l'exiſtence ou la p
dence de Dieu, ou de faire quelque choſe qui fût directe
contraire à ſa gloire; car on ne pouvoit apprendre que
braham qui eſtoit ſon Dieu, & en quelle maniere on le devoit
norer.

Sous la protection de Dieu Abraham, Iſaac & Jacob dem
rerent dans la terre de Chanaan, mais comme des Etran
& ſans y poſſeder rien juſqu'à ce que la famine fit retirer Ja

en Egypte, où ſes Enfants s'eſtant beaucoup multipliez, ils devinrent bien-tôt un grand peuple, qui demeura en Egypte juſqu'à la Miſſion de Moyſe.

CHAPITRE II.

Que Dieu fut établi Roy des Iſraëlites, & comment.

TROIS mois aprés que Moyſe eut delivré les Iſraëlites de la ſervitude d'Egypte, Dieu qui vouloit renouveller avec eux l'alliance qu'il avoit faite avec Abraham, Iſaac & Jacob leurs Peres, appella Moyſe, & luy commanda de repreſenter à ſon Peuple de quelle maniere il l'avoit retiré d'Egypte, & de luy declarer que s'il eſtoit reſolu de luy eſtre fidelle & de garder ſes Commandements, il le regarderoit éternellement comme ſon heritage, & comme le ſeul Peuple de toute la terre qu'il choiſiroit pour luy eſtre particulierement conſacré. Moyſe rapporta cela au Peuple, & dit que Dieu luy avoit parlé en ces termes. * *Si vous obéïſſez à ma voix, & ſi vous gardez mon alliance, celle que j'ay faite avec Abraham, Iſaac & Jacob, vous ſerez mon Peuple particulier, & quoy que toute la terre m'appartienne, vous me ſerez un Royaume de Sacrificateurs & une Nation ſainte.* Tout le Peuple repondit d'un commun conſentement, *Nous ferons tout ce que Dieu a dit.*

I. *Que l'alliance que Dieu avoit faite avec Abraham fut renouvellée ſur la Montagne de Sinaï avec tout le Peuple d'Iſraël.*

* Exod. Chap. 19.

Lors que Moyſe eut rapporté à Dieu la ſoumiſſion de ſon Peuple, Dieu luy commanda d'avertir ce même Peuple de ſe tenir prêt dans trois jours, & de l'aſſûrer qu'il luy parleroit du haut de la Montagne de Sinaï. En effet, le Peuple écoûta de loin dix Commandements que Dieu prononça de ſa propre bouche. Cependant Dieu appella Moyſe au haut de la Montagne, & l'inſtruiſit de toutes les Loix qu'il vouloit donner à ſon Peuple; il l'obligea même à demeurer ſeul avec luy ſur la Montagne pendant quarante jours & quarante nuits; & aprés luy avoir declaré toutes ſes volontez, il le renvoya & luy donna deux Tables de Pierre écrites de ſon doigt où eſtoient les dix Commandements qu'il avoit prononcez devant le Peuple.

Moyſe ayant apporté au Peuple les Tables de la Loy, & le Peuple ayant reſolu de rendre à Dieu une fidelle obéïſſance;

ce grand Prophete ne penſa plus qu'à executer ce que D
avoit ordonné pendant les quarante jours & les quaran
qu'il demeura avec luy ſur la Montagne.

Aprés que Moyſe eut achevé tout ce que Dieu luy
ordonné de faire, on commença de rendre à Dieu un cu
ligieux ; c'eſt à dire, un culte exterieur reglé & uniform
à luy offrir des Sacrifices conformes à la maniere qu'
preſcrite. Aaron & ſes Enfants furent occupez à ce mi
où Dieu même les avoit appellez. Ie dis, *où Dieu mê
avoit appellez*, pour faire entendre que bien que Moyſe
& conſacrât Aaron & ſes Enfants pour eſtre Sacrificateurs
n'eſtoit pas luy pourtant, mais Dieu même qui leur d
le Sacerdoce, comme il paroit par le Levitique & par l'
de ſaint Paul aux Hebreux, où cet Apôtre parle en ces te
*Que nul ne s'attribuë cet honneur que celuy qui eſt choiſi d
comme Aaron.*

2. *Pourquoy Dieu ſe ſervit dans ce dernier Traité du titre de Roy.*

Dieu ſe ſervit dans ce dernier Traité du titre de Roy,
n'avoit jamais pris auparavant, dont la raiſon eſt qu'avant
derniere alliance il n'eſtoit intervenu aucun pacte entre D
le peuple, ſi ce n'eſt entant que la volonté du peuple eſtoit
priſe dans celle d'Abraham, comme dans la volonté de leu
& de leur Prince naturel & legitime : Mais lorſque l'allian
renouvellée ſur la Montagne de Sinaï, & que tout le peup
donné ſon conſentement, Dieu prit alors la qualité de Roy.
fût auſſi de là que commença ce regne de Dieu qui eſt ſi c
dans la ſainte Ecriture.

CHAPITRE III.

Des Loix que Dieu donna à ſon Peuple par le miniſtere de Moyſe.

1. *Que Dieu propoſa au Peuple par Moyſe le Decalogue & les loix politiques & ceremonialles.*

LE Regne de Dieu eſtant établi par l'ancienne al
Dieu ne propoſa à ſon peuple par Moyſe que les loi
Decalogue, & ces autres loix tant politiques que ceremo
qu'on lit depuis le xx. chapitre de l'Exode juſqu'à
du Pentateuque.

De ces loix, les unes obligeoient naturellement, & c'

celles que Dieu, comme Auteur de la nature, avoit impoſées à tous les hommes en les creant, c'eſt à dire, celles qui ont eſté cy-devant appellées *Loix naturelles.* Les autres obligeoient ſeulement en vertu de l'alliance que Dieu avoit faite avec Abraham, & celles-cy avoient vigueur avant Moyſe, à cauſe du Traité precedent qui avoit eſté fait avec Abraham. Les autres obligeoient ſeulement en conſideration de la nouvelle alliance qui venoit d'eſtre faite avec le peuple même, comme eſtant données de Dieu entant que Roy particulier des Iſraëlites.

Les preceptes du Decalogue qui regardent les mœurs ſont du premier rang, tels ſont ces Commandements ; *Vous honorerez vos parents, vous ne tuerez point, vous ne déroberez point*, &c. Tel eſt encore le commandement de ne point prendre le nom de Dieu en vain, car il fait partie du culte naturel. Et enfin tel eſt le ſecond precepte de la loy qui defend d'adorer Dieu ſous quelque image taillée, car il regarde le culte de Dieu enſeigné par la nature.

Le premier Commandement du Decalogue, *Tu n'auras point d'autres Dieux devant moy*, eſt du ſecond rang; car c'eſt en cela que conſiſte l'alliance faite avec Abraham, par laquelle Dieu n'exige de luy aucune choſe, ſi ce n'eſt qu'il le reconnoiſſe pour ſon Dieu & pour le Dieu de ſa poſterité. Le precepte de ſanctifier le jour du ſabath eſt encore de ce rang, dautant que la ſanctification du ſeptiéme jour fût inſtituée pour faire reſſouvenir les Iſraëlites que leur Dieu eſtoit celuy qui avoit créé le Ciel & la Terre en ſix jours, & qu'il s'eſtoit repoſé le ſeptiéme; ce qui ſe déduit manifeſtement de l'Exode * où Dieu dit à Moyſe, parlez aux Enfants d'Iſraël en diſant: *Vous garderez mon repos, car il eſt ſaint, quiconque le violera ſera mis à mort :* Et plus bas, *Les Enfants d'Iſraël garderont mon repos pour marque d'une alliance perpetuelle.*

* Chap. 31.

Les loix politiques judicielles & ceremoniales qui regardent ſeulement le peuple Juif, & qu'on peut lire dans le Deuteronome & dans l'Exode chapitre 21. 22. & 23. ſont du troiſiéme rang.

Les loix du premier & du ſecond rang furent écrites ſur des Tables de pierre & nommées le *Decalogue*, à cauſe des dix Commandements qu'elles comprenoient. Ces Tables furent ſoigneuſement gardées dans l'Arche de l'alliance.

Les loix du troiſiéme rang, qui eſtoient contenuës dans
lume entier de la Loy, furent gardées à côté de cette mê
che avec cette circonſtance qu'elles pouvoient eſtre chang
retenant la foy d'Abraham; au lieu que les loix du prem
du ſecond rang eſtoient immuables par les raiſons qui on
cy-devant rapportées pour prouver l'immutabilité des loi
nature. Ainſi les Iſraëlites reçûrent comme parole de Dieu
te, la loy qui eſt contenuë dans le Pentateuque, lequel M
donna aux Sacrificateurs, & qu'il voulût eſtre mis à c
l'Arche de l'alliance.

2. *Pourquoy furent prescrites les Loix du Decalogue.*

Quant au motif de ces loix, celles du premier & du ſ
rang furent écrites par Moyſe, non ſeulement pour renou
l'idée des loix naturelles, qui eſtoient preſque effacées de l'
& du cœur des hommes, mais encore pour engager les Iſ
tes à obſerver ces loix par une obligation nouvelle; car
qu'elles fuſſent écrites, les Iſraëlites n'eſtoient tenus de le
der que par une obligation naturelle qui eſtoit commune
les hommes: Et apres que ces loix furent reduites par écri
furent plus particulierement obligez de les obſerver par le
qu'ils venoient de faire de reconnoître Dieu pour leur R
pour leur ſouverain Maitre.

3. *Pourquoy les Loix judicielles.*

Les loix judicielles furent inſtituées pour détourner les I
lites du peché par la crainte des peines, à raiſon dequoy il
neceſſaire qu'ils fuſſent dans quelque ſocieté civile, comme
eſtoient en effet, lorſqu'ils eurent reconnu Dieu pour leur
ſur la Montagne de Sinaï. Et les Loix ceremoniales furent
blies, non ſeulement pour rendre à Dieu le culte qu'il de
des Iſraëlites, mais encore pour eſtre la figure des myſtere
la venuë du Meſſie.

4. *Que les Loix judicielles ont eſté détruites, & qu'à leur place on ſe ſert du droit civil.*

Comme les loix judicielles avoient eſté données pour gou
ner un peuple qui devoit uſer des ceremonies qui eſtoient
gure de JESUS-CHRIST; ce n'eſt pas merveille ſi ce
ple ne ſubſiſtant plus en corps d'Etat, ces loix ont eſté c
gées, & ſi à leur place on ſe ſert du droit civil qui eſt
pre à chaque Etat. Les loix ceremoniales ont auſſi pris f
la venuë du Meſſie, ſuivant ces paroles de ſaint Luc, *La*
& les Prophetes juſques à Jean. En effet, aprés ſaint Jean
tes les choſes que les loix ceremoniales figuroient eſtant conſ
mées, la grace & la verité ont paru par Nôtre Seigneur JES
CHRIST.

Les ſeules loix morales écrites ſubſiſtent encore, parce qu'elles ne ſont qu'un abbregé & une explication des loix naturelles qui ſont immuables & éternelles. Enfin toutes les loix de Moyſe, ſoit Morales, ſoit Judicielles, ou ceremoniales, ſont compriſes ſous le titre *des loix du Vieux Teſtament*, ou ſimplement ſous le nom *des loix de Moyſe*.

CHAPITRE IV.

De ceux qui eurent Droit d'interpreter les loix de Moyſe apres ſa Mort.

1. *Que le droit d'interpreter les Loix ceremoniales appartenoit au Souverain Sacrificateur.*

IL eſt conſtant que le droit d'interpreter la parole de Dieu écrite qui regardoit les loix politiques, fût entre les mains de Moyſe tandis qu'il vêcut, mais il eſt certain auſſi que bien que Moyſe eût apporté de la Montagne les loix ceremoniales; & qu'à cét égard leur interpretation luy appartint quant à l'exterieur, neanmoins le droit en eſtoit dû à Aaron, comme à celuy qui avoit eſté choiſi de Dieu pour eſtre le Souverain Sacrificateur.

On dira peut-eſtre qu'Aaron bien que Sacrificateur, n'avoit pas le droit d'interpreter les loix ceremoniales comme il paroit par la diſpute qui s'éleva entre luy, aſſiſté de ſa ſœur Marie, & Moyſe, dans laquelle il s'agiſſoit de ſçavoir ſi Dieu avoit parlé par la bouche de Moyſe ſeulement, ou bien auſſi par la ſeur: car voicy comment ils propoſent l'état de cette queſtion. *Le Seigneur a-t'il parlé ſeulement par Moyſe & n'a-t'il point auſſi parlé par nous?* Sur quoy Dieu ſe mettant en colere montra la difference qu'il y avoit entre Moyſe & les autres Prophetes en ces termes. *S'il y a*, dit Dieu, *quelque Prophete entre vous, je luy parleray en ſonge & par viſion, mais il n'en eſt pas de même de mon ſerviteur Moyſe, à qui je parle bouche à bouche.* Je reponds qu'il eſt vray que Moyſe durant ſa vie fût l'interprete des loix ceremoniales, parce qu'il eſtoit neceſſaire qu'en établiſſant le Royaume de Dieu ſur les Iſraëlites, celuy qui luy donnoit la premiere forme, tint de ſon vivant les rênes de l'empire, & qu'il exerçât en ce temps-là toute la puiſſance qui devoit eſtre exercée en ſuite par pluſieurs autres, quand

Nomb. 12. 2.

les choſes ſeroient une fois miſes dans leur train ordinaire. Ce qui fait voir que bien que Moyſe interpretât les loix ceremoniales, le droit de les expliquer ne laiſſoit pas d'appartenir en effet à Aaron comme à celuy que Dieu avoit choiſi pour eſtre ſon ſouverain Sacrificateur, ainſi qu'il a eſté remarqué.

Au reſte, comme les loix politiques & judicielles ne regardoient que la paix publique & la defenſe commune, & que les loix ceremoniales ſe rapportoient au culte & à la gloire de Dieu, pour marquer cette difference on nomma *Authorité temporelle*, le droit d'interpreter les loix politiques & judicielles, & on appella *Authorité ſpirituelle*, le droit d'interpreter les loix ceremoniales.

Aprés la mort de Moyſe, Joſué ſucceda à l'autorité temporelle, & Eleazar fils d'Aaron & neveu de Moyſe, ſucceda à l'autorité ſpirituelle. Cela paroit clairement à l'égard de Joſué dans l'Exode, ou Moyſe prioit Dieu de pourvoir le Peuple d'Iſraël d'un homme qui pût le conduire & le gouverner, afin qu'il ne fût pas comme les Brebis qui n'ont point de Paſteur. Car Dieu dit à Moyſe, *prenez Joſué fils de Nun, & mettez vôtre main ſur ſa tête. Preſentez-le devant Eleazar le grand Sacrificateur & devant tout le Peuple; & donnez luy le Commandement en ſa preſence, afin que toute la Synagogue des Enfants d'Iſraël l'ecoute.*

Nombres chap. 27.

2. *Que le droit d'interpreter les Loix judicielles appartenoit à Joſué.*

Cela ſe déduit encore du Livre de Joſué, où il eſt dit, qu'aprés la mort de Moyſe Dieu parla à Joſué fils de Nun Miniſtre de Moyſe, diſant: *Si vous voulez, perſonne ne pourra vous reſiſter; car comme j'ay eſté avec Moyſe, je ſeray avec vous, ayez donc du courage, & obſervez la Loy que Moyſe mon Serviteur vous a donnée, Que le Livre de cette Loy ne ſorte point de vôtre bouche, meditez ſur elle jour & nuit, afin que vous accompliſſiez tout ce qui eſt écrit, car alors vous gouvernerez prudemment.* Joſué donna enſuite ſes ordres au Peuple, ſuivant le pouvoir qu'il en venoit de recevoir; & le Peuple repondit à Joſué, *nous ferons tout ce que vous nous avez commandé, & nous irons par tout où vous nous envoyerez; comme nous avons obeï en toutes choſes à Moyſe, nous vous obeïrons auſſi, faites ſeulement que Dieu ſoit avec vous, comme il a eſté avec Moyſe, tout homme qui ſera rebelle à vôtre Commandement, ſera mis à mort.*

La

La Sainte Ecriture remarque expreſſément que Joſué avoit un pouvoir abſolu ſur tout le temporel des Iſraëlites, c'eſt à dire, ſur tout ce qui regardoit la paix & la defenſe publique, par exemple, Qu'il dépendoit de luy de faire aller & venir le peuple comme il vouloit; Qu'il n'avoit beſoin de recourir à perſonne pour interpreter les loix politiques & judicielles; Qu'il luy ſuffiſoit de les mediter pour avoir le droit de les expliquer au peuple, & que neanmoins en tout cela il n'eſtoit que le Miniſtre de Dieu, parce qu'il eſtoit obligé de gouverner le peuple, non ſelon ſa propre volonté, comme font ceux à qui la Royauté appartient, mais ſuivant ce qui eſtoit écrit dans le Livre de la Loy, que Dieu luy avoit donné par ſon Serviteur Moyſe, ſur quoy il eſtoit encore obligé de conſulter le grand Prêtre. *

5. *Que Joſué n'eſtoit que le Miniſtre de Dieu, touchant la conduite du Peuple d'Iſraël.*

Il eſt conſtant que l'autorité ſpirituelle fut entre les mains d'Eleazar aprés la mort d'Aaron ſon Pere : la raiſon en eſt, qu'aprés que le Tabernacle & l'Arche de l'alliance furent conſacrez, Dieu ne parla plus ſur la Montagne de Sinaï, mais dans le Tabernacle & du Propitiatoire qui eſtoit entre les Cherubins, où il n'eſtoit permis à perſonne d'entrer qu'au grand Prêtre. Cela eſt encore confirmé par le Levitique, * où il eſt dit que Dieu parla à Aaron en ces termes : *Vous ne boirez point de vin ni de tout ce qui peut enyvrer, quand vous entrerez dans le Tabernacle du Temoignage, afin que vous ayez la ſcience de diſcerner entre ce qui eſt ſaint ou profane, entre ce qui eſt pur ou impur, & que vous appreniez aux Enfants d'Iſraël les Loix que je leur ay preſcriptes.* Cette promeſſe fut faite à Aaron & à ſes Succeſſeurs pour toujours, & elle ne regarde que les choſes ſaintes & les choſes profanes, qui appartiennent à l'autorité ſpirituelle.

* Chap. 27. des Nombres.

* Chap. 10.

Et il n'importe de dire que l'autorité temporelle & l'autorité ſpirituelle ont eſté reünies en la perſonne d'Eli qui fût en même-temps Juge & Sacrificateur; car encore que cela prouve que l'exercice de ces deux Puiſſances ait appartenu à la même perſonne; il ne s'enſuit pas que les droits n'en fuſſent point ſeparez, comme il paroît de ce que les Juges qui ſuccederent à Eli reprirent ſeulement l'autorité temporelle, tandis que l'autorité ſpirituelle fut continuée à ceux qui prirent la place des Sacrificateurs.

4. *Quoyque la puiſſance temporelle & ſpirituelle fuſſent unies en la perſonne d'Eli Juge & Sacrificateur, leurs droits ne laiſſoient pas d'eſtre ſeparez.*

CHAPITRE V.

Quel fut le devoir des Israëlites envers ceux qui les gouver depuis Moyse jusques aux Rois.

IL y a lieu de croire qu'au commencement du Mond que Pere de famille estoit Prince naturel de ses En & que par consequent tous les Enfants d'une même m devoient obéir en toutes choses à leurs Parents, à moins ne leur eussent commandé de commettre quelque crim tre Dieu; ce qui pouvoit seulement arriver, si les Peres e commandé à leurs Enfants de nier l'existence ou la Pro ce divine. Cependant comme le nombre des hommes gmenta beaucoup, l'empire paternel n'estant plus suffisan conserver la paix, plusieurs familles furent obligées de s dre ensemble pour avoir dequoy se defendre contre d' qui les attaquoient, ce qui forma un grand nombre de tez civiles; & il y a apparence qu'Abraham estoit m de quelqu'une, ce qui semble se déduire manifestement Chap. de la Genese, où Dieu parle à Isaac en ces termes *multiplieray vos Enfants comme les Etoiles du Ciel, parc Abraham a obeï à ma voix, & qu'il a observé les cere & les loix que je luy ay données* : Car nous ne sçavons p Dieu ait donné devant ni aprés l'alliance qu'il fit avec Abr aucune Loy à ce prophete, hormis la Circoncision, c donne lieu de croire que Dieu entend parler des Loix, de ceptes, & des Ceremonies qu'il a données à Abraham pa chisedec, que l'Ecriture dit avoir esté Roy de Jerusale Sacrificateur de Dieu.

Cela estant supposé, il est évident que si Abraham esté membre d'aucune societé, lors que Dieu fit alliance luy, ses Enfants luy eussent dû une obeïssance absoluë, seulement en ce qui regardoit la paix & la defense comm mais encore en ce qui concernoit la Religion & les Ce nies : Mais au contraire, si Abraham estoit membre de que Etat, bien que ses Enfants fussent obligez de luy ob tout ce qui regardoit le Dieu d'Abraham, ils n'estoient p

nus de faire la même choſe, en ce qui concernoit l'Etat auquel ils devoient une obeïſſance entiere & parfaite, touchant tout ce qui regardoit les affaires temporelles.

Il eſt encore évident que pendant tout le temps qui s'eſt écoulé depuis Moyſe juſques aux Rois, les Iſraëlites ont dû obeïr à Moyſe, & aux Juges qui luy ont ſuccedé, en tout ce qui regardoit la paix & la defenſe commune, & qu'ils ont dû auſſi obeïr à Aaron & à tous les autres Sacrificateurs, qui vinrent aprés luy, en tout ce qui concernoit le culte de Dieu: hormis que ces Puiſſances leur euſſent commandé de faire quelque choſe de contraire à la Majeſté divine, comme il fût arrivé par exemple, ſi elles leur euſſent commandé de nier que Dieu fût le Dieu d'Abraham, d'Iſaac & de Jacob, & de commettre idolatrie, c'eſt à dire, de ſervir à des divinitez étrangeres, ce qui ſe pratiquoit en rendant à Dieu, quoy que reconnu pour un ſeul Dieu, des ſervices ſous d'autres ceremonies que celles que Dieu avoit propoſées par Moyſe, dautant que c'eſtoit nier que le Dieu d'Abraham fût leur Roy par l'alliance faite avec Moyſe, & avec eux-mêmes ſur la Montagne de Sinaï. En toutes les autres choſes, les Juifs eſtoient obligez de rendre aux Juges & aux Sacrificateurs une obeïſſance entiere, car comme dans les Royaumes purement humains, il faut obeïr en toutes choſes aux Magiſtrats, ſi leurs commandements ne ſont contraires à la loy du Prince, de même, ſous le regne de Dieu, il faloit obeïr en toutes choſes à Moyſe & aux Sacrificateurs, ſi ce n'eſt que leurs commandements euſſent contenu quelque crime contre Dieu, conſideré comme le Dieu d'Abraham, d'Iſaac & de Jacob.

La forme du gouvernement que Dieu exerçoit ſur les Iſraëlites eſtoit ſans doute la plus excellente, ſi les Iſraëlites euſſent eſté tels qu'ils devoient eſtre; mais parce qu'ils ſe corrompirent aprés la mort de Moyſe (comme il le leur avoit predit dans ſa derniere harangue) il falut établir des Rois, afin qu'il y eût dans l'Etat une Puiſſance politique capable de contenir dans leur devoir ceux qui voudroient mepriſer les Loix.

CHAPITRE VI.

De l'institution des Rois des Juifs, & du droit qu'ils eurent de regner.

1. Dieu Dieu se donne le Empire qu'il avoit sur les Juifs en faveur de Saül, & regnera.

LORS que Samuël fut deja vieux, il fit ſes deux Enfants Joël & Abias Juges du Peuple d'Iſraël, mais comme ils ne s'appliquoient qu'à ſatisfaire leur avarice, & à faire un trafic honteux de la Juſtice, les Iſraëlites crûrent que c'eſtoit une occaſion favorable pour demander à Dieu d'eſtre gouvernez comme les autres Peuples par des Princes, & pour ſe ſouſtraire par ce moyen de la conduite de Dieu, qui regnoit ſur eux par des Juges qui eſtoient les ſucceſſeurs de Moyſe.

Samuël fut extrémement affligé de cette propoſition, il s'en plaignit à Dieu avec beaucoup de reſſentiment. Dieu luy témoigna que c'eſtoit luy-même que cette offenſe regardoit; & il luy commanda neanmoins d'accorder aux Iſraëlites ce qu'ils luy demandoient: mais il voulut auparavant que Samuël les avertit de tout ce que ce nouveau Roy exigeroit d'eux; il leur parla donc de cette ſorte. * *Voicy le droit du Roy qui regnera ſur vous, il prendra vos Enfants & les mettra ſur ſes chariots pour les faire marcher devant luy, il leur fera faire ſa moiſſon, ſon labourage & ſes inſtruments de guerre.* Tout cela n'étonna point le peuple d'Iſraël qui vouloit en cela eſtre ſemblable aux autres Nations. Et Samuël eut beau luy repreſenter que quand il auroit un Roy, il ſe repentiroit de l'avoir élû, & que Dieu n'exauceroit point la priere qu'il luy feroit de l'en delivrer. Le peuple refuſa d'écouter la voix de Samuël, & dit, Que cela n'arriveroit point ainſi, qu'il auroit un Roy qui le jugeroit, qui marcheroit devant luy, & qui conduiroit ſes armées. Dieu voulant donc accorder à ſon peuple le Roy qu'il luy demandoit, choiſit Saül; & Saül eſtant élû défit Naus Roy des Ammonites, & incontinent le peuple dit à Samuël, * *Qui eſt-ce qui demande ſi Saül regnera ſur nous? qu'on nous le livre? & nous le ferons mourir.*

* Chap. 8. des Roys.

* Chap. 11. des Roys.

2. Comment le peuple renouvelle la Royauté.

Samuël dit enſuite au peuple d'aller à Galgala pour renouveller la Royauté établie en la perſonne de Saül, tout le peu-

ple ſe rendit en ce lieu, il proclama Roy Saül, & fit des Sacrifices pacifiques. Ce qui prouve manifeſtement que la ſouveraine puiſſance de Saül tira ſon origine & ſa force du choix que Dieu fit de luy pour eſtre ſon Succeſſeur, & du peuple même qui voulut bien s'y ſoûmettre. Ces deux conditions eſtoient neceſſaires pour établir cette nouvelle Royauté; Dieu devoit choiſir Saül pour ſon Succeſſeur, parce que c'eſtoit à Dieu ſeul à qui appartenoit la ſouveraine puiſſance, depuis que le peuple la luy avoit transferée ſur la Montagne de Sinaï, & le peuple devoit ratifier le choix de Dieu pour confirmer le droit de ce nouvel empire. *ſirma le nouveau Roy en Galgala.*

Aprés cela, toute l'autorité politique fut entre les mains des Rois, & toute l'autorité ſpirituelle reſta aux Sacrificateurs, qui en cette qualité ne pouvoient faire legitimement que ce que Dieu commandoit par les loix ceremoniales, parce qu'ils n'en eſtoient que les interpretes: au lieu que les Rois eurent autant de legitime puiſſance ſur le peuple d'Iſraël, que chaque particulier en a ſur ſoy-même dans l'état de la nature, dont la raiſon eſt que les Iſraëlites leur avoient donné le droit de juger de toutes choſes, & de faire la guerre au nom de tout le peuple, qui ſont deux points qui comprennent tout le droit qu'un homme peut transferer à un autre.

CHAPITRE VII.

Que les Rois des Iſraëlites ne ſuccederent qu'à l'Autorité temporelle des Juges, & que l'Autorité ſpirituelle reſta aux Sacrificateurs.

IL s'agit de ſçavoir ſi Dieu s'eſtant demis de l'empire, les Rois d'Iſraël reçûrent l'autorité temporelle & ſpirituelle, ou s'ils reçûrent l'autorité temporelle ſeulement. Pour eſtre convaincu qu'ils ne reçûrent que cette derniere, il ne faut que ſuppoſer une choſe qui a eſté prouvée, ſçavoir que toute autorité, ou droit de commander naît de la nature, ou des pactes: or il eſt évident que l'autorité ſpirituelle ne procede pas de la nature des Rois d'Iſraël. En effet cette autorité conſiſte dans le droit de preſcrire au public une maniere d'honorer

Dieu determinée par Dieu même; & il eſt certain qu
Rois d'Iſraël n'avoient pas naturellement ce droit, il n
roit pas auſſi que Dieu le leur ait jamais accordé. Elle ne
cede pas non plus des prêtres, car il n'y a pas un ſeul mot
l'Ecriture qui marque que Dieu ſe ſoit départy en faveu
Rois d'Iſraël du droit de ſe faire honorer comme il l'avo
donné à Moyſe. Il faut ajoûter que Dieu ne rendit au p
que le droit qu'il luy avoit demandé, & il paroît par l'
ture ſainte que le peuple n'avoit demandé à Dieu que le
de faire un Roy qui commandât ſes armées, & qui le d
dit contre ſes ennemis; c'eſt à dire, qui eût l'autorité te
relle, d'où il s'enſuit que les Rois des Juifs ne poſſederen
cette ſeule autorité, & que l'autorité ſpirituelle, demeur
Sacrificateurs qui en avoient joüy auparavant. Cela eſt con
par l'exemple de Saül qui fut reprouvé, non ſeulement
avoir pardonné au Roy des Amalecites, mais encore
avoir oſé preſenter à Dieu un Sacrifice, que Samuël ſe
qualité de grand Prêtre, avoit droit d'offrir.

