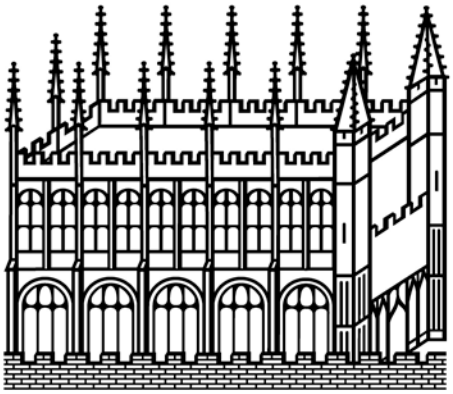


Bodleian Libraries

UNIVERSITY OF OXFORD

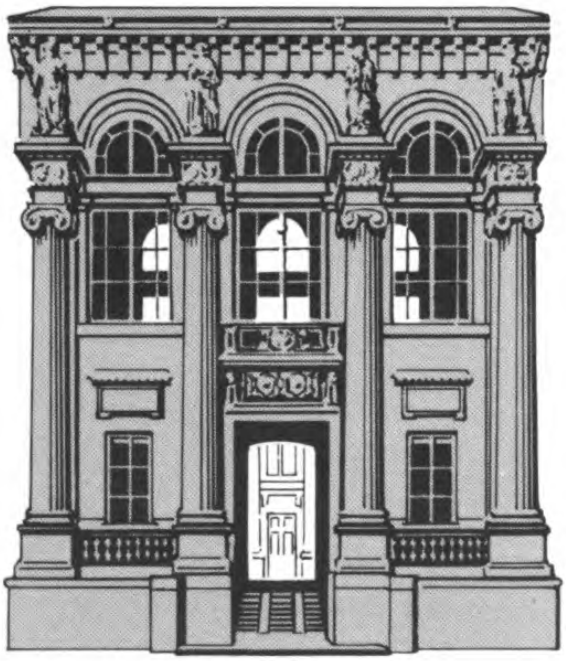
This book is part of the collection held by the Bodleian Libraries and scanned by Google, Inc. for the Google Books Library Project.

For more information see:

http://www.bodleian.ox.ac.uk/dbooks

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0 UK: England & Wales (CC BY-NC-SA 2.0) licence.

TAYLOR
INSTITUTION
LIBRARY



ST. GILES · OXFORD

VOLTAIRE FOUNDATION FUND

Arch. 12° F. 1768 (7)

RECHERCHES
SUR
L'ENTENDEMENT
HUMAIN,

D'après les Principes du ſens-commun,

Par THOMAS REID,

Profeſſeur de Philoſophie dans le College du Roi à Aberdeen.

OUVRAGE TRADUIT DE L'ANGLOIS.

L'inſpiration du Tout-puiſſant leur donne l'intelligence JOB.

TOME SECOND.

A AMSTERDAM,

Chez JEAN MEYER,

M. DCC. LXVIII.

TAYLOR INSTITUTION
UNIVERSITY
- 9 OCT 1984
OF OXFORD
LIBRARY

RECHERCHES
SUR
L'ENTENDEMENT
HUMAIN.

SUITE
DU CHAPITRE SIXIEME.

SECTION XI.

Pourquoi nous voyons les objets droits par des images renverſées.

Un autre phénomene qui n'a pas peu embarraſſé les philoſophes, c'eſt la vue des objets droits & dans leur ſituation naturelle, quoique leur image ſur la rétine ſoit renverſée.

Le célebre Kepler, génie ſi pénétrant, découvrit le premier que les rayons de lumiere partis des objets extérieurs viſibles, venoient en tracer ſur la rétine des images diſtinctes mais ren-

verſées. Le même philoſophe démontra par les principes de l'optique, la maniere dont ſe formoient ces images. Il fit voir que les rayons venant de chaque point de l'objet & tombant ſur les différentes parties de la prunelle, étoient tellement réfractés par la cornée & le criſtallin, qu'ils ſe rencontroient ſur un point de la rétine, & y marquoient en miniature les points de l'objet d'où ils étoient partis. Mais comme ces rayons qui partent de tous les points de l'objet ſe croiſent naturellement avant que de parvenir à la rétine, l'image qu'ils repréſentent doit être renverſée; la partie ſupérieure de l'objet doit ſe peindre ſur la partie inférieure de la rétine, comme le côté droit du même objet tombe ſur le côté gauche de la rétine, & ainſi de tous les autres points de l'objet viſible.

Telle eſt le méchaniſme de ce renverſement des images ſur la rétine. Mais pourquoi voyons-nous les objets droits, malgré ce renverſement de leurs images dans l'œil ? Cet ingénieux obſervateur en donne pour raiſon, que comme ce renverſement vient de ce que les rayons partis des divers points de l'objet viſible

ſe croiſent avant de tomber ſur la rétine, nous concluons que l'impreſſion faite ſur la partie inférieure de la rétine vient d'en-haut, & que celle qui eſt faite ſur la partie ſupérieure vient d'en-bas, enſorte que l'objet ſe trouve redreſſé dans l'eſprit.

Deſcartes adopta ce raiſonnement de Kepler, & ne donna pas une autre ſolution de ce problême; il la rendit ſeulement plus plauſible par un exemple, en faiſant voir que, lorſque nous touchons un objet avec les deux mains croiſées, ou avec deux bâtons croiſés, nous rapportons à la gauche ce qui eſt véritablement à la droite, & à la droite ce que nous avons réellement à la gauche.

Cependant je ne crois pas qu'il ſoit poſſible de ſe contenter de cette ſolution, premiérement parce qu'elle ſuppoſe que nous ne voyons les objets dans leur ſituation droite & naturelle, que par un raiſonnement déduit de certaines prémiſſes; tandis qu'au contraire il paroît que cette vue eſt une perception immédiate. Secondement il eſt ſûr que ces prémiſſes, dont on ſuppoſe que tout le genre humain tire cette concluſion, ne ſont ja-

mais entrées dans l'eſprit de la plus grande partie des hommes & qu'elles leur ſont même tout-à-fait inconnues. Nous n'avons certainement aucune idée ni aucune perception de ces images ſur la rétine, & encore moins de leur poſition renverſée. Ainſi pour que nous puſſions voir les objets dans leur poſition droite ſuivant les principes de Deſcartes & de Kepler, nous devrions préalablement ſavoir que les rayons de lumiere partent de chaque point de l'objet en droite ligne; que ces rayons ſe croiſent enſuite mutuellement en traverſant la cornée avant que de parvenir à la rétine; & enfin qu'ils forment des images qui ſont réellement renverſées. Or, quoique toutes ces choſes ſoient vraies & avouées des philoſophes, cependant elles ſont entiérement ignorées de la plus grande partie du genre humain, & il n'eſt pas poſſible que ceux d'entre les hommes qui les ignorent tout-à-fait, puiſſent en raiſonner & en tirer des concluſions. Puis donc que les objets viſibles paroiſſent dans leur poſition droite auſſi bien aux ignorans qu'aux ſavans & aux mathématiciens, cela ne ſauroit venir

d'une concluſion tirée de certains prémiſſes qui ne ſont jamais entrées dans la tête des gens non-lettrés. A la vérité, nous avons eu pluſieurs fois l'occaſion de voir différens exemples où, ſoit par habitude ſoit en vertu de principes naturels & conſtitutifs de l'humanité, on tiroit des conſéquences de certaines prémiſſes qui avoient paſſé rapidement par l'eſprit & ſur leſquelles on n'avoit jamais réfléchi bien ſérieuſement; mais à coup-ſûr jamais homme ne concevra qu'il ſoit poſſible de raiſonner & conclure d'après celles qui ne ſont jamais entrées dans l'eſprit.

Berkeley rejettant avec raiſon cette ſolution, lui en ſubſtitue une autre fondée ſur ſes propres principes & ſur ſon ſyſtême. Le judicieux Smith, dans ſon traité d'optique a adopté cette explication de Berkeley; la voici, nous allons la développer & l'examiner.

L'ingénieux Prélat penſe que les idées de la vue ne reſſemblent en rien à celles du toucher. Puiſque les notions que nous avons d'un objet par ces ſens différens n'ont aucune reſſemblance entr'elles, nous ne pouvons apprendre que par

l'expérience, comment un ſens ſera affecté par ce qui en affecte un autre d'une certaine maniere. La figure, la poſition, & le nombre même dans les objets tactiles ſont des idées du toucher; & quoiqu'il n'y ait point de reſſemblance entre ces idées du toucher & celles de la vue, cependant nous apprenons par l'expérience qu'un triangle affecte la vue d'une telle maniere, & qu'un quarré l'affecte d'une autre façon. Il arrive delà que nous jugeons que ce qui affecte la vue de la premiere maniere eſt un triangle, & que ce qui l'affecte de l'autre façon eſt un quarré. Ayant donc pareillement trouvé par l'expérience qu'un objet dans ſa poſition droite affecte l'œil d'une certaine maniere, & que le même objet dans une poſition renverſée fait ſur l'œil une autre impreſſion, nous apprenons à juger par la maniere dont l'œil eſt affecté, ſi l'objet eſt droit ou renverſé. En un mot, ſelon cet Auteur, les idées viſibles, c'eſt-à-dire celles qui nous viennent par la vue, ſont les ſignes des idées tactiles, ou de celles que nous recevons par le toucher; & l'eſprit paſſe rapidement du ſigne à la

choſe ſignifiée, non par le moyen d'aucune reſſemblance qui ſoit entr'elles, ni par aucun principe naturel, mais parce qu'il les a conſtamment trouvées jointes enſemble par l'expérience, comme les ſons du langage le ſont avec les objets qu'ils déſignent. C'eſt pourquoi ſi les images ſur la rétine euſſent toujours été droites elles n'auroient pas mieux montré l'objet droit qu'elles ne le montrent à-préſent qu'elles ſont renverſées. Bien plus, ſi l'idée viſible que nous avons actuellement d'un objet renverſé, eût été aſſociée dès le commencement à la poſition droite de cet objet, elle auroit déſigné une ſituation droite auſſi promptement qu'elle déſigne à-préſent une poſition renverſée. Si de même l'apparence viſible de deux écus eût été liée dès le commencement à l'idée tactile d'un écu, cette apparence auroit déſigné l'unité de l'objet, auſſi promptement & auſſi naturellement, qu'elle indique à-préſent ſa duplicité.

Cette opinion eſt ſans contredit très ingénieuſe; & ſi elle eſt vraie, elle doit non-ſeulement ſervir à expliquer le phénomene précédent, mais encore rendre

raiſon pourquoi nous ne voyons pas l'objet double avec les deux yeux.

Il eſt évident qu'on ſuppoſe dans cette ſolution que ce n'eſt pas originairement & antérieurement à des habitudes acquiſes, que nous voyons les objets ſoit dans une poſition droite ou renverſée, ſoit d'une figure ou d'une autre, ſoit ſimples ou doubles; mais que nous apprenons par l'expérience à juger de leur figure tactile par certains ſignes.

A la vérité, il faut avouer qu'il eſt extrêmement difficile de diſtinguer les objets immédiats & naturels de la vue, d'avec les concluſions que nous avons contracté d'habitude d'en tirer depuis notre enfance. Berkeley a été le premier qui ait eſſayé de diſtinguer l'une de l'autre, & de tracer avec hardieſſe la ligne qui les ſépare. Si dans cette opération il s'eſt un peu écarté à droite ou à gauche, on devoit naturellement s'attendre à cet écart, puiſqu'il traitoit un ſujet neuf & de la plus grande délicateſſe. La nature de la viſion a reçu de grandes lumieres par cette diſtinction; & pluſieurs phénomenes d'optique qu'on avoit auparavant regardés comme inſolubles, ont été

été clairement & parfaitement bien expliqués. Lorſque quelqu'un a fait une fois une découverte importante en philoſophie, il lui arrive preſque toujours, & cela paroît même inévitable, de la porter au-delà de ſes juſtes bornes en l'appliquant à pluſieurs phénomenes qui ne ſont point de ſon reſſort. Le grand Newton lui-même, lorſqu'il eut découvert la loi univerſelle de la gravitation & qu'il eut fait voir combien il y avoit de phénomenes dans la nature qui dépendoient de cette loi, de même que de celle de l'attraction & de la répulſion, ne put s'empecher de dire qu'il conjecturoit que tous les phénomenes du monde matériel dépendoient des forces attirantes & repouſſantes des particules de la matiere. Je penſe donc que l'ingénieux Evêque de Cloyne, ayant trouvé que pluſieurs phénomenes de la viſion pouvoient ſe réduire à l'aſſociation conſtante des idées de la vue & du toucher, il a trop étendu ce principe.

Afin de juger le mieux que nous le pourrons ſi ce ſavant Prélat a raiſonné juſte, ſuppoſons pour un moment qu'on donnât ſoudainement la vue à un hom-

me né aveugle, tel que le docteur Saunderſon, mais qui poſſédât comme lui toutes les connoiſſances & toute l'habileté dont un homme eſt capable dans cet état ; ôtons-lui toutes les occaſions de lier ſes idées de la vue avec celles du toucher, juſqu'à ce que les premieres lui deviennent un peu familieres. Suppoſons encore qu'après cette premiere ſurpriſe, occaſionnée par la vue des objets, il ait le tems de les étudier, de les examiner, & de les comparer dans ſon eſprit avec les notions qu'il a autrefois acquiſes par le toucher. Contemplons-le particuliérement dans l'inſtant qu'il compare en lui-même cette étendue viſible que ſes yeux lui préſentent, avec l'étendue en longueur & en largeur dont il n'avoit connoiſſance que par le toucher.

Nous avons tâché de prouver précédemment qu'un aveugle né pouvoit ſe former une idée de l'étendue & de la figure viſibles des corps, ſeulement par la relation qu'elles ont avec l'étendue & la figure tactiles. Bien plus, lorſque cette étendue & cette figure viſibles lui ſeront préſentées à l'œil, il ſera en état

de les comparer avec l'étendue & la figure tactiles; & il percevra que les unes & les autres ont de la longueur & de la largeur; & qu'elles peuvent être également terminées les unes & les autres par des lignes droites ou courbes. Par conſéquent il percevra auſſi qu'il peut y avoir des cercles, des triangles, & d'autres figures, viſibles comme il y en a de tactiles: car quoique la figure viſible ſoit colorée & que la tangible ne le ſoit pas, elles peuvent cependant avoir la même figure, comme deux objets du toucher peuvent avoir la même dimenſion, quoique l'un ſoit froid & l'autre chaud.

Nous avons fait voir ci-deſſus que les propriétés des apparences viſibles different beaucoup de celles des figures planes qu'elles repréſentent. Mais on a du obſerver en même tems, que lorſque l'objet eſt très petit, qu'il ſe trouve placé directement devant l'œil, & que l'œil peut l'appercevoir diſtinctement, la différence entre la figure viſible & la figure tactile devient trop petite pour être apperçue par les ſens. Ainſi les trois angles d'un triangle viſible ſont plus grands que deux angles droits comme

nous l'avons vu ci-devant, au lieu que les trois angles d'un triangle plan ſont préciſément égaux à deux droits. Mais lorſque le triangle viſible eſt petit, ſes trois angles ſeront ſi peu éloignés d'être égaux à deux droits, que les ſens ne pourront pas en appercevoir la différence. C'eſt encore dans le même ſens que les circonférences des cercles viſibles inégaux ne ſont pas, comme celles des cercles plans, en raiſon de leurs diametres. Cependant dans les petits cercles viſibles, les circonférences ſont à peu de choſe près en raiſon de leur diametre; & les diametres y ſont réciproquement à peu de différence près en raiſon des circonférences, ainſi que dans les cercles plans.

Il paroît par-là que, quand des figures viſibles ſont petites, telles cependant qu'elles peuvent être apperçues aiſément & diſtinctement au premier coup d'œil, elles ne reſſemblent pas ſeulement aux figures tactiles planes qui ont le même nom, mais qu'elles ſont les mêmes dans tous les ſens. Si donc l'on avoit donné tout-à-coup la vue au docteur Saunderſon, & qu'il eût regardé attentivement

les figures du premier livre d'Euclide, il auroit reconnu par la ſeule penſée & par la réflexion, ſans les toucher, que ces figures viſibles étoient les mêmes que celles qu'il connoiſſoit ſi bien auparavant par le toucher.

Lorſqu'on voit obliquement les figures planes, alors leur figure viſible differe davantage de la figure tactile; & lorsqu'elles ſont ſolides, la repréſentation qui s'en fait à l'œil, eſt encore plus imparfaite, parce que l'étendue viſible n'a que deux dimenſions. Cependant, comme on ne peut pas dire que le portrait d'un homme, n'a aucune reſſemblance avec cet homme, ou que la vue d'un palais en perſpective ne reſſemble point à ce palais; de même il n'eſt pas poſſible de dire proprement que la figure viſible d'un homme ou d'un palais, n'a aucune reſſemblance avec les objets que ces figures repréſentent.

Berkeley a donc raiſonné ſur un faux ſuppoſé & d'après une erreur capitale, en admettant pour principe qu'il n'y avoit point de reſſemblance entre l'étendue, la figure & la poſition que nous voyions, & celles que nous percevions par le toucher.

Nous devons encore obſerver que le ſyſtême de ce métaphyſicien touchant le monde matériel, doit lui avoir fait regarder la queſtion de l'apparence droite des objets, dans un jour bien différent, de celui ſous lequel elle paroît à ceux qui n'ont pas adopté ſa doctrine.

Dans ſa théorie de la viſion, il ſemble accorder, à la vérité, qu'il y a un monde matériel extérieur; mais il croit que ce monde extérieur eſt ſeulement tactile & non pas viſible; & que le monde viſible, qui eſt l'objet propre de la vue, n'eſt point extérieur, mais qu'il exiſte tout entier dans l'eſprit. En admettant cette ſuppoſition, il s'enſuivra que celui qui affirme voir les objets droits & non pas renverſés, affirme qu'il y a dans l'eſprit du haut & du bas, un côté droit & un côté gauche. Pour moi, je confeſſe ici mon ignorance; j'avoue que je ne ſuis pas aſſez au fait de la topographie de l'eſprit, pour être en état d'attacher un ſens à ces mots de haut & de bas, de droit & de gauche, lorſqu'on les lui applique.

Nous conviendrons donc que, ſi les objets viſibles n'étoient pas extérieurs,

& qu'ils exiſtaſſent ſeulement dans l'eſprit, ils n'auroient ni figure, ni poſition, ni étendue; & qu'il ſeroit abſurde d'affirmer qu'ils fuſſent vus droits ou renverſés, ou qu'il y eût quelque reſſemblance entr'eux & les objets du toucher. Mais lorſque nous demandons pourquoi les objets ſont vus droits & non pas renverſés, nous eſpérons qu'on nous accordera que nous ne ſommes pas dans le monde idéal de Berkeley, mais que nous exiſtons dans un monde que croient réellement habiter des hommes qui ſuivent la ſimple ſuggeſtion du ſens commun. Nous eſpérons auſſi qu'on nous accordera que les objets de la vue & du toucher ſont extérieurs; & qu'ils ont une certaine figure & une certaine poſition les uns par rapport aux autres, & encore par rapport à nos corps, ſoit que nous les percevions, ou que nous ne les percevions pas.

Lorſque j'ai ma canne dans la main, que je la tiens droite, & que je la regarde, on m'accordera, je penſe, que je vois le même objet individuel que je tiens. Lorſque je dis que je la ſens droite, j'entends que je ſens la tête ou

la pomme de cette canne élevée ſur l'horiſon, & la pointe ou le bout appuyé ſur l'horiſon. Lorſque je dis encore que je la vois droite, j'entends qui j'en vois la tête ou la pomme élevée ſur l'horiſon, & la pointe appuyée ſur l'horiſon, car je conçois l'horiſon comme le point fixe de la vue & du toucher, & que c'eſt relativement à l'horiſon, qu'on dit que les objets ſont hauts ou bas, droits ou renverſés. Lors donc qu'on fait cette queſtion : Pourquoi voyons-nous les objets droits & non pas renverſés ? C'eſt comme ſi l'on demandoit pourquoi nous les voyons dans la poſition qu'ils ont naturellement & réellement, ou pourquoi l'œil montre la poſition réelle des objets & qu'il ne les montre pas renverſés, tels qu'on les apperçoit dans un téleſcope ordinaire, ou tels qu'on voit leurs images ſur la rétine d'un œil diſſéqué.

SECTION XII.

Continuation du même ſujet.

Il ne ſera jamais poſſible de rendre une raiſon ſatisfaiſante touchant la queſtion agitée dans la ſection précédente, à moins que de remonter aux loix même que la nature a établies pour la viſion, & auxquels ces phénomenes doivent être ſoumis.

Je réponds donc premiérement que, par une loi de la nature, les rayons de lumiere partent de chaque point de l'objet & viennent tomber ſur l'œil en droite ligne; ſecondement que par ces mêmes loix naturelles, les rayons partant de chaque point de l'objet & entrant dans la prunelle en droites lignes ſont tellement *réfractés* dans la cornée qu'ils ſe croiſent & qu'ils vont tracer une image renverſée de l'objet ſur la rétine.

Voilà ce que nous enſeignent les principes de l'optique. L'expérience nous aſſure de plus qu'il n'y a point de viſion, ſans images peintes ſur la rétine;

que telles ſont ces images ſur la rétine, telle eſt l'apparence de l'objet, ſoit pour la couleur ou pour la figure, la clarté ou l'obſcurité, la netteté ou la confuſion.

Il eſt donc évident que la nature a établi la repréſentation des objets ſur la rétine comme un moyen de viſion. De quelle maniere remplit-elle ſa fonction? Les philoſophes imaginent que l'impreſſion faite ſur la rétine par les rayons, eſt communiquée au nerf optique, & que ce nerf optique la tranſmet à une certaine partie du cerveau qu'ils appellent le *Senſorium* ou le ſiege des ſenſations; & que cette impreſſion tranſmiſe ou *Senſorium*, y eſt perçue par l'eſprit que l'on ſuppoſe y réſider. Cependant nous ignorons le ſiege réel de l'ame; & nous ſommes ſi éloignés de ſavoir ce qui ſe paſſe dans le cerveau, que de toutes les parties du corps humain il n'y en a point que nous connoiſſions ſi peu que celle-là. Il eſt, à la vérité, très probable que le nerf optique n'eſt pas un inſtrument de viſion moins néceſſaire que la rétine, & qu'il reçoit une impreſſion par le moyen des images peintes ſur la

rétine. Mais nous ignorons abſolument de quel genre eſt cette impreſſion.

Il n'y a pas la moindre probabilité qu'il y ait aucune peinture ou aucune image de l'objet, ſoit ſur le nerf optique, ſoit dans le cerveau. Les images de la rétine y ſont tracées par les pinceaux lumineux, & ſoit que nous ſuppoſions avec quelques Auteurs, que leur impulſion ſur la rétine cauſe quelque vibration dans les fibres du nerf optique, ſoit que nous croyons avec d'autres, que cette même impulſion excite de l'émotion dans le fluide nerveux, cependant ni cette vibration ni cette émotion ne peuvent reſſembler à l'objet viſible offert à l'eſprit. Il n'y a point de probabilité non-plus, que l'eſprit perçoive les images qui ſe font ſur la rétine; & ces images ne ſont pas plus des objets de notre perception, que le cerveau lui-même ou le nerf optique. Il n'eſt point d'homme qui ait jamais vu les images peintes dans ſon œil, ni même peintes dans celui d'un autre, à moins que ce ne fût un œil hors de la tête, qui eût reçu une préparation anatomique.

Il eſt bien étrange que les philoſophes

dans tous les ſiecles, ſe ſoient tous accordés à croire que les images des objets extérieurs ſoient tranſmiſes au cerveau par l'organe du ſens, & que là elles ſoient perçues par l'eſprit. Rien n'eſt moins philoſophique que cette notion; car d'abord elle n'eſt fondée ni ſur des faits ni ſur des obſervations. De tous les organes ſenſitifs, l'œil eſt le ſeul, du moins autant qu'il nous eſt poſſible d'en juger, qui porte une eſpece d'image ou de peinture de ſon objet. Or les images tracées dans l'œil n'exiſtent point dans le cerveau, mais ſeulement dans le fond de l'œil; & elles ne ſont ni perçues ni ſenties par l'eſprit. Enſuite, ces images fuſſent-elles dans le cerveau, il ſeroit auſſi difficile de comprendre comment l'eſprit les y percevroit, que d'imaginer comment il perçoit les objets extérieurs à une plus grande diſtance. Si quelqu'un prétendoit montrer comment l'eſprit perçoit des images dans le cerveau, je pourrois auſſi faire voir comment il perçoit les objets à une grande diſtance. Si nous donnons des yeux à l'eſprit pour voir ce qui ſe paſſe dans le ſombre palais où il eſt ſuppoſé faire ſa

reſidence; pourquoi ne lui en ferions-nous pas qui portaſſent un peu plus loin que les yeux du corps? Alors nous n'aurions plus beſoin de cette fiction ſi peu philoſophique, des images dans le cerveau. En un mot la maniere & le méchaniſme dont l'eſprit reçoit ſes perceptions, ſont abſolument au-delà de notre intelligence. Cette explication des images tranſmiſes juſqu'au cerveau ne paroît fondée que ſur les notions les plus groſſieres de l'eſprit & de ſes opérations; comme ſi ces images ſuppoſées dans le cerveau formoient dans l'eſprit, par une ſorte d'attouchement, des impreſſions ou images ſemblables aux objets dont on ſuppoſe qu'il a connoiſſance.

Nous nous ſommes efforcés de faire voir dans le cours de cet ouvrage, que les impreſſions faites ſur l'eſprit par le moyen des cinq ſens, n'ont pas la plus légere reſſemblance aux objets des ſens. Par conſéquent comme nous ne voyons aucune ombre d'évidence qu'il y ait de telles images dans le cerveau, nous n'appercevons non plus aucune raiſon philoſophique d'y en ſuppoſer. Puis donc que l'image ſur la rétine n'eſt

point perçue elle-même par l'eſprit ; & qu'elle ne produit aucune autre impreſſion ſur le cerveau ou dans le *Senſorium*, qu'il perçoive ; puiſqu'elle ne fait aucune impreſſion ſur l'eſprit qui reſſemble à ſon objet, on peut demander comment cette peinture ou image oculaire cauſe la viſion.

Avant que de répondre à cette queſtion, il eſt à propos d'obſerver que dans les opérations de l'eſprit de même que dans celles du corps, nous devons ſouvent nous contenter de ſavoir que certaines choſes ſont liées enſemble & invariablement ſuivies l'une de l'autre ſans être en état cependant de découvrir le lien qui les unit, le reſſort caché qui les fait marcher conſtamment l'une à la ſuite de l'autre. C'eſt à de telles liaiſons que nous donnons toujours le nom de *loix de la nature* ; lorſque nous diſons qu'une choſe en produit une autre par une loi naturelle, cela ſignifie ſeulement qu'une choſe que nous appellons en langage populaire *la cauſe*, eſt conſtamment & invariablement ſuivie d'une autre que nous appellons *l'effet*, quoique nous ne ſachions pas ce qui fait qu'elles

ſont ainſi liées enſemble: la cauſalité nous échappe. C'eſt un fait que les corps gravitent ſur les corps; & que cette gravitation ſuit certaines proportions mathématiques, relatives aux diſtances & aux maſſes. Il ne nous eſt pourtant pas poſſible de découvrir la cauſe de cette gravitation; nous préſumons ſeulement qu'elle eſt l'opération immédiate ou du Créateur, ou de quelque cauſe ſubordonnée, qui juſqu'ici s'eſt ſi bien cachée que nos recherches & notre curioſité n'ont pu la découvrir: nous l'appellons toujours une *loi de la nature.*

S'il arrivoit jamais que quelque philoſophe fût aſſez heureux pour découvrir la cauſe de la gravitation, ce ne ſeroit qu'en découvrant quelqu'autre loi naturelle plus générale de la nature, dont cette gravitation des corps ne ſeroit qu'une conſéquence néceſſaire. Dans l'enchaînement des cauſes & des effets naturels le premier chaînon eſt une loi primitive de la nature; & le plus élevé où nous pouvons parvenir en remontant cette ſuite par une juſte induction, eſt pour nous cette premiere loi de la nature, ou

du moins une conſéquence néceſſaire de cette premiere loi. Toute la philoſophie conſiſte à découvrir les loix de la nature, par l'enchaînement des phénomenes naturels. C'eſt tout ce qu'elle peut prétendre.

Il y a des loix de la nature qui reglent les opérations de l'eſprit; & il y en a auſſi qui préſident au ſyſtême du monde matériel. Celles-ci forment les dernieres connoiſſances qu'il ſoit poſſible aux facultés humaines d'acquérir, touchant la philoſophie des corps; & celles-là ſont le dernier période des connoiſſances humaines touchant la philoſophie des eſprits.

Pour revenir donc à la queſtion propoſée, nous pouvons juger par ce que nous venons de dire, qu'elle ſe réduit préciſément à ſavoir par quelle loi de la nature une image tracée ſur la rétine, devient le moyen ou l'occaſion qui fait que l'on voit un objet extérieur avec ſa figure & ſa couleur, mais dans une poſition différente de celle qu'a ſon image dans l'œil.

On m'accordera ſans doute que je vois l'objet

l'objet entier de la même façon & par la même loi, que je vois un de ſes points. Or c'eſt un fait, & je le ſais, que dans la viſion directe je vois chaque point de l'objet dans la direction de la ligne droite qui paſſe du centre de l'œil à ce point de l'objet. Je ſais encore, par les principes de l'optique, que le rayon de lumiere qui aboutit au centre de mon œil, paſſe ſur la rétine dans la même direction. Il ſuit delà que c'eſt un fait, que je vois chaque point de l'objet dans la direction d'une ligne droite qui paſſe de l'image de ce point tracée ſur la rétine au travers du centre de l'œil. Comme ce fait eſt généralement reconnu & qu'il eſt invariable, il faut qu'il ſoit ou une loi de la nature, ou une conſéquence néceſſaire d'une loi plus générale de la nature. En ſuivant les regles de la vraie philoſophie, nous devons regarder ce fait comme une loi de la nature, juſqu'à ce qu'on ait découvert quelque loi plus générale dont ce fait ſoit une ſuite néceſſaire: je ne crois pas que cette loi générale ait encore été découverte.

Nous voyons donc que le phénomene de la viſion nous conduit, comme par la

main, à une loi de la nature, ou à une loi de notre conſtitution dont notre maniere de voir les objets droits par des images renverſées eſt une conſéquence néceſſaire. Cette loi veut que la partie de l'objet peinte ſur la portion inférieure de la rétine, ſoit apperçue en haut par l'œil; & que de même le point dont l'image eſt peinte ſur la gauche de la rétine, ſoit vu à la droite de l'œil; enſorte que ſi ces images fuſſent venues ſe peindre ſur la rétine, ſans paſſer dans un point d'interſection; & qu'elles euſſent repréſenté les objets dans leur ſituation droite, l'œil devroit les voir renverſés.

Mon principal but en agitant cette queſtion a été de faire ſentir cette loi de la nature, qui, faiſant partie de la conſtitution de l'eſprit, eſt proprement du reſſort d'un Traité de l'eſprit humain. C'eſt pour cela que j'y joindrai encore pluſieurs remarques. Je commencerai par rendre juſtice à l'ingénieux Docteur Porterfield qui depuis longtems dans ſes *Eſſais de médecine*, & tout nouvellement, dans ſon *Traité de l'œil*, a montré que c'eſt une loi premiere de la nature, „ Que l'objet viſible

„ paroiſſe dans la direction d'une ligne „ droite perpendiculaire à la rétine, au „ point où l'image vient ſe peindre ". Or s'il eſt vrai que des lignes tirées du centre de l'œil à tous les points de la rétine, lui ſoient perpendiculaires, ainſi qu'ils doivent l'être à très peu de choſe près, cela s'accorde avec la loi que nous avons rapportée, & c'eſt la même en d'autres termes. Afin donc d'en avoir une notion plus claire & plus diſtincte, nous allons faire les obſervations ſuivantes.

Premiere Obſervation.

Nous ne ſaurions dire pourquoi la rétine eſt de toutes les parties du corps la ſeule ſur laquelle les images des objets tracées par les rayons de la lumiere cauſent la viſion. Par conſéquent nous ne pouvons en dire autre choſe, ſinon que c'eſt une loi de notre conſtitution. Par le moyen de certains verres d'optique, nous pouvons former des images ſemblables ſur la main, ou ſur d'autres parties du corps; mais elles ne ſont point ſenties, & elles ne produiſent rien de ſemblable à la viſion. Les images qui tom-

bent ſur la rétine, ne ſont pas plus ſenties que celles que nous faiſons tomber ſur la main par le moyen de ces verres; & cependant elles produiſent la viſion. Peut-on en apporter d'autre raiſon que celle de la ſageſſe de la nature qui a donné cette qualité à la rétine préférablement à toutes les autres parties du corps. En raiſonnant par analogie, nous verrons que les vibrations de l'air frappent également l'œil, le palais, & le nerf olfactif, comme le tympan de l'oreille. Cependant l'impreſſion qu'elles font ſur ce dernier organe, produiſent la ſenſation du ſon, tandis qu'elles n'ont aucun effet ſur les autres organes. Cette obſervation doit s'étendre à tous les ſens dont chacun a ſes loix particulieres, ſelon leſquelles les impreſſions faites ſur l'organe particulier de chaque ſens produiſent des ſenſations ou des perceptions dans l'eſprit, qui ne peuvent être produites par les impreſſions faites ſur les organes des autres ſens.

Seconde Obſervation.

Il faut obſerver que les loix de la perception ſont différentes pour les ſens

différens, non-ſeulement relativement à la nature des objets que ces ſens nous font percevoir, mais encore eu égard aux notions qu'ils nous donnent de la diſtance & de la ſituation de leurs objets. Tous s'accordent en un point : c'eſt de nous faire concevoir l'objet comme une choſe extérieure, qui a une exiſtence à part, une exiſtence indépendante de notre conſtitution. Mais l'un repréſente à l'eſprit la diſtance, la figure & la ſituation de ſon objet; l'autre ne repréſente que la figure & la ſituation, ſans la diſtance; l'autre ne repréſente ni la figure, ni la ſituation, ni la diſtance. Nous ferions des efforts ſuperflus, pour rendre compte de ces variétés de perception, d'après des principes d'anatomie ou des maximes de philoſophie naturelle. Il faut toujours que nous en revenions à la volonté de celui qui a fabriqué notre machine, lequel a fixé des bornes à chaque puiſſance ſenſitive & perceptive, & a adapté chaque organe & les loix par leſquelles il opere, à ſes ſages & magnifiques deſſeins.