Cela eſtant ainſi, il eſt évident que les Juifs furent ob
de rendre une obeïſſance ſimple aux Rois & aux Sacrifica
aux Rois en faiſant tout ce qu'ils ordonnoient touchant l
& la defenſe publique, ſoit par leurs Edits particuliers
par les loix politiques que Moyſe avoit inſtituées; & au
crificateurs en faiſant tout ce qu'ils commandoient tou
la Religion & le culte de Dieu qui eſtoit preſcrit par le
ceremoniales que Moyſe avoit apportées en même temp
apporta les Loix Judicielles & Politiques.

CHAPITRE VIII.

*De la venuë du Meſſie & de l'inſtitution de la Nouve
Alliance.*

LEs Propheties qui regardoient l'avenement de JE
CHRIST, porterent les Juifs à attendre le Meſſ
Dieu devoit envoyer pour racheter les hommes de l'é
peché, où la deſobeïſſance d'Adam les avoit reduits. Ce
ſie nâquit enfin en Bethléem, il commença à prêche

l'empire de Tibere annonçant au peuple Juif que le regne de Dieu, lequel il avoit si long-temps attendu, approchoit, & qu'il estoit le Messie promis dans les saintes Ecritures.

Il exposa ensuite la Loy de grace, choisit douze Apôtres & 72. Disciples pour les employer à son ministere, enseignant par luy-même & par eux le chemin du salut éternel : il fit de grandes merveilles, & accomplit tout ce que les Prophetes avoient prédit du Messie. Cependant les Pharisiens, dont il reprenoit la fausse doctrine & la feinte devotion, le prirent en haine, & le rendirent si odieux, qu'estant accusé d'aspirer à la royauté & à la qualité du Fils de Dieu, il fut pris & crucifié.

1. En quoy consiste la nouvelle alliance.

Ceux qui compareront exactement ce que JESUS-CHRIST a fait avec ce qui avoit esté predit qu'il devoit faire, seront contraints d'avoüer qu'il estoit le Messie que Dieu avoit promis à son peuple, & celuy que le Pere Eternel devoit envoyer, pour racheter le genre humain, & pour faire une nouvelle alliance avec tous les hommes.

Cette nouvelle alliance, qui est la Chrêtienté, & celle qu'on peut appeller la veritable alliance, parce que l'ancienne n'en estoit qu'une figure, est faite de telle sorte que les hommes d'un côté promettent d'aimer & de servir le Dieu d'Abraham, d'Isaac & de Jacob selon le culte que Nôtre Seigneur JESUS-CHRIST leur enseignera ; & Dieu de l'autre côté promet aux hommes de pardonner leurs pechez & de les introduire dans le Royaume celeste. La condition qui est requise de la part des hommes comprend deux choses, l'obeïssance & la foy : L'obeïssance pour faire tout ce que Dieu commande, & la foy pour croire que JESUS-CHRIST est le Messie que Dieu avoit promis ; car c'est là la seule raison pour laquelle il nous faut suivre ses loix plûtôt que celles d'un autre.

Il paroît par plusieurs passages de l'Ecriture que l'alliance Chrétienne suppose les deux conditions que je viens de dire. Ce que Dieu promet aux hommes est compris en saint Marc, où JESUS-CHRIST dit luy-même : *Le temps est accomply & le Royaume de Dieu est proche* ; Et ce que les hommes promettent à Dieu est compris dans le même Verset, où JESUS-CHRIST dit : *Faites penitence & croyez à l'Evangile*. Quelquefois l'une des deux conditions, qui sont requises du côté

Chap. 1. vers. 15.

des hommes, eſt exprimée, & l'autre demeure ſous-entenduë: La foy ſeule eſt exprimée en ſaint Jean, où il eſt dit : *Celuy qui croit au Fils, a la vie éternelle.* L'obeïſſance ſeule eſt marquée en ſaint Mathieu, où il eſt dit : *Faites penitence, car le regne de Dieu eſt proche.* Et l'obeïſſance & la foy ſont clairement exprimées dans ſaint Luc, où un certain homme de qualité ayant demandé à JESUS-CHRIST ce qu'il devoit faire pour acquerir la vie éternelle, JESUS-CHRIST luy propoſa pour condition de garder ſes Commandements: ce qui regarde l'obeïſſance. Et l'autre ayant repondu qu'il les avoit gardez: JESUS-CHRIST ajoûta pour ſeconde condition, *De vendre tous ſes biens, de les donner aux pauvres, & d'attendre un tréſor dans le Ciel*; ce qui regarde la ſeule foy.

Chap. 3. 3. — Chap. 4. 17. — Chap. 18. verſ. 18. — verſ. 22.

Au reſte, comme les Juifs témoignoient aſſez en recevant la Circonciſion qu'ils vouloient entrer dans l'alliance que leurs peres Abraham, Iſaac & Jacob avoient faite avec Dieu; auſſi depuis la venuë du Meſſie ceux-là témoignent ſuffiſamment qu'ils acceptent l'alliance que les premiers Chrétiens ont faite avec Dieu par Nôtre Seigneur JESUS-CHRIST, qui reçoivent le baptême, par lequel ils ſont non ſeulement diſtinguez de tous les autres peuples de la terre, qui ne ſont pas Chrétiens, mais ils reçoivent encore une remiſſion generale de tous les pechez qu'ils ont commis dont ils ſe repentent, & une grace de JESUS-CHRIST toute particuliere, par laquelle ils peuvent s'empêcher d'en commettre de nouveaux à l'avenir.

Suivant ce principe, quand JESUS-CHRIST dit à ceux qui ne croyent pas encore en luy : *Repentez-vous; ſoyez baptiſez; croyez à l'Evangile; venez à moy, &c.* Ce ne ſont point des loix qu'il leur propoſe, mais une ſimple vocation à la foy par laquelle ſi ceux qui ſont appellez, ne viennent pas, ils ne pechent point pour cela contre aucune loy poſitive de JESUS-CHRIST, parce que ces loix ſuppoſent la nouvelle alliance, mais ſeulement contre la prudence, qui veut qu'ils croyent en celuy qui les appelle. Ce ne ſera pas auſſi leur incredulité qui ſera punie, mais les pechez qu'ils auront commis auparavant, ainſi que Saint Jean le témoigne par ces paroles, *Celuy qui ne croit pas, eſt deja jugé*, parce qu'il n'a pas crû; remarquez qu'il ne dit pas qu'il ſera jugé, mais qu'il l'eſt déja. Ceux qui croyent en JESUS-CHRIST s'appellent *Fideles*, & ceux qui demeurent dans l'incredulité ſe nomment *Infideles*.

Lors

Lors que ceux qui ont eſté fidelles, viennent à deſavoüer que JESUS-CHRIST ſoit le Meſſie, ils tombent dans le crime qu'on appelle *Apoſtaſie*, qui conſiſte dans des paroles ou dans des actions, par leſquelles ceux, qui ont crû en JESUS-CHRIST, & qui ſont déja entrez dans la nouvelle alliance par le Baptême, témoignent s'en repentir, & ne vouloir plus garder les conditions de cette alliance, ce qui eſt une eſpece de crime de Leze-Majeſté divine.

CHAPITRE IX.

Des fonctions de JESUS-CHRIST *en qualité de Meſſie.*

IL ſuffit de ſçavoir que JESUS-CHRIST eſt le Meſſie, c'eſt à dire, celuy qui a eſté envoyé pour faire une nouvelle alliance avec tous les hommes, pour eſtre obligé de conclure qu'il eſt inferieur à ſon Pere, en ce qui regarde le droit de regner, quoy qu'il luy ſoit égal & coeſſentiel, en ce qui regarde la nature divine, c'eſt à dire, que le Royaume Celeſte que Dieu promet aux hommes, appartient à Dieu le Pere plûtôt qu'à JESUS-CHRIST, comme celuy-cy le témoigne luy-même par le ſecond Article de la Priere qu'il nous enſeigne, * *Nôtre Pere qui eſtes aux Cieux, vôtre regne arrive.* Et ſi quelque fois ce regne eſt appellé le regne de JESUS-CHRIST, ce n'eſt qu'à cauſe que le Pere & le Fils ſont tous deux un ſeul & même Dieu, & que la nouvelle alliance touchant le Royaume de Dieu, n'eſt pas faite au nom du Pere ſeulement, mais au nom des trois perſonnes du Pere, du Fils & du S. Eſprit, comme il paroît par ces paroles, *Allez & baptiſez au nom du Pere, du Fils & du Saint Eſprit.*

1. *Que* JESUS-CHRIST *eſt inferieur à ſon Pere, en ce qui regarde le droit de regner, quoy qu'il luy ſoit égal & coeſſentiel, en ce qui regarde la nature divine.*

* Chap. 6. de S. Matth.

Le Royaume de Dieu, pour le retabliſſement duquel JESUS-CHRIST a eſté envoyé, eſtant celeſte, il eſt évident qu'il ne commencera qu'au ſecond avenement de JESUS-CHRIST, ſçavoir au jour du Jugement, lors qu'il viendra plein de gloire & de Majeſté accompagné de ſes Anges; cela ſe déduit manifeſtement du 19. Chap. de S. Matthieu, où JESUS-CHRIST promet aux Apôtres qu'au Royaume de Dieu ils jugeront les douze Tribus d'Iſraël. *Je vous dis en verité, que pour vous*

2. *Que le Royaume de Dieu, pour le retabliſſement duquel* JESUS-CHRIST *a eſté envoyé, eſt celeſte.*

qui m'avez suivy, lors qu'au temps de la regeneration le Fils de l'Homme sera assis sur le Thrône de sa gloire, vous serez aussi assis sur douze Thrônes, & vous jugerez les douze Tribus d'Israël. Ce qui ne doit arriver qu'au dernier Jugement. D'où vient que le temps que JESUS-CHRIST a esté en terre, n'est pas nommé le temps du Royaume de Dieu, mais le temps de la vocation de ceux qui doivent entrer dans le Royaume Celeste; car il est à remarquer que quoy que le Royaume de Dieu, que nôtre Seigneur JESUS-CHRIST est venu rétablir par la nouvelle alliance, soit celeste, ceux qui entrent dans ce Traité par la Foy & par le Baptême, ne laissent pas d'avoir besoin d'estre conduits en ce monde, afin qu'ils perseverent dans l'obeïssance à laquelle ils sont obligez, pour parvenir à ce Royaume là. De sorte que comme Moyse aprés avoir instituë le Royaume de Dieu par l'ancienne alliance, conduisit le Peuple d'Israël pendant tout le temps de son pelerinage, jusqu'à ce qu'il fût prêt d'entrer dans la terre de Chanaan, bien que le Royaume ne luy appartînt pas; il faut aussi que nôtre Seigneur JESUS-CHRIST, lequel Dieu a voulu se faire en cela semblable à Moyse, conduise les Chrétiens au Royaume Celeste qui est à venir, quoy qu'à prendre les choses à la rigueur, ce ne soit pas à luy, mais à son Pere que ce Royaume appartienne; il y a pourtant cette difference entre Moyse & JESUS-CHRIST, que Moyse ne conduisit le Peuple d'Israël que par des conseils & par des preceptes, qui sont des choses exterieures, & que JESUS-CHRIST y ajoûte une grace interieure, sans laquelle les Chrétiens ne pourroient arriver au Royaume celeste.

Que le gouvernement que JESUS-CHRIST exerce sur les Fideles n'est pas proprement un Royaume, mais le droit d'enseigner aux hommes la science du salut éternel.

3. Ainsi le gouvernement que JESUS-CHRIST exerce sur les Fideles en cette vie, n'est pas proprement un Royaume, ou un Empire, mais une charge qu'il a reçûë de Dieu le Pere d'enseigner les hommes; je veux dire que Dieu le Pere n'a pas voulu que son Fils JESUS-CHRIST exerçât la puissance de juger du mien & du tien, ni qu'il eût le droit de faire des loix civiles, comme font les Rois de la terre chacun dans son Etat; mais il luy a donné seulement le droit d'enseigner aux hommes la science du salut, c'est à dire, de leur apprendre les loix de son Pere qu'ils sont obligez d'observer pour parvenir au Royaume celeste, & pour leur donner la grace qui est necessaire pour les accomplir.

CHAPITRE X.

Des Loix que JESUS-CHRIST *a propoſées de la part de ſon Pere.*

TOUTES les Loix que JESUS-CHRIST a propoſées de la part de ſon Pere ſont compriſes dans ces deux commandements, rapportez au 22. Chap. de S. Matthieu. *Vous aimerez de tout vôtre cœur, de toute vôtre ame, & de tout vôtre eſprit, le Seigneur vôtre Dieu.* C'eſt le premier & le grand Commandement. Le ſecond qui eſt ſemblable à celuy-là, eſt *Vous aimerez vôtre prochain comme vous même.* De ces deux Commandements dependent la Loy & les Prophetes. 37. 38. 39. 40.

1. *Que toutes les Loix que* JESUS-CHRIST *a propoſées, ſont compriſes dans les deux Commandemens, d'aimer Dieu de tout ſon cœur & ſon prochain comme ſoy-même.*

Le premier de ces Commandements fut donné autrefois par Moyſe dans le ſixiéme Chapitre du Deuteronome. Le ſecond eſt plus ancien que Moyſe, parce qu'il eſt une loy de la nature, & tous les deux enſemble comprennent en abregé toutes les loix. Car en effet, les loix qui regardent le Culte naturel ſont compriſes dans ces paroles, *Vous aimerez le Seigneur vôtre Dieu*, c'eſt à dire Dieu preciſement, entant que Dieu d'Abraham, d'Iſaac, de Jacob, & de leur poſterité; & les loix naturelles & civiles ſont toutes raſſemblées dans ce ſeul precepte, *Vous aimerez vôtre prochain comme vous même*: car celuy qui aime Dieu de tout ſon cœur & ſon prochain comme ſoy même, a l'ame toute diſpoſée à obeïr à toutes les loix divines & humaines.

Cela eſt confirmé, parce que toutes les loix que JESUS-CHRIST a propoſées dans le 5. 6. & 7. Chap. de S. Matthieu, où il explique le ſecond precepte, ſont manifeſtement contenuës dans le Decalogue, dans la loy naturelle, & dans la foy d'Abraham. C'eſt dans cette derniere, par exemple, qu'eſt compriſe la defenſe de faire divorce avec ſa femme legitime, parce que cette loy prononcée en faveur de deux perſonnes unies par le lien du mariage, *ils ſeront deux en une chair*, n'a pas eſté propoſée par JESUS-CHRIST le premier, mais elle a eſté revelée par Abraham qui eſt le premier qui a enſeigné la Creation du Monde. Cela n'empêche pas pourtant que la

defence du divorce ne paroiſſe une loy nouvelle, parce q
Moyſe l'avoit permis. Mais il faut remarquer que Moyſe n
voit donné cette permiſſion que par condeſcendance ; c
pour cela auſſi que Saint Paul a dit que l'ancien Teſtame
n'eſtoit pas ſans defaut, & que les Levites croyoient qu'
n'eſtoit pas aſſez innocent, lors qu'on ne l'eſtoit que ſelon la loy

Les Commandements qui defendent le meurtre, l'adulte
le larcin, &c. ſont compris dans le Decalogue, & ces aut
loix, *Vous ne reſiſterez point à celuy qui vous traite mal*, v
*preſenterez vôtre joüe gauche à celuy qui vous donne un ſouf
ſur la droite, &c.* ſont manifeſtement contenuës dans la loy
la nature, qui commande expreſſément d'aimer nos ennem
c'eſt à dire, de leur faire tout le bien que nous pouvons, a
de ne nous pas attirer par la haine ou par la vengeance quelq
dommage plus grand que celuy que nous en avons deja reçû.

1. *A quoy ſervent les Loix de* JESUS-CHRIST.

Mais, dira-t'on, à quoy ſervent les loix de JESUS-CHRIS
ſi elles ne commandent rien que ce qui eſt preſcrit par le D
calogue & par la loy naturelle? Je reponds que ces loix ſ
tres neceſſaires pour cinq raiſons principales. 1. Pour
gager les hommes par les pactes de la nouvelle alliance à
ſerver les loix naturelles & écrites. 2. Pour exciter les ho
mes à obſerver ces loix par le motif d'une plus grande reco
penſe qui eſt la vie éternelle. 3. Pour ſuppléer au defaut
loix naturelles qui ne font que montrer ce qu'il faut fai
& qui ne ſont pas accompagnées, comme les loix Chréti
nes, d'une grace pour l'accomplir. 4. Pous regler la conſci
ce, de laquelle les loix civiles ne ſe mettent pas en pei
parce qu'elles n'ont pour but que de faire obſerver la juſt
exterieure, qui ſeule ſuffit pour établir la paix publique.
effet, quand la loy civile dit, *Tu ne tueras point*, *tu ne fe
point adultere*, on pourroit entendre qu'elle defend l'action ſ
lement. Et JESUS-CHRIST declare qu'il defend encore l'
tention. Lors que la loy civile dit, *Tu ne prendras point le b
d'autruy*, l'on pourroit entendre qu'elle defend ſeulement
faire effort pour en joüir : & JESUS-CHRIST declare
preſſément, qu'il ne defend pas ſeulement l'effort, mais le ſi
ple deſir, & auſſi des autres. 5. Pour preſcrire la maniere d
Dieu veut eſtre ſervy par ceux qui entrent dans la nouve
alliance ; car comme il n'y a que JESUS-CHRIST qui c

noiſſe la volonté de ſon Pere, il n'y a que luy auſſi qui puiſſe enſeigner comment il veut eſtre ſervy.

Toutes les loix de JESUS-CHRIST ſont compriſes ſous le titre de *Loix Chrétiennes*, de loix du *Nouveau Teſtament*, ou de loix de l'*Evangile*; & ces loix tendent toutes à regler le cœur & la conſcience qui ſont les deux ſeules choſes que Dieu exige des hommes par la nouvelle alliance : car quant à la Juſtice exterieure, il la laiſſe entierement à la conduite des loix civiles, comme il le declare en pluſieurs endroits de la ſainte Ecriture, mais principalement en ceux-cy, *Mon Royaume n'eſt pas de ce monde : Dieu n'a pas envoyé ſon Fils au monde, afin qu'il y exerce jugement; qui eſt l'Homme, qui m'a établi Juge entre vous?* JESUS-CHRIST, voulant dire par là que Dieu le Pere ne luy a pas donné la puiſſance de juger du mien & du tien, comme il l'a donnée aux Rois de la terre, ni celle de contraindre par des punitions corporelles (ce qui regarde la Juſtice exterieure) mais ſeulement celle de faire des loix qui reglent la conſcience, & qui conduiſent ceux qui les obſervent au Royaume Celeſte.

3. *Que les Loix de* JESUS-CHRIST *reglent le cœur & la conſcience, & que c'eſt aux loix civiles à regler l'exterieur des actions humaines.*

CHAPITRE XI.

De la Neceſſité de croire en JESUS-CHRIST *pour eſtre ſauvé, & de la Puiſſance qu'il a euë de pardonner les pechez, & de reveler les veritez ſurnaturelles.*

SI nous remontions juſqu'à l'origine des choſes, nous trouverions qu'aprés qu'Adam eut peché, Dieu releva ſon eſperance par la promeſſe qu'il luy fit de faire naître d'une Femme une ſemence qui écraſeroit la tête du Serpent. *Je mettray*, dit Dieu, parlant au Serpent, *L'inimitié entre toy & la femme, & entre ta ſemence & la ſienne.* Cette promeſſe fut enſuite renouvellée à Abraham en ces termes, *En toy ſeront benites toutes les Nations de la terre*, & depuis elle a eſté reïterée par les Prophetes.

C'eſt dans ces promeſſes que tous ceux qui ont eſté ſauvez depuis Adam juſqu'à la venuë du Meſſie, ont trouvé leur ſalut, ce ſont ces promeſſes qui ont eſté le fondement de l'eſ-

1. *Que les anciens Peres ont eu la mé-*

Un esprit de foy qu'ont les Chrétiens d'aujourd'huy.

perance de nos Peres, & qui les ont rendus participants de nôtre foy. C'eſt auſſi ce qui a obligé Saint Paul à dire en parlant d'eux, que nous avons le même eſprit de foy que nos Peres. Et JESUS-CHRIST parlant d'Abraham aux Juifs, leur dit, *Abraham vôtre Pere a deſiré de voir mes jours, & il les a vûs*, c'eſt à dire par la foy. D'où il s'enſuit que le vieux & le nouveau Teſtament ne different qu'en ce que la grace qui eſtoit cachée dans le vieux Teſtament a eſté manifeſtée dans le nouveau, comme Saint Paul l'aſſûre en ces termes, *Maintenant la Juſtice de Dieu eſt manifeſtée ſans la loy, ayant témoignage de la loy & des Prophetes.* Or ſi la Juſtice de Dieu eſt manifeſtée, donc elle eſtoit auparavant, mais elle eſtoit cachée : & ſi elle a le témoignage de la loy & des Prophetes, donc la loy & les Prophetes n'ont pas tout à fait ignoré l'Evangile ni la grace de JESUS-CHRIST, qui ſont deſignez par la Juſtice de Dieu.

2. *Que pour agir en veritable Juif, il faloit accomplir la loy en vûë des promeſſes de* JESUS-CHRIST.

Je dis que les Prophetes n'ont pas tout à fait ignoré l'Evangile ni la grace de JESUS-CHRIST, pour faire remarquer qu'il y a cette difference entre le vieux & le nouveau Teſtament, que la connoiſſance qu'on avoit de la grace dans le premier eſtoit fort obſcure, tant parce que la grace n'eſtoit pas compriſe dans la loy, qu'à cauſe que le peché avoit preſque effacé de la memoire des hommes la foy & l'eſperance des promeſſes divines ; au lieu que dans le dernier, la Juſtice de JESUS-CHRIST a eſté clairement revelée : d'où il s'enſuit que les Juifs ont connu, mais obſcurement, le Meſſie & la neceſſité de la Grace ; & que ceux qui ont accomply la loy ne l'ont accomplie qu'en vûë de ces promeſſes ; car ce n'eſtoit pas aſſez pour agir en veritable Juif, que d'obſerver la loy pour les ſeules recompenſes temporelles qu'elle promettoit ; mais il faloit de plus l'accomplir en vûë des promeſſes de JESUS-CHRIST ; ce n'eſtoit pas aſſez que d'agir par les ſeules forces de la nature & du libre-arbitre, il faloit encore eſtre aidé de la grace divine : enfin ce n'eſtoit pas aſſez d'obſerver la loy comme un commandement de JESUS-CHRIST qui devoit venir pour reveler la volonté de ſon Pere, & pour regler la conſcience des hommes.

3. *Que* JESUS-CHRIST *a la puiſſance*

Il y a donc de la neceſſité à croire, que JESUS eſt le CHRIST, & qu'il a la puiſſance de pardonner les pechez à ceux qui s'en repentent : car cette puiſſance eſtoit abſolument

neceſſaire à l'égard des hommes qui avoient offenſé Dieu, parce que ſans elle ils n'euſſent pû eſperer de parvenir au ſalut éternel à cauſe que la remiſſion du peché n'eſt pas naturellement une ſuite infaillible de la repentance, comme ſi elle luy eſtoit dûë, mais elle dépend comme purement gratuite de la volonté & de la puiſſance de Dieu, laquelle nous a eſté revelée par Nôtre Seigneur JESUS-CHRIST. *de pardonner les pechez.*

Il faut croire encore que JESUS-CHRIST a eu le droit d'enſeigner aux hommes la maniere particuliere dont Dieu veut eſtre honoré par ceux qui ſont entrez dans la nouvelle alliance; car comme il n'y a que luy qui ſçache la volonté de ſon Pere, c'eſt luy ſeul auſſi qui nous la peut reveler. 4. *D'enſeigner aux hommes la maniere dont Dieu veut eſtre honoré.*

Il faut croire enfin qu'il n'y a que JESUS-CHRIST qui nous puiſſe inſtruire des choſes qui regardent la Foy qu'on appelle *Divine*; comme par exemple, qu'il eſt le Meſſie; Que ſon Royaume n'eſt pas de ce monde; Qu'il eſt celeſte; Qu'il y a des peines & des recompenſes aprés cette vie; Qu'il y a des Sacrements qui ſont des ſignes viſibles de la grace inviſible; Qu'il y a une Trinité, une Incarnation, une Reſurrection, & autres ſemblables Myſteres ou Veritez ſurnaturelles: Car comme ces veritez ſont impenetrables à la lumiere naturelle, nous avons beſoin pour les croire de la revelation divine & du don de la Foy, comme de deux choſes abſolument neceſſaires. 5. *Et de reveler les veritez ſurnaturelles.*

CHAPITRE XII.

Des Veritez ſurnaturelles, & en quoy elles different des Veritez naturelles.

CE n'eſt pas aſſez de ſçavoir que JESUS-CHRIST a revelé pluſieurs veritez ſurnaturelles, il reſte encore à découvrir ce que ſont ces veritez, & en quoy elles different des veritez naturelles.

Pour cet effet, il faut remarquer qu'on appelle veritez *naturelles* toutes les choſes qu'on peut concevoir par la ſeule lumiere naturelle, & tous les rapports d'égalité ou d'inégalité qui ſont entr'elles. Et que par une raiſon contraire on appelle ve- 1. *En quoy les veritez naturelles different des veritez ſurnaturelles.*

ritez *furnaturelles* toutes les choſes & tous les rapports d
lité ou d'inégalité qu'on ne peut concevoir par la ſeule r
naturelle. Par exemple, l'égalité de trois angles d'un tri
à deux angles droits eſt une verité naturelle, parce que
pouvons concevoir le rapport d'égalité qui eſt entre les
angles d'un triangle & deux angles droits. Au lieu q
Sainte Trinité eſt une verité furnaturelle; car bien que
puiſſions concevoir clairement une nature divine & trois
ſonnes, nous ne pouvons pas neanmoins comprendre les rap
d'identité qui ſont entre trois perſonnes & cette nature divi

2. *Qu'en croyant des Myſteres on ne croit rien qui ſoit contraire à la raiſon.*

Cependant quand nous croyons qu'il y a trois Perſonn
Dieu, nous ne croyons rien qui ſoit contraire à la raiſon
il a eſté prouvé dans la Metaphyſique qu'à parler propre
la contrarieté ne ſe rencontre qu'entre les choſes qui ſont
même ordre : Et il eſt évident que les choſes naturelles
choſes ſurnaturelles ſont de deux ordres differents. Par
ple, ce ſeroit une choſe contraire à la raiſon que dans l
naturel dans lequel toutes les veritez ſont proportionné
capacité de nos eſprits, trois choſes fuſſent les mêmes av
quatriéme, & qu'elles ne fuſſent pas les mêmes entre-
mais ce n'eſt pas une choſe contraire à la raiſon que da
état ſurnaturel dans lequel les veritez ſont au deſſus de
tée de nos eſprits, il y ait trois Perſonnes qui ſoient réell
diſtinctes entre-elles, quoy qu'elles ſoient réellement un
me choſe avec la nature divine. En effet, s'il y avoi
contrarieté entre ces deux veritez, nous ſerions oblige
d'abandonner la raiſon humaine, qui nous perſuade qu
choſes qui ſont les mêmes avec une quatriéme, ſont les
entre-elles, ou de rejetter la Foy, qui nous oblige de
que les trois Perſonnes divines ſont réellement une mêm
ſe avec la nature de Dieu, & qu'elles ſont neanmoins
ment diſtinctes entre-elles.

Mais ſans tomber dans cet inconvenient, eſtant tres-
adez que c'eſt le même Dieu qui parle par la Foy &
raiſon, & qui ne peut ſe contredire, nous tenons pos
verité conſtante dans l'ordre de la nature que trois choſ
les mêmes entre-elles quand elles ſont les mêmes avec un
triéme, ſans toutefois que cela nous empêche de cro
dans l'ordre ſurnaturel les trois Perſonnes divines ſoient

ment distinctes entre-elles, bien qu'elles soient une même chose avec la nature de Dieu.

C'est ce qui a fait dire aux Theologiens, que les veritez de la Foy sont au dessus de la raison, mais qu'elles ne sont pas contraires à la raison, mettant au dessus de la raison les veritez que nôtre esprit ne peut concevoir, & qu'il est obligé de croire seulement parce que Dieu les luy revele : & tenant pour contraires à la raison les veritez que l'esprit ne peut comprendre, & que Dieu ne luy a pas revelées. Ainsi par exemple, si trois personnes estoient réellement les mêmes avec une nature singuliere & existente, & qu'elles fussent neanmoins réellement distinctes entre-elles, cela passeroit pour une verité contraire à la raison dans l'ordre naturel, où toutes choses sont concevables : mais cela n'est qu'au dessus de la raison dans l'ordre surnaturel, où tout surpasse la force de nôtre esprit.

3. *Qu'il y a deux sortes de choses surnaturelles, & quelles.*

Suivant ce principe, il y a deux sortes de choses surnaturelles; les unes sont surnaturelles quant à leur nature, & les autres le sont seulement quant à la maniere dont elles sont faites. La sainte Trinité, par exemple, est surnaturelle de la premiere sorte, parce qu'elle est de sa nature inconcevable, n'estant pas possible de comprendre que trois Personnes soient réellement la même chose avec la nature divine, & qu'elles soient réellement distinctes entre-elles. Le Serpent auquel la Verge d'Aaron fut changée, * est surnaturel de la seconde sorte; car quoyqu'on puisse concevoir la nature & la maniere d'exister de ce Serpent, on ne peut pas neanmoins comprendre comment il fut fait immediatement d'une Verge.

* Chap. 7. de l'Exode.