Lorſque nous entendons un ſon que nous n'avons pas coutume d'entendre,

la ſenſation, à la vérité, ſe fait dans l'eſprit, mais nous ſavons que c'eſt un objet extérieur qui produit ce ſon; & comme cette ſenſation ne nous apprend pas ſi le corps qui a produit ce ſon eſt près ou s'il eſt dans l'éloignement, s'il eſt à gauche ou s'il eſt à droite, nous regardons auſſitôt tout autour de nous pour le reconnoître.

Si quelque nouveau phénomene brille dans le ciel, nous voyons parfaitement bien ſa couleur, ſa poſition, ſa grandeur & ſa figure apparentes. Mais nous ne ſavons rien de ſa diſtance. Peut-être eſt-il dans l'atmoſphere, peut-être dans la région des planetes, ou peut-être dans la ſphere des étoiles fixes; car c'eſt une choſe que l'œil ne peut déterminer. Le ſentiment du toucher le plus exquis ne s'étend qu'aux objets qui lui ſont contigus, mais relativement à tous les autres ſens, il eſt plus précis & plus déterminé. Lorſque nous ſentons un corps avec la main, nous connoiſſons ſa figure, ſa diſtance, ſa poſition, s'il eſt dur, ou mou, poli ou raboteux, froid ou chaud.

Les ſenſations du toucher, de la vue, & de l'ouïe ſont toutes dans l'eſprit, il

n'en faut pas douter, & elles ne peuvent avoir d'exiſtence que lorſqu'elles ſont perçues. Comment nous font-elles percevoir & croire conſtamment & invariablement l'exiſtence de leurs objets externes ? Comment nous font elles percevoir & croire cette exiſtence comme indépendante de notre perception & de notre perſuaſion ? Les philoſophes n'en donnent d'autre raiſon, ſinon que telle eſt la conſtitution de notre nature. Comment ſavons-nous que l'objet du toucher eſt au bout des doigts, & non pas ailleurs ; que l'objet de la vue eſt dans une telle direction de l'œil & non pas dans une autre, quoi qu'il puiſſe être à quelque diſtance que ce ſoit ; & que l'objet de l'ouïe, puiſſe être dans toute diſtance & dans toute direction ? On ne dira pas que c'eſt par la coutume, ni par le raiſonnement, ni en conſéquence d'une comparaiſon d'idées. Il faut donc dire que c'eſt par la conſtitution de notre être. Pourquoi percevons-nous les objets viſibles dans la direction des lignes droites perpendiculaires à cette partie de la rétine ſur laquelle tombent les rayons, tandis que nous ne percevons point les objets de l'ouïe en lignes per-

pendiculaires à la membrane du tympan, ſur laquelle les vibrations de l'air agiſſent? Il faut dire que c'eſt par la conſtitution de notre être. Comment connoiſſons-nous que les parties de notre corps ſont affectées par des peines, & des douleurs particulieres? Il faut toujours répondre que ce n'eſt ni par l'expérience, ni par le raiſonnement, mais par la conſtitution de notre être. La ſenſation de la douleur eſt dans l'eſprit, cela eſt vrai, & on ne peut pas dire qu'elle ait de ſa nature aucune relation avec les différentes parties du corps. C'eſt en vertu de notre conſtitution que cette ſenſation nous donne la perception de quelque partie de notre corps dont le dérangement organique nous cauſe un ſentiment incommode. Si cela n'étoit pas ainſi, & ſi ces loix n'étoient pas obſervées dans l'œconomie animale, il s'enſuivroit qu'un homme qui n'a jamais éprouvé la goutte ni le mal de dents, pourroit prendre l'un pour l'autre, & croire que le mal de dents eſt aux pieds, & la goutte dans les gencives.

Chaque ſens par conſéquent a ſes loix & ſes bornes particulieres, établies par

par la conſtitution de notre être; & l'une des premieres loix de la vue eſt, *Que nous voyons toujours un objet dans la direction d'une ligne droite qui paſſe de ſon image ſur la rétine au travers du centre de l'œil.*

Troiſieme Obſervation.

Quelques lecteurs imagineront peut-être qu'il ſeroit plus aiſé de concevoir une loi de la nature, par laquelle nous verrions toujours les objets dans la poſition où ils ſont & dans leur vraie poſition, puisque cette loi répondroit également aux deſſeins de la providence, & qu'on n'auroit pas beſoin de recourir aux images ſur la rétine, ni au centre optique de l'œil.

Je réponds que ce qui eſt contraire à un fait ne peut jamais être une loi naturelle. Les loix de nature ſont toujours les faits les plus généraux que nous puiſſions découvrir dans ſes opérations : des phénomenes que l'on découvre par de juſtes analogies, par des obſervations exactes, & non pas que l'on rencontre par hazard ou par conjecture comme les autres faits : des

phénomenes qui ſont l'ouvrage de la conſtance, de la précaution & de la pénétration, & non pas des inductions tirées légérement d'un petit nombre de cas particuliers. Que nous voyions toujours les objets dans leur vraie place, dans leur poſition réelle, ce n'eſt point un fait & on ne doit point l'appeller une loi de la nature. Souvent dans un miroir plan, je me verrai moi même ou je verrai d'autres objets dans des poſitions bien différentes de celles qu'ils ont réellement. Il en arrivera de même, toutes les fois que les rayons partant de l'objet ſeront ou réflechis ou réfractés avant que de parvenir à l'œil. Tous ceux qui ont quelques connoiſſances de l'optique ſavent que dans des cas ſemblables, l'objet eſt apperçu dans la direction d'une ligne paſſant du centre de l'œil au point où les rayons ont été réfléchis ou réfractés la derniere fois; & que c'eſt delà que procede toute la force du téleſcope & du microſcope.

Dirons-nous donc que c'eſt une loi de la nature que l'objet ſoit vu dans la direction qu'ont les rayons de lumiere lorſqu'ils tombent ſur l'œil, ou bien dans la

direction contraire? Non certainement, cela n'eſt point vrai, & on ne peut en faire une loi naturelle. Les rayons partant de chaque point de l'objet ſe répandent ſur toutes les parties de la prunelle, & doivent par conſéquent avoir des directions différentes ; nous voyons l'objet ſeulement dans une de ces directions, c'eſt-à-dire dans celle des rayons qui aboutiſſent au centre de l'œil : ce qui ſe trouve encore vrai lorſque les rayons qui devoient paſſer par le centre de l'œil ſe trouvent arrêtés, & qu'on ne laiſſe pas de voir l'objet par les rayons qui paſſent à une certaine diſtance du centre.

On pourroit s'imaginer peut-être que, quoique notre conſtitution ne ſoit pas telle que nous voyions toujours les objets dans leur vraie poſition, ou dans la direction préciſe qu'ont les rayons lorſqu'ils tombent ſur la cornée, cependant elle pourroit être telle que nous les viſſions dans la direction des rayons lorſqu'ils tombent ſur la rétine après avoir éprouvé leur réfraction dans l'œil, c'eſt-à-dire dans la direction qu'ils ont en paſſant du criſtallin ſur la rétine. Mais ces faits ne ſont vrais ni l'un ni l'autre, & conſé-

quemment ils ne ſont point des loix de notre conſtitution. Pour nous en convaincre nous n'avons qu'à concevoir tous les rayons qui paſſent du criſtallin ſur un point de la rétine, comme formant un petit cône dont la baſe porte ſur le revers du criſtallin, & l'extrémité ſur le point de la rétine. Or il eſt évident que les rayons qui forment l'image ſur ce point, ont différentes directions même après avoir paſſé le criſtallin. Cependant l'objet n'eſt apperçu que dans une de ſes directions, c'eſt-à-dire dans celle qu'ont les rayons qui viennent du centre de l'œil. Ceci ne doit point s'attribuer à quelque vertu particuliere qui ſoit dans les rayons centrals, ou dans le centre lui-même, parce que ces rayons centrals peuvent être arrêtés. Lorſque cela arrive, c'eſt-à-dire lorſqu'ils ſont interceptés, l'image eſt toujours formée ſur le même point de la rétine, comme auparavant, mais par des rayons qui ne ſont pas centrals & qui n'ont point la même direction que ceux du centre. Alors l'objet eſt apperçu dans la même direction qu'auparavant, quoiqu'il n'y ait cepen-

dant point de rayons qui viennent dans cette direction.

Nous devons conclure delà que lorsque nous voyons un objet dans telle direction particuliere, cette viſion n'eſt point l'effet d'aucune loi de la nature qui nous porte à le voir dans la direction qu'ont les rayons, ſoit avant ou après leur réfraction dans l'œil; mais que c'eſt l'effet d'une loi de notre conſtitution par laquelle nous voyons l'objet dans la direction de la ligne droite qui paſſe de l'image de l'objet tracée ſur la rétine, au centre de l'œil.

Les faits ſur leſquels j'établis cette aſſertion, ſont tirés de quelques expériences fort curieuſes de Scheiner rapportées dans ſon *Optique fondamentale*, citées par le docteur Porterfield & confirmées par ſes obſervations. J'ai répété moi-même quelques-unes de ces expériences, & je les ai trouvées parfaitement conformes aux obſervations qu'en avoit fait le docteur Porterfield. Comme il eſt très aiſé de les faire, & qu'elles ne tendent qu'à confirmer & à éclaircir cette loi de la nature que j'ai rapportée, je vais les expoſer avec le plus de pré-

ciſion & de clarté qu'il me ſera poſſible.

Premiere Expérience.

Prennez un très petit objet, comme la tête d'une épingle. Donnez-lui beaucoup de jour, & mettez-la à une diſtance de l'œil qu'elle n'en ſoit ni trop loin ni trop près. Pour les jeunes gens qui ont ordinairement l'œil neuf & la vue longue, on peut la mettre à la diſtance de dix-huit pouces. Que l'œil ſoit immobile, & qu'il regarde diſtinctement l'objet.

Nous ſavons d'après les principes de l'optique que les rayons venant de chaque point de l'objet, ſoit qu'ils paſſent à travers le centre de l'œil, ſoit qu'ils en paſſent à quelque diſtance ſelon que la prunelle eſt plus ou moins large vont ſe réunir ſur un point de la rétine. Nous ſavons encore que ces rayons ont différentes directions, ſoit avant que de tomber ſur l'œil, ſoit après qu'ils ont traverſé le criſtallin.

Nous pouvons encore voir cet objet par la plus petite portion de ſes rayons excluſivement à tous les autres rayons,

en le regardant au travers d'une carte que l'on aura piquée avec la pointe d'une aiguille. En promenant ce petit trou vers les différentes parties de la prunelle, nous appercevons l'objet d'abord par les rayons qui paſſent au deſſus du centre de l'œil, enſuite par les rayons qui aboutiſſent au centre, & également par les rayons qui paſſent à la gauche ou à la droite du centre. Ainſi nous appercevons l'objet ſucceſſivement par un rayon central, & par un rayon qui n'eſt pas central, en un mot par des rayons qui ont des directions différentes & qui ont différentes inclinaiſons les uns par rapport aux autres, ſoit dans le moment qu'ils tombent ſur la cornée, ſoit dans l'inſtant qu'ils s'impriment ſur la rétine, mais toujours par des rayons qui tombent ſur le même point de la rétine. Voici donc ce qui réſulte de cette expérience, c'eſt que l'objet eſt dans la même direction individuelle, ſoit qu'il ſoit apperçu par l'enſemble de tous les rayons réunis, ou ſeulement par une très petite portion de ces rayons.

Seconde Expérience.

Placez encore ce même objet, le plus près de l'œil qu'il ſera poſſible; à quatre ou cinq pouces de diſtance, par exemple, pour ceux qui n'ont pas la vue courte.

Nous ſavons que dans cette expérience les rayons qui viennent de chaque point de l'objet ne ſe rencontrent pas dans un ſeul point de la rétine, mais qu'ils font tout autour une petite tache en forme de cercle. Le rayon central occupe le centre de ce cercle, & les rayons qui paſſent au deſſus du centre en occupent la partie ſupérieure & ainſi des autres. Nous ſavons auſſi que l'objet eſt vu alors confuſément, puiſque chaque point eſt apperçu, non pas dans une ſeule & même direction, mais ſous pluſieurs directions différentes. Pour rémédier à ce deſordre, il faut regarder l'objet au travers du petit trou de la carte piquée par une aiguille, & tandis que nous porterons le trou vers les différentes parties de la prunelle, l'objet ne paroîtra plus ſe tenir à ſa place; il paroîtra ſe mouvoir dans des directions contraires.

Il faut ici obſerver que lorſque nous portons cette carte vers la partie ſupérieure de la prunelle, l'image de l'objet eſt en même tems portée vers le haut de la rétine, & l'objet paroît deſcendre, ſans s'écarter de la ligne droite qui paſſe de l'image de l'objet par le centre de l'œil. Il faut de plus obſerver que les rayons qui tracent l'image de l'objet ſur les parties ſupérieures & inférieures de la rétine, ne ſe croiſent point comme dans la viſion ordinaire. Cependant plus l'image de l'objet eſt élevée au deſſus du centre de la rétine, plus l'objet paroît baiſſer; & plus elle eſt au deſſous de ce même point central de la rétine, plus l'objet paroît s'élever; enſorte qu'il arrive la même choſe que ſi les rayons ſe croiſoient. Ce phénomene nous fait voir, pour le dire en paſſant, que ſi nous voyons les objets dans une poſition contraire à celle de leurs images tracées ſur la rétine, cela ne vient point de ce que les rayons ſe croiſent dans le centre de l'œil, ainſi que Kepler & Deſcartes l'avoient conçu & enſeigné.

Troiſieme Expérience.

En ſuppoſant toutes choſes comme dans la derniere expérience, faites trois trous dans la carte, faites-les ſur une ligne horizontale, mais faites-les ſi près les uns des autres, que les rayons venant de l'objet à travers ces trous, puiſſent entrer à la fois dans la prunelle. Alors vous aurez un phénomene fort curieux: avec un ſeul œil, vous verrez l'objet triple. Si votre prunelle eſt d'un diametre plus grand que cette ligne, vous pourrez y ajouter deux ou trois trous de plus, tant que s'étendra votre prunelle, & vous verrez autant d'objets que vous aurez fait de trous. Mais n'en ſuppoſons que trois, un à droite, un au milieu, & l'autre à gauche: alors nous verrons trois objets ſur une ligne tirée de gauche à droite.

On remarquera qu'il ſe forme trois images ſur la rétine; l'une à gauche, qui eſt formée par les rayons qui paſſent par la gauche du centre de l'œil; l'autre au milieu, qui eſt formée par le rayon central; & l'autre à droite, qui eſt formée par les rayons qui paſſent par la droite

du centre de l'œil. Mais ce qui eſt plus digne d'obſervation, c'eſt que l'objet qui paroît à la droite n'eſt point celui qu'on voit à travers le trou de la droite, mais celui que l'on voit par le trou de la gauche. Il en eſt de même de l'objet qui eſt à gauche, on le voit par le trou de la droite, comme il eſt aiſé de s'en convaincre en bouchant ſucceſſivement les trous; enſorte que, quelle que ſoit la direction des rayons qui forment les images de l'objet ſur la gauche ou ſur la droite de la rétine, il arrive que l'image qui eſt ſur la gauche repréſente l'objet de la droite, & l'image qui tombe ſur la droite de la rétine fait paroître l'objet de la gauche.

Quatrieme Expérience.

Il eſt aiſé de voir par les deux dernieres expériences, combien elles ſont ſuſceptibles de variation en plaçant l'objet à de grandes diſtances. Afin de voir l'effet de cette expérience, je plaçai une chandelle à dix pieds de diſtance & je mis le verre de mes lunettes derriere la carte, pour que les rayons en partant

de l'objet puſſent ſe rencontrer & ſe croiſer avant qu'ils tombaſſent ſur la rétine. Dans cette expérience comme dans la précédente, je vis trois chandelles au travers des trois trous, avec cette différence que la chandelle de la droite paroiſſoit véritablement à droite, & ainſi des autres, dont la poſition apparente étoit conforme à la poſition réelle. Il eſt évident, d'après les principes de l'optique, que dans cette expérience les rayons ſe croiſent avant de tomber ſur la rétine pour y tracer chaque image. Par conſéquent l'image qui vient ſe peindre ſur la gauche, eſt formée par les rayons qui traverſent le trou de la droite de la carte; enſorte que la poſition des images eſt contraire à celle des trous par où elles paſſent & contraire à celle de leurs objets, comme nous l'avons vu dans les premieres expériences.

Ces différentes expériences nous préſentent pluſieurs phénomenes qui ne ſont pas communs, ceux qui regardent la poſition apparente, & la direction des objets viſibles relativement à l'œil. Plus on les examine, plus ils ſemblent contraires aux loix ordinaires de la viſion.

Lorſque nous regardons à travers ces trois trous placés de front ſur une ligne droite & à quelque diſtance l'un de l'autre, nous comptons que les objets vus par ces trous ſeront réellement & nous paroîtront être à une certaine diſtance les uns des autres. Cependant par la premiere expérience (dans laquelle l'objet eſt à dix-huit pouces) les trois trous nous montrent le même objet & le même point de cet objet; & au travers des trois trous il nous paroît être dans la même place & dans la même direction individuelles.

Lorſque les rayons de lumiere viennent en droites lignes de l'objet ſur l'œil, ſans éprouver ni réflection, ni inflection, ni réfraction, nous nous attendons que l'objet paroîtra dans ſa direction propre & réelle par rapport à l'œil; & à la vérité, cela arrive communément. Cependant dans la ſeconde, la troiſieme & la quatrieme expériences, nous voyons l'objet dans une direction relativement à l'œil, qui n'eſt point la veritable, quoique les rayons viennent de l'objet à l'œil ſans inflection, réflection, ni réfraction quelconque.

Lorſque l'œil & l'objet ſont tous les deux fixes & immobiles; & que le milieu ne change pas non plus, nous nous attendons que l'objet paroîtra également immobile dans ſa même place. Néanmoins dans la ſeconde & dans la quatrieme expériences où l'œil & l'objet ſont immobiles, & où le milieu ne change pas, nous faiſons mouvoir l'objet à volonté, au moins en apparence, en haut ou en bas, à gauche ou à droite & dans toute autre direction qu'il nous plaît.

Lorſque nous regardons en même tems & avec le même œil, à travers pluſieurs trous qui ſont ſur une ſeule ligne horizontale de droite à gauche, nous nous attendons que l'objet vu au travers du trou de la gauche, paroîtra auſſi à la gauche, & que de même l'objet vu par le trou de la droite, ſera vu également à la droite. Cependant la troiſieme expérience donne des directions toutes contraires aux images.

Comme dans pluſieurs circonſtances l'on voit un objet double quand on le regarde avec les deux yeux; on croiroit naturellement qu'on ne devroit voir qu'un ſeul objet en le regardant avec un ſeul

œil. Mais la ſeconde & la quatrieme expériences montrent le même objet double, triple ou quadruple, quoique vu par un ſeul œil, ſans avoir beſoin d'un polyhedron ou d'un verre à facettes.

Tous ces phénomenes extraordinaires qui regardent la direction des objets viſibles relativement à l'œil, de même que ceux qui ſont plus ordinaires, nous ramenent à cette loi de la nature dont j'ai parlé, & paroiſſent en être des conſéquences néceſſaires. Comme il n'eſt pas croyable que nous ſoyons jamais en état de dire pourquoi les images imprimées ſur la rétine nous font voir les objets extérieurs, plutôt que les mêmes images peintes ſur la main ou ſur le viſage; ou pourquoi nous voyons toujours l'objet dans la direction d'une ligne paſſant de ſon image au travers du centre de l'œil, plutôt que dans une autre direction, je m'imagine que nous devons regarder cette loi comme une loi premiere de notre conſtitution.

Afin de prévenir toute ſorte de mépriſe & de mal-entendu, je prie le lecteur de vouloir bien obſerver que je ne pré-

tends pas affirmer que les images imprimées ſur la rétine, nous faſſent toujours voir un objet dans la direction que j'ai mentionnée ou dans telle autre direction, à moins que le nerf optique ou les autres organes immédiats de la viſion ne ſoient leſés & incapables de remplir leurs fonctions. Ce n'eſt pas là ce que je prétends. Nous ne ſavons pas bien quel eſt l'emploi du nerf optique, ni de quelle maniere il s'acquitte de ſon office; mais il a ſurement quelque part dans la viſion, puiſque dans *l'Amauroſis* que l'on regarde comme une maladie du nerf optique, les images ſur la rétine ſont claires & diſtinctes, & que cependant il n'y a point de viſion.

Nous connoiſſons encore moins l'uſage & les fonctions de la choroïde; & cependant elle paroît également concourir à la viſion. Car il eſt bien connu que les images peintes ſur cette partie de la rétine qui n'eſt pas revêtue de la choroïde, c'eſt-à-dire à l'entrée du nerf optique, ne produiſent pas plus la viſion que les rayons qui tombent ſur la main.

Nous reconnoiſſons donc que la rétine n'eſt

n'eſt pas l'organe le plus immédiat de la viſion ni le dernier, c'eſt-à-dire le plus voiſin de l'eſprit. Il y en a d'autres dont la coopération eſt néceſſaire à la vue, même après que les images ſont tombées ſur la rétine. Si jamais nous venons à connoître la ſtructure & l'uſage de la membrane choroïde, du nerf optique & du cerveau, & les impreſſions qu'ils reçoivent des images peintes ſur la rétine, nous découvrirons quelques chaînons plus reculés de cette chaîne de phénomenes oculaires, & nous remonterons à une loi plus générale de la viſion. Tant que nous connoîtrons ſi peu la nature & les fonctions de ces organes immédiats de la viſion, il ſera impoſſible d'en tracer des loix qui puiſſent s'étendre au-delà des images ſur la rétine.

Je ne prétends pas dire non plus, qu'il ne puiſſe y avoir des maladies de l'œil ou des accidens, qui faſſent voir les objets dans une direction un peu différente de celle que j'ai rapportée. En voici même un exemple que je demande la permiſſion de rapporter: il me regarde moi-même.

Au mois de Mai 1761, dans le tems

que je m'occupois à tracer une méridienne exacte afin d'obſerver le paſſage de Venus, je dirigeai témérairement & ſans prendre les précautions ordinaires, les fils croiſés d'un petit téleſcope vers le ſoleil, en regardant de l'œil droit. J'avois déja fait pluſieurs fois la même choſe étant jeune, & je l'avois fait toujours impunément. Pour cette fois, je payai mon imprudence, je le dis pour précautionner les autres contre une pareille indiſcrétion.

Je ſentis auſſi-tôt d'épais nuages s'aſſembler autour de mon œil; & pendant pluſieurs ſemaines, lorſque j'étois dans l'obſcurité, ou que j'avois les yeux fermés, il me ſembloit voir une tache brillante dans cet œil, laquelle trembloit à peu près comme l'image du ſoleil réfléchie ſur une eau agitée. Cette apparence lumineuſe s'eſt affoiblie par degrés depuis ce tems, enſorte qu'aujourd'hui il en reſte à peine quelques veſtiges. Mais il en eſt réſulté d'autres effets plus ſenſibles, & dont je ſuis encore affecté. D'abord, la vue de mon œil droit eſt beaucoup moins claire, ou plutôt elle eſt plus obſcure que celle de l'œil gauche. Enſuite le

point de viſion nette & diſtincte eſt beaucoup plus éloigné pour l'œil malade, que pour l'œil ſain, quoiqu'avant cette époque, il fût égal pour les deux, ainſi que je l'avois pluſieurs fois éprouvé. Troiſiémement ce qui eſt le plus fâcheux & ce que je voulois ſpécialement faire obſerver, eſt que dans certaines circonſtances, la ligne la plus droite paroît à cet œil avoir de l'inclinaiſon & reſſembler en quelque ſorte à une ligne courbe. Ainſi quand je regarde un livre de muſique, ſi je ferme l'œil gauche & que je fixe de l'œil droit un point dans la ligne du milieu, parmi les cinq dont une portée eſt compoſée, cette ligne & le point ſur lequel mon œil eſt fixé, me paroiſſent obſcurs à la vérité, mais je vois la ligne droite; au lieu que les deux lignes de deſſous & les deux de deſſus me paroiſſent courbées, & beaucoup plus diſtantes entr'elles qu'elles ne le ſont réellement. Quatriémement, je me ſuis convaincu pluſieurs fois de la vérité de ce fait, depuis l'eſpace de ſeize mois; & je ne me ſuis jamais apperçu que le tems, l'uſage, ou la coutume m'aient ôté ou aient diminué en rien

cette apparence trompeuſe qui m'offre une ligne courbe pour une ligne droite; je crains qui l'œil ne ſoit vicié pour long-tems. Enfin cette fauſſe apparence eſt très ſenſible lorſque je regarde de l'œil droit ſeulement, & diſparoît quand je regarde avec les deux yeux. Je dois dire auſſi que je vois encore mieux avec les deux yeux, qu'avec le gauche ſeul.

J'ai rapporté ce fait exactement tel qu'il eſt, & ſans vouloir entrer dans aucune hypotheſe pour en rendre raiſon, parce que je penſe que des faits ſemblables & ſi peu communs, méritent d'être cités, & que je laiſſe à d'autres à en donner l'explication raiſonnée. Pour moi je croirois aſſez probable que cette petite partie de la rétine qui eſt vers le centre s'eſt retirée & rétrécie, & que par-là les parties contiguës ſe ſont rapprochées du centre & les unes des autres; enſorte que les objets dont les images tombent ſur ces parties paroiſſent à cette diſtance les unes des autres qui correspond, non pas à l'intervalle des parties dans leur contraction préſente contre nature, mais à celui qu'elles ont dans leur état naturel, lorſqu'elles ſont ſaines.

SECTION XIII.

Pourquoi en regardant un objet avec les deux yeux nous le voyons ſimple & non pas double.

Un autre phénomene de la viſion & & qui ne mérite pas moins notre attention que les précédens, c'eſt de ne voir qu'un ſeul objet avec deux yeux. Chaque rétine reçoit une image de l'objet, & chaque image eſt d'elle-même ſuffiſante pour nous faire appercevoir l'objet dans une certaine direction. Cependant ces deux images ne font percevoir ordinairement à l'eſprit, qu'un ſeul & même objet.

Toutes les raiſons & les ſolutions qui ont été données de ce phénomene, ſoit par des anatomiſtes, ſoit par des philoſophes, me paroiſſent peu ſatisfaiſantes. Je ne m'arrêterai point aux opinions de Galien, de Gaſſendi, de Jean Baptiſte Porta & de Rohaut. Le lecteur en peut voir l'examen & la réfutation dans les ouvrages du docteur Porterfield. Je me

contenterai d'examiner celles du docteur Porterfield même, de l'Evêque de Cloyne & de quelques autres. Il eſt néceſſaire avant tout de déterminer & de bien conſtater le fait ; car ſi malheureuſement nous tombons dans quelque mépriſe en expoſant ce phénomene, il y aura cent à parier contre un que cette mépriſe nous induira en erreur dans l'explication que nous donnerons. Il faut avoir ſans ceſſe préſent à l'eſprit, le grand principe dont nous avons déja parlé, & que tous ceux qui ont un jugement droit & un goût particulier pour les recherches métaphyſiques reconnoiſſent dans la théorie, mais qu'on oublie fort ſouvent dans la pratique. Ce principe eſt, Que dans la ſolution des phénomenes naturels toute la force de la raiſon humaine ne peut nous conduire qu'à remonter par voie d'induction des phénomenes particuliers à des phénomenes généraux, dont les particuliers ſont des conſéquences néceſſaires. Mais dès que nous avons eu l'adreſſe ou le bonheur de ſaiſir ces phénomenes généraux, nous devons nous y tenir & ne pas prétendre aller plus loin.

Si l'on demande pourquoi tel corps

gravite vers la terre, toute la réponſe qu'on doit donner c'eſt que tous les corps gravitent vers la terre: c'eſt réſoudre un phénomene particulier par un phénomene général. Si l'on continuoit à demander pourquoi tous les corps gravitent vers la terre; il faudroit encore répondre que c'eſt parce que tous les corps, quels qu'ils ſoient, gravitent les uns vers les autres: ce ſeroit réſoudre un phénomene général par un autre plus général. Si l'on demandoit encore pourquoi tous les corps gravitent les uns vers les autres; alors il n'y auroit plus de réponſe. On ne pourroit en donner une qu'en réſolvant pour ainſi dire ce phénomene de la gravitation univerſelle des corps en un autre plus général dont cette gravitation ſeroit une preuve particuliere. Les phénomenes les plus généraux auxquels nous puiſſions atteindre, ſont ceux que nous avons appellés *loix de la nature*. Ces loix ne ſont autre choſe que les faits les plus généraux relativement aux opérations de la nature, c'eſt-à-dire ceux qui comprennent ſous eux un plus grand nombre de faits particuliers. S'il arrivoit que dans quelques circonſtances

nous appellaſſions loi de la nature un phénomene général que l'induſtrie humaine découvriroit enſuite n'être qu'une conſéquence d'un autre phénomene plus général, il n'y auroit point de mal. Le plus général prend toujours le nom de loi de la nature, lorſqu'il eſt découvert; & le moins général le perd en ſe rangeant ſous l'autre.

Après avoir expoſé de quelle utilité il eſt de recourir à ces premiers principes, nous allons conſidérer le phénomene d'une ſeule viſion produite par les deux images de l'objet ſur les deux rétines; nous tâcherons de découvrir quelque principe général auquel nous conduira cette queſtion & dont elle ſera ſans doute une conſéquence néceſſaire. Si nous découvrons ce principe général, nous verrons qu'il ne doit être autre choſe qu'une loi de la nature, ou une conſéquence néceſſaire de quelque loi de la nature; & alors ſon autorité ſera également reſpectable pour nous.

1. Nous ſavons par expérience que quand les yeux ſont ſains & parfaits, & leurs axes dirigés vers un point, l'objet placé à ce point paroît ſimple. Nous devons

vons ici obſerver que les deux images qui montrent l'objet ſimple ſont dans le centre de chaque rétine. Lorſque les deux images d'un petit objet tombent ſur les points des rétines, & que ces points n'annoncent à l'eſprit qu'un ſeul objet, nous les appellerons *points correſpondans*. Mais lorſque l'objet eſt apperçu double, nous les appellerons *points non-correſpondans*. Or dans ce premier phénomene, il eſt évident que les points ſont correſpondans.

2. En ſuppoſant les mêmes choſes que dans le dernier phénomene, ſi l'on place d'autres objets à la même diſtance des yeux & dans le même point où leurs axes ſont dirigés, on ne verra point ces objets doubles. Par conſéquent ſi je porte mes yeux vers une chandelle placée à la diſtance de dix pieds, & ſi pendant que je regarde cette chandelle, on en place une autre à la même diſtance, mais toujours dans le champ de la viſion, je puis, tandis que je regarde cette premiere chandelle, faire attention & prendre garde à l'apparence que cette ſeconde chandelle fait à mon œil; & je trouve qu'elle ne me paroît que ſimple &

non pas double. Il faut ici obſerver que les images de cette ſeconde chandelle ne tombent point ſur le centre des rétines, mais ſeulement ſur le même côté, c'eſt-à-dire qu'elles tombent toutes les deux ſur le côté droit, ou toutes les deux ſur le côté gauche, & toutes les deux à la même diſtance du centre des rétines. Cela pourroit aiſément ſe démontrer par les principes de l'optique, s'il étoit néceſſaire. Il ſuit delà que, dans ce ſecond phénomene de la viſion d'un objet ſimple, les points correſpondans ſont les points des deux rétines qui ont une poſition ſemblable à l'égard des deux centres reſpectifs, étant chacun ſur le même côté & à la même diſtance de ſon centre reſpectif. Il ſuit encore que chaque point d'une des rétines correſpond à celui qui a une ſituation ſemblable ſur l'autre.

3. Toutes choſes reſtant comme dans les expériences précédentes, les objets qui ſeront ou plus près ou plus loin que le point vers lequel les deux yeux ſont dirigés, paroîtront doubles. Par conſéquent ſi la chandelle eſt placée à la diſtance de dix pieds, & que je tienne

mon doigt entre mes yeux & la chandelle à la diſtance de la longueur du bras ou environ, je vois la chandelle double quand je fixe mon doigt, & je vois mon doigt double quand je fixe la chandelle. Le même phénomene arrive lorſqu'on met tout autre objet dans des diſtances ſemblables, pourvu qu'ils ne ſoient pas au-delà du champ de la viſion. Il eſt évident à tous ceux qui entendent les principes de l'optique, que les images de l'objet qu'on voit double ne tombent pas ſur des points ſemblables de chaque rétine, ainſi que cela arrive aux images de l'objet qu'on voit ſimple. D'où nous devons conclure que puiſque les points des rétines ſemblables entr'eux relativement aux centres, ſont des points correſpondans, ceux qui ſont diſſemblables ou qui n'ont pas une ſituation ſemblable ſur leur rétine reſpective, ſeront des points non-correſpondans.

4 Il faut obſerver que, quoique nous ayons été accoutumés dès notre enfance à voir dans certaines circonſtances, des objets doubles que nous ſavons être ſimples, ainſi que cela arrive dans le phénomene précédent; cependant ni la

coutume, ni l'uſage, ni l'expérience que nous avons de cette unité d'objet, ne peuvent empêcher cette double apparence.

5. Nous devons ici faire obſerver que la coutume de ſuivre & de faire attention aux apparences viſibles, produit un effet conſidérable & qu'elle rend ce phénomene d'une double viſion plus ou moins remarquable & plus ou moins curieux. Ainſi vous trouverez des gens qui vous diront de bonne foi qu'ils n'ont jamais vu les objets doubles dans leur vie. Cependant ſi vous prenez un de ces hommes, & que vous le mettiez dans la ſituation que nous avons rapportée dans les expériences précédentes, il ſera bientôt détrompé. Dites-lui d'élever ſon doigt entre ſes yeux & la chandelle, & priez-le de bien prendre garde à l'apparence des objets. Cet homme verra au premier eſſai, la chandelle double lorſqu'il aura les yeux fixés ſur ſon doigt; & il verra également ſon doigt double, s'il fixe les yeux ſur la chandelle. Voit-il à-préſent d'une maniere différente de celle dont il voyoit auparavant? Point

du tout; ſeulement il fait à-préſent une attention qu'il n'avoit jamais faite auparavant. Cette double apparence de l'objet s'eſt préſentée mille fois à ſa vue avant ce moment; mais elle a toujours ſi peu fait l'objet de ſa réflexion, qu'il ne ſe doutoit ſeulement pas de ſon exiſtence.