Les veritez qui sont surnaturelles de la premiere sorte, sont proprement *des Mysteres*: Et celles qui sont surnaturelles de la seconde sorte, sont *des Miracles* ou *des Prodiges*, mais ce qu'il faut particulierement remarquer est que presque toutes les veritez de la foy sont surnaturelles d'une de ces deux manieres. Par exemple, l'Incarnation du Verbe est surnaturelle quant à sa nature, parce qu'il est inconcevable que la nature humaine de JESUS-CHRIST ait pû subsister sans sa propre personalité, puisque cette personalité n'est autre chose dans les hommes ordinaires qu'un certain rapport qui resulte naturellement entre l'esprit & le corps, de ce qu'ils sont unis ensemble. La

Resurrection des morts est inconcevable quant à la maniere dont elle est faite: car comment peut-on concevoir que les parties dont chaque corps a esté formé, s'arrangent de nouveau comme elles l'ont esté auparavant sans qu'aucune cause seconde y contribuë, puis qu'il a esté demontré dans la Metaphysique * qu'on ne peut concevoir aucun arrangement particulier des corps qui ne depende immediatement des causes secondes entant qu'elles servent d'instrument à Dieu pour mouvoir les corps comme ils doivent estre mûs pour prendre l'arrangement particulier dans lequel consistent les differentes formes des estres materiels. Ce que je dis de l'Incarnation, doit estre entendu de tous les autres miracles, & mysteres de la Religion Chrétienne.

* Livre 1. Chap. 8. Art. 3.

CHAPITRE XIII.

Que Dieu a donné à l'Eglise le droit de decider toutes les contestations qui naissent touchant les veritez surnaturelles.

COMME les veritez surnaturelles supposent la revelation divine, & que cette revelation n'est pas toujours si claire ni si expresse qu'il ne puisse naitre plusieurs contestations sur les choses qui ont esté revelées; pour remedier au desordre qui en pourroit naitre parmi les Fidelles, JESUS-CHRIST a donné à l'Eglise le droit d'interpréter sa parole. Mais parce que le mot d'*Eglise* est équivoque, il faut avant que d'établir la possession de ce droit, definir en quel sens doit estre pris le mot d'*Eglise*, pour signifier cette Eglise à laquelle JESUS-CHRIST a donné la puissance d'expliquer sa parole.

1. *Que le mot d'Eglise est fort équivoque.*

Pour cet effet, il faut remarquer que le mot d'*Eglise* signifie quelquefois une assemblée visible, & quelquefois les Chrétiens quoy qu'ils ne soient pas assemblez. Il est pris au premier sens en S. Matthieu: *Dis-le à l'Eglise*; s'il n'écoute l'*Eglise*, &c. Car il faut entendre ce passage de l'Eglise convoquée, estant impossible de l'attribuer à une Eglise éparse. Il est pris au second sens aux Actes des Apôtres, * où il est dit, *Que Saul ravageoit l'Eglise*; car il faut entendre ce passage, des Fidelles

* Chap. 8.

qui eſtoient diſperſez par la Judée & par la Samarie. Quelquefois le mot d'*Egliſe* ſignifie les Elûs, comme lors que dans l'Epitre aux Epheſiens, l'Egliſe eſt nommée *Sainte & Immaculée*. Quelquefois il ſignifie toutes les perſonnes qui font profeſſion du Chriſtianiſme, ſoit qu'interieurement elles ſoient vrayement Chrétiennes, ſoit qu'elles feignent ſeulement de l'être. D'ailleurs, le mot d'*Egliſe* eſt quelquefois pris collectivement pour tous les Chrétiens enſemble, comme dans l'Epitre aux Epheſiens, où JESUS-CHRIST eſt nommé *le Chef de l'Egliſe*, & quelquefois pour les membres, comme quand il eſt dit l'*Egliſe des Epheſiens*, l'*Egliſe des Corinthiens*, *les ſept Egliſes*, &c.

Enfin, le mot d'*Egliſe* eſt pris quelquefois pour ſignifier ceux qui s'aſſemblent à deſſein de deliberer & de juger des choſes ſpirituelles, c'eſt à dire, des choſes que Dieu a revelées, qui reçoivent quelque difficulté; & en ce ſens on nomme l'Egliſe un *Synode* ou un *Concile*.

3. *Ce que c'eſt que l'Egliſe priſe pour un Concile.*

Or puis que l'Egliſe à qui Dieu a donné le droit d'interpreter ſa parole, a des qualitez perſonnelles, & des actions qui luy ſont propres, comme il paroît par ces paſſages de l'Ecriture: *Dis-le à l'Egliſe*; *Celuy qui n'obeïra à l'Egliſe*, &c. Il faut que cette Egliſe ſoit celle que nous avons nommée *Synode* ou *Concile*, puis qu'il n'y a que celle-là qui ait des droits & des qualitez perſonnelles. Ainſi l'on peut definir l'Egliſe en diſant, *Qu'elle eſt une certaine aſſemblée de Paſteurs convoquée legitimement en certains temps & lieu, & par une certaine puiſſance, aux ordres de laquelle tous les Paſteurs ſont obligez de ſe rendre en ce lieu-là, ou en perſonne ou par leurs deputez, afin de reſoudre les difficultez qui regardent la Foy & le Culte de Dieu.*

Je dis en premier lieu, *Que l'Egliſe eſt une aſſemblée de Paſteurs*, pour marquer la difference qui eſt entre l'Egliſe qu'on appelle *Synode* ou *Concile*, & l'Egliſe priſe collectivement. Je dis en ſecond lieu, *Convoquée en certains temps, & lieu par une puiſſance aux ordres de laquelle*, &c. pour faire entendre que ſi l'Egliſe n'eſt aſſemblée, elle ne peut conſtituer ni eſtre nommée une perſonne. En effet, l'Egliſe ne peut deliberer, abſoudre, condamner, &c. ſi ce n'eſt entant qu'elle eſt reünie en un ſeul Corps, & qu'elle compoſe une certaine perſonne civile. Je dis en troiſiéme lieu. *Convoquée legitimement*. Pour faire

connoître que ſi l'Egliſe n'eſtoit pas aſſemblée par une Pu
ſance qui eût droit de la convoquer, elle ne ſeroit pas une v
ritable perſonne civile, ni par conſequent une veritable Eg
ſe, parce que ceux qui aſſiſteroient à ces aſſemblées, ne ſeroie
pas obligez de ſe ſoûmettre aux deliberations des autres, ſ
tout ſi elles eſtoient contraires à leurs propres ſentiments: do
la raiſon eſt que la multitude n'a pouvoir de reſoudre quelqu
choſe, que lors que chacun de ſes membres eſt obligé à ſe ſo
mettre aux reſolutions du plus grand nombre: ce qui ſuppo
un Corps politique & une Perſonne civile, qui depend d'u
convocation legitime. Je dis en quatriéme lieu, *Aux ordres*
laquelle tous les Paſteurs ſont obligez, &c. pour faire ente
dre que l'Egliſe Chrétienne eſt une en nombre, & que ſon uni
depend preciſement de ce qu'il y a une puiſſance certaine
connuë, par les ordres de laquelle chaque particulier eſt ob
gé de ſe trouver à l'aſſemblée; car ſans cette puiſſance l'Egl
ne ſeroit pas tant une ſeule perſonne civile qu'une multitu
confuſe de perſonnes privées, quoy que ces perſonnes s'acco
daſſent d'ailleurs & fuſſent liées en quelque ſorte par la co
formité de leurs opinions. Je dis en dernier lieu, *Afin de reſo*
dre les difficultez ſpirituelles; pour ſignifier que quand l'Egl
s'aſſemble, ce n'eſt pas pour juger des choſes temporelle
mais pour terminer les differends qui ont pû naître ſur les v
ritez ſurnaturelles que Dieu a revelées.

Suivant cette definition, il eſt évident que la puiſſance
convoquer l'Egliſe appartient proprement à l'Egliſe mêm
ce qui eſt confirmé par la pratique du Concile de Conſtanc
qui aſſigna le temps & le lieu où l'on pourroit aſſembler
nouveau un autre Concile; mais comme l'Egliſe aſſemblée n
pas toûjours pourvû à la convocation des Conciles ſuivan
par l'indiction de nouvelles aſſemblées; il eſt neceſſaire que
droit de convoquer les Conciles, quand il eſt beſoin, appa
tienne encore à quelque puiſſance particuliere, ſans laquel
l'Egliſe ne pourroit plus eſtre aſſemblée, quand le temps ma
qué pour la convocation ſeroit paſſé: Or perſonne ne peut r
ſonnablement douter que cette puiſſance ne reſide dans les ſu
ceſſeurs de Saint Pierre, auſquels comme Chefs viſibles de l'E
gliſe, nous devons l'obeïſſance & la ſoûmiſſion que les Co
ciles mêmes ont toûjours enſeigné que les Fidelles leur d
voient rendre.

Quand l'Eglise est assemblée c'est proprement à elle qu'appartient le droit d'interpreter la parole de Dieu, & de décider toutes les contestations qui peuvent naitre parmy les Fideles; cela se voit en saint Matthieu, où JESUS-CHRIST s'adressant à ses Disciples leur dit: *Si vôtre frere a peché contre vous, allez luy representer sa faute en particulier entre vous & luy, s'il ne vous écoute point, prenez encore avec vous une ou deux personnes afin que tout soit confirmé par l'autorité de deux ou trois témoins. Que s'il ne les écoute pas non plus, dites-le à l'Eglise; & s'il n'écoute pas l'Eglise même, qu'il soit à vôtre égard comme un Payen & un Publicain:* C'est à dire, comme s'il estoit hors de l'Eglise. * Chap. 18. v. 15. 16. & 17.

Ajoûtez que quand nous n'aurions pas le témoignage de l'Ecriture sainte, la seule raison naturelle nous obligeroit de reconnoître l'Eglise pour Juge de toutes les Controverses spirituelles. En effet, comme la parole de Dieu est souvent équivoque, il est absolument necessaire qu'elle soit interpretée par des personnes dont le discours soit reputé pour parole de Dieu, parce qu'autrement ces personnes ne pourroient faire cesser les Controverses. Or les Interpretes de l'Ecriture dont l'opinion est reçûë comme parole de Dieu, ne sont pas ceux qui la traduisent du Grec ou de l'Hebreu à leurs auditeurs, la leur faisant entendre en Latin, en François, ou en quelque autre Langue vulgaire; ce ne sont pas non plus ceux qui font des Commentaires sur la même Ecriture, parce qu'au fond les uns ni les autres n'ont aucun droit de nous donner leurs pensées pour la regle des nôtres: d'où il s'ensuit qu'il n'y a que l'Eglise legitimement assemblée qui puisse estre l'Interpréte canonique de la parole de Dieu, parce qu'il n'y a qu'elle à qui Dieu ait conferé le droit de décider toutes les Controverses spirituelles. 3. *Que la seule raison naturelle oblige à prendre l'Eglise pour Juge des Controverses spirituelles.*

Nous avons dans l'Ecriture sainte un exemple memorable, qui prouve tout à la fois & que l'Eglise a le droit de décider les Controverses de la Religion, & que le Saint Esprit parle par sa bouche lors qu'elle prononce ses Jugements. C'est la dispute qui s'éleva sur le sujet des Ceremonies de la Loy, du temps même des Apôtres; car leurs Actes apprennent à tous les siecles suivans par la maniere dont fut décidée cette premiere contestation, que toutes celles qui partageront ensuite les Fideles, se- 4. *Exemple pris de l'Ecriture Sainte.*

ront terminées par l'autorité de l'Egliſe, & que les P
aſſemblez diront aprés les Apôtres: *Car il a ſemblé bon a*
Eſprit & à nous, de ne vous point impoſer d'autres charg
celles-cy qui ſont neceſſaires, &c. Et quand l'Egliſe aura
on enſeignera à ſes Enfants qu'ils ne doivent pas exami
nouveau les articles qu'elle aura décidez; mais qu'ils d
recevoir humblement ſes deciſions, imitant en cela l'e
de Paul & de Silas, qui porterent aux Fideles le pren
gement des Apôtres, & qui loin de leur permettre un
examen de ce qui avoit eſté reſolu, allerent par les Ville
enſeignant de garder les Ordonnances des Apôtres, comm
rapporté aux Actes Chap. 15. En effet, ſi chaque Fide
voit ſuivre les lumieres de ſa conſcience ſans ſoûmet
jugement à l'autorité d'aucun Corps, ou d'aucune Aſſ
Eccleſiaſtique, cela ouvriroit la porte à toutes ſortes
gularitez & d'extravagances, & donneroit lieu à form
tant de Religions qu'il y a de particuliers.

5. *Preuve tirée du vieux Teſtament.* Je pourrois ajoûter aux autoritez du Nouveau Teſt
qui prouvent que l'Egliſe eſt l'Interprete de la par
Dieu, ce que Dieu commanda d'obſerver dans l'Ancien
ment touchant le Livre de la Loy; car il voulut bie
ce Livre fut reçû comme la regle & le canon de la par
vine, mais ce ne fut qu'à cette condition que les parti
en laiſſeroient décider les Controverſes au grand Prêtr
me au ſouverain arbitre de ces differends. En effet, l
ſance ſpirituelle n'eſt pas moins neceſſaire pour conſe
paix dans l'Egliſe, que la puiſſance temporelle eſt ne
pour la conſerver dans l'Etat. Ainſi, c'eſt à l'Egliſe ne
lement à expliquer les veritez ſurnaturelles qui compo
Religion Chrétienne, mais encore à établir toutes le
qu'elle juge neceſſaires touchant la maniere dont Die
eſtre ſervi & honoré, tout le reſte eſt ſujet à la Loy civile
pend abſolument des Ordonnances publiques.

CHAPITRE XIV.

Que les Loix de JESUS-CHRIST, *& celles de l'Egliſe ne ſont pas contraires aux Loix naturelles, ni aux Loix civiles.*

BIEN loin de croire que les Loix que JESUS-CHRIST a propoſées de la part de ſon Pere, ſoient oppoſées aux loix naturelles ou civiles ; il faut penſer au contraire qu'elles y ſont tres conformes. Cela eſt prouvé évidemment par JESUS-CHRIST même, qui avant que d'entrer dans l'explication du ſecond Commandement, qui regarde le prochain, parle en ces termes de la Loy morale ou naturelle: * *Ne penſez pas que je ſois venu pour détruire la Loy & les Prophetes ; je ne ſuis pas venu pour les détruire, mais pour les accomplir.* Il aſſûre même que cette Loy eſt ſi inviolable, que les Cieux & la Terre paſſeront plûtôt qu'elle ne ſoit accomplie, c'eſt à dire, plûtôt qu'il ſoit permis de la violer : * *Car je vous dis en verité que le Ciel & la Terre paſſeront plûtôt que tout ce qui eſt dans la Loy, ne ſoit accompli parfaitement juſques à un ſeul point.* Il n'eſt donc pas permis de violer le moindre commandement de la Loy naturelle, comme JESUS-CHRIST le declare encore expreſſément, * *Celuy donc qui violera l'un de ces Commandements, & qui apprendra aux autres à les violer, ſera le dernier dans le Royaume du Ciel.*

1. *Que* JESUS-CHRIST *aſſûre lui-même qu'il n'eſt pas venu détruire la Loy ni naturelle ni civile.*

* Chap. 5. de S. Matth.

* Ibid.

* Ibid.

C'eſt pourquoy, quand JESUS-CHRIST dit dans S. Matth. * *Si quelqu'un vous donne un ſoufflet ſur la joüe droite, preſentez luy encore l'autre* ; cela doit eſtre entendu, plûtôt que de vous venger & de le haïr, parce que la Loy naturelle defend la haine & la vengeance. Par la même raiſon quand il dit, * *Qu'il faut aimer ſes ennemis : Qu'il faut donner ſon manteau à celuy qui veut plaider contre nous pour avoir nôtre robe : Qu'il faut faire deux mille pas avec celuy qui nous veut contraindre d'en faire mille, &c.* cela veut dire qu'il vaut mieux faire tout cela que de ſe quereler ; ce qui eſt tres conforme à la Loy naturelle.

* Ibid.

* Ibid.

Suivant ce même principe, quand JESUS-CHRIST dit de ne nous point mettre en peine où nous trouverons dequoy manger, ni d'où nous aurons dequoy nous vêtir, il ne faut pas

croire qu'il pretende par ces paroles exclure le soin raiſon
ble que nous devons prendre pour nous procurer de quoy c
ſerver la vie ; il veut defendre ſeulement les empreſſemens
traordinaires & les ſoins dereglez : d'où vient qu'il faut
blir pour regle que toutes les Inſtructions & toutes les L
de JESUS-CHRIST qui ne paroiſſent pas conformes à la loy
turelle, doivent eſtre reduites à cette loy, qui eſt la baſe &
fondement de toutes les autres Loix.

Non ſeulement les Loix de JESUS-CHRIST ne ſont pas
poſées aux loix naturelles, elles ne ſont pas mêmes contra
aux loix civiles ; car Dieu le Pere n'a pas voulu que ſon
exerçât la puiſſance de juger du mien & du tien, parce qu
droit appartient ſans difficulté aux Princes temporels, ta
que Dieu ne s'oppoſe pas à leur autorité ; & il eſt certain
ne s'y oppoſera pas avant le dernier Jugement, comme il
prouvé par Saint Paul, qui parlant de cette grande Jour
dit : * *Et alors viendra la fin & la conſommation de toutes*
ſes, lors qu'il aura remis ſon Royaume à Dieu ſon Pere, &
aura detruit tout empire, toute domination & toute puiſſance

* Chap. 15. de la 1 aux Corinth.

Cela paroit encore par ces paroles de JESUS-CHRIST, D
n'a pas envoyé ſon Fils en ce monde, pour y exercer jugem
mais afin que le monde ſoit ſauvé par lui. Si quelqu'un en
mes paroles & ne les garde pas, je ne le juge point, car je
ſuis point venu pour juger le monde : de ſorte que quand il
dit dans quelques endroits de l'Evangile que le Pere ne j
perſonne, & qu'il a donné tout jugement au Fils, cela s'ent
du jugement dernier, & non pas du jugement des choſes
porelles.

2. *Que ceux qui gouvernent les Etats ont droit de juger tous les differends temporels.*

Ainſi comme JESUS-CHRIST a donné à l'Egliſe la puiſſ
de juger toutes les controverſes ſpirituelles, il a laiſſé à
qui gouvernent les Etats & les Republiques, le droit de ju
tous les differends temporels ; d'où vient que non ſeulem
parmi les Infideles, mais encore entre les Chrétiens, les
ticuliers doivent recevoir des Souverains toutes les loix
ſervent à diſtinguer ce qui apartient à chacun de ce qui ap
tient aux autres : C'eſt pourquoy, quand JESUS-CHRIST
vous ne tuerez point, vous ne deroberez point, &c. il ne fait a
choſe que commander d'obeïr aux loix civiles touchan
meurtre & le larcin, & en general touchant tout ce qui re

de la deffenſe & la ſûreté publique, à l'égard deſquelles nous ſommes obligez d'obéïr aux Princes ſeculiers, non ſeulement parce que leur puiſſance eſt fondée ſur nos promeſſes, mais encore parce qu'elle eſt confirmée par l'authorité de nôtre Seigneur JESUS-CHRIST en pluſieurs endroits du nouveau Teſtament.

3. *Preuves tirées de l'Ecriture Sainte.*

Le premier eſt dans l'Ep. aux Rom. où ſaint Paul parle en ces termes. *Que toute perſonne ſoit ſujette aux puiſſances ſuperieures; Car il n'y a point de puiſſance qui ne vienne de Dieu, c'eſt pourquoy celuy qui reſiſte à la puiſſance, reſiſte à l'Ordonnance de Dieu, & ceux qui y reſiſtent s'attirent condamnation ſur eux-mêmes.* Or de ce que les puiſſances qui gouvernoient le monde du temps de S. Paul exigeoient une obéïſſance abſoluë, pourquoy celles qui le gouvernent maintenant ne l'exigeroient-elles pas?

Le ſecond eſt dans la premiere Epitre de ſaint Pierre. *Rendez vous donc ſujets à tout ordre humain pour l'amour de Dieu, ſoit au Roy comme à celuy qui eſt par deſſus les autres, ſoit aux Gouverneurs comme à ceux qui ſont envoyez par le Roy pour exercer vengeance ſur les coupables, & pour recompenſer les gens de bien, car telle eſt la volonté de Dieu.*

Le troiſiéme eſt dans la lettre que ſaint Paul écrit à Tite en ces termes, *Avertiſſez-les qu'ils ſoient ſujets aux Puiſſances & aux Principautez.* Et pour en venir à l'exemple de JESUS-CHRIST, à qui par droit hereditaire, comme deſcendant de David, la Principauté des Juifs eſtoit dûë, il ne laiſſoit pas lors qu'il vivoit en perſonne privée, de payer le tribut à Ceſar, & de dire qu'il luy appartenoit. *Rendez à Ceſar*, diſoit-il, *ce qui appartient à Ceſar, & à Dieu ce qui appartient à Dieu.*

Il faut ajoûter que quand JESUS-CHRIST a voulu agir en Roy, il a bien fait connoître par l'authorité de ſes Commandemens qu'il exigeoit une obéïſſance abſoluë. *Allez*, dit-il à ſes Diſciples, *à la Bourgade qui eſt vis à vis de vous, & vous trouverez une Aneſſe attachée, ſi quelqu'un vous dit quelque choſe, vous direz que le Seigneur en a affaire.* Or quel empire y a-t-il plus abſolu que celuy où l'on peut prendre aux ſujets leur propre bien, ſans alleguer d'autre raiſon que celle que le Seigneur en a affaire, & que tel eſt ſon plaiſir?

4. *Que l'authorité des*

C'eſt donc une choſe conſtante que la puiſſance de tous les Princes ſeculiers eſt fondée ſur l'exemple & ſur l'autorité de

Souverains est fondé sur l'exemple de JESUS-CHRIST.

JESUS-CHRIST, & que par conſequent nous ſommes ob
de faire tout ce qu'ils commandent touchant les choſes tem
les. Je dis, *touchant les choſes temporelles.* Car quant aux
ſes ſpirituelles nous ſommes tenus d'obéïr abſolument à JE
CHRIST & à l'Egliſe, ſans que nous ayons lieu de craindr
les Loix Eccleſiaſtiques puiſſent jamais eſtre contraires aux
civiles, parce que les objets de ces Loix ſont entierement diff
comme il a eſté remarqué.

CHAPITRE XV.

Que les Loix de JESUS-CHRIST *& les Loix naturell
regardent le prochain, ſont modifiées par les Loix civiles
me les Loix civiles ſont modifiées par le fondement du droit
rel, qui eſt la conſervation de nous-mêmes.*

1. *Que les Loix de* JESUS-CHR. *defendent le Larcin & le meurtre; mais que c'eſt aux Loix civiles de déterminer ce que c'eſt que Larcin & Meurtre.*

QUOYQUE les Loix naturelles & les Loix de JE
CHRIST defendent le larcin, le meurtre, &c. ce ne ſo
elles pourtant qui enſeignent ce qu'il faut nommer
ou meurtre, c'eſt à la Loy civile à le déterminer; c'eſt
quoy, quand JESUS-CHRIST & la Nature commandent
pas tuer & de ne pas prendre le bien d'autruy, cela doi
entendu ſi les Loix civiles le defendent; car ſi elles le con
doient (comme il arrive durant la guerre) il faudroi
obéïr; & alors ne pas tuer, & ne pas prendre le bien q
autres poſſedent, ce ſeroit eſtre rebelle à l'Etat auquel J
CHRIST commande d'obéïr; ce qui prouve évidemmen
les Loix de JESUS-CHRIST & celles de la nature ſont mo
par les Loix civiles, c'eſt à dire, que les Loix Chrétiennes
Loix naturelles n'obligent qu'entant qu'elles ſont conform
Loix de l'Etat.

2. *Que les Loix civiles ſont modifiées par le fondement du droit naturel.*

Or comme les Loix de JESUS-CHRIST & celles de la
qui regardent le prochain ſont modifiées par les Loix c
les Loix civiles ſont auſſi modifiées par le fondement du
naturel, c'eſt à dire, par la conſervation de nous-mêmes.
en effet, comme nous n'avons pû transferer aux Souv
le droit de faire des Loix que pour obtenir la paix, ni d
la paix que pour conſerver la vie. Lors qu'il arrive pa

dent que les Loix civiles, au lieu de nous conserver, tendent à nous détruire, alors nous ne sommes plus obligez de leur obéïr, & nous reprenons le droit que la nature nous a donné de faire tout ce que nous jugeons necessaire pour nôtre conservation; c'est par cette raison qu'on ne blâme point un criminel pour avoir violé sa prison, ni un autre homme atteint de quelque grand crime, pour s'estre defendu, ni même pour avoir attaqué ceux qui l'ont voulu saisir, s'il n'a pû se garantir autrement.

J'ay dit; *Lors qu'il arrive par accident que les Loix civiles, au lieu de nous conserver tendent à nous détruire*, pour donner à entendre que le propre effet des Loix civiles est de contribuer à la conservation des particuliers, & que si elles tendent quelquefois à leur destruction, ce n'est qu'à cause que la conservation des particuliers devient quelquefois contraire à celle du public, ce qui n'arrive que par accident, sçavoir lors que quelque particulier trouble le repos public, ou commet quelque autre crime qui oblige l'Etat à le faire mourir pour se conserver soy-même.

3: *Que ce n'est que par accident que les Loix civiles tendent à nous détruire.*

C'est pourquoy, s'il arrive quelquefois que les preceptes de JESUS-CHRIST ou ceux de la nature semblent choquer le fondement du droit naturel, & prescrire des choses qui soient opposées à nôtre conservation, ce n'est qu'exterieurement & en apparence qu'ils le choquent; car il n'y a aucune raison de croire que Dieu, qui ordonne par les Loix naturelles de nous conserver sur toutes choses, le defende par les Loix Chrétiennes, vû qu'il asseure luy-même qu'il n'est pas venu pour détruire les Loix naturelles ou morales, mais pour les accomplir.

4: *Que les Loix de JESUS-CHRIST ne sont jamais opposées au fondement du droit naturel.*

Ce que je dis des Loix de JESUS-CHRIST & de celles de la nature doit estre entendu par proportion des Loix civiles, je veux dire que les Loix civiles ne peuvent choquer qu'exterieurement, & en apparence seulement le fondement du droit naturel; car en effet, quand la Loy civile dit, *Tu ne tueras point*, *Tu ne deroberas point*; cela doit estre entendu, si tu n'es pas obligé de le faire absolument pour te conserver.

Et il n'importe d'alleguer que quand JESUS-CHRIST a dit qu'il n'estoit pas venu pour détruire la Loy, il a entendu parler de la Loy du Decalogue, & non pas de la Loy naturelle; car tout le monde demeure d'accord que la Loy du Decalogue

qui regarde le prochain n'eſt autre que la loy naturelle red
par écrit. Ainſi, quand JESUS-CHRIST dit, *Vous ne tue
point ; Vous aimerez vos ennemis ;* cela veut dire ſi la Loy c
le & la Loy naturelle n'y repugnent pas ; car ſi elles y ſont c
traires, JESUS-CHRIST ne pretend pas le commander, à c
que ſon commandement ſeroit contraire à la droite raiſon,
qui ne peut arriver.

5. *Que les Loix du Decalogue qui regardent Dieu immediatement, ſont abſoluës, & que les autres ſont reſpectives.*

Il y a donc cette difference entre les Loix du Decalogue
regardent Dieu immediatement, & celles qui regardent le
chain, que les premieres ſont abſoluës, c'eſt à dire, telles qu'
n'ont aucun rapport à nôtre conſervation qui eſt le fonde
du droit naturel, & que les autres s'y rapportent abſolum
D'où vient que quand JESUS-CHRIST nous commande,
*mer Dieu de tout nôtre cœur ; de ne pas prendre ſon Nom en
&c.* Il n'y a aucune Loy ni civile ni naturelle qui le p
defendre, au lieu que quand il defend de tuer, & de pre
le bien d'autruy, cela doit eſtre entendu ſeulement ſi la
naturelle ou la Loy civile ne le commandent pas ; car ſi el
commandent, il faut abſolument leur obéïr, comme il a eſ
marqué.

CHAPITRE XVI.

*Que l'acquiſition du ſalut éternel eſt le fondement du Droit
tien, comme la conſervation de la vie temporelle eſt le fon
ment du Droit Naturel & Civil.*

1. *Que tout ce que les Loix Chrétiennes ordonnent tend au ſalut éternel.*

PUISQUE toutes les Loix de la nouvelle alliance preſc
des moyens pour acquerir le ſalut éternel ; comme le
de la nature & celles de l'Etat en enſeignent pour conſer
vie temporelle, il faut reconnoître que l'acquiſition du ſalu
nel eſt le fondement du Droit Chrétien, comme la conſer
de la vie temporelle eſt le fondement du Droit Naturel &
c'eſt à dire, que comme la conſervation de la vie temporelle
bien où ſe rapportent toutes les actions que preſcrivent le
naturelles & civiles, l'acquiſition du ſalut éternel eſt auſſi le
où doivent tendre toutes les actions qui ſont ordonnées p
Loix Chrétiennes.