Lorſque nous fixons un objet particulier, les objets voiſins ſont apperçus en même tems, mais d'une maniere obſcure & moins diſtincte. L'œil a une ſphere conſidérable de viſion, & cette ſphere renferme pluſieurs objets à la fois. Mais l'objet fixé occupe toute notre attention; les autres quoique renfermés dans le champ de la viſion, & comme raſſemblés autour de l'objet fixement regardé, ſont négligés; on n'y prend pas plus garde que s'ils n'étoient pas apperçus. Si l'un de ces objets attire notre attention, il attire en même tems nos yeux & nous les jettons de ce côté-là; car dans le cours ordinaire de la vie, les yeux ſuivent toujours l'attention; ou ſi dans un moment de rêverie & de diſtraction nous les retirons de l'objet, à peine alors voyons-nous ce

6. Il faut remarquer que dans tous les cas où nous voyons l'objet double, ces deux apparences ont une certaine poſition l'une par rapport à l'autre, & une certaine diſtance apparente ou angulaire. Cette diſtance apparente eſt plus grande ou plus petite dans différentes circonſtances. Mais en ſuppoſant les circonſtances les mêmes, cette diſtance ſera auſſi la même, non ſeulement pour une même perſonne, mais encore pour pluſieurs.

Par conſéquent, ſi dans l'expérience que nous avons rapportée, vingt hommes à la fois, qu'on ſuppoſe avoir chacun les deux yeux excellens, placent leur doigt & la chandelle dans les diſtances preſcrites, & s'ils tiennent la tête droite, ils verront deux chandelles en fixant leurs yeux ſur le doigt, l'une à la droite & l'autre à gauche. Celle qui eſt apperçue à la droite eſt vue par l'œil droit; & celle qui eſt apperçue à la gauche, eſt vue par l'œil gauche. Si au contraire ils regardent fixement la chandelle, ils verront également deux doigts, l'un à la droite & l'autre à gauche. Tous les verront à la meme diſtance apparente; &

le doigt qui paroîtra ſur la gauche ſera vu par l'œil droit, & celui qui paroîtra ſur la droite ſera vu par l'œil gauche. Si la tête eſt panchée horizontalement d'un côté, les autres circonſtances reſtant les mêmes, l'une des deux images apparentes ſera directement au deſſus de l'autre. En un mot variez les circonſtances comme il vous plaira, les apparences ſeront également variées pour tous les ſpectateurs, d'une ſeule & même maniere.

7. Après avoir fait pluſieurs expériences pour conſtater la diſtance ſenſible des deux apparences d'un objet vu double, j'ai toujours trouvé que cette diſtance étoit proportionnée à la diſtance qui eſt entre le point de la rétine ſur lequel eſt tracée l'image de l'objet dans un œil, & le point correſpondant où l'image vient ſe peindre dans l'autre l'œil. On verra donc que comme la diſtance apparente de deux objets vus d'un ſeul œil, eſt proportionnée à l'arc de la rétine qui eſt entre leurs images; de même, lorsque l'objet eſt vu double avec les deux yeux, la diſtance viſible de ces deux apparences, eſt proportionnée à l'arc

de chaque rétine, qui eſt entre l'image imprimée ſur une rétine, & le point correſpondant à celui de l'image dans l'autre rétine.

8. Comme dans certaines circonſtances nous voyons invariablement un ſeul objet paroître double, de même nous voyons invariablement dans d'autres circonſtances, deux objets s'unir en un & perdre en apparence leur duplicité. On voit évidemment ceci dans l'apparence que donne un téleſcope à deux oculaires. La même choſe arrive lorsque deux tubes égaux ſont appliqués aux deux yeux dans une direction parallele car alors nous ne voyons qu'un ſeul tube. Si l'on plaçoit même deux écus aux extrémités de ces deux tubes, dont l'un fût exactement dans l'axe d'un œil, & l'autre exactement dans l'axe de l'autre œil, nous ne verrions auſſi qu'un ſeul écu. Qu'on prenne deux pieces de monnoye, ou d'autres corps quelconques, mais de couleur & de figure différentes; qu'on les place préciſément aux axes des yeux & aux extrémités des tubes, & l'on verra les deux corps ſe réunir dans un ſeul & même lieu, comme s'ils ſe mê-

loient l'un avec l'autre, ſans ſe couvrir cependant & ſans ſe cacher; & la couleur ſera celle qui doit réſulter des deux couleurs mêlangées.

9. Par tous ces phénomenes & par toutes les autres expériences que j'ai pu faire, il paroît évidemment que dans des yeux bien conformés, les centres des deux rétines correſpondent l'une à l'autre avec une harmonie parfaite; & que chaque point de l'une des rétines correſpond avec la même harmonie à chaque point qui a la même ſituation, dans l'autre rétine. Delà il arrive que les images qui tombent ſur les points correſpondans des deux rétines, ne préſentent qu'un ſeul & même objet à l'eſprit, quand même l'objet ſeroit réellement double. Au contraire les images qui vont ſe peindre ſur des points non-correſpondans des deux rétines, préſentent toujours deux apparences viſibles, quoiqu'il n'y ait qu'un objet; enſorte que les deux images qui tombent ſur les points correſpondans des deux rétines, préſentent la même apparence à l'eſprit que ſi elles fuſſent tombées toutes les deux ſur le même point d'une ſeule rétine; & les

images qui ſe peignent ſur des points non-correſpondans des deux rétines offrent à l'eſprit deux objets dans la même distance & la même poſition apparente entre eux, que ſi l'une de ces images étoit tracée ſur le point qui lui correſpond dans l'autre rétine.

Cette relation ſympatique entre les points correſpondans des deux rétines, n'eſt point expoſée ici comme une hypotheſe, mais comme un fait ou phénomene général de la viſion. Tous les phénomenes que j'ai rapportés précédemment d'une double ou d'une ſimple viſion, nous conduiſent à ce fait général, & en ſont des conſéquences néceſſaires. Il ſe trouve invariablement & inconteſtablement confirmé dans tous les yeux ſains & parfaits, du moins autant que je ſuis en état de le conclure des eſſais très multipliés, & très variés que j'ai faits dans tous les genres ſur mes propres yeux, & que d'autres perſonnes ont bien voulu répéter à ma priere. La plupart des hypotheſes imaginées pour réſoudre le phénomene d'une ſimple & d'une double viſion, ſuppoſent toutes ce fait général; quoique

leurs Auteurs l'aient laiſſé échapper, ſans y faire la moindre attention. Newton, qui étoit un philoſophe trop judicieux & un obſervateur trop exact pour offrir même une conjecture qui ne ſe ſeroit pas accordée avec les faits qui réſultoient de ſes obſervations, propoſe une queſtion relative à la cauſe de ce fait général (*). Le ſavant & judicieux Smith, a confirmé la vérité du même phénomene général par ſa propre expérience (†). Il l'a confirmée non ſeulement quant à l'unité apparente des objets dont les images tombent ſur les points correſpondans des rétines, mais encore quant à la diſtance viſible des deux apparences du même objet vu double.

Ce phénomene général paroît donc fondé ſur une induction pleine & entiere; ce qui ſuffit pour avoir toute l'évidence requiſe dans un fait de cette nature. Avant que de mettre fin à cette ſection, il ſera fort à propos de demander premiérement ſi les animaux

(*) Optique, Queſt. 15.
(†) Optique, Liv. I. §. 137.

qui ont les yeux diamétralement oppoſés l'un à l'autre, & qui regardent dans des ſens contraires, ont les points de leurs rétines correſpondans entre eux; en ſecond lieu quelle eſt la poſition de ces points correſpondans dans les yeux humains mal conformés, par exemple, dans les yeux louches; enfin, ſi cette harmonie des points correſpondans dans les rétines eſt naturelle & originaire, ou ſi elle eſt ſeulement l'effet de la coutume. Et au cas qu'elle ſoit originaire peut-elle ſe rapporter à quelqu'une des loix de la nature déja découvertes; ou forme-t-elle par elle-même une de ces loix de la nature, & fait-elle partie de la conſtitution humaine?

SECTION XIV.

Des loix de la viſion dans les animaux.

L'intention de la nature, en donnant des yeux aux animaux, a été qu'ils puſſent percevoir la ſituation des objets viſibles, ou la direction dans laquelle ils

ſont placés. Il eſt probable par conſéquent que dans les cas ordinaires chaque animal voit les objets ſimples, & qu'il les voit dans leur vraie & propre direction, ſoit que la ſtructure de leurs yeux ſoit la même ou qu'elle ſoit différente, ſoit qu'ils ayent plus ou moins d'yeux. Comme pourtant il y a une variété prodigieuſe dans la ſtructure, dans le jeu & dans le nombre des yeux des différentes eſpeces animales, il eſt probable que les loix qui reglent la viſion ne ſont pas les mêmes dans tous ni pour tous; mais qu'elles varient pour s'adapter convenablement à la diverſe conformation des yeux que la nature a donnés à chacune d'elles.

Les hommes ſont naturellement portés à tourner leurs yeux toujours dans le même ſens; enſorte que les axes des deux yeux, ſe rencontrent toujours en un ſeul point. Ils ne fixent & ne regardent naturellement que l'objet qui eſt placé à ce point, où les axes des deux yeux ſe rencontrent. Que l'objet ſoit plus ou moins éloigné, la configuration de l'œil eſt toujours adaptée à la diſtance de l'objet, d'une maniere propre à former une image diſtincte.

TAYLOR I... OXF...

Lorſque nous tournons nos yeux dans ce ſens naturel & propre, les deux images de l'objet que nous regardons viennent ſe former ſur les centres des deux rétines; & les deux images de tout objet contigu ſont formées ſur des points correſpondans des rétines, c'eſt-à-dire ſur des points qui ont une même ſituation relativement au centre de leur œil propre. Par conſéquent, afin de voir avec les deux yeux les objets ſimples & dans leur propre direction, il ſuffit que nos yeux ſoient tellement conſtitués que les objets dont les images ſont imprimées ſur les deux centres des rétines, ou ſur les points qui ſont dans une ſituation ſemblable reſpectivement à ces deux centres, ſoient apperçus dans la même place viſible. Telle eſt préciſément la conſtitution que la nature a donnée aux yeux de l'homme.

Lorſque nous détournons nos yeux de leur direction parallele, ſens qui n'eſt pas naturel mais qui peut s'apprendre par l'uſage; ou lorſque nous dirigeons les deux axes oculaires vers un point, & qu'en même tems nous portons notre attention à quelque objet plus près ou plus

plus éloigné que ce point de réunion des deux axes, maniere qui n'eſt point naturelle non plus mais qu'on peut acquérir par l'habitude, alors & dans ces cas ſeulement, nous voyons l'objet double, ou deux objets qui viennent ſe confondre & ſe réunir en un. Dans ces circonſtances, les deux images du même objet ſont peintes ſur des points de la rétine qui ne ſont pas ſemblables entre eux, autrement qui n'ont pas une même ſituation par rapport aux centres, & pour lors l'objet eſt vu double; ou bien les images de deux objets divers viennent s'imprimer ſur des points correſpondans des rétines, & alors on voit les deux objets ſe confondre & ſe réunir en un ſeul lieu.

Il paroît donc que les loix de la viſion dans la conſtitution humaine, ſont ſagement adaptées à l'uſage naturel que l'homme fait de ſes yeux, mais non pas à cette maniere de regarder les objets qui n'eſt pas naturelle & qu'on ne peut ſe former qu'à force d'habitude. Nous voyons les objets tels qu'ils ſont, lorſque nous livrons nos yeux à leur mouvement & ſens naturels; mais ils ne nous préſentent plus que de fauſſes apparences

lorſque nous forçons nos yeux à les regarder d'une maniere qui n'eſt pas naturelle. Nous avons lieu de croire que le cas eſt le même dans tous les animaux. Il n'eſt pas non plus déraiſonnable de penſer que ces animaux, qui portent naturellement un œil vers un objet, tandis qu'ils tournent l'autre vers un autre objet, doivent recevoir de fauſſes apparences, comme nous lorſqu'il nous arriver de tourner les yeux d'une maniere contre nature.

Pluſieurs animaux ont reçu de la nature, des yeux immobiles, oppoſés l'un à l'autre; enſorte que les deux axes des yeux ſont toujours dirigés à des points directement oppoſés. Les objets qui viennent ſe peindre ſur les centres des deux rétines, paroiſſent-ils à ces animaux comme ils paroiſſent aux yeux de l'homme dans une ſeule & même place? Pour moi, je penſe que non; & que les objets leur paroiſſent dans des places oppoſées, & tels qu'ils ſont naturellement reſpectivement à leurs yeux.

Si nous jugeons par analogie, ce cas nous portera à croire qu'il exiſte dans ces animaux une certaine correſpondan-

ce entre les points des deux rétines, mais une correſpondance bien différente de celle qui eſt entre les deux yeux de l'homme. Le centre d'une des rétines correſpondra au centre de l'autre d'une telle maniere que les objets dont les images tomberont ſur ces points correſpondans, ne paroîtront pas être dans le même lieu comme ils paroiſſent aux yeux de l'homme, mais dans des places oppoſées. La partie ſupérieure de l'une des rétines correſpondra de la même maniere à la partie inférieure de l'autre, & la partie poſtérieure de l'une à la partie antérieure de l'autre.

Il y a des animaux qui ont reçu de la nature l'art de tourner leurs yeux avec une facilité égale, ſoit dans un même ſens, ſoit dans des ſens différens, ainſi que l'homme tourne ſes mains & ſes bras. Ont-ils comme l'eſpece humaine des points correſpondans dans les rétines, & des points non-correſpondans? Cela n'eſt pas probable, parce que s'ils avoient les yeux ainſi conſtitués, ils ne pourroient recevoir que de fauſſes apparences.

Si nous jugeons encore par analo-

gie, nous inclinerons à croire que puisque ces animaux tournent leurs yeux comme nous pouvons tourner les bras, ils ont une perception immédiate & naturelle de la direction qu'ils donnent à leurs yeux, de même que nous l'avons de la direction que nous donnons à nos bras; & qu'ils perçoivent en même tems par leurs yeux la ſituation des objets viſibles, comme nous percevons par les mains la ſituation des objets tactiles.

Il nous eſt impoſſible d'apprendre aux animaux à tourner leurs yeux d'une autre maniere que celle que la nature leur a inſpirée. Il nous eſt également impoſſible de leur apprendre á nous communiquer les apparences que les objets viſibles font ſur eux, ſoit dans les cas ordinaires, ſoit dans des cas extraordinaires. Nous n'avons donc pas autant de facilité pour découvrir les loix de la viſion dans l'eſpece animale, que nous en avons pour les reconnoître dans l'eſpece humaine, & nous devons nous contenter de probabilités conjecturales. Dans ce que nous avons dit ſur cette matiere nous nous ſom-

mes principalement propoſé pour objet, de faire voir que les animaux à qui la nature a donné des yeux qui different en nombre, en poſition, & en mouvement naturel, doivent probablement être ſujets à des loix différentes de viſion, adaptées à la conſtitution particuliere de ces organes chez eux.

SECTION XV.

Du Strabiſme conſidéré hypothétiquement.

Doit-on dire qu'il y ait des points correſpondans dans les rétines de ceux qui ont naturellement & involontairement les yeux louches; & s'il y en a, eſt-il probable que ces points ſoient ſitués de la même maniere qu'ils le ſont dans des yeux qui n'ont pas ce défaut? Ces queſtions ne ſont point de pure curioſité; elles ſont réellement auſſi importantes pour le médecin oculiſte qui entreprend de corriger cette conformation vicieuſe des yeux, que pour le malade qui veut ſe

ſoumettre à l'opération dans l'eſpoir de guérir. Après tout ce qui a été dit ſur le ſtrabiſme, ſoit par des gens ſavans en médecine, ſoit par des gens experts en optique, on s'imagineroit qu'on devroit trouver une grande abondance de faits qui décidaſſent ces queſtions. Cependant je ſuis obligé d'avouer que j'ai été trompé dans mon attente, après avoir pris beaucoup de peines moi-même pour faire des obſervations, & pour recueillir celles qui avoient été faites.

Cela ne nous paroîtra pas étrange ſi nous conſidérons que pour faire des obſervations propres à réſoudre ces queſtions, il faut que la connoiſſance des principes de l'optique & des loix de la viſion, concoure avec des occaſions que l'on rencontre rarement.

La plupart de ceux qui louchent ne voient pas diſtinctement d'un œil. Dans ce cas, il eſt impoſſible de déterminer la ſituation des points correſpondans, & du reſte cette détermination importe aſſez peu. Lorſque les deux yeux ſont bons, ils different communément de telle maniere dans leur ſituation, que le même objet ne peut être apperçu

par les deux yeux en même tems; alors il ſera fort difficile de fixer la ſituation des points correſpondans; car les gens louches ne font ordinairement attention qu'aux objets qui ſont expoſés à un ſeul œil, & ils ne prennent pas plus garde aux objets expoſés à l'autre œil, que s'ils ne les appercevoient pas.