Il y a même eecy à remarquer que bien que le fondement du Droit naturel & Civil & le fondement du Droit Chrétien, paroiſſent fort differents dans leur nature, ils n'ont pourtant rien d'oppoſé dans leurs moyens; c'eſt à dire, que les mêmes Loix de JESUS-CHRIST qui conduiſent au ſalut éternel, conduiſent auſſi à la conſervation de la vie temporelle, comme il paroîtra ſi l'on fait le denombrement exact de toutes les Loix de JESUS-CHRIST; car loin de trouver que celles de la premiere Table ſoient contraires à nôtre conſervation, on verra qu'elles y ſont fort utiles, n'y ayant rien qui engage tant Dieu à nous accorder les choſes qui ſont neceſſaires à la vie, que l'obeïſſance que nous rendons aux Commandements qu'il a faits, *De l'aimer de tout nôtre cœur; De ne pas prendre ſon Nom en vain; De ſanctifier le jour du Sabath, &c.*

2. *Que les moyens du droit naturel & civil, n'ont rien d'oppoſé au droit Chrétien.*

Les Loix de la ſeconde Table ſont encore tres-propres à conſerver la vie des hommes, comme il paroît de ce que la Juſtice, la Miſericorde, la Modeſtie, la Liberalité, & generalement toutes les autres vertus que ces Loix preſcrivent, tendent à la paix, & que la paix eſt un moyen abſolument neceſſaire pour nous conſerver.

C'eſt donc une choſe aſſûrée que les Loix de JESUS-CHRIST tendent en même temps à l'acquiſition du ſalut éternel & à la conſervation de la vie temporelle, avec cette ſeule difference que les Loix du premier Commandement qui regardent Dieu, peuvent par accident preſcrire des choſes qui ſont contraires à nôtre conſervation, & que nous ſommes neanmoins obligez d'executer, comme il arrive lors qu'elles nous ordonnent de ſouffrir la mort avant que d'offenſer la Majeſté divine. Au lieu que les Loix du ſecond Commandement, qui regardent le prochain, ne peuvent commander rien de ſemblable, à quoy nous ſoyons obligez d'obéïr, dont la raiſon eſt que ces Loix ſont modifiées par les Loix Naturelles & Civiles, qui n'ont pour but que la conſervation de la vie temporelle des hommes. Nous devons donc ſouffrir la mort avant que de violer le grand & le premier Commandement de JESUS-CHRIST; c'eſt à dire, avant que de deſavoüer que Dieu ſoit le Dieu d'Abraham, d'Iſaac & de Jacob; Avant que de nier la Divinité de JESUS-CHRIST: Avant que de prendre le nom de Dieu en vain, &c. Mais hors delà nous ſommes obligez de preferer

3. *Que les Loix de JESUS-CHRIST tendent en même-temps au ſalut éternel & à la conſervation de la vie temporelle.*

nôtre vie à celle du prochain ; & il n'y a point de Loy du second Commandement que nous ne devions violer quant à l'exterieur, pour nous empêcher de mourir.

Je dis *quant à l'exterieur*, car il n'eſt jamais permis de violer interieurement les Loix naturelles ni les Loix divines poſitives. En effet, lors même que nous tuons ceux qui nous veulent ôter la vie ; Que nous parlons autrement que nous ne penſons ; Que nous prenons ce que les autres poſſedent, &c. & que nous faſons tout cela ſeulement pour nous conſerver, nous ſommes obligez en le faiſant d'avoir l'ame interieurement diſpoſée à ne pas tuer, à ne pas prendre ce que les autres poſſedent, & à ne pas parler contre nôtre ſentiment, ſi la neceſſité extreme ne nous y obligeoit, ce qui prouve que la conſcience doit eſtre conforme aux Loix naturelles & aux Loix divines poſitives, lors même que nos actions y ſont contraires.

CHAPITRE XVII.

Que les actions Chrétiennes ſe rapportent à la gloire de Dieu ſurnaturelle comme à leur derniere fin.

COMME la gloire de Dieu naturelle conſiſte dans la manifeſtation de ſes attributs, ſur tout de ceux par leſquels Dieu nous procure les choſes neceſſaires à nôtre conſervation temporelle, la gloire de Dieu ſurnaturelle conſiſte auſſi dans la manifeſtation des attributs de Dieu par leſquels il nous procure ce qui eſt neceſſaire pour acquerir le Salut éternel : d'où il s'enſuit que toutes les actions chrétiennes tendent à la gloire de Dieu ſurnaturelle comme à leur derniere fin ; car en effet, ſi les Chrétiens ſont Juſtes, Clements, Miſericordieux, s'ils ſont Fideles, & s'ils pardonnent à leurs ennemis, ce n'eſt qu'en vûë de plaire à Dieu & d'acquerir le Salut éternel, lequel ſe rapporte luy même à la gloire de Dieu ſurnaturelle entant que ceux qui ſeront ſauvez manifeſteront éternellement la puiſſance & la bonté de Dieu ; la puiſſance qui leur a donné les moyens de ſe ſauver, & la bonté, qui leur a accordé la force de s'en ſervir.

C'eſt pourquoy, comme dans l'état de la nature ou de la Societé Civile on procure la gloire de Dieu naturelle en aimant les choſes qui tendent à la conſervation de la vie temporelle, nous procurons auſſi dans le Chriſtianiſme la gloire de Dieu ſurnaturelle en aimant tout ce qui ſe rapporte au ſalut éternel ; ce qui prouve que la gloire de Dieu ſurnaturelle eſt la derniere fin de toutes les actions chrétiennes, comme la gloire de Dieu naturelle eſt la derniere fin de toutes les actions naturelles & civiles, entendant par actions naturelles & civiles celles qui ſe font par le commandement de la raiſon & par l'authorité de l'Etat.

C'eſt donc une choſe conſtante que les Chrétiens doivent aimer la gloire de Dieu ſurnaturelle pour elle même, car comme elle eſt la derniere fin de toutes leurs actions, il repugne qu'elle ſe rapporte à quelque autre choſe qu'à elle même, d'où vient qu'il y a cette difference entre l'amour que nous avons pour Dieu & l'amour que nous avons pour ſa gloire, que le premier ſe rapporte à nous mêmes à cauſe que nous n'aimons Dieu que parce qu'il eſt bon, c'eſt à dire que parce qu'il a quelque rapport de convenance avec nous, & que l'autre ne ſe rapporte qu'à ſa gloire même. Ce qui prouve évidemment que le parfait amour de Dieu n'exclut pas le deſir des recompenſes éternelles, parce que ces recompenſes ſe terminent elles-mémes à la gloire de Dieu ſurnaturelle comme à leur derniere fin.

1. *Que la gloire de Dieu eſt aimable par elle-même, & qu'on ne doit rien aimer que par rapport à elle.*

On dira peut-eſtre que les actions des pecheurs ont pour derniere fin la gloire de Dieu, auſſi bien que celles des gens de bien, parce que comme ceux-cy manifeſteront éternellement la puiſſance & la bonté de Dieu ſurnaturelles, les pecheurs feront éclater la juſtice divine, ce qui eſt égal pour la gloire de Dieu. Je dis qu'il ne s'agit pas icy de la gloire de Dieu conſiderée ſimplement en elle même independamment de la liberté des hommes ; mais de la gloire de Dieu que le hommes luy doivent procurer par le bon uſage qu'ils font de leur liberté ſecouruë de la foy & de la grace divine, d'où il s'enſuit que comme les pecheurs font un mauvais uſage de leur liberté, ils ne peuvent faire des actions qui tendent à la gloire de Dieu ſurnaturelle telle qu'il exige d'eux. C'eſt ce qu'il

faut entendre quand on dit que le peché *eſt une aver*
Dieu, & une converſion à la creature: car il eſt certain
termes ne ſignifient autre choſe ſi ce n'eſt que les pecheu
tournent de la gloire de Dieu ſurnaturelle en commet
actions qui n'y ſont pas conformes.

LA MORALE
OU
LA CONNOISSANCE
DES DEVOIRS DE L'HOMME.

LIVRE TROISIE'ME.

Des devoirs de l'Homme consideré dans l'estat du Christianisme.

SECONDE PARTIE.

De la Morale Chrétienne pratique ou des moyens de s'acquitter facilement des devoirs du Christianisme.

CHAPITRE PREMIER.

Des Vertus Chrétiennes, Des vices qui leur sont opposez, & en quoy elles different des vertus Naturelles & des vertus Civiles.

I. *Que les actions qui procedent des vertus naturelles & civiles, n'ont rien de dissemblable, quant*

IE ne m'arrêteray pas à expliquer quelle est la nature des vertus chrétiennes, ni la maniere dont elles sont produites dans l'ame, je ne diray pas non plus comment elles contribuent à nous faire faire des actions surnaturelles: comme ces choses sont hors des bornes de la speculation d'un simple Philosophe,

à l'exterieur, des actions des vertus Chrétiennes.

dans lesquelles je me suis renfermé, je laisse aux Theolo
à discourir sur des veritez si grandes & si relevées : J
contenteray de faire remarquer que les actions qui proc
des vertus naturelles & civiles, & des vertus chrétiennes
rien de dissemblable quant à l'exterieur, & qu'on ne les
distinguer les unes des autres que par le motif qui est inte
En effet, quand un Chrétien & un infidele donnent l'a
ne, ils font des actions qui sont tout semblables au dehc
qui ne different que dans l'interieur, en ce que l'in
ne donne l'aumône que pour entretenir la paix & pour
ferver la vie temporelle ; au lieu que le Chrétien ne re
en la donnant que la gloire de Dieu, & le Salut éternel.
fidele considere le pauvre comme un homme qui devien
son ennemy, s'il refusoit de le secourir dans son besoin ;
Chrétien le regarde principalement comme un membr
JESUS-CHRIST. L'infidele n'obéit à son Prince que pou
ferver la societé civile, hors de laquelle il ne peut trouver au
sureté pour sa vie ; & le Chrétien obéit au sien principalemen
ce qu'il est l'image de Dieu, & l'Oint du Seigneur. L'in
ne regarde son Prince que comme l'auteur de son repos,
Chrétien regarde le sien comme celuy que Dieu a étably sur
sonne, & auquel il luy a commandé d'obéir s'il veut avoir
éternelle.

Ce que je dis de l'aumône & de l'obéïssance qui sont
actions qui procedent l'une de la misericorde & l'autre de
stice, doit estre entendu generalement de toutes les action
terieures qui procedent des autres vertus, comme de la
dence, de la force, de la temperance, &c. d'où il s'ensuit
peut conter autant de vertus chrétiennes qu'il y a de v
Civiles & Naturelles, parce que ces dernieres ne differen
autres qu'à l'égard du motif, comme l'a tres bien rem

* Monsieur Godeau.

un grand Evêque * qui dans un discours sur la Parap
de l'Epitre de Saint Paul aux Rom. parle en ces termes :
*qui ne se proposent que des benedictions temporelles pour recom
des vertus qu'ils pratiquent, sont indignes de porter le no
Chrétiens & ont plûtôt l'esprit du Judaïsme que celuy de l'E
gile. Il n'y a point de doute que la loy ne fût sainte, puis que
qui est auteur de toute saintetè, l'avoit donnée à Moyse ; mai
certain aussi qu'elle estoit proportionnée à la dureté du cœu*

Juifs qui la devoient observer. Elle leur apprenoit que ce grand Corps que nous appellons l'Univers, n'avoit point esté formé à l'avanture, & que comme Dieu l'avoit fait par sa puissance, il le conservoit par sa bonté. Ils apprenoient encore de cette Loy, que Dieu ayant fait le Monde pour eux, il les avoit faits pour luy, qu'il estoit leur Dieu, mais leur Dieu jaloux, qui ne pouvoit soufffrir qu'ils violassent la saintеté de son Nom par des sermens indiscrets, ou par des parjures sacrileges. Outre ces devoirs, elle leur enseignoit l'amitié du prochain, elle defendoit à leurs mains de repandre le sang, à leurs corps de se souïller d'adulteres, & à leurs bouches de prononcer de faux témoignages. Ces ordonnances sont si raisonnables, qu'il suffit d'estre homme pour les approuver; & certes la nature les avoit écrites dans les cœurs avant qu'elles fussent gravées sur des Tables de pierre, l'Evangile ne nous en prescrit point d'autres, & le changement qu'il y a apporté n'est pas quant à leur substance, mais seulement quant au motif de leur observation.

Voilà les propres termes de cet Auteur, par lesquels il paroit que les vertus Naturelles ne different pas des vertus Chrétiennes quant à leur substance, mais seulement quant au motif de leur observation; c'est à dire, que les actions qui procedent de ces vertus sont les mêmes quant à l'exterieur, mais que leur motif est different, en ce que les vertus naturelles ne se proposent pour but que d'acquerir la paix, & de conserver la vie temporelle, au lieu que les vertus chrétiennes ont en vûë la gloire de Dieu & le salut éternel. En quoy certes il faut admirer la sagesse & la bonté de Dieu qui outre qu'il ne commande rien aux hommes qui ne soit conforme à la raison, & qui par consequent ne tende à leur conservation, il leur promet de plus, que s'ils gardent ses Commandements pour sa gloire, il leur donnera pour recompense la vie éternelle.

2. *Que les vertus naturelles & civiles sont de veritables vertus mais moins excellentes que les vertus chrétiennes.*

Au reste, bien que le motif des vertus Chrétiennes soit infiniment par dessus celuy des vertus Naturelles & Civiles, il ne faut pas dire pourtant que celles-cy ne soient pas des veritables vertus, mais plûtôt il faut diviser toutes les vertus en *Naturelles*, en *Civiles* & en *Chrétiennes*, & dire que les vertus Naturelles & Civiles sont celles qui nous disposent à agir pour affûrer la paix & nôtre conservation temporelle, & que les vertus Chrétiennes sont celles qui nous font agir principale-

ment par le motif de la gloire de Dieu surnaturelle & par l'espoir du salut éternel.

On peut diviſer encore les vertus Naturelles & Civiles, en vrayes & en fauſſes, & dire que les vrayes ſont celles qui nous diſpoſent à agir pour une fin raiſonnable; & les fauſſes celles qui nous portent à agir par un motif contraire à la raiſon. C'eſt par exemple, avoir une vraye vertu Naturelle ou Civile que d'eſtre clement, fidelle, miſericordieux, & de faire generalement tout ce qui contribuë à la paix pour la paix même, entant qu'elle eſt neceſſaire, non ſeulement pour nôtre conſervation, mais encore pour celle du prochain : Au contraire c'eſt n'avoir qu'une fauſſe vertu Naturelle ou Civile, que de pratiquer les mêmes choſes par des motifs contraires, comme par vanité, par ambition, par crainte, par eſperance, &c.

3. *Qu'on connoît les vices par oppoſition aux vertus.*

Quand on ſçait quelle eſt la nature des Vertus, on n'a pas beaucoup de peine à reconnoître en quoy conſiſte celle des Vices, car de ce que les vices ſont oppoſez aux vertus, & que les vertus ſont des habitudes qui diſpoſent l'ame à obéir aux Loix divines & humaines, il s'enſuit par la regle des contraires que les vices ſont des habitudes qui nous diſpoſent à eſtre rebelles à ces mêmes Loix; d'où vient qu'il y a un certain vice qui repond à chaque vertu; l'Imprudence, repond à la Prudence; l'Orgueil à la Modeſtie, l'Ingratitude à la Reconnoiſſance, &c.

4. *Comment on ſe doit ſervir de la lumiere naturelle à l'égard des Myſteres que la Religion Chrétienne propoſe.*

Voilà en general tout ce qui eſt compris dans l'obéïſſance des Chrétiens qui eſt la premiere condition de la nouvelle alliance. Quant à la Foy, qui eſt la ſeconde, il faut demeurer d'accord que la raiſon ne peut concevoir les Myſteres qu'elle nous propoſe, & que le meilleur uſage que nous puiſſions faire à leur égard de nôtre lumiere naturelle, eſt de l'employer avec ſoin à chercher les motifs raiſonnables qui nous portent à croire que c'eſt veritablement Dieu qui les a revelez par luy même, ou par quelqu'autre. En effet, vouloir concevoir les myſteres que la Religion Chrétienne propoſe, ce ſeroit vouloir entendre par les yeux, ou voir par les oreilles. C'eſt pourquoy s'il arrive que Dieu ait revelé quelque choſe qui paroiſſe incompatible avec quelque verité que la raiſon nous enſeigne, nous devons penſer que cette incompatibilité n'eſt qu'apparente, parce que, comme il a eſté remarqué, il n'y a de veritable

incompatibilité qu'entre les choſes qui ſont d'un même ordre, & les myſteres que Dieu revele, & les veritez Naturelles ſont toûjours dans des ordres differents.

Nous devons donc croire ce que Dieu nous a revelé, quoyque nous ne le concevions pas, & tenir encore pour vray ce que la raiſon nous fait concevoir; car tout de même que Dieu ne peut rien reveler qui ne ſoit vray, il ne peut auſſi nous avoir donné aucune faculté de connoître qui tende d'elle-même à la fauſſeté, lorſque nous en faiſons un bon uſage; & je ne voy pas que nous puiſſions nous en ſervir mieux qu'en faiſant que nos jugements repondent toûjours preciſement à l'évidence de nos idées; c'eſt ainſi que nous croyons d'un côté que les trois Perſonnes de la ſainte Trinité ſont réellement diſtinctes entre elles, bien qu'elles ſoient réellement la même choſe avec la nature divine, & que nous ſommes aſſûrez de l'autre que toutes les choſes naturelles qui ſont les mêmes avec une autre, ſont les mêmes entre-elles.

Ce ſera donc une regle conſtante pour les Chrétiens, non ſeulement de ne pas employer la raiſon pour comprendre ni pour expliquer les myſteres de la Religion, mais encore de ne pas tirer des conſequences des choſes revelées à celles qui ne le ſont pas, eſtant impoſſible de trouver aucun rapport d'égalité ou de reſſemblance entre des choſes auſſi diſproportionnées que le ſont les veritez naturelles & les veritez ſurnaturelles. Ainſi nous croirons bien que les trois perſonnes de la ſainte Trinité ſont diſtinctes entre-elles, quoyqu'elles ſoient une même choſe avec la nature divine, mais nous ne conclurons rien delà touchant les choſes naturelles, & nous ſoûtiendrons en general que dans l'ordre de la nature les choſes qui ne different pas réellement d'une autre, ne different pas réellement entre-elles.

CHAPITRE II.

Du ſouverain bien des Chrétiens: de leur Beatitude temporelle, & des avantages du Chriſtianiſme par deſſus l'état de la Societé Civile.

IL ne s'agit pas icy du ſouverain bien, ni de la beatitude dont les Chrétiens eſperent de joüir dans l'autre vie, il eſt queſtion ſeulement du ſouverain bien & de la beatitude qu'ils ſont capables de poſſeder en ce monde.

1. Que les Philoſophes ont eu trois differentes opinions ſur le ſouverain bien, & quelles.

Les anciens Philoſophes ont eu trois principales opinions touchant le ſouverain bien: Epicure a dit, *qu'il conſiſtoit dans la volupté:* Zenon a voulu *qu'il conſiſtât dans la vertu:* Et Ariſtote l'a compoſé *de toutes les perfections dont la nature humaine eſt capable.*

Ces trois opinions peuvent, ce ſemble, eſtre reçûës pour vrayes en les interpretant favorablement; car Ariſtote ayant conſideré le ſouverain bien de la nature humaine en general; c'eſt à dire, celuy que peut avoir le plus accompli de tous les hommes, il a eu raiſon de le compoſer de toutes les perfections dont la nature humaine eſt capable; mais ce ſouverain bien ne ſert point à nôtre uſage, & il ne depend point de nous, ce n'eſt pas auſſi celuy que nous cherchons maintenant.

Zenon au contraire a conſideré le ſouverain bien que chacun peut poſſeder, c'eſt pourquoy il a eu raiſon de dire qu'il ne conſiſte que dans la vertu, parce qu'il n'y a que la vertu entre les biens que chacun peut poſſeder, qui depende entierement de nôtre libre-arbitre; mais il a repreſenté cette vertu ſi ſevere & ſi ennemie du plaiſir, qu'il n'y a eu, ce ſemble, que des melancholiques qui ayent pû eſtre ſes ſectateurs.

Enfin Epicure n'a pas eu tort de dire que le ſouverain bien conſiſte dans la volupté, c'eſt à dire dans le contentement de l'eſprit; car bien que la ſeule connoiſſance de nôtre devoir nous pût porter à faire de bonnes actions, cela ne nous feroit pourtant joüir d'aucune beatitude, s'il ne nous en revenoit aucun plaiſir; mais parce qu'on attribuë ſouvent le mot de *Volupté* à

de faux plaiſirs, qui ſont accompagnez d'inquietude ou de repentir, pluſieurs ont crû fauſſement que l'opinion d'Epicure enſeignoit le vice, ce qu'elle ne fait point : mais elle confond la beatitude avec le ſouverain bien, c'eſt à dire qu'elle prend l'effet pour la cauſe.

2. *En quoy conſiſte le ſouverain bien des Chrétiens.*

Il ne faut pas s'étonner ſi ces Philoſophes qui n'eſtoient pas éclairez de la Foy divine, n'ont cherché le ſouverain bien de l'homme que dans les choſes que nous pouvons poſſeder dans l'ordre de la nature : mais nous qui agiſſons par des principes plus relevez, & qui eſtant éclairez de la Foy, avons de plus hautes eſperances, nous reconnoiſſons un ſouverain bien de l'homme plus grand que celuy que nous avons établi dans l'état de la nature & de la ſocieté civile ; nous ne pouvons pas même douter qu'il ne conſiſte dans toutes les choſes qui contribuent à procurer la gloire de Dieu ſurnaturelle, & à acquerir le ſalut éternel par le bon uſage que nous faiſons de nôtre liberté ſecouruë par la Foy & par la grace divine.

3. *En quoy conſiſte leur Beatitude.*

Et parce que la Beatitude n'eſt autre choſe que le contentement qu'on reçoit de la poſſeſſion du ſouverain bien ; on peut dire, *Que la Beatitude temporelle des Chrétiens conſiſte dans le plaiſir qu'ils ont à faire avec le ſecours de la Foy & de la Grace tout ce que les Loix Chrétiennes leur preſcrivent.*

Je dis, *la Beatitude temporelle des Chrétiens*, pour donner à entendre que je parle de la Beatitude, dont les Chrétiens peuvent joüir en cette vie, & non pas de cette autre Beatitude qu'ils attendent dans la vie future, qui ſera une Beatitude éternelle. Et j'ajoûte, *Que cette Beatitude conſiſte dans le plaiſir qu'ils ont à faire avec le ſecours de la Foy & de la Grace, &c.* pour marquer la difference qui eſt entre la Beatitude de l'homme dans l'état du Chriſtianiſme, & la Beatitude dont il joüit dans l'état de la nature & de la ſocieté civile.

4. *Quels ſont les avantages du Chriſtianiſme par deſſus l'état naturel & civil.*

Pour comprendre enſuite quels ſont les avantages du Chriſtianiſme par deſſus la ſocieté civile ; il faut conſiderer que le Chriſtianiſme ne regle pas ſeulement l'exterieur des actions, mais encore l'interieur de la conſcience ; c'eſt par cette raiſon qu'on appelle les Loix judicielles & politiques du vieux Teſtament, qui repondent à nos Loix civiles, *les Loix de la Lettre, les Loix des Oeuvres, & les Loix de la crainte* ; & qu'on nom-

me les Loix du nouveau Teſtament, *les Loix de l'Evangile, les Loix de la Grace, & les Loix de l'Amour.*

5. *Des differentes noms des Loix du vieux & du nouveau Teſtament.*

On appelle les Loix du vieux Teſtament les Loix *de la Lettre*, non ſeulement, parce qu'elles furent écrites ſur deux Tables de pierre; mais encore, parce que bien qu'elles enſeignaſſent ce qu'il faloit faire, elles ne donnoient pas neanmoins la force pour l'accomplir. On les appelle les Loix *des Oeuvres*, à cauſe que les Loix judicielles qui eſtoient purement civiles, ne regardoient que l'exterieur des actions ſans ſe mettre en peine de l'interieur de la conſcience. Enfin, on les nomme les Loix *de la Crainte*, parce qu'elles furent propoſées aux Juifs, principalement pour les détourner du peché par la crainte des peines. Au contraire les Loix du nouveau Teſtament ſont nommées les Loix *de l'Evangile*, parce que c'eſt JESUS-CHRIST même qui les a propoſées. Elles ſont dites les Loix *de la Grace*, parce que Dieu, par le merite de ſon Fils nous donne gratuitement la force pour les accomplir. Enfin, on les appelle les Loix *de l'Amour*, parce que nous les accompliſſons non tant par la crainte des peines que par l'amour de Dieu, & par l'eſpoir des recompenſes éternelles que JESUS-CHRIST a promiſes à tous ceux qui croiront en luy, & qui ſeront fideles à ſes Commandements.

FIN.

TABLE.

TABLE DES MATIERES

Contenuës dans ce troiſiéme Tome.

A.

Abraham. Qu'Abraham eſtoit dans ſa famille l'Auteur & l'Interprete de toutes les Loix, & pourquoy. 498

Accord. D'où dépendent les Accords de la Muſique. 134

Acerbe. Ce que ſont les corps Acerbes. 105

Acide. Ce que ſont les corps Acides. 103

Que les Acides dominent dans le friſſon de la fiévre. 59

Qu'il ne faut pas uſer d'Acides dans les fiévres. 59

Comment on s'en doit ſervir dans la chaleur de la fiévre. 59

Objection avec la reponſe. 60

Que tout ce qui donne occaſion aux fiévres, augmente les Acides. 53

Acres. Ce que ſont les corps Acres. 103

Action. Que les Actions qui procedent des vertus naturelles & civiles, n'ont rien de diſſemblable quant à l'exterieur, des Actions des vertus chrétiennes. 537

Que toutes les Actions Chrétiennes tendent à la gloire de Dieu comme à leur derniere fin. 534

Admiration. Ce que c'eſt que l'Admiration. 368

Que l'Admiration commence dans l'Ame, dés qu'elle eſt unie avec le corps. 368

Quelles ſont ſes proprietez. 368

Quels ſont les uſages de l'Admiration. 369

Comment on ſe peut délivrer de l'Admiration. 370

Que l'Admiration ſe diviſe en plusieurs eſpeces & en quelles. 370

Afrique. Pourquoy l'on dit que l'Afrique abonde en monſtres. 28

Aimer. Qu'il eſt impoſſible d'Aimer aucune choſe que par rapport à ſoy-même. 404

Pourquoy nous Aimons ſouvent une perſonne plûtôt qu'une autre, ſans en connoître le merite. 388

Que nous ne pouvons nous Aimer comme il faut, ſans Aimer le prochain comme nous-mêmes. 422

Que nous ne nous aimons pas toûjours comme il faut & pourquoy. 405

D'où vient la difficulté qu'il y a d'aimer Dieu. 410

Air. Que la reſpiration ſert à introduire de l'Air dans le ſang. 20

Comment l'Air entre dans le ſang. 21

D'où vient que tous ceux qui reſpirent le même Air, ne prennent pas la même ſorte de fiévre. 57

Que le poulet qui eſt dans la coque reçoit continuellement de l'Air, & comment. 21

TABLE DES MATIERES.

Comment la membrane ſpirale peut repondre aux differents caracteres des vibrations de l'Air. 122

Quelle eſt l'agitation de l'Air dans laquelle conſiſte le ſon derivé. 123

Que cette agitation de l'Air ne ſe fait pas en ondoyant & pourquoy. 123

Que le mouvement de l'Air qui produit le ſon, ſe fait en ligne droite. 124

Comment les corps reſonnants produiſent cette agitation particuliere en l'Air. 125

Aliments. Pourquoy dans le vomiſſement les Aliments ſortent plûtôt par en haut que par en bas. 67

Allegreſſe. Ce que c'eſt que l'Allegreſſe. 365

Alliance. En quoy conſiſte la nouvelle Alliance. 511

Ce que c'eſt que l'Alliance que Dieu fit avec Abraham, & comment elle fut conçûë. 496

Que l'Alliance que Dieu avoit faite avec Abraham, fut renouvellée ſur la Montagne de Sinaï avec tout le peuple d'Iſraël. 499

Comment l'Ame peut avoir en même temps des paſſions contraires. 379

Que l'Ame n'a point de paſſions intellectuelles. 379

Que les paſſions ſont des ſentiments que l'Ame rapporte à elle-même. 338

Que les paſſions de l'Ame dépendent non des objets exterieurs, mais d'un rapport de convenance ou de contrarieté qu'ils ont avec nous, ou d'un rapport de nouveauté. 359

Définition des paſſions de l'Ame en general. 340

Comment la ſeule imagination peut reveiller les paſſions de l'Ame.

Pourquoy dans les violentes paſſio l'Ame peut arrêter les mou ments exterieurs, & non pas interieurs.

D'où vient que l'homme profere ferents ſons, ſelon que l'ame agitée de diverſes paſſions.

Que l'Ame rapporte ſes ſenſations dehors par l'inſtitution de la ture.

Que c'eſt par des jugemens l'Ame connoit la quantité d diſtance des objets.

Que l'Ame rapporte au dehors ſenſations par les mêmes lignes leſquelles les objets agiſſent ſur organes de la vûë.

Que l'Ame rapporte les ſenſations chaque point de l'objet par le des pinceaux optiques, & par rayons qui compoſent ces p ceaux, & qu'elle les rapporte p ciſement au point où ces rayon ces axes ſe coupent.

Pourquoy l'Ame rapporte les ſen tions par les axes des pinceaux op ques.

Que l'Ame doit avoir autant de ſe ſations particulieres qu'il y a parties dans l'objet qui cauſent d mouvemens differents ſur la retin

Amer. Ce que ſont les corps Amer

Amnios. Ce que ſont le Chocion l'Amnios & le Placenta.

Amour. Comment l'amour com mence.

Quelles ſont les proprietez de l'A mour.

Diviſion de l'Amour en amour pro pre & en amour ſimple, ou affec tion.

Que l'Amour propre eſt quelque

fois ignorant & quelquefois éclairé. 391
Ce que c'eſt que l'Amour propre ignorant, & l'amour propre éclairé. 406
D'où procedent l'Amour propre ignorant & l'Amour propre éclairé. 407
Comment l'Amour cache les défauts de ceux qu'on aime. 305
Comment on nomme les loix de l'Amour propre éclairé & celles de l'Amour propre ignorant. 407
Que nous pouvons aimer Dieu & comment. 408
Comment l'homme peut aimer Dieu d'un Amour de choix. 409
Qu'eſt-ce qu'il faut faire pour acquerir cette ſorte d'Amour. 410
Que l'homme peut aimer Dieu, ſincerement, & l'aimer par rapport à ſoy & comment. 410
Que l'homme n'eſt pas la fin derniere de ſon Amour, quoy qu'il aime tout par rapport à ſoy. 411
En quel ſens on peut dire que l'homme a de l'Amour pour Dieu. 411
Que l'Amour & la haine ſont deux paſſions primitives deſquelles toutes les autres paſſions dépendent mediatement ou immediatement. 367
En quoy l'Amour & la haine different du côté du corps. 344
Ce que c'eſt que l'Amour. 345
Que l'Amour & la haine commencent dans le ſein de nos meres. 343
Que l'Amour differe de l'agrément, & la haine de l'horreur, & en quoy. 349
Pourquoy l'agrément & l'horreur ſont plus violents que l'Amour & la haine. 350
Qu'il ne faut établir qu'autant d'eſpeces d'Amour & de haine, qu'il y a d'idées acceſſoires qui accompagnent l'idée principale du bien & du mal. 350
Angle. Ce que c'eſt que l'Angle viſuel. 215
Ce que c'eſt que l'Angle de diſtance. 216
Animal. Pourquoy les Femmes n'accouchent d'ordinaire que d'un Enfant, & que les Animaux en font pluſieurs. 17
Apoplexie. De l'Apoplexie. 61
Appetit. Qu'on attribuë l'amour propre éclairé à l'Appetit raiſonnable, & l'amour propre ignorant à l'Appetit ſenſitif ou concupiſcible. 407
Arbitre. Que la beatitude ne peut conſiſter que dans le bon uſage que l'Homme fait de ſon libre-Arbitre. 489
Arc-en-Ciel. Qu'il y a deux eſpeces d'Arc-en-Ciel, & en quoy elles different. 194
Pourquoy l'Arc-en-Ciel paroît mieux borné du côté du rouge que du côté du violet. 195
Pourquoy chaque ſpectateur a ſon Arc-en-Ciel particulier. 195
D'où dépend la grandeur de l'Arc-en-Ciel. 196
Pourquoy nous voyons l'Arc-en-Ciel comme dans les nuës. 196
Pourquoy les deux cornes de l'Arc-en-Ciel paroiſſent quelquefois inégalement éloignées. 196.
Pourquoy l'on voit quelquefois l'Arc-en-Ciel comme un cercle entier. 197
Pourquoy il paroît quelquefois renverſé. 197
Que l'experience confirme toute ce que nous avons dit des couleurs

de l'Arc-en-Ciel. 192
Averſion. De l'origine des Inclinations & des Averſions naturelles. 388
D'où viennent la pluſpart des Inclinations & des Averſions ſecretes, qu'on appelle *Naturelles.* 314
D'où vient l'Averſion qu'on conçoit pour certaines viandes. 106
Que les Inclinations & les Averſions naturelles ne dépendent pas ſeulement des ſens, mais encore de l'imagination & de la memoire. 389
Avis. Avis touchant le deſir de la gloire. 486
Avis touchant le deſir de vengeance. 486
Avis touchant la paſſion d'acquerir de l'honneur. 487
Avis touchant l'envie de parler. 487
Avis à un Precepteur, touchant l'éducation de ſon Ecolier. 482
Avis touchant la prudence herile. 483
Avis touchant la priſon, le banniſſement, la pauvreté, l'infamie, & la perte des enfants & des amis. 484
Auſtere. Ce que ſont les corps Auſteres. 104
Pourquoy & comment les corps Auſteres & acerbes ſe changent en corps doux. 105
Auteur. Que Dieu eſt l'Auteur des deux premiers Hommes. 1
Autorité. Que l'autorité des Souverains eſt fondée ſur l'exemple de JESUS-CHRIST. 530

B.

Baſſeſſe. Ce que c'eſt que la Baſſeſſe d'ame. 374
Que l'orgueil & la Baſſeſſe d'ame ne ſont pas ſeulement des vices, m encore des paſſions.
Beatitude. En quoy conſiſte la Be titude des Chrétiens.
Que l'homme dans l'état de la n ture ne pouvoit joüir de la Be titude.
Que l'Homme peut joüir de la Be titude dans la ſocieté civile, pourquoy.
Ce que c'eſt que la Beatitude.
Que la Beatitude ne peut conſiſt que dans le bon uſage que l'Hom me fait de ſon libre-arbitre.
En quoy le bon-heur differe de Beatitude.
Bête. Que le droit que nous avon ſur les Bêtes eſt fondé ſur la na ture.
Qu'on ne peut pas contracter ave les Bêtes, & pourquoy.
En quoy les parties des Hommes dif ferent de celles des Bêtes.
Bien. Ce que c'eſt que le ſouverai Bien de l'Homme dans l'état na turel & civil.
Que les Philoſophes ont eu trois differentes opinions ſur le ſouve rain Bien, & quelles.
En quoy conſiſte le ſouverain Bien des Chrétiens.
Bien-veillance. Ce que c'eſt que l Bien-veillance, l'amitié, l'affec tion & la dévotion.
Quels ſont les effets de ces differen tes ſortes d'amour.
Bile. Que la jauniſſe ne dépend pa de la Bile.
Blancheur. Quelles ſont les proprieté des corps Blancs, & des corps noirs.
Quels ſont les corps qui paroiſſent Blancs.
Blancheur. Ce que c'eſt que la Blan cheur dérivée.

Ce que c'eſt que la Blancheur radicale. 176
Bleu. Ce que c'eſt que le Bleu ſelon M. Barow. 206
Pourquoy les corps paroiſſent Bleus. 185
Pourquoy la lumiere du bois pourry paroît Bleuë. 186
Bon-heur. En quoy le Bon-heur diffère de la beatitude. 490
Bras. D'où vient que quand les nerfs intercoſtaux ſont en convulſion, les Bras deviennent froids. 336
Bruit. D'où vient le Bruit d'un foüet qu'on fait claquer. 131
D'où vient le Bruit de la poudre qu'on fait brûler. 131
D'où vient le bruit du Tonnerre qui gronde. 132
Pourquoy quand on remuë un corps tout entier on n'entend aucun Bruit. 128

C.

Catoptrique. Ce que c'eſt que la Catoptrique. 290
Chaleur. De la Chaleur. 96
Pourquoy la Chaleur augmente d'ordinaire les ſaveurs. 102
Comment la Chaleur du ſang ſe repare. 39
Ceder. Ce que c'eſt que Ceder ſon droit, & comment on le cede. 413
Centre-ovale. Quelle eſt la ſtructure du Centre-ovale, & de quoy il eſt compoſé. 296
Dans quelles circonſtances de temps le Centre-ovale reçoit ſes principaux changements. 307
Quelles ſont les raiſons qui nous portent à croire que le Centre-ovale eſt l'organe immediat de l'imagination. 295
Que les paſſions ne dépendent pas immediatement de nôtre volonté, mais des traces que les choſes convenables ou contraires ont excitées dans le Centre-ovale. 342
Cerveau. Que le Cerveau eſt l'organe immediat de la faculté de ſentir. 88
Que la communication des organes exterieurs au Cerveau ſe peut faire en deux manieres, & en quelles. 89
Chorion. Ce que c'eſt que le Chorion, l'Amnios, & le Placenta. 10
Chrétiens. Que les Chrétiens ont le pouvoir de s'obliger à Dieu par des vœux. 414
Chriſtianiſme. Quels ſont les avantages du Chriſtianiſme par deſſus l'état naturel & civil. 543
Comment dans le Chriſtianiſme nous procurons la gloire de Dieu ſurnaturelle. 535
Civil. Que la prudence Civile ſe diviſe en politique & en œconomique. 477
Clocher. Pourquoy un Clocher eſtant également éloigné paroît de differentes grandeurs. 246
Colere. Ce que c'eſt que la Colere, & quels ſont ſes effets & ſes cauſes. 362
Remedes contre la Colere. 443
Cometes. Que nous ne pouvons voir les Cometes que lors qu'elles ſont dans nôtre tourbillon. 162
Pourquoy les rayons des Cometes compoſent tantôt une barbe, tantôt une queuë, & tantôt une chevelure. 163
Commander. Comment on acquiert le droit de Commander aux autres. 448
Commun. Neuviéme Loy de la nature touchant l'uſage des choſes qui ſont en Commun. 419
Concile. Ce que c'eſt que l'Egliſe priſe pour un Concile. 523

Connoître. Qu'il n'y a rien de plus neceſſaire que de ſe connoître ſoy-même. 399
Comment on ſe peut connoître ſoy-même. 399
Comment nous connoiſſons le rapport des choſes. 306
Comment l'Enfant qui eſt ſorti du ventre de ſa mere, commence à Connoître les choſes particulieres & les premieres veritez. 319
Conſervation. Que nôtre Conſervation eſt quelquefois contraire à la gloire de Dieu, & quand. 434
Conſonance. Pourquoy la tierce & la quinte ſont des Conſonances parfaites. 137
Conſtance. Ce que c'eſt que la Conſtance. 441
Contract. Ce que c'eſt qu'un Contract. 414
Qu'on ne peut Contracter n'y faire des pactes touchant les choſes impoſſibles. 414
Qu'on ne peut pas Contracter avec les Bêtes, & pourquoy. 414
Que l'Homme dans l'état de la nature ne peut Contracter avec Dieu ni par conſequent faire des vœux. 414
Convulſion. De la Convulſion. 62
D'où viennent les Convulſions qui ſe font ſans mal de tête. 71
Pourquoy il arrive rarement que les Convulſions du bas ventre commencent par la tête. 71
Convulſif. Pourquoy la vûë s'affoiblit dans le mouvement Convulſif des yeux. 333
D'où viennent les extenſions, & les mouvements Convulſifs. 48
Couleur. Que le mot de Couleur eſt équivoque & comment il le faut définir. 173
Que la lumiere eſt de l'eſſence des Couleurs.
Quelle eſt la principale cau Couleurs.
Que le Sel, le ſoulfre, & l ſont également les princip Couleurs.
Qu'il y a des Couleurs qui ſo adherentes aux corps que d
Que toutes les Couleurs ſont ment vrayes.
D'où dependent les Couleurs geantes.
Que toutes les Couleurs con dans quelque piroüettemen boules qui compoſent les ray dans quels.
Comment on connoît quel eſt roüettement particulier da quel conſiſte chaque Couleu ple.
Quelles ſont les proprietez qu'on déduire de la nature des Cou
Que la Couleur verte eſt une leur compoſée.
En quoy conſiſtent les Couleu dicales des corps lumineux & corps illuminez.
Comment les pierres pretieuſes paroître leurs Couleurs.
Comment les corps opaques pe ſent les Couleurs.
Comment on fait naître les Cou chez les Teinturiers.
Que les Couleurs de l'Arc-en ſont produites de la même ma que celles du Priſme triangula verre.
Que l'experience confirme to qui vient d'eſtre dit des Cou de l'Arc-en-Ciel.
D'où vient qu'on repreſente les gnements par des Couleurs ches.

Que l'objet doit paroître revétu de toutes les Couleurs qu'il cauſe dans l'ame. 224
Courage. Ce que c'eſt que le Courage, & de quelles cauſes phyſiques il dépend. 366
Couronne. Comment ſe forment les petites Couronnes. 197
Ce que c'eſt que les petites Couronnes. 198
Comment ſe forment les grandes Couronnes. 198
Comment ſe forment les couleurs des Parhelies. 199
Pourquoy les Couleurs des Parhelies ſont plus belles que celles des Couronnes. 200
Coûtume. Comment la Coûtume contribuë à produire le ſommeil. 84
Exemple de la force de la coûtume. 84
Crainte. Ce que c'eſt que la Crainte. 365
Remedes contre la Crainte. 442
Criminel. Ce que c'eſt qu'eſtre Criminel de leze-Majeſté. 474
Que les Criminels de leze-Majeſté violent la loy naturelle & non pas la loy civile. 475
Croiſement. Que tout ce qui eſt dit dans ce traité de Dioptrique du Croiſement des rayons qui ſe fait entres les verres de differentes lunettes, eſt confirmé par des experiences. 292
Cryſtallin. Ce que c'eſt que le Cryſtallin. 139
Que le Cryſtallin cauſe à peu prés les mêmes refractions que le verre. 140
Culte. Que c'eſt aux Souverains à regler le Culte de Dieu dans les états purement humains. 454
Que le Culte de Dieu conſiſte dans des paroles & dans des actions. 424
Quelles ſont les loix de la nature qui regardent le Culte de Dieu. 424

D.

Decalogue. Pourquoy furent propoſées les loix du Décalogue. 502
Que Dieu propoſa au peuple par Moyſe le Décalogue & les Loix politiques ou ceremoniales. 500
Que les Loix du Décalogue qui regardent Dieu immediatement, ſont abſoluës, & que les autres ſont reſpectives. 532
Dédain. Ce que c'eſt que le dédain. 376
Dégoût. Ce que c'eſt que le Dégoût. 365
Déliberer. Ce qu'il faut faire pour bien Déliberer. 436
Délire. D'où viennent les Délires & les douleurs de téte durant le chaud de la fiévre. 49
Dent. D'où vient qu'il y des enfants qui meurent du mal des Dents. 31
Déſir. Ce que c'eſt que le Deſir. 352
Que la premiere joye & le premier Deſir ſont produits dans le ſein de nos meres, & comment. 351
Quelles ſont les proprietez du Deſir. 354
Diviſion de la joye, de la triſteſſe & du Deſir en leurs eſpeces. 356
Dieu. Ce que c'eſt que la gloire de Dieu accidentelle. 423
Que le culte de Dieu conſiſte dans des paroles & dans des actions. 424
Quelles ſont les loix de la nature qui regardent le culte de Dieu. 424
Qu'il eſt permis de parler de Dieu dans la Morale, autrement que dans la Metaphyſique, & pourquoy. 426
Comment les hommes procurent la

gloire de Dieu. 431
Objection avec la reponse. 431
Autre objection avec la reponse. 432
Que nous ne sçaurions, quand ni comment nous procurerions de la gloire à Dieu, si nous ne luy en procurions en nous aimant d'un amour propre éclairé. 432
Que la gloire de Dieu n'est pas la fin prochaine, mais la fin derniere des vertus naturelles. 433
Que nôtre conservation est quelquefois contraire à la gloire de Dieu & quand. 434
Que Dieu est le principe & la fin de l'homme. 434
Comment dans le Christianisme nous procurons la gloire de Dieu surnaturelle. 535
Que la gloire de Dieu est aimable par elle-méme, & qu'on ne doit rien aimer que par rapport à elle. 535
Ce que c'est que l'alliance que Dieu fit avec Abraham, & comment elle fut conçûë. 496
Que l'alliance que Dieu avoit faite avec Abraham fut renouvellée sur la montagne de Sinaï, avec le peuple d'Israël. 499
Pourquoy Dieu se servit dans ce dernier traitté du titre de Roy. 500
Que Dieu proposa au peuple par Moyse le Décalogue & les Loix politiques & ceremoniales. 500
Que Dieu commanda à Abraham de sacrifier son fils Isaac. 497
Que Dieu reïtera à Isaac & à Jacob les promesses qu'il avoit faites à Abraham. 497
En quoy Dieu differe du Dieu d'Abraham, d'Isaac & de Jacob. 497
Que le Dieu d'Abraham est le vray objet de la foy divine. 498
Que Dieu se démit de l'empire qu'il avoit sur les Juifs en faveur de Saül, & comment.
Que l'homme dans l'état de la re ne peut contracter avec ni par conséquent faire des
Que les Chrétiens ont le pouv s'obliger à Dieu par des
Que Dieu ne regne pas sur les & pourquoy.
Que Dieu est l'auteur des deux miers hommes.
Dioptrique. Ce que c'est que Dio que.
Dissonance. D'où dépendent les sonances.
Distance. Que la connoissance Distance est composée d'une sation & d'un jugement.
Que quoyque l'angle de Diff change toûjours lorsque les o s'approchent ou s'éloignent, change pas toûjours également proportion qu'ils s'approchen s'éloignent.
Ce que c'est que l'Angle de Dista 216 &
Doctrine. Que c'est aux Souverai jugér des Doctrines qui s'e gnent touchant les mœurs.
Dommage. Ce que c'est que l'inju & en quoy elle differe du D mage.
Donner. Ce que c'est que Don
Douceur. Sixiéme Loy de la nat touchant la Douceur.
D'où procedent la Douleur & plaisir.
Douleur. Remedes contre la D leur.
Doux. Ce que c'est que les co Doux.
Droit. Ce que c'est que le Droit gents.

Surquoy eſt fondé le Droit des Maris ſur les Femmes, & des Maîtres ſur les Valets. 467
Ce que c'eſt que ceder ſon Droit, & comment on le cede. 413
Que le Droit que nous avons ſur les bêtes eſt fondé ſur la nature. 469
Que les moyens du Droit naturel & civil, n'ont rien d'oppoſé au Droit Chrétien. 533
Que le Droit d'interpreter les loix ceremoniales appartenoit au ſouverain Sacrificateur. 503
Que le Droit d'interpreter les loix judicielles appartenoit à Joſué. 504
Que les loix judicielles ont eſté détruites, & qu'à leur place on ſe ſert du Droit civil. 502
Que les loix de J. C. ne ſont jamais oppoſées au fondement du Droit naturel. 531
Dureté. De la dureté. 95
Dyſſenterie. De la Dyſſenterie. 65

E.

Echo. Ce que c'eſt qu'un Echo, & quelles ſont ſes proprietez. 132
Ecolier. Comment un Precepteur ſe doit comporter à l'égard de ſon Ecolier. 482
Ecreviſſe. Qu'on ne ſçauroit déterminer la plenitude des Ecreviſſes par rapport à celle de la Lune. 169
Qu'il n'eſt pas vray, que les Ecreviſſes ſoient toûjours plus pleines durant la plenitude de la Lune. 169
Egliſe. Que le mot de l'Egliſe eſt fort équivoque. 522
Ce que c'eſt que l'Egliſe priſe pour un Concile. 523
Que la puiſſance de convoquer l'Egliſe appartient à l'Egliſe même. 524
Que le droit d'interpreter la parole de Dieu appartient proprement à l'Egliſe aſſemblée. 525
Que la ſeule raiſon naturelle oblige a prendre l'Egliſe pour Juge des controverſes ſpirituelles. 525
Exemple pris de l'Ecriture-ſainte. 525
Preuve tirée du vieux Teſtament. 526
Eleazar. Que l'autorité ſpirituelle fut entre les mains d'Eleazar aprés la mort d'Aaron ſon pere & pourquoy. 505
Empire. Qu'on ne peut acquerir de l'Empire ſur une perſonne que par trois moyens & par quels. 468
Emulation. Ce que c'eſt que l'Emulation. 366
Enfant. Comment l'Enfant ſort du ſein de ſa mere. 30
Comment il ſe nourrit du laict de ſa mere bien ou mal, ſelon les bonnes ou mauvaiſes qualitez de ce laict. 31
Comment l'Enfant commence à joindre pluſieurs idées enſemble. 35
Comment il commence à joindre les idées avec les paroles. 35
Comment il commence à connoître le mouvement. 35
Comment il commence à connoître le temps. 36
Comment l'Enfant contracte l'habitude de vouloir les choſes avec trop d'ardeur. 36
Comment on previent cette habitude. 36
Comment l'Enfant apprend à parler. 37
Comment il apprend à connoître les choſes en general. 38
Que l'Enfant raiſonne dans les cinq ou ſix premieres années de ſon âge. 38

TABLE DES MATIERES.

Comment il apprend à lire & à écrire. 38
Comment l'Enfant commence à connoître l'espace & à distinguer les choses grandes d'avec les petites. 35
Qu'il y a apparence que l'Enfant est contenu dans l'œuf de la femme. 10
D'où vient le premier effort que l'Enfant fait pour respirer. 24
Comment des Enfants ressemblent quelquefois à des ayeuls que leurs peres n'ont jamais vûs. 27
D'où vient la galle aux Enfants. 31
D'où vient qu'il y a des Enfants qui meurent du mal de dents. 31
Comment ils usent des viandes solides. 32
Pourquoy ils desirent de manger ce qu'ils ont déja mangé. 32
Pourquoy ils desirent manger des choses qui sont quelquefois éloignées de la nature des vrais aliments. 22
Pourquoy les hommes faits pensent mieux que les Enfants. 309
D'où dépend la differente facilité d'imaginer des Enfants & des hommes. 308
Comment les meres peuvent communiquer à leurs Enfants les passions dont elles sont agitées. 313
Que les Enfans sont beaucoup plus capables d'acquerir de nouvelles habitudes que les personnes plus âgées. 329
Que les premieres passions de l'Enfant sont beaucoup fortifiées par celles de la mere. 343
Que les premieres passions de l'Enfant sont encore fortifiées par les objets exterieurs, & comment.
Que l'Enfant sent de la do du plaisir.
Qu'il n'imagine que confi
Qu'il est agité de joye, d ie, &c.
Qu'il a du desir, de la crai
Qu'il n'y a pas d'apparen l'Enfant dorme toûjours sein de sa mere.
Pourquoy il y a des Enfants & bossus, &c.
Pourquoy il arrive quelquef de parents mutilez il naît fants qui ont les mêmes in tions.
Comment l'Enfant qui est ventre de sa mere, comm connoître les choses parti & les premieres veritez.
Que la mere est la premiere a de ses Enfans.
Que la mere peut transp droit qu'elle a sur ses En quatre manieres & en quell
Que l'obeïssance que les doivent à leurs parents, plus d'étenduë dans l'éta nature que dans les societ les, & pourquoy.
Envie. Ce que c'est que l'E où elle commence.
Quelles sont les proprietez d vie.
Epidydime. Ce que c'est que dydime.
Equité. Onziéme Loy de la touchant l'Equité.
Esclave. En quoy les Esclave rent des sujets.
Esperance. Ce que c'est que rance.
Esprit. Quels sont les bons E

& de combien de sortes il y en a. 329
D'où dépendent les changements des Esprits animaux. 307
Où vont les Esprits qui sortent de la substance cendrée du cerveau. 76
Où vont ceux qui sont dans le centre-ovale. 76
Où vont ceux qui sont dans les corps canelez superieurs anterieurs. 77
Où vont les Esprits qui sont dans la moyenne region du centre-ovale. 77
Où vont ceux qui sont dans la region inferieure. 78
Où vont ceux qui sont dans la substance glanduleuse des lobes de la base du cerveau. 78
Où vont ceux qui sont dans la substance glanduleuse de la moëlle allongée. 79
Ceux qui sont dans le cervelet. 79
Esprit. Que les Esprits qui sont en certaines parties du cerveau, se meuvent plus facilement que ceux qui sont en d'autres, & pourquoy. 79
Que les Esprits animaux qui sont dans la region superieure du centre-ovale, semblent estre destinez aux mouvements libres. 80
Que ceux qui sont dans les deux autres regions & dans le cervelet, semblent estre destinez aux mouvements necessaires, & pourquoy. 81
Estime. Ce que c'est que l'Estime. 371
Que l'Estime & le mépris se peuvent rapporter à toutes sortes d'objets. 372
Estimer. Qu'il n'y a qu'une chose qui nous puisse donner une juste raison de nous Estimer, & quelle elle est. 372
Etonné. Ce que c'est qu'estre Etonné. 369
Etat. Qu'il y a deux sortes d'Etats, un Etat Despotique, & un Etat institué ou politique. 449
Qu'il y a trois sortes d'Etats politiques. 449
Quelle sorte d'Etat a esté formée la premiere. 450
Comment les Etats politiques se continuent. 450
Pourquoy les Etats ont besoin d'une puissance absoluë. 452
Quand & comment ils reçoivent cette puissance. 452
Que la conservation de l'Etat suppose quatre choses, & quelles. 462
Comment un particulier peut agir en justice contre l'Etat. 455
Eternuëment. De l'Eternuëment. 64
Etincelle. Comment une Etincelle de feu peut faire mouvoir localement le second Element jusqu'à une grande distance. 172
Pourquoy l'eau de la Mer produit des Etincelles. 147
Etoile. Ce que c'est que la lumiere radicale des Etoiles fixes, & comment elle se peut étendre jusqu'à nous. 159
Pourquoy les Etoiles fixes doivent paroître plus petites qu'elles ne sont. 161
Pourquoy elles paroissent étincellantes. 161
Pourquoy les Etoiles fixes paroissent plus grandes qu'elles ne sont. 247
Execution. Ce qu'il faut faire pour devenir prompts dans l'Execution. 439
Extension. D'où viennent les Extensions & les mouvements convulsifs. 58
Extremité. Pourquoy les extremitez deviennent froides. 55

F.

Facultez. En quoy consiste le bon ou le mauvais usage que l'Homme peut faire des fonctions de ses Facultez naturelles. 400
Que toutes les Facultez de l'Homme tendent à sa conservation. 403
Faveur. Ce que c'est que la Faveur. 361
Faute. Ce que signifient les mots de *Faute*, de *Peché*, de *Crime*, de *Mauvaise action*, d'*offence*, &c. 475
Femme. Pourquoy les Femmes n'accouchent d'ordinaire que d'un enfant, & que les animaux en font plusieurs. 17
Comment les Femmes peuvent concevoir deux enfants à la fois. 17
Fermentation. Que la Fermentation dans laquelle consiste la fiévre se fait à peu prés comme celle qu'on voit dans la Chymie. 41
Fidelité. Troisiéme Loy de la nature touchant la Fidelité. 417
Fin. Ce que c'est que la Fin derniere & la Fin moyenne. 400
Que Dieu est le principe & la Fin de l'Homme. 434
Que la gloire de Dieu n'est pas la Fin prochaine, mais la fin derniere des vertus naturelles. 433
Fiévre. Comment on tombe dans la Fiévre. 40
Ce que c'est que la Fiévre. 40
D'où viennent les delires & les douleurs de tête durant le chaud de la Fiévre. 49
Comment le sang s'aigrit, & comment est produit le froid de la Fiévre. 50
Que la circulation du sang ne suffit pas pour faire rejetter les foyers que les Anciens ont attribuez aux Fiévres. 58
Qu'il ne faut pas user d'acides dans les Fiévres. 59
Comment on s'en doit servir dans la chaleur de la Fiévre. 59
Ce que c'est que la Fiévre pestilentielle, & comment elle est produite. 55
Quels sont les Symptomes qui accompagnent cette Fiévre. 55
Raison de ces Symptomes. 55
Que les Fiévres pestilentielles peuvent dépendre des sels acres & rongeans. 56
Que la pluspart des sels qui produisent ces Fiévres sont attirez avec l'air de la respiration. 57
D'où vient que tous ceux qui respirent le même air ne prennent pas la même sorte de Fiévre. 57
Opinion des anciens Auteurs touchant la cause des Fiévres, refutée par des Modernes. 58
Comment sont produites la Fiévre intermittente & la Fiévre continuë. 45
Comment sont produites la Fiévre maligne & la Fiévre pestilentielle. 45
Comment le frisson est produit dans la Fiévre intermittente, & comment il est ensuite suivi du chaud. 45
D'où vient la matiere qui cause la Fiévre intermittente. 46
Comment elle se forme. 46
Comment elle coule dans le sang, & pourquoy par intervalles. 47
Quelles sont les especes de la Fiévre intermittente. 47
Quels sont les Symptomes qui accompagnent les Fiévres intermittentes. 47
D'où viennent les douleurs vagues

qu'on ſent dans les Fiévres intermittentes. 48
Qu'eſt ce qui cauſe le retour de la Fiévre intermittente en quarte, tierce, quotienne, &c. 50
D'où vient que la matiere qui cauſe la Fiévre intermittente coule plûtôt ou plus tard. 51
Ce que c'eſt qu'un redoublement de Fiévre continuë. 51
D'où vient la difficulté de dormir dans le redoublement. 52
Qu'il n'eſt pas vrai que le vice du ſang ne contribuë rien à produire la Fiévre. 42
Que tout ce qui donne occaſion aux Fiévres augmente les acides. 53
Ce que c'eſt que la Fiévre maligne, & comment elle eſt produite. 54
Que les Sels qui cauſent la Fiévre ſont ſouvent attirez avec l'air de la reſpiration. 43
D'où dépend la durée de la Fiévre continuë. 52
Comment le malade meurt de la Fiévre. 52
Comment la Fiévre amaigrit. 53
Figure. Qu'on connoît la Figure des corps par les mêmes raiſons qu'on connoît leur ſituation. 249
Que nous ne voyons jamais exactement les Figures & pourquoy. 249
D'où viennent les erreurs qu'on attribuë à la vûë à l'égard des Figures. 250
Flamme. Pourquoy la Flamme d'une chandelle paroît bleuë, blanche, jaune, & rouge. 186
Pourquoy la Flamme eſt lumineuſe. 146
Fœtus. Qu'il eſt vray-ſemblable que le fœtus ſe nourrit en partie par la bouche. 16
Qu'eſt ce qui fait croître le fœtus & comment ſe nourrit le placenta. 17
Que la Figure du fœtus peut eſtre diverſement modifiée, & comment. 27
Comment un Fœtus peut changer ſa figure en celle d'un animal d'une autre eſpece. 28
Comment le placenta ou arriere-faix fournit au Fœtus de quoy faire du ſang. 17
Pourquoy le ſang ne peut paſſer par le poûmon du Fœtus. 23
Force. Ce que c'eſt que la force naturelle, & comment on la peut acquerir. 440
Que la Force ſe diviſe en pluſieurs eſpeces & en quelles. 440
En quoy la Force civile differe de la Force naturelle. 484
Quel eſt le principal devoir de la Force naturelle. 441
Fou. Ce que c'eſt qu'un homme Fou & d'où dépend ſa folie. 312
Foy. Que les anciens peres ont eû le même eſprit de Foy qu'ont les Chrétiens d'aujourd'huy. 517
Friſſon. Comment le Friſſon eſt produit dans la fiévre intermittente, & comment il eſt enſuite ſuivi du chaud. 45
Que les acides dominent dans le Friſſon. 53
Froid. Pourquoy quand on dort, on ſe ſent diſpoſé à avoir Froid aux extremitez du corps. 85
De la *Froideur*, & par quoy elle eſt excitée. 97

G.