Nous avons déja obſervé que lorſque nous mettons un objet très près des yeux & que nous y portons notre attention, nous n'appercevons plus la double apparence des objets plus éloignés, quoiqu'ils ſoient dans la même direction & qu'ils ſoient en même tems offerts à l'œil. Il eſt probable que ceux qui louchent, lorsqu'ils donnent toute leur attention aux objets préſentés à un ſeul œil, n'en ont abſolument plus pour les objets expoſés à l'autre œil; & qu'ils les perçoivent auſſi peu que nous percevons la double apparence des objets, lorſque nous nous ſervons de nos yeux d'une maniere naturelle & non forcée. Si ces perſonnes n'ont pas été aſſez philoſophes pour avoir acquis l'habitude de faire exactement attention aux apparences viſibles des objets, & même aux objets qu'elles

n'ont pas coutume de regarder, elles ne ſeront jamais en état de nous donner des lumieres pour réſoudre les queſtions qui nous occupent.

Il eſt probable que les lapins, les lievres, les oiſeaux, les poiſſons & tous les autres dont les yeux ſont fixés dans une poſition diamétralement oppoſée, ont la faculté naturelle de faire à la fois attention aux objets viſibles placés dans des directions différentes & même dans des directions contraires. Sans cette faculté, ces animaux ne pourroient pas jouir des avantages que la nature ſemble leur avoir accordés, en donnant à leurs yeux cette direction oppoſée. Mais il n'eſt pas croyable que ceux qui louchent, aient cette faculté naturelle, parce que nous ne voyons pas que les autres individus de l'eſpece humaine la poſſedent. Nous ne faiſons naturellement attention qu'aux objets placés dans les points où les axes des deux yeux vont ſe réunir. Mais de donner ſon attention à un objet placé dans une direction différente, c'eſt une choſe qui n'eſt pas naturelle & qu'on ne peut apprendre qu'avec beaucoup de peines & de pratique.

Il y a un fait fort connu de tous les philoſophes, qui nous offre une preuve convaincante de ce que nous avançons ici. Lorſque nous avons un œil fermé, il reſte un certain eſpace dans le champ de la viſion, où nous ne voyons rien du tout. Cet eſpace eſt celui qui eſt directement oppoſé à cette partie du fond de l'œil où entre le nerf optique. Ce défaut de viſion eſt commun à tous les yeux humains ; & il a été tel dès les commencemens du monde. Cependant il n'a été découvert que dans le dernier ſiecle par la ſagacité de l'abbé Mariette ; & à-préſent même qu'il eſt très connu, on ne peut l'appercevoir que par le moyen de quelques expériences qu'on ne peut eſpérer de voir réuſſir à moins qu'on n'y apporte beaucoup de ſoins & d'attention.

Pour quelle raiſon un défaut de vue ſi remarquable & ſi commun à tous les hommes, a-t-il été ſi longtems ignoré ; & pourquoi même aujourd'hui, ne peut-on l'appercevoir qu'avec une extrême difficulté ? C'eſt que ce défaut eſt à quelque diſtance de l'axe de l'œil ; & conſéquemment dans une partie du champ de la

viſion, à laquelle nous ne faiſons naturellement aucune attention, & à laquelle nous ne pouvons même en faire, ſans le ſecours de quelques circonſtances particulieres.

Il paroît par ce que nous avons dit, qu'ils eſt impoſſible de déterminer la ſituation des points correſpondants dans les yeux de ceux qui louchent, s'ils ne voient pas diſtinctement des deux yeux. Cela même ſeroit encore fort difficile, à moins que les deux yeux ne différaſſent ſi peu dans leur direction qu'ils puſſent appercevoir à la fois le même objet. Mais il eſt rare de trouver des gens louches qui veuillent prendre la peine & la patience requiſe pour en venir-là. Du moins je n'ai jamais eu le bonheur d'en rencontrer de ſemblables. Ainſi en faveur de ceux qui peuvent trouver ces occaſions heureuſes & qui auroient envie d'en profiter pour faire des recherches ſur le ſtrabiſme, nous allons conſidérer ce ſujet hypothétiquement, en expoſant les points eſſentiels de recherche, les obſervations qui nous manquent, & les concluſions qu'on doit en tirer.

1. On devroit d'abord demander ſi les gens louches voient également bien des deux yeux. S'il y a un défaut dans l'un des deux, il faudroit ſavoir quelle eſt l'eſpece & le degré de ce défaut. Les expériences par leſquelles on peut découvrir ce défaut ſont ſi aiſées & ſi naturelles, que je n'ai pas beſoin de les déſigner. Mais je conſeillerois volontiers à l'obſervateur de faire lui-même ces expériences, & de ne pas s'en rapporter au témoignage de la plupart de ceux qui ont ce défaut; parce que j'ai vu pluſieurs exemples, ſoit de louches, ſoit d'autres perſonnes qui à l'examen & par l'expérience, ſe ſont trouvées avoir un défaut qu'elles ne croyoient point avoir, & auquel elles n'avoient jamais pris garde auparavant. Dans tous les articles ſuivans nous ſuppoſerons que la perſonne louche voit aſſez des deux yeux, pour pouvoir lire de l'un & de l'autre alternativement & lorſqu'on les lui ferme l'un après l'autre.

2. Il faudroit encore demander ſi, lorſqu'un des yeux eſt couvert, l'autre eſt tourné directement vers l'objet? Il faut

faire cet eſſai ſur les deux yeux ſucceſſivement. Par cette obſervation, nous pouvons, comme ſur une pierre de touche, éprouver l'hypotheſe concernant le ſtrabiſme, inventée par Mr. de la Hire, & adoptée par Boerhave & pluſieurs autres ſavans médecins.

Cette hypotheſe eſt que la plus grande ſenſibilité & la plus diſtincte viſion n'eſt pas dans l'œil d'une perſonne qui louche comme dans celui des autres hommes, c'eſt-à-dire dans le centre de la rétine, mais ſur un côté du centre. Par conſéquent le louche tourne l'axe de cet œil de côté, afin que l'image de l'objet puiſſe tomber ſur la partie la plus ſenſible de la rétine, & donner par-là une viſion plus claire & plus diſtincte. Mais ſi cette cauſe eſt vraiment celle du ſtrabiſme, il s'enſuit que l'œil louche regardera également l'objet de côté, lorſque l'autre œil ſera fermé, tout comme lorſqu'il ne le ſera pas.

Il eſt fort aiſé de faire cet eſſai, & cependant il n'a jamais été fait que depuis quarante ans, & l'hypotheſe au contraire a été généralement reçue; tant il eſt vrai que les hommes ſont très

ardents à imager des hypotheſes, & extrêmement lents à les comparer aux faits! Enfin le Docteur Jurin en faiſant l'expérience, trouva que les perſonnes qui louchent, tournent l'axe de l'œil attaqué de ſtrabiſme directement vers l'objet, lorſque l'autre œil eſt fermé. Ce fait eſt confirmé par le Docteur Porterfield; & je l'ai trouvé moi-même exactement vrai par toutes les expériences & les obſervations que j'ai faites à cet égard.

3. Il faudroit encore demander ſi les axes des deux yeux ſe ſuivent l'un l'autre, tellement qu'ils aient toujours la même inclinaiſon, & faſſent le même angle lorſque la perſonne regarde à droite ou à gauche, en haut ou en bas, directement & en droite ligne. Nous jugerons par cette obſervation, ſi le ſtrabiſme eſt une qualité qui provienne de quelque défaut dans les muſcles qui remuent l'œil, ainſi que quelques phyſiciens l'ont imaginé. Pour nous, nous ſuppoſerons dans les articles ſuivans, que l'inclinaiſon des deux axes des yeux ſe trouve toujours la même.

4. Il faudroit encore demander ſi la

perſonne qui louche voit l'objet ſimple ou double.

Si elle voit l'objet double, & ſi les deux apparences ont une diſtance angulaire égale à l'angle que les axes de ſes yeux font avec l'un & l'autre de ces deux objets, il faudra conclure que cette perſonne à des points correſpondans ſur les rétines de ſes yeux; & que ces points ont dans ſes yeux la même ſituation que dans ceux qui ne louchent pas. Si au contraire les deux apparences avoient une diſtance angulaire qui fût toujours la même, mais cependant manifeſtement plus grande ou plus petite que l'angle contenu ſous les axes viſibles, alors cela déſigneroit que les points correſpondans dans les rétines, n'auroient pas la même ſituation qu'ils ont coutume d'avoir dans les rétines de ceux qui ne louchent pas. Mais il eſt fort difficile de juger avec préciſion de l'angle fait par les axes viſuels.

Une perſonne peut être louche d'une maniere ſi peu ſenſible, qu'elle voie les objets doubles. A parler ſtrictement, tous ceux dont les axes viſuels ne ſe rencontrent pas préciſément ſur le point de

l'objet auquel l'œil eſt dirigé, louchent plus ou moins. Par conſéquent, ſi un homme tient les axes de ſes yeux paralleles, ſans pouvoir abſolument les rendre convergens, il louchera un tant ſoit peu en regardant les objets de près, & il les verra doubles, tandis qu'il verra ſimples les objets éloignés. Mais ſi les axes optiques ſont toujours tellement convergens, qu'ils ne ſe rencontrent qu'à huit ou dix pieds de diſtance, alors il verra de près les objets ſimples; & en regardant les objets fort éloignés, il louchera un peu & il les verra doubles.

Le Jéſuite Aguillon (*) donne un exemple qui confirme ce que nous venons de dire; & il rapporte qu'il a vu un jeune homme qui appercevoit les objet ſimples de près, & doubles lorſqu'ils étoient éloignés.

Le Docteur Briggs (†) après avoir recueilli dans différens Auteurs pluſieurs eſſais & pluſieurs exemples de la double viſion, cite celui du Jéſuite Aguillon

(*) Dans ſon Optique.
(†) *Nova viſionis Theoria.*

comme un des plus étonnans & des plus étranges; & il penſe que le jeune homme n'a pas dit l'exacte vérité. Mais tous ceux qui entendent les loix de la double & de la ſimple viſion, ne ſont point ſurpris de ce fait; & il leur paroît l'effet naturel d'un œil un peu louche.

Dès que les deux apparences ſont vues à une petite diſtance angulaire, il eſt probable que la double viſion provient toujours alors d'un œil un peu louche, quoiqu'on ne s'en apperçoive pas. Il eſt étonnant que parmi tant d'Auteurs qui ont rapporté un ſi grand nombre d'exemples de la double viſion, il n'y en ait pas un qui ait rendu compte de la diſtance angulaire des apparences.

Il y a donc lieu de croire que preſque dans tous ces exemples d'une double viſion, l'œil regarde toujours d'une maniere un peu louche. Cette foibleſſe dans les yeux, parmi ceux qui voient ainſi habituellement les objets doubles & d'une maniere qui n'eſt pas naturelle, doit s'attribuer ou au grand âge, à des excès d'intempérance, à des défaillances, à de violens maux de tête, à un uſage trop fréquent de fumer du tabac, à des bles-

ſures dans la tête, & à d'autres cauſes ſemblables. Dans tous ces cas on peut croire qu'il y a dans les yeux un mouvement qui n'eſt pas naturel, parce que les muſcles qui les font jouer ſont affectés de ſpaſme ou de paralyſie. Quoiqu'il ſoit très probable que dans tous ces exemples de la double viſion, l'œil ſoit toujours plus ou moins louche, cependant tous ceux qui ſont louches ne voient pas tous ni toujours les objets doubles. Je ne connois aucun exemple où l'on ait rapporté qu'un homme louche eût vu les objets doubles pendant toute ſa vie, ni même pendant un grand nombre d'années. Ainſi nous ſuppoſerons dans les articles ſuivans que la perſonne qui louche voit les objets ſimples.

5. Il faudroit encore demander ſi l'objet eſt vu des deux yeux en même tems, ou ſeulement avec un œil dont l'axe ſoit dirigé vers cet objet. Tous ceux qui ont écrit ſur le ſtrabiſme, avant le Docteur Jurin, ont regardé comme une choſe accordée que tous ceux qui louchent voient communément les objets ſimples des deux yeux à la fois; & ce-

pendant il n'en eſt pas un parmi eux qui ait prouvé cette aſſertion par quelques faits. Le Docteur Jurin eſt d'une opinion contraire à tous ces Auteurs. Mais rien n'eſt plus aiſé que de décider cette queſtion par une expérience qui eſt toute naturelle. Tandis que la perſonne qui louche regarde fixement un objet, remarquez attentivement la direction de ſes deux yeux, & obſervez exactement leurs mouvemens. Enſuite prenez un corps opaque quelconque que vous mettrez entre l'objet & les deux yeux ſucceſſivement. Si la perſonne qui louche, continue toujours à voir l'objet, non-obſtant cette interpoſition du corps opaque & ſans qu'elle change la direction de ſes yeux, ce ſera une marque qu'elle voit l'objet des deux yeux à la fois. Si au contraire cette interpoſition fait diſparoître l'objet, vous ſerez certain que cette perſonne ne voyoit l'objet que d'un œil. Dans les deux articles ſuivans, nous ſuppoſerons que cette perſonne voit toujours l'objet des deux yeux, afin de nous conformer à l'hypotheſe commune & ordinaire.

6. En conſéquence de cette ſuppoſi-

tion, il faudroit demander ſi la perſonne qui louche voit les objets doubles dans les circonſtances & les expériences où ils paroiſſent doubles à ceux qui ne louchent pas. Mettez donc une chandelle à la diſtance de dix pieds, & dites à cette perſonne qui louche de tenir ſon doigt à la diſtance de ſon bras ou environ, entre ſes yeux & la chandelle. Demandez-lui ſi lorſqu'elle regarde la chandelle, elle voit des deux yeux ſon doigt double ou ſimple; & de même ſi lorsqu'elle fixe ſon doigt, elle apperçoit la chandelle double ou ſimple.

Par cette obſervation qui eſt toute naturelle, on déterminera aiſément ſi le phénomene de la double & de la ſimple viſion eſt le même dans ceux qui louchent, que dans ceux qui ne louchent pas. S'il n'eſt pas le même, & ſi la perſonne qui louche voit les objets ſimples des deux yeux, non ſeulement dans les cas ordinaires mais encore dans des cas où les objets paroiſſent doubles à ceux qui ne louchent pas, il faudra conclure que la viſion des objets ſimples ne provient pas des points correſpondans ſur les rétines de ſes yeux; & que les

loix de la viſion ne ſont pas les mêmes pour ſes yeux, que pour ceux de tous les autres hommes.

Si au contraire la perſonne qui louche voit les objets doubles dans les cas où ils le paroiſſent aux autres hommes, on jugera que les rétines de ſes yeux ont des points correſpondans; mais que ces points ne ſont pas ſitués d'une maniere naturelle. Il ſera aiſé de déterminer leur ſituation, par l'obſervation ſuivante.

7. Lorſque cette perſonne regarde un objet, ayant l'axe d'un œil dirigé vers cet objet, & l'axe de l'autre œil incliné de côté, ſuppoſons une ligne droite qui paſſe de l'objet à travers le centre de l'œil divergent. Pour plus de clarté, appellons cette ligne droite *l'axe naturel de l'œil.* Cette ligne fera un angle avec l'axe réel; & cet angle ſera ou plus grand ou plus petit, ſuivant que la perſonne louchera plus ou moins. Appellons auſſi ce point de la rétine dans lequel l'axe naturel coupe cette ligne, *le centre naturel de la rétine.* Ce centre naturel ſera également plus ou moins diſtant du centre réel, ſuivant que la perſonne louchera plus ou moins.

Après avoir expoſé ces définitions, il eſt évident à tous ceux qui entendent les principes de l'optique, que dans cette perſonne le centre naturel de l'une de ſes rétines, correſpond au centre réel de l'autre auſſi exactement que les deux centres réels ſe correſpondent l'un à l'autre dans des yeux bien conformés. On voit en même tems que les points ſemblables ou ſemblablement ſitués à l'égard du centre réel de l'une des rétines & le centre naturel de l'autre, ſe correſpondent auſſi de la même maniere que les points ſemblables ou ſemblablement ſitués à l'égard des deux centres réels, ſe correſpondent dans des yeux ſains & parfaits.

S'il eſt vrai, comme on l'affirme communément, que celui qui louche voit les objets des deux yeux en même tems & qu'il les voit ſimples, il aura probablement les yeux d'une conformation ſemblable à celle que nous venons de décrire. Nous pouvons conclure en outre que ſi cette perſonne qui louche ainſi & de la maniere que nous avons ſuppoſée, pouvoit ſe former l'habitude de regarder droit & directement, ſa vue en ſouffri-

roit & en récevroit un dommage conſidérable. Il verroit doubles tous les objets de près, & tous les objets éloignés lui paroîtroient confondus. Ses yeux ſont faits pour regarder de côté, comme ceux des autres hommes ſont conformés pour regarder droit; & ſa vue ne ſeroit pas moins endommagée s'il vouloit regarder droit, que le ſeroit celle des autres hommes s'ils vouloient s'accoutumer à regarder de travers. Il faut qu'il louche pour voir parfaitement bien, à moins cependant que les points correſpondans des ſes yeux ne vinſſent à changer de ſituation. Mais il n'eſt pas probable que cela puiſſe jamais arriver, ainſi que nous le ferons voir dans la Section XVII.