Galle. D'où vient la Galle aux Enfants. 38
Generation. Que c'eſt la partie la plus ſubtile de la ſemence qui cauſe la Generation. 14

TABLE DES MATIERES.

Generosité. Comment on peut acquerir la Generosité. 373
Germe. Difficulté touchant le lieu où les Germes ont esté produits. 19
Qu'il y a lieu de croire que tous les Germes ont esté produits dans la premiere Femelle de chaque espece. 20
Qu'il y a apparence que la semence des Males ne fait que dilater les Germes. 18
Gents. Ce que c'est que le droit des Gents. 464
Ce que sont les Loix des Gents. 464
Glaive. Ce que c'est que le Glaive de la justice & le Glaive de la guerre. 453
Glande. Pourquoy les nerfs se vont repandre dans les Glandes. 70
Gloire. Ce que c'est que la Gloire. 364
Avis touchant le desir de la Gloire. 486
Que la Gloire de Dieu est aimable par elle-même, & qu'on ne doit rien aimer que par rapport à elle. 535
Ce que c'est que la Gloire de Dieu accidentelle. 423
Goût. Que la langue est le principal organe du Goût, ce qu'elle est, & dequoy elle est composée. 100
D'où vient l'accord qui est entre le Goût & l'odorat. 112
Pourquoy ces deux sens periſſent presque tous deux en même-temps. 112
Comment on acquiert la temperance qui reprime le Goût. 444
Pourquoy nous perdons le Goût des choſes que nous mangeons trop souvent. 106
Pourquoy quand on est soû on ne trouve plus de goût aux viandes. 106
Grandeur Pourquoy un Cloch estant également éloigné paroît differentes Grandeurs. 24
Pourquoy la Grandeur d'une cha delle allumée s'augmente la nui 24
Grand. Pourquoy les Planetes p roiſſent plus Grandes qu'elles n ſont. 24
Pourquoy les Etoiles fixes parou ſent plus Grandes qu'elles ne ſon 24
Gratitude. Quinziéme Loy de la n ture touchant la Gratitude ou re connoiſſance. 42
Guerre. En quelles occaſions la Guer re eſt juſte. 475

H.

Habitude. D'où dépendent les Habitudes corporelles & ſpirituelles. 329
Que les Enfants ſont beaucoup plus capables d'acquerir de nouvelles Habitudes que les perſonnes plus âgées. 329
Que les Habitudes corporelles & ſpirituelles dépendent d'un même principe. 331
Haine. Ce que c'eſt que la Haine. 345
Comment la Haine commence. 345
Quelles ſont les proprietez de la Haine. 348
Que l'amour & la Haine ſont deux paſſions primitives, deſquelles toutes les autres paſſions dépendent mediatement ou immediatement. 367
Que l'amour & la Haine commencent dans le ſein de nos meres. 342
En quoy l'amour & la Haine different du côté du corps. 344

TABLE DES MATIERES.

Que l'amour differe de l'agrément, & la Haine de l'horreur, & en quoy. 349
Pourquoy l'agrément & l'horreur ſont plus violents que l'amour & la Haine. 350
Qu'il ne faut établir qu'autant d'eſpeces d'amour & de Haine, qu'il y a d'idées accelſoires qui accompagnent l'idée principale du bien & du mal. 350
Haubois. Comment on ſe ſert d'un Haubois. 126
Homme. Que toutes les facultez de l'Homme tendent à ſa conſervation. 403
En quoy les parties des Hommes different principalement de celles des Bétes. 2
Que toutes les fonctions du corps du premier Homme furent accompagnées de penſée. 2
D'où dépend la differente faculté d'imaginer des Enfants & des Hommes faits. 308
Pourquoy les Hommes faits penſent mieux que les Enfants. 309
Que l'Homme peut aimer Dieu ſincerement, & l'aimer par rapport à ſoy, & comment. 410
Que l'Homme n'eſt pas la fin derniere de ſon amour, quoy qu'il aime tout par rapport à ſoy. 411
En quel ſens on peut dire que l'Homme a de l'amour pour Dieu. 411
Quelles ſont les principales cauſes des querelles des Hommes. 412
Que l'Homme dans l'état de la nature ne peut contracter avec Dieu, ni par conſequent faire des vœux. 414
Comment les Hommes procurent la gloire de Dieu. 431
Que Dieu eſt le principe & la fin de l'Homme. 434
Qu'eſt-ce qui a porté les Hommes à former les Societez civiles. 447
Honneur. Avis touchant la paſſion d'acquerir de l'Honneur. 487
Honte. Ce que c'eſt que la Honte. 364
Quels ſont les effets de la Honte. 365
Horreur. Remedes contre l'Horreur de la mort. 444
Hoquet. Du Hoquet, ſa définition. 65
Humeur. Ce que c'eſt que l'Humeur aqueuſe. 138
Ce que c'eſt que l'Humeur vitrée. 139
Hypocondriaque. Ce que c'eſt qu'un homme Hypocondriaque, & en quoy conſiſte ſa maladie. 312
Hyſteriques. D'où vient la tumeur que les paſſions Hyſteriques cauſent autour du nombril. 356

I.

Jaune. Ce que c'eſt que le verd & le Jaune ſelon M. Barow. 206
Pourquoy les corps paroiſſent Jaunes. 185
Jauniſſe. Que la Jauniſſe ne dépend pas de la Bile. 69
Idées. Comment les Idées des choſes corporeiles ſont liées avec les traces, & comment le ſont les Idées des choſes ſpirituelles. 330
Que c'eſt l'experience qui nous enſeigne que les traces ſont liées avec les Idées & les ſenſations. 330
Jeſus-Chriſt. Que les Loix de JESUS-CHRIST tendent en même-temps au ſalut éternel, & à la conſervation de la vie temporelle. 533
Que lorſque JESUS-CHRIST a voulu agir en Roy, il a exigé une obeïſſance abſoluë. 529
Que JESUS CHRIST aſſûre luy même

qu'il n'eſt pas venu détruire la Loy ni naturelle, ni civile. 527
Que JESUS-CHRIST a la puiſſance de pardonner les pechez. 518
Que JESUS-CHRIST a eu le droit d'enſeigner aux hommes la maniere dont Dieu veut eſtre honoré. 519
Qu'il n'y a que JESUS-CHRIST qui qui ait pû nous reveler les veritez ſurnaturelles. 519
Que JESUS-CHRIST eſt inferieur à ſon Pere, en ce qui regarde le droit de regner, quoy qu'il luy ſoit égal & coëſſentiel en ce qui regarde la nature divine. 513
Que le Royaume de Dieu pour le rétabliſſement duquel JESUS-CHRIST a eſté envoyé, eſt celeſte. 513
Que le gouvernement que JESUS-CHRIST exerce ſur les Fideles n'eſt pas proprement un Royaume, mais le droit d'enſeigner aux hommes la ſcience du ſalut éternel. 514
Que toutes les Loix que JESUS-CHRIST a propoſées, ſont compriſes dans les deux Commandements d'aimer Dieu de tout ſon cœur & ſon prochain comme ſoy-même. 515
A quoy ſervent les Loix de JESUS-CHRIST. 516
Que les Loix de JESUS-CHRIST reglent le cœur & la conſcience, & que c'eſt aux Civiles à régler l'exterieur des actions humaines. 517
Image. Qu'un objet quand il eſt proche cauſe une plus grande Image que quand il eſt éloigné. 219
Que cette Image paſſe neceſſairement juſques dans la partie du cerveau d'où le nerf optique prend ſon origine.
Imagination. En quoy conſiſte
té de l'Imagination.
D'où dépend la promptitude
licateſſe de l'Imagination.
Que la netteté eſt la plus avan
de toutes les qualitez de l'
nation.
En quoy conſiſte la netteté de
gination.
D'où dépend la force de l'In
tion.
Quelles ſont les raiſons qui no
tent à croire que le centr
eſt l'organe immediat de l'
nation.
Que cette Hypotheſe doit e
ſûë juſqu'à ce que l'on en p
une meilleure.
Comment la ſeule Imaginati
reveiller les paſſions de l'am
D'où dépendent les changeme
l'Imagination.
Que l'Imagination priſe pou
ſimple faculté eſt une puiſſan
rement paſſive.
Imaginer. Qu'il y a lieu de jug
la faculté de ſentir & celle d
giner, n'ont qu'un ſeul o
D'où dépend la differente f
d'Imaginer des enfants &
hommes faits.
D'où vient que nous imaginon
fuſement les proprietez d'un
ſujet.
Incidence. Ce que c'eſt que
d'Incidence.
Ce que c'eſt que le point d'Inci
Inclinaiſon. Ce que c'eſt que
d'Inclinaiſon.
Inclination. De l'origine des In
tions & des averſions natu

Pourquoy nous aimons ſouvent une perſonne plûtôt qu'une autre ſans en connoître le mérite. 388
Que les inclinations & les averſions naturelles ne dépendent pas ſeulement des ſens, mais encore de l'Imagination & de la memoire. 389
Qu'il n'eſt pas neceſſaire que l'objet qui reveille nos Inclinations, ſoit entierement ſemblable à celuy que nous avons aimé le premier. 389
D'où viennent la pluſpart des Inclinations & des averſions ſecrettes qu'on apelle naturelles. 314
Que nos Inclinations naturelles ſe fortifient, & comment on les peut arrêter. 390
Incommode. 16. Loy de la nature touchant la défenſe d'eſtre Incommode aux autres. 421
Indignation. Ce que c'eſt que l'Indignation. 362
Ingratitude. Ce que c'eſt que l'Ingratitude. 361
Injure. Ce que c'eſt que l'Injure, & en quoy elle differe du dommage. 473
Injuſtice. Ce que c'eſt que l'Injuſtice. 473
Que l'Injuſtice ſe trouve dans les actions & dans les perſonnes. 473
Inſipide. Pourquoy les corps durs ſont Inſipides. 202
Interêt. Que les veritables Interêts ſont communs entre les hommes. 422
Joſué. Que Joſué n'étoit que le Miniſtre de Dieu touchant la conduite du peuple d'Iſraël. 505
Que le droit d'interpreter les Loix judicielles, appartenoit à Joſué. 504
Joye. Diviſion de la Joye, de la triſteſſe, & du deſir en leurs eſpeces. 356
Quelles ſont les proprietez de la Joye. 353
Que tous les objets qui ont du rapport avec celuy qui a cauſé la premiere Joye, produiſent la même paſſion, & pourquoy. 351
Ce que c'eſt que la Joye. 352
Que la premiere Joye & le premier deſir ſont produits dans le ſein de nos meres, & comment. 351
Iris. Ce que c'eſt que l'Iris de l'œil, & quel eſt ſon uſage. 141
Irreſolution. Ce que c'eſt que l'Irreſolution, & quel eſt ſon uſage. 366
Iſraëlite. Pourquoy les Iſraëlites furent obligez d'établir des Rois. 507
Que les Iſraëlites devoient une obéiſſance abſoluë à Moyſe, & aux Juges qui luy ont ſuccedé en ce qui regardoit le temporel; & à Aaron, & aux autres Sacrificateurs, en ce qui regardoit le ſpirituel. 507
Juge. Douziéme Loy de la Nature touchant le choix d'un Juge dans les differends. 420
Treiziéme Loy de la Nature touchant la défenſe d'être Juge en ſa propre cauſe. 420
Jugement. D'où dependent les fonctions du Jugement. 320
D'où dependent ſes perfections & ſes defauts. 320
Que c'eſt par des Jugements que l'ame connoît la quantité de la diſtance des objets. 225
Pourquoy ceux qui ont le cerveau tendre ne ſont propres qu'à Juger des choſes ſenſibles. 321
Pourquoy ceux qui ſont ſenſibles aux divertiſſements ſont incapables de Juger des choſes difficiles. 321

Pourquoy ceux qui ont le cerveau d'une consistence moyenne Jugent le mieux. 321
Pourquoy ceux qui sont accoûtumez à juger exactement de certaines choses ne jugent pas si bien des autres. 322
Que ceux qui gouvernent les Etats ont droit de juger tous les differends temporels. 528
Preuves tirées de l'Ecriture sainte. 529
Juif. En quoy les Juifs devoient obeïr aux Rois, & en quoy ils devoient obeïr aux Sacrificateurs. 510
Que Dieu se démit de l'Empire qu'il avoit sur les Juifs, en faveur de Saül, & comment. 508
Que pour agir en veritable Juif, il falloit accomplir la Loy en vûë des promesses de JESUS-CHRIST. 518
Juste. Qu'on peut-être Juste & transgresser la Loy. 474
Justice. Ce que c'est que la Justice civile. 484
Que dans l'état de la nature il ne faut pas mesurer la Justice par les actions exterieures, mais par l'intention de celuy qui les fait. 430
Ictériques. D'où vient que dans les maux Ictériques les Boyaux s'assemblent autour du nombril. 71

L.

Labyrinte. Ce que c'est que le Labyrinte de l'oreille, & de combien de parties il est composé. 118
Lâcheté. Ce que c'est que la Lâcheté & la peur, & quelle est leur usage. 366
Lait. Comment l'enfant se nourrit du Lait de sa mere bien ou mal, selon les bonnes ou mauvaises qualitez de ce Lait. 31
Langue. Que la Langue est le principal organe du goût, ce qu'elle est, & de quoy elle est composée. 100
Leze-Majesté. Ce que c'est qu'estre criminel de Leze-Majesté. 474
Que les Criminels de Leze-Majesté violent la Loy naturelle, & non pas la Loy civile. 475
Liaison. D'où depend la Liaison des traces avec les traces. 331
D'où depend la Liaison des traces avec l'émotion des esprits animaux qui cause les passions. 332
Lieux. Ce que sont les Lieux sourds & les Lieux retentissans. 127
Limaçon. Ce que c'est que le Limaçon de l'oreille, & de combien de parties il est composé. 119
Que le Limaçon est l'organe immediat de l'ouïe, & pourquoy. 125
Liquidité. De la Liquidité. 95
Loy. Ce que c'est que la Loy en general. 470
Qu'il y a des Loix divines, & des Loix humaines. 471
Quelle est la Loy fondamentale de la nature. 412
Seconde Loy de la nature. 413
Troisiéme Loy de la Nature touchant la fidelité. 417
Quatriéme Loy de la Nature touchant la sincerité. 417
Cinquiéme Loy de la Nature touchant le pardon. 417
Sixiéme Loy de la Nature touchant la douceur. 418
Septiéme Loy de la Nature touchant la modestie. 418
Huitiéme Loy de la Nature touchant la moderation. 418
Neuviéme Loy de la Nature touchant les choses qui sont en com-

mun. 419
Dixiéme Loy de la Nature touchant l'uſage du ſort. 419
Onziéme Loy de la Nature touchant l'équité. 419
Douziéme Loy de la Nature touchant le choix d'un Juge dans les differents. 420
Treiziéme Loy de la Nature touchant la défenſe d'être Juge en ſa propre cauſe. 420
Quatorziéme Loy de la Nature touchant l'uſage des témoins. 420
Quinziéme Loy de la Nature touchant la gratitude ou la reconnoiſſance. 420
Seiziéme Loy de la Nature touchant la defenſe d'être incommode aux autres. 421
Dix-ſeptiéme Loy de la Nature touchant l'yvrognerie. 421
Quelles ſont les Loix de la Nature qui regardent le culte de Dieu. 424
Ce que c'eſt que la lumiere naturelle, & les Loix naturelles qui en derivent. 428
Que les Loix de la Nature ſont immuables, & comment. 430
Des Loix de la Nature qui ne regardent que nous ſeulement, qui ſont la force & la temperance. 423
Ce que c'eſt que les Loix Civiles. 471
Que les Loix Civiles peuvent être diviſées en ſacrées & en ſeculieres. 472
Que les Loix Civiles ont deux parties, la diſtributive & la vindicative. 472
Que toute Loy doit être proclamée. 472
Que c'eſt aux Souverains à établir les Loix Civiles. 453
Que les Souverains ne ſont point ſujets aux Loix Civiles. 456
Que les Souverains ne ſont pas ſujets aux Loix Civiles, mais qu'ils doivent obeïr aux Loix naturelles. 461
Ce que c'eſt que les Loix des Gents. 464, 471
Que les Souverains violent la Loy des Gents en rompant la foy des Traitez. 464
Que les Souverains ne ſont pas toûjours obligez de garder exterieurement la Loy des Gents. 465
Que la Loy des Gents eſt immuable comme celle de la Nature. 465
Qu'on peut être juſte, & tranſgreſſer la Loy, & comment. 474
Qu'Abraham étoit dans ſa famille l'auteur & l'interprete de toutes les Loix, & pourquoy. 498
Qu'il eſt neceſſaire de ſçavoir les Loix Divines poſitives, & pourquoy. 495
Pourquoy furent propoſées les Loix judicielles. 502
Que les Loix judicielles ont été détruites, & qu'à leur place on ſe ſert du droit Civil. 502
Que toutes les Loix que J. C. a propoſées, ſont compriſes dans les deux Commandements d'aimer Dieu de tout ſon cœur, & ſon prochain comme ſoy-même. 515
A quoy ſervent les Loix de JESUS-CHRIST. 516
Que les Loix de J. C. reglent le cœur & la conſcience, & que c'eſt aux Loix Civiles à regler l'exterieur des actions humaines. 517
Que les Loix de JESUS-CHRIST defendent le larcin & le meurtre: mais que c'eſt aux Loix Civiles de determiner ce que c'eſt que *Larcin* & *Meurtre*. 530

TABLE DES MATIERES.

Que les Loix Civiles sont modifiées par le fondement du droit naturel. 530
Que ce n'est que par accident que les Loix Civiles tendent à nous détruire. 531
Que les Loix de JESUS-CHRIST ne sont jamais oppofées au fondement du droit naturel. 531
Que les Loix du Décalogue qui regardent Dieu immédiatement sont absoluës, & que les autres sont respectives. 532
Que tout ce que les Loix Chrétiennes ordonnent tend au salut éternel. 532
Que les Loix de JESUS-CHRIST tendent en même temps au salut éternel & à la conservation de la vie temporelle. 533
Que pour agir en veritable Juif, il faloit accomplir la Loy en vûë des promesses de JESUS-CHRIST. 518
Des differents noms des Loix du vieux & du nouveau Testament. 544
Que JESUS-CHRIST assure luy-même qu'il n'est pas venu détruire la Loy ni naturelle ni civile. 527
Loups. Des Loups garoux. 318
Quelle difference il y a entre les Loups garoux & les Sorciers. 318
Luire. Pourquoy certains Vers & quelques Mouches luisent. 147
Pourquoy certains bois & quelques Poissons luisent sensiblement. 147
Lumiere. Ce que c'est que la Lumiere naturelle, & les loix naturelles qui en dérivent. 428
Ce que signifie le mot de Lumiere. 137
Que la Lumiere est de l'essence des couleurs. 174
Que nous sommes capables de sentir la Lumiere, quoy qu'il n'y ait rien de Lumineux hors de nous. 146
Que la Lumiere agit sur les yeux à peu prés comme le son sur les oreilles. 145
Que les rayons de Lumiere s'approchent de la perpendiculaire, en passant de l'air dans l'eau. 153
Qu'ils s'en éloignent en passant de l'eau dans l'air. 155
Que la Lumiere ne peut être empéchée par le vent. 173
Que tout mouvement du second Element n'est pas Lumiere & pourquoy. 170
Qu'en toute rigueur la Lumiere ne se transmet jamais en un instant. 178
Qu'il suffit pour transmettre la Lumiere en ligne droite que les boules du second Element s'entretouchent. 171
Que la Lumiere consiste tantôt dans le mouvement, & tantôt dans l'inclination à se mouvoir. 172
Pourquoy la Lumiere du bois pourry paroît bleüe. 186
Que la Lumiere des planetes ne vient à nous que par reflexion, & pourquoy elles ne brillent que la nuit. 162
Que les proprietez de la Lumiere peuvent etre assez justement comparées à celles de l'eau qui est renfermée dans un vaisseau, & pressée par differents pistons. 156
Ce que c'est que la Lumiere radicale de la flamme, & la Lumiere derivée. 157
Ce que c'est que la Lumiere radicale du Soleil. 157
Réfutation de l'opinion de Monsieur Des-Cartes touchant la Lumiere

du Soleil. 158
Comment l'action de la Lumiere se peut transmettre en ligne droite. 159
Ce que c'est que la Lumiere radicale des Etoiles fixes, & comment elle se peut étendre jusqu'à nous. 159
Que la Lumiere s'étend comme dans un instant à toute sorte de distances. 150
Qu'elle s'affoiblit en s'éloignant du corps lumineux. 152
Qu'elle se refléchit à angles égaux. 152
Lumineux. Pourquoy la Pierre de Boulogne est veritablement Lumineuse. 147
Que tout corps Lumineux produit quelque chaleur. 167
Que le Soleil en doit produire une fort considerable. 167
Que tous les Astres contribuënt à la production des choses sublunaires à proportion qu'ils sont Lumineux. 168
Pourquoy tous les corps qui se dissipent ne sont pas Lumineux. 149
Lune. Pourquoy la Lune étant mesurée paroît plus petite sur l'horizon que dans le Méridien. 245
Que la grandeur de la Lune sur l'horizon ne dépend pas de la grandeur de la prunelle. 242
Ni de l'aplatissement de tout le corps de l'œil. 242
Ni du jugement que nous faisons qu'elle est plus éloignée. 243
Mais des réfractions que causent les vapeurs qui sont en plus grande quantité sur l'horizon que vers le Méridien. 243
Quel est le sentiment de l'Auteur de la recherche de la verité sur ce sujet. 244
Lunette. Comment les rayons qui partent des objets passent par les Lunettes à deux verres convexes. 271
Comment ces Lunettes font paroître les objets plus grands. 273
Comment elles les représentent distinctement. 273
Pourquoy elles les font voir renversez. 273
Pourquoy quand l'œil s'approche ou s'éloigne trop de cette Lunette le champ paroît plus petit. 273
Comment les rayons passent par la Lunette à trois verres convexes. 274
Comment elle fait paroître l'objet plus grand. 275
Pourquoy dans sa situation naturelle. 275
Pourquoy le champ paroît plus petit dans la Lunette à trois verres convexes que dans celle de deux. 276
Comment les rayons passent par la Lunette à quatre verres convexes. 276
Comment elle fait paroître l'objet plus grand. 278
Pourquoy dans une situation droite. 280
Pourquoy le champ paroît plus grand par cette Lunette que par celle de trois verres. 280
Pourquoy par une Lunette renversée on voit les objets plus petits & plus éloignez. 280
Quels sont les principes physiques d'où dépendent toutes les propriétez particulieres des Lunettes. 281
Comment les rayons passent par les Lunettes de deux verres, dont l'un est convexe & l'autre concave. 268
Comment par ces Lunettes on voit l'objet plus grand. 269

Pourquoy on le voit dans sa situation naturelle. 269
Regles sur ces Lunettes. 270
Pourquoy la Lunette à facettes multiplie un objet. 284
Pourquoy elle le fait paroître sous diverses couleurs. 285
Pourquoy dans les Lunettes de trois verres les iris y paroissent plus forts, & d'où vient que pour voir les objets le plus distinctement qu'il est possible l'œil doit être placé plus loin de l'oculaire qu'il ne l'est en regardant par les Lunettes de deux & de quatre verres. 291
Quelle difference il y a entre les miroirs de multiplication, & les Lunettes à facettes. 290
Pourquoy la science des miroirs, & celle des Lunettes à plusieurs verres est presque infinie. 290

M

Magistrats. Que c'est aux Souverains à choisir les Magistrats. 453
Magnanimité. Ce que c'est que la Magnanimité. 441
Malade. Pourquoy les Malades haïssent les viandes qu'ils ont aimées. 106
Maladie. Ce que c'est que l'état de la santé, & l'état de la Maladie. 39
Malice. En quoy la Malice differe de la mechanceté. 474
Manger. Pourquoy les enfants desirent de Manger de ce qu'ils ont déja mangé. 32
Et des choses qui sont quelquefois éloignées de la nature des vrais aliments. 32
Maris. Surquoy est fondé le droit des Maris sur les Femmes, & des Maîtres sur les Valets. 46
Matiere. Que la Matiere du second Element n'apporte presque aucune resistance au mouvemen 17
Matrice. Ce que c'est que la Matrice, & dequoy elle est composée.
De l'origine des nerfs de la Matrice
Que la Matrice se serre quand elle reçoit l'œuf, & commence. 1
Que l'œuf passe des testicules dans les cornes de la Matrice. 1
Meditation. Que l'âge decrepit rend les hommes tout à fait incapables d'aucune Meditation. 31
Mediter. Pourquoy les Vieillards sont incapables de Mediter. 30
Qu'il est avantageux de Mediter souvent sur toute sorte de sujets, & pourquoy. 310
Membrane. Ce que c'est que la Membrane du tambour de l'oreille. 11
Comment la Membrane spirale peut répondre aux differents caractere des vibrations de l'air. 12
Membre. Que le sang sert de nourriture aux Membres, & comment il se va rendre aux parties du corps qu'il peut nourrir. 3
Memoire. D'où vient la difference de la Memoire, & de la Reminiscence. 32
En quoy consiste la bonté de la Memoire. 32
Pourquoy ceux qui ont la Memoire bonne ont d'ordinaire le jugement mauvais. 32
Que les perceptions de la Memoire & des sens ne dependent pas autant de nous, que celles de la vûë & de l'ouïe, & pourquoy. 38
Mépris. Ce que c'est que le Mépris 37
Que l'estime & le Mépris se peuvent

apporter à toute ſorte d'objets. 372
Mere. Que la Mere eſt la premiere maîtreſſe de ſes enfans. 466
Que la Mere peut tranſporter le droit qu'elle a ſur ſes enfans en quatre manieres, & en quelles. 466
D'où vient le pouvoir que la Mere a ſur le corps de l'enfant qui eſt dans ſon ſein. 314
D'où vient qu'une Mere qui a vû rompre un criminel accouche d'un enfant qui a les os rompus. 315
D'où viennent les marques que les Meres impriment ſur le corps de leurs enfans. 316
Comment elles ſe renouvellent en certaines ſaiſons. 316
Comment les Meres peuvent communiquer à leurs enfans les paſſions dont elles ſont agitées. 313
Microſcopes. Qu'on peut faire des Microſcopes de pluſieurs manieres differentes de celles qui ſont décrites dans ce Traité. 292
Que tout ce qui eſt dit dans ce Traité du croiſement des rayons qui ſe fait entre les verres de differentes Lunettes eſt confirmé par des experiences. 292
Pourquoy les Microſcopes à deux verres convexes font paroître les objets fort grands. 282
Pourquoy renverſez. 283
Pourquoy les Microſcopes à trois verres font voir une plus grande étenduë de l'objet que ceux de deux verres. 283
Pourquoy ils font voir également l'objet renverſé. 283
Militaire. Comment on peut acquerir la prudence Militaire. 478
Miroir. Ce que c'eſt que tous les Miroirs ont de commun. 285
Comment on voit par un Miroir plan. 286
Que dans ce Miroir l'objet doit être vû dans ſa ſituation naturelle. 286
Que l'objet doit paroître auſſi grand dans ce Miroir qu'on le verroit s'il étoit veritablement au point où l'on l'imagine au delà du Miroir. 286
Comment on voit un objet par un Miroir convexe. 287
Que dans ce miroir l'objet doit paroître plus petit qu'il n'eſt. 287
Que dans ce Miroir l'objet paroît dans ſa veritable ſituation. 287
Comment on voit par un Miroir concave. 288
Pourquoy un objet paroît renverſé dans un Miroir concave lorſqu'il en eſt à une certaine diſtance, & pourquoy il eſt vû fort confuſement. 289
Comment la viſion devient tout à fait confuſe dans le Miroir concave. 289
D'où vient qu'un objet eſtant regardé dans un Miroir concave paroît quelquefois entre le Miroir & nous. 290
Pourquoy la prunelle qui ſe trouve placée au centre du Miroir concave, paroît auſſi grande que le Miroir. 289
Quelle difference il y a entre les Miroirs de multiplication & les Lunettes à facettes. 290
Pourquoy la ſcience des Miroirs & celle des Lunettes à pluſieurs verres eſt preſque infinie. 290
Miſerere. Du Miſerere. 66
Moderation. Huitiéme Loy de la nature touchant la Moderation. 413
Modeſtie. Huitiéme Loy de la nature touchant la Modeſtie. 418

TABLE DES MATIERES.

Mœurs. Que c'eſt aux Souverains à juger des doctrines qui s'enſeignent touchant les Mœurs. 453

Monarchie. D'où vient la Monarchie. 450

Monſtre. Que les Monſtres peuvent avoir eſté formez au commencement. 29

Moquerie. Ce que c'eſt que la Moquerie. 357

Pourquoy la Moquerie eſt accompagnée du rire. 358

Pourquoy ceux qui ont des défauts fort apparents, ſont plus enclins à la Moquerie que les autres. 358

Quelles ſont les cauſes phyſiques de la Moquerie. 358

Morale. Ce que c'eſt que la vertu Morale en general. 436

Que la principale étude de l'homme doit être de corriger les paſſions par les preceptes de la Morale. 392

Qu'il eſt permis de parler de Dieu dans la Morale, autrement que dans la Metaphyſique. 426

Ce que c'eſt que la Morale ſpeculative. 400

Ce que c'eſt que la Morale pratique. 401

Objection avec la réponſe. 401

Que la Morale eſt un art & une ſcience à divers égards. 401

Mouvement. Ce que c'eſt que les Mouvements neceſſaires, les Mouvements contingents, les Mouvements libres, & les Mouvements mixtes. 73

Que les Mouvements neceſſaires & les Mouvements contingents ſe font dans l'homme comme dans les Bêtes. 74

Que les mouvements libres quant à leur ſubſtance ne dependent pas de la volonté.

Qu'ils n'en dependent que quan leur determination.

Comment on peut dire qu'un ho me qui ſe leve n'a pas plus de M vement que lorſqu'il eſt aſſis.

Objections.

Reponſe aux objections.

D'où dependent les Mouveme mixtes.

Muſique. D'où dependent les acco de la Muſique.

D'où vient le goût que l'ame a p les conſonances & le dégoût qu' a pour les diſſonances de la M ſique.

Muſcles. Que les Muſcles du ventre ſont en convulſion lo qu'on a mangé quelque choſe q fait vomir.

Experience qui prouve que les Mu cles du bas ventre ſont la prin pale cauſe du vomiſſement.

Que tout le corps de l'œil eſt entou de ſix Muſcles.

Comment les Muſcles droits ſerve à mouvoir l'œil.

Comment les Muſcles obliques ſe vent à le mouvoir.

Myſtere. Qu'en croyant des Myſt res on ne croit rien qui ſoit co traire à la raiſon.

Comment on ſe doit ſervir de la l miere naturelle à l'égard des M ſteres que la Religion Chrétien propoſe.

N.

Nature. Quelle eſt la Loy fon damentale de la Nature. 41

Seconde Loy de la Nature. 41

Que les Loix de la Nature ſont im muables, & comment. 43

Que dans l'état de la Nature il n ſau

faut pas mesurer la Justice par les actions exterieures, mais par l'intention de celuy qui les fait. 430
Comment la Nature a pourvû à la premiere chose qui est necessaire du côté des organes exterieurs. 252
Que la Nature a pourvû à la derniere chose requise à la perfection de la vision. 253
Nerf. Comment les arteres, les veines, & les Nerfs se nourrissent. 34
Que les Nerfs se repandent dans la peau d'une maniere particuliere, & de quelle. 23
De l'origine des Nerfs qui vont aux testicules. 5
De l'origine des Nerfs de la Matrice. 9
Quels sont les Nerfs de l'oreille, d'où ils viennent, & où ils se terminent. 120
Que selon les Philosophes modernes le fond des yeux est composé de Nerfs qu'ils nomment Sympathiques. 220
Pourquoy la huitiéme paire des Nerfs s'appelle la paire vague. 334
Que l'experience prouve que tous les Nerfs prennent leur origine des corps canelez qui ont communication avec le centre-ovale. 294
Que les Nerfs de la seconde paire se communiquent au centre-ovale, par le moyen d'une espece de membrane. 294
Que l'impression que les objets exterieurs font sur les Nerfs de la cinquiéme paire, se communique au centre-ovale, & par quel moyen. 295
Que les Nerfs de la moëlle de l'Epine communiquent tous au centre-ovale. 295
D'où vient que quand les Nerfs intercostaux sont en convulsion les bras deviennent froids. 336
Pourquoy quand les Nerfs intercostaux sont en convulsion on urine plus frequemment. 336
Que les Nerfs de la troisiéme Paire semblent estre destinez à mouvoir les yeux. 144
Que les Nerfs de la quatriéme Paire se vont inserer dans le grand oblique. 144
Que les Nerfs de la seconde Paire composent la Retine. 144
Pourquoy les Nerfs se vont répandre dans les glandes. 70
Que les Nerfs allant du cerveau vers les extremitez du corps forment plusieurs nœuds, & pourquoy. 70
Noirceur. Ce que c'est que la Noirceur dérivée. 176
Noir. Quelles sont les proprietez des corps blancs & des corps Noirs. 177
Nourriture. Que le sang sert de nourriture aux membres, & comment il se va rendre aux parties du corps qu'il peut nourrir. 33
Nourrir. Comment les arteres, les veines & les nerfs se Nourrissent. 34

O

Obéissance. Quelle Obéissance estoit dûë à Abraham par ses Enfants. 506
Jusqu'où s'étend l'Obéissance que les particuliers doivent à l'Etat politique. 459
Qu'il y a des occasions où les particuliers peuvent refuser d'obéir à l'Etat, sans offenser la puissance absoluë. 460
En combien de manieres les Souverains dispensent les particuliers de l'Obéissance. 458

En quoy consiste principalement l'Obeïssance qu'on doit aux Souverains. 460
Que lors que JESUS-CHRIST a voulu agir en Roy, il a exigé une Obéïssance absoluë. 529
Que les Israëlites devoient une Obéïssance absoluë à Moyse, aux Juges qui luy ont succedé, à Aaron & à tous les autres Sacrificateurs, en ce qui regardoit leur autorité. 507
Que l'Obéïssance que les Enfants doivent à leurs parents a bien plus d'étenduë dans l'état de nature que dans les societez civiles, & pourquoy. 467
Objet. D'où dépend la connoissance de l'éloignement des Objets. 248
D'où dépend la connoissance de leur grandeur. 248
Comment le même objet peut en même temps causer deux passions differentes, & mêmes contraires en deux differentes personnes. 380
Que tous les Objets qui ont du rapport avec celuy qui a causé la premiere joye, produisent la même passion, & pourquoy. 351
Que les Objets éloignez se doivent faire sentir plus vivement que ceux qui sont proches, & pourquoy. 222
Pourquoy les Objets doivent paroître droits. 234
Pourquoy ils doivent paroître simples. 234
Pourquoy ils paroissent doubles ou triples. 234
Comment on connoît la distance apparente des Objets. 235
D'où vient qu'on a plus de peine à connoître la distance d'un Objet avec un œil qu'avec deux. 235
Qu'on connoît la distance des Objets par la confusion avec laquelle on les voit. 236
Qu'on juge que les Objets sont plus éloignez à mesure qu'ils paroissent d'une couleur plus claire. 236
Comment nous connoissons la distance d'un Objet par l'interposition de plusieurs autres. 236
Pourquoy nous ne connoissons pas exactement la distance des Objets. 237
Que quoy que l'Angle de distance change toûjours lors que les Objets s'approchent ou s'éloignent, il ne change pas toûjours également à mesure qu'ils s'approchent ou s'éloignent. 238
Pourquoy on ne peut connoître la grandeur veritable des Objets. 238
Que l'Objet doit paroître revétu de toutes les couleurs qu'il cause dans l'ame. 224
De quelle grandeur doit paroître l'Objet. 224
Comment nous connoissons qu'un Objet se meut. 250
Comment nous sçavons qu'il est simple. 250
Que nous voyons les Objets tels qu'ils sont peints sur la Retine. 250
Que la connoissance de la grandeur des Objets dépend principalement de deux choses, & de quelles. 239
D'où depend la connoissance de la grandeur des Objets qui sont également éloignez. 239
Que le jugement que nous faisons qu'un Objet est plus éloigné, ne fait pas qu'il paroisse plus grand. 241
Qu'on voit la situation des Objets par deux yeux comme par un

seul. 227
Regle generale pour connoître quand les Objets doivent paroître renversez. 227
Pourquoy un Objet doit paroître simple, quoy qu'il trace deux images, une dans chaque œil. 228
En quoy l'opinion de M. Rohault differe de la nôtre. 228
Objection avec la Réponse. 229
Confirmation de la Réponse. 229
D'où vient que les Objets paroissent quelquefois doubles quand on les regarde avec deux yeux. 229
D'où vient qu'ils paroissent quelquefois doubles lors qu'on ne les regarde qu'avec un œil. 230
D'où vient qu'ils paroissent quelquefois triples. 233
Que ce qui est dit de l'Objet B. A. C. & de trois trous faits dans une Carte ne se doit pas entendre generalement de toute sorte d'Objets. 233
Comment on peut voir un Objet devant soy, & ne l'appercevoir pas, quoy qu'on apperçoive tout ce qui est autour de luy. 233
Que l'image materielle des Objets s'augmente en trois manieres, & en quelles. 246
Pourquoy nous voyons un Objet dans sa veritable situation, quoy que l'image totale qu'il trace sur la Retine soit renversée. 226
Comment l'Art peut rendre les images des Objets plus grandes sur la Retine. 253
Comment deux differents milieux font paroître renversé un Objet qui est droit. 226
Quelle est la vraye distance des Objets. 226
D'où vient qu'un Objet estant regardé dans un miroir concave, paroît quelquefois entre le miroir & nous. 290
Qu'il n'est pas neccessaire que l'Objet qui reveille nos inclinations, soit entierement semblable à celuy que nous avons aimé le premier. 389
Comment les Objets contribuent à leur production. 94
D'où vient que l'Objet restant toûjours dans le même endroit, si l'œil vient à s'éloigner plus qu'auparavant, cet Objet paroîtra plus grand. 289
Que selon les Philosophes les deux images qu'un Objet imprime dans le fonds de nos yeux se reduisent en une seule dans la partie du cerveau qu'ils prennent pour l'organe immediat de la vûë. 221
Que par là on ne sçauroit rendre raison pourquoy l'ame rapporte cette sensation précisement à chaque point de l'Objet d'où elle procede. 221
Occasion. Qu'il y a des Occasions où il faut changer l'Ordre des choses, & quelles sont ces occasions. 428
Octave. Ce que c'est que l'Octave, la quarte & la quinte. 135
Odeur. Que le mot d'Odeur est équivoque. 108
Quel est l'organe de l'Odorat. 109
Comment les corps Odorants excitent les sentimens d'Odeur dans l'ame. 110
D'où dépend la diversité des Odeurs. 110
D'où vient que les corps Odorants sentent si long-temps. 111
Ce que sont les fonctions de l'Odorat. 112
D'où vient l'accord qui est entre le goût & l'Odorat. 112
Pourquoy ces deux sens periſſent

presque tous deux en même temps. 112
Oeil. Que tout le corps de l'œil est entouré de six muscles. 142
Comment les muscles droits servent à mouvoir l'œil. 143
Comment les muscles obliques servent à le mouvoir. 143
Pourquoy l'œil qui est placé au centre de l'oculaire n'apperçoit presque aucun Iris. 273
Pourquoy s'il est plus proche ou plus éloigné il en voit un bleu ou un rouge. 274
Que la vision est d'autant plus vive que l'œil reçoit plus de rayons de chaque point de l'objet. 222
Oeuf. Ce que sont les Oeufs des femmes. 10
Qu'il y a apparence que l'enfant est contenu dans l'Oeuf de la femme. 10
Que l'Oeuf passe des testicules dans les cornes de la matrice. 15
Que la matrice se ferre quand elle a reçû l'œuf, & comment. 15
Ordre. Ce que c'est qu'aimer l'Ordre, ou la vertu en general. 488
Oreille. Quels sont les nerfs de l'Oreille, d'où ils viennent & où ils se terminent. 120
Que l'Oreille se divise en deux parties, & en quelles. 113
Ce que c'est que le trou de l'Oreille. 113
A quoy servent les conduits demicirculaires de l'Oreille. 134
Organe. Quel est l'Organe des sens en general. 88
Que le cerveau est l'Organe immediat de la faculté de sentir. 88
Que le Limaçon est l'Organe immediat de l'oüie, & pourquoy. 121
Que la langue est le principal Organe du goût, ce qu'elle est, & dequoy elle est composée. 100
Que la communication du mouvement des Organes exterieurs au cerveau se peut faire en deux manieres, & en quelles. 89
Quelle est nôtre hypothese. 89
Qu'est ce qui se passe dans l'ame lors que les objets exterieurs agissent sur les Organes des sens. 90
Qu'il y a trois choses touchant les Organes exterieurs ausquelles il est bon de pourvoir. 252
Comment la nature a pourvû à la premiere chose qui est necessaire du côté des Organes exterieurs. 252
Qu'elle n'y a pas tellement pourvû qu'il ne reste encore quelque chose à ajoûter, & quoy. 252
Comment l'Art y peut remedier. 255
Orgueil. Que l'Orgueil & la bassesse d'ame ne sont pas seulement des vices, mais encore des passions. 375
Quels sont les Orgueilleux. 374
Original. Malheureux effet du peché Original. 495
Optique. Ce que c'est qu'Optique, Dioptrique, & Catoptrique. 190
Ce que c'est qu'un pinceau Optique. 214
Ce que c'est que l'Axe Optique. 214
Oüie. Des fonctions de l'Oüie en general. 113
Que les trois canaux demi-circulaires sont les organes immediats de l'Oüie. 122

P.

Pâte. Ce que c'est qu'un Pacte. 415
Que dans l'état de nature les Pactes sont quelquefois invalides &

quand. 415
Que dans la societé civile les Pactes sont toûjours valides, & pourquoy. 415
Qu'un second Pacte contraire au premier est invalide. 415
Qu'on est obligé quelquefois à garder des Pactes qui ont esté extorquez, & quand. 416
Quand on ne peut contracter, ni faire des Pactes touchant les choses impossibles. 414
Paralysie. Quelle est l'origine de la Paralysie qui vient sans que la tête soit attaquée. 70
Pardon. Cinquiéme Loy de la nature touchant le Pardon. 417
Parent. Pourquoy il arrive quelquefois que de Parents mutilez il naît des enfants qui ont les mêmes imperfections. 29
Parhelies. Pourquoy les couleurs des Parhelies sont plus belles que celles des couronnes. 200
Pourquoy les Parhelies ont pour l'ordinaire une longue queuë. 200
Pourquoy ils sont de figure ovale. 201
Parler. Comment on parle. 126
Avis touchant l'envie de parler. 487
Particulier. Comment un Particulier peut agir en Justice contre l'Etat. 455
Que les Souverains ne peuvent s'obliger aux Particuliers par aucun pacte. 458
En combien de manieres les Souverains dispensent les Particuliers de l'obéissance. 458
Que les Particuliers n'ont rien de propre à leur égard. 456
Jusqu'où s'étend l'obéissance que les Particuliers doivent à l'Etat politique. 459
Qu'il y a des occasions où les Particuliers peuvent refuser d'obéir à l'Etat sans offenser la Puissance absoluë. 459
Partie. Comment se forment les Parties qui sont ajoûtées au fœtus. 29
Passion. Définition des Passions de l'ame en general. 340
Explication de cette définition. 340
Pourquoy les objets produisent des Passions differentes, selon qu'ils sont conformes ou contraires à nôtre nature. 340
Comment la seule imagination peut reveiller les Passions de l'ame. 341
Comment les Passions se sont formées. 341
Que les Passions ne dépendent pas immediatement de nôtre volonté, mais des traces que les choses convenables ou contraires ont excitées dans le centre-ovale. 342
Que les Passions sont des sentiments que l'ame rapporte à elle-même. 338
Que les Passions de l'ame dépendent non des objets exterieurs, mais du rapport de convenance, ou de contrarieté qu'ils ont avec nous, ou d'un rapport de nouveauté. 339
Quelles sont les Passions naturelles & les Passions acquises 376
Exemple des Passions acquises. 377
En quoy les Passions acquises different des naturelles. 377
Que les Passions naturelles & les Passions acquises sont de même espece, & pourquoy. 378
Comment l'ame peut avoir en même temps des Passions contraires. 379
Que l'ame n'a point de Passions intellectuelles. 379
Comment un même objet peut en

même temps causer deux Passions differentes, & mêmes contraires en deux differentes personnes. 380
Remede general contre les Passions. 384
Autre remede general contre les Passions. 384
Que tous les mouvements des Passions se font directement par la machine du corps. 385
Quel est l'usage des Passions. 386
En quel sens on peut dire qu'il est bon que nous puissions quelquefois mal user de nos Passions. 386
Que toutes les Passions ne contribuent pas également à nôtre conservation, & quelles sont celles qui y sont les plus utiles. 387
Comment on peut dire qu'il n'y a qu'une Passion, ou qu'il y en a plusieurs. 391
Pourquoy dans les violentes Passions l'ame peut arrêter les mouvements exterieurs, & non pas les interieurs. 385
Que l'amour & la haine sont deux Passions primitives, desquelles toutes les autres passions dépendent mediatement ou immediatement. 367
D'où vient que dans les Passions violentes les uns pâlissent & les autres rougissent. 335
Que les perceptions des Passions violentes ne dépendent point de nous. 382
Que les perceptions des Passions moderées en dépendent, & comment. 382
Que les perceptions des Passions residents dans l'ame, & leurs mouvements dans le corps. 390
D'où vient que l'ame profere differents sons, selon qu'elle est agitée par diverses Passions. 334
D'où vient qu'un enfant est sujet aux mêmes Passions qui possedent d'ordinaire l'animal dont il a pris la figure. 317
Comment les Passions servent à rendre les enfants boiteux, bossus, &c. 28
Que les premieres Passions de l'enfant sont beaucoup fortifiées par celles de la mere. 343
Que les premieres Passions des enfants sont encore fortifiées par les objets exterieurs, & comment. 344
Comment les meres peuvent communiquer à leurs enfants les Passions dont elles sont agitées. 313
Que la principale étude de l'homme doit estre de corriger les Passions par les préceptes de la Morale. 392
Patience. Ce que c'est que la Patience. 441
Pauvre. En quel sens on peut dire que les plus Pauvres sont aussi contents que les plus riches. 491
Peché. Malheureux effet du Peché originel. 495
Penser. Pourquoy les hommes faits pensent mieux que les enfants. 309
Perception. D'où dépend la claire Perception des objets. 323
Que les Perceptions des passions residents dans l'ame, & leurs mouvements dans le corps. 390
Que les Perceptions de la memoire & des sens ne dépendent pas autant de nous que celles de la vûë, & de l'oüie, & pourquoy. 381
Que les Perceptions des passions violentes ne dépendent point de nous. 382

Peſanteur. De la Peſanteur & de la legereté. 95
Peuple. Comment le Peuple confirma le nouveau Roy en Galgala. 509
Peur. Ce que c'eſt que la lâcheté & la Peur, & quel eſt leur uſage. 366
Placenta. Ce que c'eſt que le Chorion, l'Amnios, & le Placenta. 10
Comment le Placenta ou arriere-faix fournit au fœtus dequoy faire du ſang. 17
Que le Placenta croit peu à peu & comment. 16
Qu'eſt-ce qui fait croître le fœtus, & comment ſe forme le Placenta. 17
Planete. Pourquoy les Planetes paroiſſent plus grandes qu'elles ne ſont. 247
Que la lumiere des Planetes ne vient à nous que par reflexion, & pourquoy elles ne brillent que la nuit. 162
Pourquoy les Planetes n'ont point de queuës ni de barbes. 166
Politique. Que la prudence Politique ſe diviſe comme en deux parties, & en quelles. 478
Comment on peut acquerir la prudence Politique qui regarde la défenſe des Etats. 478
Comment on peut acquerir la prudence Politique qui regarde la paix. 479
Qu'il y a trois ſortes d'états Politiques. 449
Comment les états Politiques ſe contiennent. 450
Poly. Du Poly & du rude. 95
Poulet. Que le Poulet qui eſt dans la coque reçoit continuellement de l'air, & comment. 21
Objection avec la réponſe. 22
Poûmon. Que dans l'inſpiration le ſang paſſe plus facilement par le Poûmon que dans l'expiration, & pourquoy. 24
Comment le ſang circule ſans paſſer par le Poûmon. 23
Pourquoy le ſang qui a une fois paſſé par le Poûmon ne peut paſſer par aucun autre lieu. 23
Pouls. D'où vient la petiteſſe & la frequence du Pouls. 49
Pourquoy ces ſymptomes ceſſent. 49
Pourquoy dans la fiévre maligne le Pouls eſt petit & frequent. 54
Pourriture. Qu'eſt-ce qu'il faut entendre par le mot de Pourriture. 58
Pratique. Ce que c'eſt que la morale Pratique. 401
Précepteur. Comment un Précepteur ſe doit comporter à l'égard de l'Ecolier. 482
Prochain. Comment on doit agir envers le Prochain. 421
Que nous ne nous pouvons aimer comme il faut ſans aimer le Prochain comme nous-même. 422
Promeſſe. Pourquoy l'on ajoûte le ſerment aux Promeſſes. 416
Quand il eſt permis d'ajoûter le ſerment aux promeſſes. 416
Proportion. Pourquoy les Proportions où le nombre de 7. ou de 9. entrent ne ſont point harmoniques. 137
Prudence. Que la Prudence civile ſe diviſe en politique & en œconomique. 477
Que la Prudence politique ſe diviſe encore comme en deux parties, & en quelles. 478
Comment on peut acquerir la Prudence politique qui regarde la dé-

ſenſe des états. 478
Comment on peut acquerir la Prudence militaire. 478
Comment on peut acquerir la Prudence politique qui regarde la paix. 479
Ce que c'eſt que la Prudence œconomique, & en combien de parties elle ſe diviſe. 480
Que toutes les manieres d'acquerir la Prudence ſe reduiſent à deux & à quelles. 439
Avis touchant la Prudence conjugale. 480
Avis touchant la Prudence paternelle. 480
Avis touchant la Prudence herile. 483
Ce que c'eſt que la Prudence naturelle, & comment on la peut acquerir. 436
Prunelle. Que l'élargiſſement & le retreciſſement de la Prunelle ne ſervent que pour rendre l'image des objets plus vive. 212
Que la Prunelle s'élargit ou ſe retrecit à meſure qu'on regarde des objets plus ou moins proches ou plus ou moins éclairez. 141
Que les opinions ſont differentes touchant l'agrandiſſement de la Prunelle. 141
Qu'il y a lieu de croire que l'agrandiſſement de la Prunelle depend de la contraction des fibres qui compoſent l'iris. 142
En quel ſens on peut dire que le mouvement de la Prunelle eſt volontaire. 142
Pourquoy les Etats ont beſoin d'une puiſſance abſoluë. 452
Quand & comment ils reçoivent cette puiſſance. 452
Puiſſance. Que quoyque la Puiſſance temporelle & la ſpirituelle ſuſſent unies en la perſonne d'Eli juge & Sacrificateur, leurs droits ne laiſſoient pas d'eſtre ſeparez. 505
Que les Rois ne reçûrent de Dieu que la Puiſſance temporelle, & que la puiſſance ſpirituelle demeura aux Sacrificateurs. 510
Diſtinction de la Puiſſance temporelle d'avec la Puiſſance ſpirituelle. 509

Q

Querelles. Quelles ſont les principales cauſes des Querelles des hommes. 412

R

Raiſonnement. D'où dépendent les fonctions de la raiſon. 323
D'où dépend la perfection du Raiſonnement. 325
D'où vient que les hommes raiſonnent diverſement ſur le même ſujet. 325
Rayon. Comment les Rayons paſſent par les Lunettes de deux verres. 268
Comment les Rayons qui partent des objets, paſſent par les Lunettes à deux verres convexes. 271
Comment les Rayons paſſent par la Lunette à trois verres convexes. 274
Comment les Rayons paſſent par la Lunette à quatre verres convexes. 276
Que les Rayons paſſent en plus grande quantité dans l'air que dans l'eau, mais plus difficilement. 171.
Que les Rayons de lumiere s'approchent de la perpendiculaire en paſſant de l'air dans l'eau. 153

Qu'ils

TABLE DES MATIERES.

Qu'ils s'en éloignent en paſſant de l'eau dans l'air. 155
Que les Rayons qui partent d'un même point de l'object, ſe vont reünir environ au même point du fond de l'œil. 208
Ce que c'eſt que les Rayons convergents, divergents, & paralleles. 213
Comment ſe détournent les Rayons qui ſont paralleles en paſſant par un verre convexe de deux côtez. 254
Comment ſe détournent les Rayons qui tombent paralleles ſur un verre convexe dont les convexitez ſont égales. 255
Comment ſe détournent ceux qui partent du centre de la ſeconde convexité. 255
Comment ſe détournent ceux qui viennent d'un point plus éloigné que ce centre. 255
Comment ſe détournent ceux qui viennent d'un point plus proche. 256
Reconnoiſſance. Ce que c'eſt que la Reconnoiſſance. 361
Redoublement. Ce que c'eſt qu'un Redoublement de fiévre continuë. 51
D'où vient la difficulté de dormir dans le Redoublement. 52
Regner. Ce que c'eſt que Regner. 427
Que Dieu ne Regne pas ſur les Athées, & pourquoy. 427
Regret. Ce que c'eſt que le Regret. 365
Remede. general contre les paſſions. 384
Autre Remede general contre les paſſions. 384
Remedes contre la douleur. 441
Remedes contre la crainte. 442
Remedes contre la triſteſſe. 442
Remedes contre la colere. 443
Remedes contre la vangeance. 443
Remedes contre l'horreur de la mort. 444
Reminiſcence. D'où vient la difference de la memoire & de la Reminiſcence. 328
Remords. Ce que c'eſt que le Remords de conſcience, & de ſon uſage. 360
Rheume. Du Rheume. 64
Repentir. Ce que c'eſt que le Repentir, & par quoy il eſt produit. 360
Reſolutions. Ce que c'eſt qu'eſtre ferme dans les Reſolutions. 438
Reſonnant. Comment les corps Reſonnans rendent des ſons differents, ſelon la differente diſpoſition des corps voiſins. 330
Comment les corps Reſonnans produiſent cette agitation particuliere en l'air. 125
En combien de manieres on peut mouvoir les particules des corps Reſonnants. 125
Comment l'impulſion des corps Reſonnants ſe communique juſqu'à l'oreille. 126
Reſoudre Ce qu'il faut faire pour bien Reſoudre. 438
Reſpirer. D'où vient le premier effort que l'enfant fait pour Reſpirer. 24
Que la Reſpiration ſert à introduire de l'air dans le ſang. 20
Reſſembler. Comment les Enfants Reſſemblent quelquefois à des Ayeuls que leurs peres n'ont jamais vûs. 27
Reſſouvenir. Pourquoy on ne ſe Reſſouvient pas également de toutes choſes. 327
Retenir. Pourquoy on Retient plus facilement les veritez ſenſibles que les veritez abſtraites. 322

Retine. Ce qu'on entend par le mot de Retine. 140
En quoy conſiſte l'image des objets qui eſt ſur la Retine. 217
D'où dépend la grandeur des images des objets ſur la Retine. 218
Que les nerfs de la ſeconde paire compoſent la Retine. 144
Reverie. D'où viennent les fortes Reveries. 52
Pourquoy l'on tombe dans le délire & dans les Reveries. 55
Roy. Pourquoy les Iſraëlites furent obligez d'établir des Rois. 507
Que les Rois n'ont reçû de Dieu que la puiſſance temporelle, & que la Puiſſance ſpirituelle demeure aux Sacrificateurs. 519
En quoy les Juifs devoient obeïr aux Rois, & en quoy ils devoient obeïr aux Sacrificateurs. 510
Rouge. Ce que c'eſt que le Rouge ſelon M. Barow. 205
Pourquoy les corps paroiſſent Rouges. 184
Que la Rougeur des corps dépend quelquefois du milieu, & quand. 185
Comment on teint le verre d'un beau Rouge. 187

S.