Les médecins qui entreprennent de guérir des yeux louches, devroient examiner ſi ce défaut qu'il veulent corriger eſt accompagné des ſymptomes que nous venons de rapporter. Si les ſymptomes ſont les mêmes, la guériſon ſeroit pire que la maladie; car chacun m'avouera qu'il veut mieux avoir une légere difformité dans l'œil, que d'en acheter la guériſon par la perte d'une viſion claire & diſtincte.

8. Revenons à l'hypotheſe du Docteur Jurin & ſuppoſons que notre homme louche, lorſqu'il diſoit qu'il avoit toujours vu les objets ſimples des deux yeux à la fois nonobſtant le défaut de ſon œil, fût convaincu dans l'examen & à l'eſſai, qu'il ne les voyoit que d'un œil.

Lorſqu'on trouve un homme qui louche de cette maniere, il faut lui conſeiller de faire tous ſes efforts pour porter les axes de ſes yeux dans une direction parallele, afin de rendre moins ſenſible le défaut de ſon œil & le corriger dans la ſuite entiérement. Nous avons naturellement la puiſſance de faire de petites variations dans l'inclinaiſon des axes viſuels & cette puiſſance peut recevoir des accroiſſemens conſidérables par l'exercice.

Dans l'uſage ordinaire & naturel de nos yeux, nous pouvons également diriger leurs axes vers une étoile fixe; & alors nous devons les tenir paralleles. Nous pouvons également les diriger vers un objet à la diſtance de ſix pouces de l'œil; & alors les axes doivent former un angle de quinze à vingt degrés. Nous voyons de jeunes enfans chercher dans

leurs jeux & leurs amuſements à contrefaire les yeux louches; & quand ils le veulent, ils ſavent rendre leurs yeux convergens ou divergens à un degré fort conſidérable. Pourquoi donc ſeroit-il plus difficile à une perſonne qui louche d'apprendre à regarder droit, lorsqu'elle voudroit bien s'aſſujetir à cette contrainte? Si elle peut ſe vaincre dans les commencemens & parvenir à rendre un peu moins ſenſible le défaut de ſon œil, il lui ſera aiſé dans la ſuite de le diminuer davantage, & elle fera tous les jours quelques progrès dans cette nouvelle habitude. Si on l'accoutume de bonne heure & dans ſa jeuneſſe à contracter cet uſage, il eſt probable qu'après quelques tems elle acquerra la faculté de tourner les deux yeux vers un objet.

Lorſque cette perſonne en ſera venue juſqu'à ce point-là, & qu'elle aura acquis cette faculté, il ne ſera plus difficile de déterminer par des obſervations propres, ſi les centres des rétines, & les autre points ſemblables reſpectivement aux centres, ſont correſpondans entr'eux comme ils le ſont dans les autres hommes.

9. Sup-

9. Suppoſons donc à préſent que cette perſonne voie l'objet ſimple des deux yeux, & qu'elle ait appris à diriger les axes des deux yeux vers cet objet; il faudra enſuite qu'elle acquiere l'habitude de regarder droit comme elle en a acquis la faculté; non ſeulement elle corrigera par-là la difformité de ſes yeux, mais elle rendra ſa vue plus parfaite. Pour moi, je conçois que cette habitude peut s'acquérir comme les autres, par un fréquent exercice. Lorsque cette perſonne eſt ſeule, elle peut prendre un miroir & étudier la maniere dont elle doit regarder les objets; & lorſqu'elle eſt en compagnie, elle doit prier ceux qui ſe trouvent avec elle de la reprendre & de l'avertir, lorſqu'elle retombera dans ſon défaut & qu'elle regardera de travers.

10. Ce que nous venons de ſuppoſer dans le dernier article, n'eſt point une choſe purement imaginaire; & c'eſt réellement le cas où ſe trouvent quelques perſonnes louches ainſi que nous le verrons dans la ſection ſuivante. Il faudroit donc encore demander comment il arrive que de telles perſonnes voient

ſeulement d'un œil l'objet qu'elles regardent, tandis que leurs deux yeux ſont ouverts?

Pour répondre à cette queſtion, il faut obſerver 1. ſi dans le tems que ces perſonnes fixent l'objet, l'œil divergent ne ſe rapproche pas tellement du nez qu'il ne puiſſe recevoir aucunes images diſtinctes; 2. ſi la prunelle de l'œil divergent n'eſt pas couverte totalement ou en partie par la paupiere ſupérieure. Le Docteur Jurin a remarqué pluſieurs fois ces mêmes cauſes dans des perſonnes louches; & il penſe que c'eſt la raiſon pourquoi elles ne voient les objets que d'un œil; 3. ſi l'œil divergent n'eſt pas tellement dirigé que l'image de l'objet ne tombe que ſur cette partie de la rétine à laquelle aboutit le nerf optique & où il ne ſe fait point de viſion. Ce cas doit être probablement celui des gens louches qui ont les axes des yeux tellement convergens qu'ils ne ſe rencontrent qu'à ſix pouces de diſtance.

11. Enfin il faudroit ſavoir ſi la perſonne qui louche a quelque viſion diſtincte de l'œil divergent, dans le tems qu'elle regarde l'objet avec l'autre œil.

Il ne paroît pas probable que cette perſonne puiſſe lire de l'œil divergent quand l'autre eſt fermé, & que cependant elle n'en ait abſolument point de viſion diſtincte lorſque les deux yeux ſont ouverts. Mais on ceſſera de penſer que cela n'eſt pas probable, ſi l'on fait attention aux obſervations ſuivantes.

Suppoſons que quelqu'un qui a toujours eu les yeux bien conformés & qui a toujours vu parfaitement, reçoive un coup ſur la tête, ou qu'il lui arrive quelque accident qui imprime à ſon œil un ſtrabiſme permanent & involontaire. Suivant les loix de la viſion, il verra les objets doubles; & lorſque ces mêmes objets ſeront éloignés, il les verra confondus enſemble. Cette ſorte de viſion devenant pour lui une viſion fort deſagréable & ſujette à beaucoup d'inconvéniens, il fera naturellement tous ſes efforts pour tâcher de s'en guérir. Quand il s'agit de ſoulager ſes propres peines, la nature eſt ingénieuſe & elle offre ſouvent des expédiens ſi merveilleux que toute la ſagacité des philoſophes ne viendroit pas à bout de les découvrir. Tout ce qui ira à diminuer ſon mal lui ſera fort

agréable, & il répétera ſans ceſſe tout mouvement, & toute direction de ſes yeux, qu'il ſentira lui être utile. Il en contractera aiſément l'habitude, & il formera ces mouvemens ſans trop ſavoir ce qui en réſultera & ſans aucun deſſein prémédité.

Remarquons que ce qui jette le deſordre dans la viſion d'un de ſes yeux, c'eſt la viſion de l'autre œil; enſorte que toutes les apparences deſagréables dans ſa vue ceſſeroient ſur le champ, ſi la lumiere d'un de ſes yeux étoit éteinte. La vue de l'œil qui ſe porte bien deviendroit plus agréable, plus forte, & plus diſtincte, à meſure que l'œil malade ſeroit plus foible, plus obſcur & plus chargé de nuages. Cet homme par conſéquent acquerra inſenſiblement & par degrés toute habitude qui lui fera conſerver la vue claire & diſtincte d'un œil, quand même il devroit perdre l'autre. Il lui ſeroit encore plus facile de ſe former à ces habitudes, s'il avoit toujours eu un œil meilleur que l'autre; car dans ce cas-là, ce ſeroit ce meilleur œil qu'il dirigeroit naturellement & continuellement vers l'objet. Il chercheroit enco-

re à acquérir tout mouvement & toute habitude qui tendroit à empêcher qu'il vît abſolument l'objet de ce mauvais œil, ou du moins qu'il ne le vit diſtinctement.

Je vais faire mention d'une ou deux de ces habitudes qu'il eſt aiſé d'acquérir dans un cas ſemblable. Peut-être y en a-t-il d'autres meilleures, mais qu'il n'eſt pas facile d'imaginer. 1. En augmentant un peu ou en diminuant un peu ce défaut de l'œil, la perſonne pourra ſe trouver dans le cas d'un des exemples que j'ai rapportés dans le dernier article. 2. L'œil divergent peut acquérir une telle conformation, qu'il ne puiſſe plus voir les objets que de fort près, & par conſéquent parvenir à n'avoir plus de viſion diſtincte des objets éloignés. J'ai connu une perſonne qui ſe trouvoit dans ce cas-ci; mais je ne ſaurois dire ſi c'étoit par habitude, ou naturellement, que ſon œil divergent ne pouvoit regarder les objets que de très près.

Nous voyons donc que celui qui louche & qui n'a originairement vu les objets doubles que parce qu'il étoit louche, peut contracter de telles habitudes que

lorſqu'il regardera un objet, il puiſſe, s'il veut, ne le voir que d'un œil. Bien plus, il peut en venir juſqu'au point qu'il n'aura plus aucune viſion diſtincte de ſon mauvais œil, & qu'il ne fixera les objets que de l'œil ſain. Je laiſſerai à d'autres le ſoin d'examiner ſi c'eſt vraiment là le cas où ſe trouvent les perſonnes qui louchent, ne me ſentant pas en état de le déterminer moi-même par les ſeuls ſujets que j'ai eu occaſion d'obſerver.

J'ai tâché dans les articles précédens, d'expoſer la maniere dont on doit procéder en obſervant le phénomene du ſtrabiſme. Je ſais par ma propre expérience que cette maniere paroîtra plus aiſée dans la théorie que dans la pratique; & que pour écrire avec quelques ſuccès ſur cette matiere, il faudroit qu'on trouvât toujours dans les gens qui louchent, certaines qualités, certaines connoiſſances qui ſont néceſſaires, & qu'on n'a pas toujours le bonheur de rencontrer. Mais ſi ceux qui ont des occaſions favorables & du penchant à obſerver tout ce qui concerne ce phénomene, veulent examiner attentivement

cette maniere de procéder que je leur ai offerte, ils ſeront à même de donner des faits moins vagues & plus inſtructifs que ceux que j'ai trouvés dans des Auteurs même de beaucoup de réputation. C'eſt par de tels faits que la vanité des théories ſe diſſipe en fumée, & que nous apprenons à mieux connoître les loix que la nature a établies à l'égard du plus noble de nos ſens.

SECTION XVI.

Faits touchant le Strabiſme.

Après avoir conſidéré les phénomenes du ſtrabiſme hypothétiquement, & leur connexion avec les points correſpondans ſur les rétines, je vais actuellement rapporter des faits que j'ai eu occaſion d'obſerver moi-même, ou que j'ai puiſés dans différens Auteurs; & j'eſpere qu'ils répandront beaucoup de jour ſur cette matiere.

J'ai examiné plus de vingt perſonnes louches, & j'ai trouvé qu'elles avoient

toutes la vue d'un œil défectueuſe. Quatre de ces perſonnes ſeulement avoient la viſion de leur mauvais œil aſſez forte & aſſez diſtincte, pour pouvoir lire de cet œil-là lorſque l'autre étoit fermé. Pour les autres, elles ne voyoient rien diſtinctement. Le Docteur Porterfield prétend que ce défaut regne généralement parmi tous ceux qui ſont affectés du ſtrabiſme. Pour moi, je penſe qu'il eſt encore plus général, qu'on ne l'imagine communément. Le Docteur Jurin, dans une diſſertation fort judicieuſe ſur le ſtrabiſme imprimée dans l'optique du Docteur Smith, obſerve que ceux qui louchent & qui voient des deux yeux, ne conſiderent jamais l'objet avec les deux yeux à la fois; & que lorſqu'ils dirigent un œil directement vers l'objet, l'autre œil ſe rapproche tellement du nez, qu'il ne peut abſolument voir l'objet, parce que les images tombent trop obliquement & trop indiſtinctement pour pouvoir l'affecter. Il remarqua dans quelques perſonnes louches, que l'œil divergent ſe retiroit ſous la paupiere ſupérieure, tandis que l'autre œil ſe portoit directement vers l'objet; & il conclut de ces obſervations

vations que cet œil ſouffroit ainſi une convulſion „ non pas pour mieux „ voir, mais au contraire pour éviter abſolument de voir, autant qu'il étoit „ poſſible ". Dans toutes les expériences qu'il a faites, il s'eſt convaincu qu'il n'y avoit point de défaut particulier dans la conformation de l'œil qui louchoit; & que tout le vice du ſtrabiſme ne conſiſtoit que dans la fauſſe direction, laquelle n'eſt point un effet naturel, mais le produit d'une mauvaiſe habitude. En conſéquence il propoſe, pour guérir quelqu'un de cette difformité, la méthode dont nous avons fait mention dans les articles 8 & 9 de cette ſection. Il raconte que d'après cette méthode, il avoit entrepris la guériſon d'un jeune homme dont il ſe promettoit un grand ſuccès; mais qu'elle fut interrompue par la petite vérole dont ce jeune homme mourut.

Il ſeroit à ſouhaiter que le Docteur Jurin ne nous eût pas laiſſé ignorer s'il vint à bout d'apprendre à ce jeune homme à diriger les axes des deux yeux vers le même objet; & ſi alors ce jeune homme voyoit les objets ſimples avec les deux yeux; & s'il les voyoit doubles,

lorſque ſon œil affecté commençoit à ſe guérir. Mais il garde le ſilence ſur tous ces faits.

J'ai deſiré longtems trouver une occaſion d'eſſayer cette méthode du Docteur Jurin. Mais je n'ai jamais pu la rencontrer telle que je la ſouhaitois, ou plutôt je n'ai jamais pu réuſſir, parce qu'après un examen exact je découvrois toujours un ſi grand défaut dans l'un des yeux de ces perſonnes louches, que j'étois totalement dégoûté de ſuivre mon entrepriſe.

Cependant j'ai trouvé derniérement trois jeunes gens, ſur leſquels je fais actuellement l'eſſai de cette méthode, & dont j'attends un heureux ſuccès, ſi ces jeunes gens veulent avoir la patience & la perſévérance requiſe pour cette opération. Il y en a deux qui ſont freres, & qui ont un précepteur qui, avant que je les examinaſſe, leur avoit déja fait obſerver cette même méthode avec tant de ſuccès, que l'aîné regarde droit lorſqu'il y prend garde & qu'il y fait attention; & le cadet dirige les deux yeux vers l'objet, mais un moment après ils redeviennent louches.

Le troiſieme n'avoit jamais entendu

parler de cette méthode, & après quelques jours de pratique, il a été en état de porter directement les deux yeux vers l'objet ſans pouvoir cependant les tenir longtems dans cette direction. Ils conviennent tous les trois, que lorſqu'ils ont les deux yeux dirigés à l'objet, ils le voient ſimple de même que tous les autres objets abjacens; mais que quand ils louchent, ils voient les objets quelquefois ſimples & quelquefois doubles. J'ai fait cette obſervation ſur tous les trois, c'eſt que lorſqu'ils louchent le plus, c'eſt-à-dire lorſqu'ils abandonnent leurs yeux au penchant naturel qui les domine, les axes de leurs yeux ſont tellement convergens qu'ils ne ſe réuniſſent qu'à cinq à ſix pouces de diſtance. Il eſt probable que l'image de l'objet dans l'œil divergent, doit tomber alors ſur cette partie de la rétine à laquelle aboutit le nerf optique, & que l'objet par conſéquent ne ſauroit être apperçu par cet œil.

Ils ont tous les trois un défaut dans la vue de l'un de leurs yeux, dont ils ne s'étoient jamais doute avant que je leur donnaſſe occaſion de s'en appercevoir. Lorſqu'ils louchent, le meilleur œil eſt

toujours dirigé vers l'objet, mais le plus foible eſt toujours divergent. Mais lorsque le meilleur œil eſt fermé, le plus foible eſt directement tourné vers l'objet. Ce défaut provient-il de ce que cet œil foible ne prend point d'exercice, & de ce que la perſonne qui louche le laiſſe toujours à l'écart ? Ou leur ſtrabiſme vient-il d'un défaut originaire & naturel? C'eſt ce qu'il n'eſt pas poſſible de déterminer, & ce que le tems ſeul peut découvrir. Les deux freres tiennent ordinairement le meilleur œil couvert, & ils exercent le foible à la lecture; & ils ont trouvé que par ce moyen il reprenoit des forces. L'aîné peut déja lire dans des livres d'un caractere ordinaire d'impreſſion & même aſſez fin, mais les deux autres, ne peuvent encore accoutumer cet œil foible qu'aux gros caracteres.

J'ai trouvé un quatrieme jeune homme qui lit auſſi un gros caractere avec l'œil foible. Il eſt fort jeune, il a les yeux tendres & la vue délicate; mais l'œil gauche eſt beaucoup plus foible chez lui que l'œil droit. Lorsqu'il regarde, il porte toujours cet oeil

droit directement vers l'objet ; & le gauche eſt tellement tourné vers le nez, qu'il ne peut abſolument point appercevoir le même objet avec les deux yeux en même tems. Quand le droit eſt couvert, il dirige le gauche vers l'objet, mais il ne ſauroit l'appercevoir diſtinctement & ſans nuages.