Sacrificateur. Que le droit d'interpreter les loix ceremoniales appartenoit au ſouverain Sacrificateur. 503
Sage. En quel ſens on peut dire que les Sages peuvent eſtre heureux au milieu des tourments. 491
Salé. Ce que c'eſt que les corps ſalez. 104
Sang. Comment la matiere acide, qui cauſe la fiévre intermittente, coule dans le Sang, & pourquoy par intervalles. 47
Que la circulation du Sang ne ſuffit pas pour faire rejetter les foyers que les Anciens ont attribuez aux fiévres. 58
Comment le Sang s'aigrit, & comment eſt produit le froid de la fiévre. 50
Qu'il n'eſt pas vray que le vice du Sang ne contribuë rien à produire la fiévre. 41
Objection avec la Reponſe. 42
Que le Sang s'aigrit en pluſieurs manieres, & quelles. 43
Comment les Sels s'exaltent dans le Sang. 44
Pourquoy le Sang ne peut paſſer par le poûmon du fœtus. 23
Comment le Sang circule ſans paſſer par le poûmon. 23
Pourquoy le Sang qui a une fois paſſé par le poûmon, ne peut paſſer par aucun autre lieu. 23
Que dans l'inſpiration le Sang paſſe plus facilement par le poûmon que dans l'expiration, & pourquoy. 24
Que le Sang ſert de nourriture aux membres, & comment il ſe va rendre aux parties du corps qu'il peut nourrir. 33
Comment la chaleur du Sang ſe repare. 39
Comment l'air entre dans le Sang. 21
Ce que c'eſt que l'état de la ſanté, & l'état de la maladie. 39
Que la reſpiration ſert à introduire de l'air dans le Sang. 20
Satisfaction. Ce que c'eſt que la Satisfaction interieure de ſoy-même, d'où elle procede, & quels ſont ſes effets. 360
Saveur. Pourquoy la chaleur augmente d'ordinaire les Saveurs. 102
Ce que c'eſt que les Saveurs tant du

côté de l'ame que du côté du corps. 107
Qu'Ariſtote a défini exactement les Saveurs conſiderées du côté du corps ſavoureux. 107
Que les Sectateurs d'Ariſtote ont eu de fauſſes idées des Saveurs. 108
Comment les corps qui n'ont point de Saveur en peuvent acquerir ou changer celle qu'ils ont en une autre. 105
Comment les Saveurs s'oppoſent les unes aux autres. 105
D'où vient la diverſité des Saveurs ſimples & des Saveurs compoſées, & quelles ſont les Saveurs ſimples. 103
Secheresſe. De la Secheresſe & de l'humidité. 96
Sel. Que le Sel, le ſoulfre & la terre ſont également les principes des couleurs. 202
Que les ſels qui cauſent la fiévre ſont ſouvent attirez avec l'air de la reſpiration. 43
Que les fiévres peſtilentielles dépendent des Sels acres & rongeants. 56
Que la pluſpart des Sels qui produiſent ces fiévres, ſont attirez avec l'air de la reſpiration. 57
Semence. Que la Semence de l'homme ſe forme dans les teſticules. 12
Comment elle s'y forme & ce qu'elle eſt. 12
Que la Semence paſſe des teſticules dans l'épididyme, de l'épididyme dans les veſicules ſeminaires, & de celles-cy dans les proſtates. 12
Comment la Semence ſe prepare dans les veſicules. 13
Comment dans l'Epididyme. 13
Comment dans les veſicules ſeminaires & dans les proſtates. 13
Qu'il y a apparence que la Semence des mâles ne fait que dilater les germes. 18
Premiere opinion ſur ce ſujet. 18
Seconde Opinion. 18
Que la ſeconde Opinion n'eſt gueres plus certaine que la premiere. 19
Troiſiéme Opinion plus vray-ſemblable que les deux autres. 19
Ce que c'eſt que le vaiſſeau déferant de la Semence. 6
Comment la Semence eſt pouſſée hors des vaiſſeaux qui la contiennent. 14
Que c'eſt la partie la plus ſubtile de la Semence qui cauſe la generation. 14
Comment elle la cauſe. 15
Que la Semence de l'homme change toute l'habitude du corps de la femme. 15
Seminaire. Des veſicules Seminaires, & de leur ſituation. 7
Sens. Que les perceptions de la memoire & des Sens ne dépendent pas autant de nous que celle de la vûë & de l'oüie, & pourquoy 381
Qu'il n'y a point de Sens qui ait tant d'étenduë que le toucher. 93
Quel eſt l'organe des Sens en general. 88
Que le cerveau eſt l'organe immediat de la faculté de Sentir. 88
Objection avec ſa reponſe. 88
Qu'eſt-ce qui ſe paſſe dans l'ame, lorſque les objets exterieurs agiſſent ſur les organes des Sens. 91
Ce que c'eſt qu'on entend par le mot de *Sens commun.* 326
Senſation. Que la Senſation qui reſulte d'un objet éloigné n'eſt pas moins vive que s'il eſtoit plus proche. 222
Que l'Ame rapporte ſes Senſations au dehors par l'inſtitution de la nature. 224

Que l'Ame doit avoir autant de Sensations particulieres qu'il y a de parties dans l'objet qui causent des mouvemens differents sur la Retine. 221
Que l'ame rapporte au dehors ses Sensations par les mêmes lignes par lesquelles les objects agissent sur les organes de la vûë. 223
Qu'elle les rapporte à la pointe des pinceaux optiques. 224
Pourquoy l'ame rapporte ses Sensations par les axes des pinceaux optiques. 227
Que l'ame rapporte les sensations de chaque point de l'objet par les axes des pinceaux optiques, & par les rayons qui composent ces pinceaux, & qu'elle les rapporte precisément au point où ces rayons & ces axes se coupent. 225
Sensible. Pourquoy on est moins sensible à une douleur qu'on a prevûë depuis long-temps. 305
Sentiment. Des causes physiques du Sentiment de douleur, & de plaisir. 92
Sentir. D'où vient que nous ne Sentons pas quelquefois les choses presentes. 306
Comment nous Sentons de la douleur dans les parties semblables à celles que nous voyons coupper dans les autres. 305
Qu'il y a lieu de juger que la faculté de Sentir & celle d'imaginer n'ont qu'un seul organe. 293
Que les objets éloignez se doivent faire Sentir plus vivement que ceux qui sont proches, & pourquoy. 222
Serment. Quand il est permis d'ajoûter le Serment aux promesses. 416
Sincerité. Quatriéme Loy de la nature touchant la Sincerité.
Societé. Qu'est-ce qui a por hommes à former des Societ viles.
Ce que c'est qu'un état ou ur cietécivile.
Soif. D'où vient la Soif.
Soleil. Que le Soleil doit pro une chaleur fort confide
Ce que c'est que la lumiere ra du Soleil.
Sommeil. Que M. Descartes Willis expliquent le Son d'une maniere tout oppolée.
Pourquoy nous preferons le ment de M. Descartes.
Ce que c'est que le Sommeil.
Comment se fait le Sommeil.
Pourquoy un homme qui dort naturellement s'éveiller, & proquement se rendormir.
Comment la coûtume contrib produire le Sommeil.
Exemple de la force de la coût
Pourquoy le Sommeil commenc les yeux.
Pourquoy on s'endort lorsqu'o couche & qu'on ferme les yeux
Quels sont les deux principaux e du Sommeil.
Son. Ce que c'est que le Son prin & le Son dérivé.
Quelle est l'agitation de l'air laquelle consiste le son dérivé.
Que cette agitation ne se fait p ondoyant, & pourquoy.
Que le mouvement de l'air qui duit le Son se fait en ligne dr
Que le Son n'est gueres diminué les autres agitations de l'air.
Ni par des Sons qui viennent côtez opposez.

D'où dépend le Son continué. 132
Ce qu'on entend par Son rompu, par bruit doux & continu, par Son rude. 133
Pourquoy l'on entend mieux avec la bouche ouverte qu'autrement. 133
Pourquoy deux Sons inégaux sont ouïs également vîte à une même distance. 127
Pourquoy un Son tout seul n'est pas aussi agreable qu'un Son accompagné. 136
Pourquoy les Sons qui viennent des côtez opposez ne s'empêchent pas les uns les autres. 129
Objection avec la Réponse. 129
D'où dépend la varieté des Sons. 130
Pourquoy les Sons s'étendent de tous côtez. 130
Pourquoy les corps resonnants rendent des Sons differents selon la differente disposition des corps voisins. 130
Pourquoy le Son de la voix est quelquefois grave & quelquefois aigu. 130
D'où vient que les differents Sons excitent differents mouvements dans le cœur & dans toutes les parties qui en sont voisines. 334
D'où vient que l'ame profere differents Sons selon qu'elle est agitée par diverses passions. 334
Sorcellerie. De l'origine des Sorceleries. 317
Sorcier. Quelle difference il y a entre les Loups garoux & les Sorciers. 318
Sort. Dixiéme Loy de la Nature touchant l'usage du Sort. 419
Soulfre. Que le sel, le Soulfre & la terre sont également les principes des couleurs. 202
Souverain. En quoy consiste la puissance absoluë des Souverains. 456
En quoy consiste principalement l'obeïssance qu'on doit aux Souverains. 460
Que les Souverains ne sont pas sujets aux Loix civiles, mais qu'ils doivent obeïr aux Loix naturelles. 461
Que les Souverains sont essentiellement obligez de proteger leurs sujets. 461
Que les Souverains violent la loy des gents en rompant la foy des traitez. 464
Que les Souverains ne sont pas toûjours obligez de garder exterieurement la loy des gents. 465
Que c'est aux Souverains à juger des Doctrines qui s'enseignent touchant les mœurs. 453
Que c'est aux Souverains à regler le culte de Dieu dans les Etats purement humains. 454
Que les Souverains ne peuvent rien faire contre les sujets sans offencer Dieu. 455
Que l'abus que les Souverains font de leur autorité naît plûtôt de la faute des Sujets que de la nature même de l'Etat. 455
Que les Souverains ne peuvent s'obliger aux particuliers par aucun pacte. 458
En combien de manieres les Souverains dispensent les particuliers de l'obeïssance. 458
Que la puissance des Souverains ne peut estre limitée. 456
Que les Souverains sont injusticiables. 456
Que les Souverains ne sont point sujets aux loix civiles. 456
Que les Souverains ne doivent rendre conte de leurs actions qu'à Dieu seul. 463

Testicules. 5
Ce que sont les Testicules de la femme. 9
En quoy ils different de ceux de l'homme. 9
Que la semence de l'homme se forme dans les Testicules. 12
Toucher. Qu'il n'y a point de sens qui ait tant d'étenduë que le Toucher. 93
Examen particulier de l'opinion de M. Perrault sur l'explication qu'il donne du Toucher. 97
Trace. Que c'est l'experience qui nous enseigne que les Traces sont liées avec les idées & les sensations. 330
D'où dépend la liaison des Traces avec les Traces. 331
D'où dépend la liaison des Traces avec l'émotion des esprits animaux qui cause les passions. 332
Tristesse. Ce que c'est que la Tristesse. 352
Que la premiere Tristesse est produite dans le sein de nos meres & comment. 351
Quelles sont les proprietez de la Tristesse. 353
Division de la joye, de la Tristesse, & du desir en leurs especes. 356
Remedes contre la Tristesse. 442
Trompes. Ce que c'est que les Trompes de Fallope, & quel est leur usage. 10
Trompette. De la Trompette parlante. 127
De la Trompette de Guerre. 127
Tunique. Ce que c'est que la Tunique cornée de l'œil. 138
Ce que c'est que la Tunique uvée. 138

V.

Vaisseaux. Description des Vaisseaux, qui vont aux testicules. 5
Ce que c'est que le Vaisseau deferant de la semence. 6
Vapeurs. D'où viennent les maladies qu'on attribuë aux Vapeurs. 71
Ce que c'est que les Vapeurs. 71
Où sont les foyers des Vapeurs. 72
Par quels conduits les Vapeurs montent au cerveau. 72
Objection avec la réponse. 72
Veille. Ce que c'est que la Veille. 82
Veines. Comment les arteres, les Veines, & les nerfs se nourrissent. 34
Vengeance. Remedes contre la Vengeance. 443
Avis touchant le desir de la Vengeance. 486
Veneration. Ce que c'est que la Veneration. 376
Vent. Que la lumiere ne peut estre empechée par le Vent. 173
Verd. Ce que c'est que le verd & le jaune selon M. Barow. 206
Verge. Quel est l'usage de la Verge. 14
Verité. En quoy les veritez naturelles different des veritez surnaturelles. 519
Verre. Pourquoy le plus petit Verre concave fait voir les objets plus grands mais plus obscurs, & le plus grand Verre concave tout au contraire. 269
Differentes proprietez des Verres concaves. 266
Vertige. Du Vertige. 61
Vertu. Ce que c'est que la Vertu en general. 488
Ce que c'est qu'aimer l'ordre ou la Vertu en general. 488
Que les Vertus naturelles & civiles sont de veritables Vertus, mais moins excellentes que les Vertus Chrétiennes. 539

TABLE DES MATIERES.

Que la gloire de Dieu n'eſt pas la fin prochaine, mais la fin derniere des Vertus naturelles. 433
Ce que c'eſt que les Vertus priſes abſtractivement. 445
Qu'il n'eſt pas vray que les Vertus conſiſtent entre deux vices extremes, & pourquoy. 445
Quelle difference il y a entre les vrayes & les fauſſes Vertus. 540
Ce que c'eſt que la Vertu morale en general. 436
Vice. Qu'on connoît les Vices par oppoſition aux vertus. 540
Veſicules. Des Veſicules ſeminaires, & de leur ſituation. 7
Comment la ſemence ſe prepare dans les Veſicules. 13
Veſtibule. Ce que c'eſt que le Veſtibule. 118
Vieillards. Pourquoy les Vieillards ſont incapables de méditer. 309
Viande. Comment les Enfants uſent des Viandes ſolides. 32
Pourquoy les malades haïſſent des Viandes qu'ils ont aimées. 106
Pourquoy ils en aiment qu'ils ont haïes. 107
D'où vient l'averſion qu'on conçoit pour certaines Viandes. 106
Viſage. D'où viennent les changements que ſouffrent les parties du Viſage, ſelon que les parties du bas ventre ſont diverſement mûës. 335
Viſion. Comment la Viſion devient tout à fait confuſe dans le miroir concave. 289
Que la Viſion eſt d'autant plus vive que l'œil reçoit plus de rayons de chaque point de l'objet. 222
Que la Viſion ſe fait fort diſtinctement par des rayons convergents, & par des rayons divergents. 291
Que la nature a pourvû à la derniere choſe requiſe à la perfection de la Viſion. 253
Qu'on peut reduire à trois chefs toutes les choſes qui regardent la perfection de la Viſion, & à quels. 251
D'où dépend la diſtinction de la Viſion. 222
Viſuel. Ce que c'eſt que l'angle Viſuel. 215
Premier Axiome. 215
Second Axiome. 215
Troiſiéme Axiome. 215
Quatriéme Axiome. 215
Cinquiéme Axiome. 216
Sixiéme Axiome. 216
Septiéme Axiome. 216
Union. Dix conditions de l'Union de l'eſprit & du corps. 2. 3 & 4
Uniſſon. Pourquoy l'Uniſſon n'eſt pas agreable. 136
Volonté. D'où dépendent les fonctions de la Volonté. 326
Voluptez. Comment on acquiert la temperance qui réprime les Voluptez corporelles. 445
Vomiſſement. Du Vomiſſement. 66
Experience qui prouve que les Muſcles du bas ventre ſont la principale cauſe du Vomiſſement. 66
Pourquoy dans le Vomiſſement les aliments ſortent plûtôt par en haut que par en bas. 67
Vomir. Que les Muſcles du bas ventre ſont en convulſion lors qu'on a mangé quelque choſe qui fait Vomir. 68
Vomiſſement. Pourquoy l'huile & l'eau chaude ſont propres à exciter le Vomiſſement. 69
Vûë. Ce que c'eſt que les fonctions de la Vûë en general. 145
Que tous les jugements qui accompagnent la Vûë ne ſont pas également exacts. 251
Pourquoy la Vûë s'affoiblit dans le mouvement

mouvement convulsif des yeux. 333
D'où vient que la veuë d'une chose qui a pleu au goût, fait couler la salive. 333
Que la vûë n'est ni trompeuse ni inutile. 239
Que l'anatomie n'enseigne pas qu'il y ait dans le cerveau aucune partie simple qui soit l'organe immediat de la Vûë. 221
Urine. Pourquoy quand les Nerfs intercostaux sont en convulsion, on Urine plus frequemment. 336

Y

YEux. Que la lumiere agit sur les Yeux à peu prés comme le son sur les oreilles. 145
Pourquoy le sommeil commence par les Yeux. 84
Pourquoy on s'endort lors qu'on se couche, & qu'on ferme le Yeux. 85
Que selon des Philosophes modernes le fond des Yeux est composé de nerfs qu'ils nomment sympathiques. 220
Que les nerfs de la troisiéme paire semblent estre destinez à mouvoir les Yeux. 144
Yvrognerie. 17. Loy de la nature touchant l'Yvrognerie. 421

Fin de la Table des Matieres du troisiéme Tome.

PRIVILEGIE.

DE Staaten van Holland ende West-Vriesland, Doen te weten: Alzoo ons vertoont is by *Marcus Hagenius*, Boekverkoper tot Amsterdam; hoe dat hy Suppliant van intentie was om te laten drukken ende uit te geven een zeer uitmuntend nut Boek, in 't François genaamt *La Philosophie de Regis*, in Quarto; beslaande in drie volumina. Ende alzoo den Suppliant bedugt was, dat het voorsz. Boek t'eeniger tyd by andere mogt werden naargedrukt, waar door hy groote prejuditie zoude komen te lyden; zoo nam hy Suppliant zyn toevlugt tot Ons, zeer onderdanigelyk verzoekende ende biddende, dat het Ons geliefde de goetheid te hebben, hem Suppliant te verleenen Octroy ende Privilegie tot het drukken ende debiteren van 't voorsz. Boek, met interdictie aan alle andere Drukkers ende Boekverkopers, het voorsz. Boek niet te mogen naardrukken, ofte, elders gedrukt werdende, in deze onze Landen te brengen, ofte te debiteren, op een zeekere peene by Ons daar toe te statueren. Zoo is 't, Dat Wy, de zaake ende 't verzoek voorsz. overgemerkt hebbende, ende genegen wezende ter bede van den Suppliant, uit Onse rechte wetenschap, souveraine macht ende authoriteit den Suppliant geconsenteert, geaccordeert ende geoctroyeert hebben; consenteren, accorderen ende octroyeren den zelven by dezen, dat hy, gedurende den tyd van vyftien eerst agter-een-volgende Jaren, het voorsz. Boek, geintituleert *La Philosophie de Regis*, binnen den voorsz. onzen Lande alleen zal mogen drukken, doen drukken, uitgeven ende verkopen. Verbiedende daarom allen ende eenen yegelyken, 't zelve Boek in 't geheel ofte deel naar te drukken, ofte elders naargedrukt zynde, binnen den voornoemden onzen Lande te brengen, uit te geven ofte te verkopen, op verbeurte van alle de naargedrukte, ingebragte, ofte verkogte exemplaren, ende een boete van drie honderd guldens daar en boven te verbeuren; te appliceren een derde part voor den Officier die de calange doen zal, een derde part voor den Armen der plaatze daar het casus voorvallen zal, ende het resterende derde part voor den Suppliant. Alles in dien verstande, dat Wy, den Suppliant met dezen onzen Octroye alleen willende gratificeren tot verhoedinge van zyne schade, door het naardrukken van 't voorsz. Boek, daar door in geenigen deele verstaan, den inne-houde van dien te authoriseren ofte te advoueren, ende veel min het zelve onder Onze protectie ende bescherminge eenig meerder credyt, aanzien ofte reputatie te geven: nemaar den Suppliant, in cas daar in yets onbehoorlyks zoude mogen influeren, alle het zelve tot zynen laste zal gehouden wezen te verantwoorden; tot dien einde wel expresselyk bege-

ſubſtantif, ſçavoir pour l'eſſence même de la choſe : ce qui eſt le ſens naturel & raiſonnable de cette definition, mais on ne ſçauroit conclure de là qu'Ariſtote ait voulu faire entendre que les formes ſont des ſubſtances ; il ne dit pas dans toute ſa Phyſique un ſeul mot qui favoriſe cette opinion : au contraire, toutes les fois qu'il parle des formes il ſemble inſinuer que par ce mot, il ne faut entendre autre choſe que les parties de la matiere conſiderées comme telles ou telles, c'eſt-à-dire, comme modifiées de telle ou telle façon ; d'où il s'enſuit que les formes des Eſtres purement materiels ne conſiſtent que dans des modes.

3. *En quel ſens l'Ame raiſonnable eſt la forme de l'homme.*

Ce qui a engagé les Philoſophes dans l'opinion contraire, a eſté la perſuaſion qu'ils ont euë que l'ame raiſonnable eſt la forme de l'homme : car ſçachant d'ailleurs qu'elle eſt une ſubſtance, ils ont tiré de la une conſequence generale, & ont crû que tous les autres ſujets materiels avoient des formes ſubſtantielles comme l'homme.

Ce qui les a confirmez encore dans ce ſentiment, eſt qu'ils ont vû que les mouvemens de leurs corps ſuivoient de ſi prés les determinations de leur volonté, qu'ils ont crû ne devoir point chercher d'autre cauſe du mouvement de leurs membres que leur propre deſir ; en quoy ils ſe ſont étrangement trompez : car quoy qu'il ſoit vray que l'ame ſoit la forme de l'homme, elle n'eſt pas pourtant la forme de ce tout ſenſible que nous appellons *le corps humain*, puis que la forme de ce corps doit eſtre la ſource de toutes les proprietez qui luy ſont particulieres ; & nous ſçavons tres-certainement que le corps humain a les proprietez de croître, & de ſe nourrir avant que d'eſtre uni avec l'eſprit, & qu'il en conſerve encore pluſieurs autres aprés qu'il en eſt ſeparé, comme il ſera demontré enſuite.

A quoy il faut ajoûter que ſi l'ame eſtoit la forme de l'homme, ce ne ſeroit pas en qualité de ſubſtance ; car l'ame conſiderée en cette qualité, n'eſt autre choſe qu'une penſée qui ſubſiſte en elle-même, & chacun ſçait que la penſée ainſi conſiderée n'eſt pas la forme de l'homme, parce que ſi elle l'eſtoit, l'homme ſeroit auſſi indefectible que la penſée, ce qui n'eſt pas ; d'où il faut conclure que la penſée n'eſt la forme de l'homme qu'entant qu'elle eſt unie avec le corps : C'eſt-

à-dire, que c'eſt l'union de la penſée avec le corps, & non
penſée même, qui eſt proprement la forme de l'homme.

4. *Que les formes des Eſtres materiels ne conſiſtent que dans des modes.*

Or ſi la forme de l'homme même n'eſt pas ſubſtantielle
modale, il n'y a nulle apparence d'attribuer aux Eſtres purc
materiels des formes qui ſoient des ſubſtances, il faut co
re au contraire que toutes les formes des Eſtres purement
teriels ne conſiſtent que dans de ſimples modes, à raiſo
quels on appelle ces Eſtres, des *Eſtres modaux*, comm
eſté remarqué dans la Metaphyſique.

5. *Deſinition des formes materielles*

Enſuite dequoy pour donner une idée diſtincte des forme
terielles, nous pourrions dire avec les Diſciples d'Ari
*Qu'elles ſont ce qui fait que la matiere eſt une telle choſe, par e
ple de l'or ou du marbre*, ou pour dire la même choſe en
tres termes, nous pourrions dire: *Qu'elle eſt un principe qu
ſtituë le corps naturel dans une eſpece determinée, & qui l
tingue des corps de toute autre eſpece*: Mais parce qu'il reſt
encore à ſçavoir ce que c'eſt que ce principe, nous ai
mieux dire en general: *Que les formes des Eſtres purement
teriels ſont certains modes qui font que la matiere eſt une
ou telle choſe, & qu'elle a certaines proprietez qu'elle n'a
pas ſi elle n'eſtoit revêtuë de ces modes.* Il y a par exemple,
la matiere de l'or & du marbre un certain ordre & arra
ment de parties, qui fait que la matiere de l'or & du ma
a des proprietez qu'elle n'auroit pas, ſi ſes parties eſtoien
trement arrangées.

Je dis 1. *Que les formes des Eſtres purement materiels
des modes*, pour marquer ce qu'elles ont de commun
toutes les modifications de la matiere conſiderées en elles-
mes. Je dis 2. *Qui font que la matiere eſt une telle choſe*,
ſignifier ce que les formes ont de particulier qui les diſti
des modes conſiderez en eux-mêmes. Je dis 3. *Et qu'elle
proprietez qu'elle n'auroit pas, &c.* pour donner à ente
que les formes ſont la ſource & l'origine de toutes les
prietez qui ſont particulieres au corps de chaque eſpece.
voudroit bien pouvoir determiner quels ſont preciſement
modes qui conſtituent la forme de chaque corps particu
mais cela eſt abſolument impoſſible à l'égard des corps
ſiques; car comme les parties dont ils ſont compoſez, ſon
ſenſibles, on n'en ſçauroit prevoir les modifications que
des conjectures.

Cepen

lesquelles on raisonne. Mais on conclut seulement que ces choses ont certains rapports d'égalité ou d'inégalité entre-elles, ou certains rapports de convenance ou de disconvenance avec nous ; il reste donc que l'idée de l'étenduë ne vient pas par les sens, mais de la propre nature de l'ame.

3. *Que l'idée de l'immensité n'est pas differente de celle de l'étenduë.*

Quant à l'idée de l'immensité, nous pretendons qu'elle procede du même principe que l'idée de l'étenduë ; & bien que nous accordions que l'ame peut concevoir l'idée d'un pied de grandeur, & que l'ayant conceuë, elle la peut repeter autant de fois qu'elle veut ; nous ne croyons pas pourtant que l'ame se forme par là l'idée de l'immensité (laquelle nous ne distinguons pas de l'idée de l'étenduë.) La raison de cela est que l'idée de l'immensité represente une étenduë sans bornes, & l'idée d'un pied de grandeur repetée autant de fois qu'on voudra, ne peut representer qu'un seul pied de grandeur : car si elle en represente plusieurs, c'est une marque assurée que cette idée repetée n'est pas une seule idée, mais que ce sont plusieurs idées distinctes qui representent chacune un pied de grandeur separé des autres.

4. *Que l'idée de l'étenduë ne peut estre de l'essence de l'esprit, mais qu'elle peut estre de l'essence de l'ame.*

On dira encore que l'idée de l'étenduë ne peut estre de l'essence de l'ame, parce que l'ame est une substance & que l'idée de l'etenduë n'est qu'un mode : mais il est aisé de lever cette difficulté si l'on considere que l'ame n'est pas tant une substance qu'un estre modal, c'est-à-dire, qu'un estre dont la forme consiste dans un veritable mode, tel qu'est l'union de l'esprit & du corps. Car il s'ensuit de là visiblement que l'idée de l'étenduë qui est une suite necessaire de cette union, est une vraye proprieté essentielle de l'ame, comme l'égalité de trois angles à deux droits qui n'est qu'un accident du corps, est une vraye proprieté essentielle d'un triangle. Il y a aussi cette difference entre l'idée de l'étenduë en general & les idées des corps particuliers, que quand on demande pourquoy l'ame a celle-là, il faut repondre par la cause formelle en disant que telle est sa nature : au lieu que quand on demande pourquoy elle a celles-cy, il faut repondre par la cause efficiente, en disant qu'elle les reçoit des objets qui agissent sur les sens.

5. *Que l'ame sent toûjours quelque chose.*

Au reste, comme l'ame pense toûjours à quelque corps, il y a lieu d'assûrer qu'elle sent toûjours en quelque maniere ; & que si nous croyons quelquefois ne sentir pas, c'est qu'é-

tant éveillez nous ſentons tout à la fois un ſi grand nombre de choſes que nous n'en ſentons aucune diſtinctement, ou de ce qu'eſtant endormis, nous avons de ſentimens ſi legers qu'ils ne laiſſent pas dans le cerveau des traces aſſez profondes pour nous en faire ſouvenir quand nous ſommes éveillez; ce qui ne doit pas pourtant nous empêcher de dire que nous ſentons toûjours en quelque maniere.

CHAPITRE IV.

Comment l'ame connoît par la faculté de concevoir.

PUIS que la faculté de concevoir n'eſt autre choſe que la puiſſance qu'a l'ame de connoître les choſes ſpirituelles, il ne faut pour découvrir comment l'ame conçoit, qu'examiner de quelle maniere elle ſe forme les idées de Dieu, de ſoy-même, & des autres ames qui ſont tout ce que nous connoiſſons de ſpirituel.

1. *Que l'idée de Dieu eſt plus claire dans l'eſprit que dans l'ame, & pourquoy.*

Pour commencer donc par la maniere particuliere dont l'ame conçoit Dieu, il eſt à remarquer que l'idée de Dieu eſtant eſſentielle à l'eſprit, & l'eſprit ne perdant rien de ſon eſſence en s'uniſſant au corps, il eſt neceſſaire que l'ame conſerve l'idée de Dieu, mais de telle ſorte que cette idée doit eſtre bien plus obſcure & plus confuſe dans l'ame que dans l'eſprit, à cauſe que l'eſprit luy donne toute ſon attention, & que l'ame ne luy donne qu'une partie de la ſienne, l'autre eſtant continuellement employée à la conſideration des choſes materielles.

C'eſt donc une choſe aſſûrée que l'ame penſe toûjours à Dieu, mais d'une maniere ſi abſtraite, qu'elle ne s'apperçoit de cette penſée que lors qu'il y a quelque choſe qui la détourne de la contemplation des objets materiels, & qui la fait rentrer en elle-même pour y conſiderer avec plus d'attention l'idée de Dieu qui y eſt naturellement empreinte. Les cauſes qui font ainſi rentrer l'ame en elle-même, ſont en general tous les ſignes ſenſibles auſquels elle a attaché l'idée de Dieu; de telle ſorte qu'il arrive rarement que ces ſignes frappent les yeux ou les oreilles, ſans que l'ame ne rentre auſſi-tôt en elle-même pour y contempler l'idée de l'eſtre parfait. Ces ſignes ſont par exemple,

PRIVILEGIE.

rende, dat, by aldien hy dezen onzen Octroye voor het zelve Boek zal willen stellen, daar van geene geabbrevieerde ofte gecontraheerde mentie zal mogen maken, nemaar gehouden zal wezen 't zelve Octroy in 't geheel ende zonder eenige omissie daar voor te drukken, ofte te doen drukken; ende dat hy gehouden zal wezen een exemplaar van 't voorsz. Boek gebonden ende wel gekondstioneert te brengen in de Bibliotheek van onze Universiteit tot Leyden, ende daaraf behoorlyk te doen blyken; alles op pœne van het effect van dien te verliezen. Ende ten einde den voornoemden Suppliant dezen onzen Consente ende Octroye moge genieten als naar behooren, lasten Wy allen ende eenen yegelyken, den Suppliant van den innehoude van dezen doen laten ende gedogen rustelyk, vredelyk ende volkomentlyk genieten ende gebruiken, cesserende alle belet ter contrarie.

Gedaan in den Hage, onder Onzen grooten Zegele hier aan doen hangen, den xxviij. Octobet, in 't Jaar onzes Heeren ende Zaligmakers duizend zes honderd ende t'negentig.

A. HEINSIUS.

Ter Ordonnantie van de Staaten

SIMON VAN BEAUMONT.