Je fis à cette occaſion pluſieurs expériences différentes, aidé d'un médecin de mes amis fort habile. Nous cherchâmes à découvrir ſi les objets qui ſont dans les axes des deux yeux, étoient apperçus dans une même place & confondus enſemble, ainſi qu'ils le paroiſſent à ceux qui louchent volontairement & qui s'efforcent de contrefaire ce défaut pour ſavoir par eux-mêmes comment les objets ſont vus alors. Nous plaçâmes une chandelle allumée dans l'axe de l'œil foible, à la diſtance de huit à dix pieds, & devant l'autre œil, il y avoit un livre à une diſtance convenable & telle qu'on pouvoit y lire ſans peine. Le jeune homme nous dit que, tandis qu'il liſoit, il appercevoit la chandelle, mais fort foiblement. Il réſulta de tout ce que nous pûmes apprendre, que le livre & la chandelle ne pa-

roiſſoient point dans une même place; & que ces deux objets avoient en apparence, la diſtance angulaire qu'ils avoient dans la réalité.

Si ce que le jeune homme diſoit étoit vrai, on doit en conclure que les points correſpondans dans ſes yeux, n'étoient pas ſitués de la meme maniere qu'ils le ſont dans les autres hommes; & que s'il pouvoit prendre l'habitude de porter les deux yeux à la fois vers l'objet, il le verroit double. Mais en réfléchiſſant que ce jeune homme n'eſt point accoutumé à de telles obſervations, & qu'il a la vue d'un œil très imparfaite, je ne prétends point tirer cette concluſion avec certitude, fondé ſeulement ſur cette expérience.

De tous ces faits, il faut inférer que parmi ces quatre perſonnes, il y en a trois qui n'ont rien d'extraordinaire dans la ſtructure de l'œil. Les centres des rétines & les points ſemblables ou qui ont une même ſituation reſpectivement à leur centre reſpectif, ſont auſſi correſpondans que dans les autres hommes. Il y a donc lieu de croire que s'ils pouvoient prendre l'habitude de

porter toujours directement leurs yeux vers l'objet, ils corrigeroient non ſeulement cette difformité, mais qu'ils ſe fortifieroient la vue. Quant au quatrieme, le cas eſt douteux, & ſelon toutes les apparences, la nature s'eſt écartée un peu de ſon cours ordinaire dans la ſituation des points correſpondans de ſes deux yeux.

SECTION XVII.

De l'effet de la coutume ſur la viſion des objets ſimples.

Par tous ces phénomenes de la double & de la ſimple viſion que nous avons rapportés dans la ſection XIII, il paroît que la vue des objets ſimples avec les deux yeux, dépend de deux choſes; de la correſpondance mutuelle de certains points dans les rétines, & de la faculté de porter toujours les deux yeux ſi directement vers l'objet que les deux images puiſſent tomber ſur ces points correſpondans. Ces deux choſes doivent néces-

ſairement concourir enſemble, pour que nous puiſſions voir un objet ſimple avec les deux yeux; & autant que ces deux choſes dépendront de la coutume, autant la ſimple viſion ſera également ſoumiſe à l'habitude.

D'abord il n'eſt pas poſſible de ne pas reconnoître que la direction immédiate des deux yeux vers l'objet ne dépende de la coutume. La nature a ſagement ordonné aux yeux de ſe mouvoir de telle maniere que leurs axes ſoient toujours paralleles du moins à peu de choſe près. Mais elle nous a accordé en même tems la puiſſance de varier un peu leur inclinaiſon, ſuivant la diſtance de l'objet que nous regardons. Sans cette puiſſance, les objets ne nous paroîtroient ſimples que dans un certain éloignement; & nous les verrions toujours doubles lorſqu'ils ſeroient en-deçà ou au-delà de cette diſtance marquée. La ſageſſe de la nature eſt remarquable dans cette puiſſance qu'elle nous accorde; cependant elle n'eſt pas moins remarquable dans l'étendue qu'elle lui a donnée, en l'adaptant préciſément aux fins qu'elle s'eſt propoſées.

Le paralléliſme des yeux en général, eſt donc l'ouvrage de la nature ; mais cette direction exacte & préciſe que l'on doit varier conformément à la diſtance de l'objet, eſt un effet de la coutume. La faculté que la nature nous a donnée de varier un peu l'inclinaiſon des axes optiques, ſe tourne en habitude ; & nous nous accoutumons à leur donner cette inclinaiſon qui eſt adaptée à la diſtance de l'objet.

On pourroit demander d'où vient cette habitude & qu'eſt-ce qui a pu lui donner naiſſance. Toute la réponſe qu'on peut faire, c'eſt que nous avons trouvé qu'elle étoit abſolument néceſſaire pour une viſion parfaite & diſtincte. L'homme qui a perdu la vue d'un œil, perd ſouvent l'habitude de porter ſon autre œil directement vers objet, parce que cette habitude ne lui eſt plus d'aucun uſage. Mais s'il venoit à recouvrer la vue de ſon œil malade, il reprendroit bientôt cette habitude, parce qu'il la trouveroit utile. Il n'eſt rien dans la conſtitution humaine, qui ſoit plus admirable que cette maniere dont nous contractons les habitudes qui nous

ſont néceſſaires, ſans deſſein, ſans étude, & ſans intention. Les enfans, par exemple, ne doivent voir d'abord que très imparfaitement; mais par l'uſage & la coutume, ils apprennent à ſe ſervir de leurs yeux de la meilleure maniere; & ils acquierent, ſans s'être propoſé aucun but, les habitudes néceſſaires pour bien diſtinguer les objets. Chaque homme devient plus ou moins habile dans la viſion, ſuivant le genre qui lui eſt utile dans la profeſſion qu'il a embraſſée. Le peintre en mignature & le graveur voient les objets de près beaucoup mieux qu'un matelot; & le matelot voit à ſon tour les objets éloignés, beaucoup mieux que le peintre & le graveur. Ceux qui ont la vue courte, prennent ordinairement l'habitude de reſſerrer & retrécir l'ouverture de l'œil, lorſqu'ils regardent les objets éloignés; enſorte qu'on croiroit que leurs yeux ſont entiérement cachés par la paupiere. Pourquoi rapprochent-ils ainſi les paupieres? C'eſt que cela ſert à faire voir l'objet plus clairement & plus diſtinctement. C'eſt auſſi la raiſon pour laquelle tous les hommes acquierent ſi faci-

lement l'habitude de porter toujours les deux yeux directement vers l'objet.

Il nous reſte à conſidérer ſi la correſpondance des points ſur les rétines, qui eſt également néceſſaire à la ſimple viſion, eſt l'effet de la coutume; ou ſi c'eſt une propriété naturelle aux yeux humains.

Il y a un argument bien fort pour croire que c'eſt une propriété originaire & primitive; & l'argument eſt tiré préciſément de cette habitude de porter toujours directement les yeux vers l'objet. Nous acquérons cette habitude, parce que nous trouvons qu'elle eſt néceſſaire pour une viſion parfaite & diſtincte. Mais pourquoi eſt-elle néceſſaire? Parce qu'en dirigeant les yeux à l'objet, les deux images tombant ſur les points correſpondans des rétines, les deux yeux ſe prêtent une aſſiſtance mutuelle dans la viſion, & l'objet eſt beaucoup mieux apperçu par les deux yeux à la fois, que s'il ne l'étoit que par un ſeul. Au contraire lorſque les deux yeux ne ſont pas en même tems tournés directement vers l'objet, les deux images tombent ſur des points qui ne ſont pas correſpondans;

& il arrive alors que la vue d'un œil trouble & jette le deſordre dans la vue de l'autre ; enſorte que l'objet eſt vu plus obſcurément des deux yeux qu'il ne le ſeroit avec un ſeul. Delà il eſt raiſonnable de penſer que cette correſpondance des points ſur les rétines eſt antérieure aux habitudes que nous acquérons dans la viſion ; & que par conſéquent elle eſt originaire & naturelle. Nous avons tous contracté l'habitude de diriger nos yeux d'une maniere ſi particuliere, qu'elle produiſe toujours la ſimple viſion. Mais ſi la nature a réglé que nous n'aurions jamais la ſimple viſion que lorſque nos yeux ſeroient ainſi dirigés, il y aura donc une raiſon naturelle pour laquelle tous les hommes s'accordent à prendre cette habitude de tourner directement les yeux vers l'objet. Cependant ſi la ſimple viſion eſt un effet de la coutume, toute autre habitude de diriger les yeux, ou plutôt toute habitude de diriger autrement les yeux, auroit pu également produire la ſimple viſion. Il n'eſt pas poſſible de dire pourquoi cette habitude particuliere eſt ſi univerſelle ; & il eſt étonnant que nous n'ayons aucun exemple de quel-

que perſonne qui ait acquis l'habitude d'enviſager les objets des deux yeux, ſous une autre direction que celle que nous leur donnons communément.

Le Docteur Smith, cet écrivain ſi ſubtil & ſi judicieux, ſoutient l'opinion contraire dans ſon excellent traité d'optique, & il offre de la prouver par des faits & par le raiſonnement. Il penſe, comme l'Evêque de Cloyne, que c'eſt un effet purement & abſolument de la coutume, de voir les objets ſimples avec les deux yeux à la fois, & de les voir par des images renverſées ſur la rétine. Comme nous avons déja fait mention des raiſonnemens & des preuves de Berkeley dans la ſection XI, nous prierons le lecteur de nous permettre de faire ici quelques remarques ſur la doctrine du Docteur Smith, en nous tenant toujours renfermés dans les bornes du reſpect du à un Auteur auquel le monde doit tant, non ſeulement pour un nombre infini de belles & ſavantes découvertes qui lui ſont propres, mais encore pour celles des plus grands mathématiciens de ſon ſiecle, qu'il a nous a fait connoître & qu'il a généreuſement tirées

de l'oubli auquel elles paroiſſoient être condamnées, quoiqu'injuſtement.

Il fait voir d'abord que cette queſtion: *Pourquoi voyons-nous les objets ſimples avec les deux yeux?* peut ſe réduire à celle-ci: *Pourquoi entendons-nous des ſons ſimples avec les deux oreilles?* que la réponſe que l'on fait à l'une, doit ſervir à l'autre; & que par conſéquent ſi le ſecond de ces phénomenes eſt un effet de la coutume, le premier doit également s'attribuer à la même cauſe.

Pour moi, je penſe que ces deux queſtions different entr'elles; qu'elles ne ſont point de même genre; & que la même réponſe n'eſt point applicable à l'une & à l'autre. Bien plus, je crois que ce n'eſt point en nous un effet de la coutume, d'entendre des ſons ſimples avec deux oreilles.

Deux objets viſibles, ou plus de deux objets viſibles, quoique parfaitement ſemblables & vus en même tems, peuvent aiſément ſe diſtinguer par leurs places viſibles. Mais deux ſons parfaitement ſemblables & qui ſeront entendus à la fois, ne peuvent point être diſtingués. Les ſenſations que les ſons ex-

citent par leur nature, ſe réuniſſent en une ſeule & perdent toute diſtinction. Si l'on me demande donc pourquoi j'entends des ſons ſimples avec deux oreilles, je réponds que la coutume n'y a aucune part ni aucune influence, & que c'eſt uniquement parce que deux ſons, parfaitement ſemblables & iſochrones, ne portent rien avec eux qui puiſſe les faire diſtinguer. Mais je ne crois pas que cette réponſe puiſſe jamais être ſuffiſante pour réſoudre l'autre queſtion.

L'objet fait une apparence à chaque œil, comme le ſon fait une impreſſion à chaque oreille; voilà en quoi ces deux ſens ſont conformes & reſſemblans. Mais on peut diſtinguer les apparences viſibles par le lieu, quoiqu'elles ſoient d'ailleurs parfaitement ſemblables entr'elles à d'autres égards; & c'eſt en ceci que ces deux ſens ne ſe reſſemblent pas. En effet ſi les deux apparences avoient la même place viſible, elles ne ſeroient alors pas plus ſuſceptibles de diſtinction que les ſons, & nous verrions toujours l'objet ſimple. Puiſqu'elles n'ont donc pas la même place viſible, il eſt aiſé de les diſtinguer & nous pouvons voir l'ob-

jet double. Nous ne voyons ordinairement les objets que ſous l'apparence de l'unité, parce que nous dirigeons toujours nos yeux d'une certaine maniere particuliere. Mais nous avons dans la ſphere ou l'étendue de notre puiſſance pluſieurs autres moyens de les diriger autrement, & par leſquels nous pouvons appercevoir l'objet ſous ſa double apparence.

C'eſt avec raiſon que le Docteur Smith attribue à la coutume une petite illuſion dans le toucher connue de tout le monde. Lorſqu'on preſſe une balle avec les extrémités de deux doigts croiſés & mis l'un ſur l'autre, on croit que cette balle eſt double. Je conviens avec lui que la cauſe de cette apparence, vient de ce que les bouts des deux doigts n'ont point été accoutumés à ſentir & à toucher enſemble le même objet; & qu'au contraire ils ont toujours touchés deux objets différens à la fois. Je dois ajouter que comme il eſt vrai que c'eſt la coutume qui produit ce phénomene, il n'eſt pas moins vrai auſſi que la coutume peut le détruire; & ſi un homme s'accoutumoit à toucher toujours cette balle

avec

avec les deux doigts en croix, il ne ſentiroit plus dans la ſuite qu'un ſeul objet, ainſi que je l'ai éprouvé moi-même par ma propre expérience.

On doit regarder comme une regle générale, que les choſes qui ſont produites par la coutume, peuvent être changées ou détruites faute d'uſage, ou par une coutume contraire. D'ailleurs c'eſt un argument bien fort & bien puiſſant, qu'un effet, qui ne tient rien de la coutume & qui eſt du tout entier à la conſtitution de la nature, ne ſouffre jamais d'altération ni de changement, quoiqu'on lui oppoſe pendant longtems une coutume & un uſage contraires. Ceci ſera pour nous la meilleure regle que nous puiſſions avoir pour décider la queſtion préſente. Ainſi je ferai mention de deux ou trois faits rapportés par le Docteur Smith, par leſquels il prétend prouver que les points correſpondans dans les rétines ont été changés par la coutume. Je prendrai delà occaſion d'expoſer d'autres faits qui prouveront qu'il y a originairement & primitivement des points correſpondans dans les réti-

nes, ſur leſquels la coutume ne peut opérer aucun changement.

„ Voici un fait, dit Mr. Smith, rapporté ſur l'autorité de Mr. Martin Folkes préſident de la Société royale. Il lui a été dit par le Docteur Hepburn de Lynn, que le Miniſtre Foſter de Clinchwarthon, qui demeuroit dans ſon voiſinage, avoit été aveugle pendant quelques années d'une goute ſérene; qu'il recouvra la vue par la Salivation; & que lorſqu'il commença à voir, tous les objets lui paroiſſoient doubles; mais qu'enſuite les deux apparences ſe rapprocherent inſenſiblement & par degrés; & qu'enfin il parvint à voir les objets ſimples, & qu'il les voyoit auſſi diſtinctement qu'il les avoit vus avant qu'il fût aveugle ".

J'obſerve ſur ce fait 1. qu'il ne prouve pas qu'il ſe ſoit paſſé aucun changement dans les points correſpondans des rétines, à moins que nous ne ſuppoſions nous-mêmes, ce qui n'eſt point affirmé dans la relation, que Mr. Foſter dès le commencement & lorſqu'il voyoit les

objets doubles, porta ſes yeux vers l'objet dans la même direction & de la même maniere qu'il les porta dans la ſuite lorſqu'il voyoit les objets ſimples. 2. Si nous admettions cette ſuppoſition, nous ne pourrions plus dire pourquoi il auroit apperçu dans les commencemens, les deux apparences à une certaine diſtance angulaire plutôt qu'à une autre; ou pourquoi cette diſtance angulaire décrut enſuite tellement par degrés, que les deux apparences co-incideront & ſe réunirent en une. Or comment cet effet pourroit-il être produit par la coutume? 3. On peut rendre raiſon de chaque circonſtance de ce fait, en ſuppoſant que Mr. Foſter avoit les points correſpondans dans les rétines, dès le moment qu'il commença à voir; & que la coutume ne leur fit éprouver aucune altération. Nous n'avons pas beſoin de ſuppoſer encore, ce qui arrive communément dans des cas ſemblables, qu'après avoir été aveugle pendant quelques années, on perd l'habitude de diriger les yeux exactement & préciſément vers l'objet; & que Mr. Foſter recouvra petit à petit & par degrés cette habi-

tude, dès qu'il commença à appercevoir les objets.

Le ſecond fait eſt tiré de l'anatomie de Cheſelden. „ Un homme, dit le „ Docteur Smith, ayant reçu un „ coup à la tête, un de ſes yeux en devint tout difforme, & tellement dérangé, que tous les objets lui paroiſſoient doubles. Mais inſenſiblement „ & par degrés, tous les objets les plus „ familiers lui parurent ſimples; & dans „ la ſuite il en fut de même de tous les „ autres, ſans que cependant ſon „ œil ceſſât d'être difforme ".

Qu'on me permette d'obſerver qu'il n'eſt point dit ici que les deux apparences ſe rapprochaſſent graduellement & doucement ſans qu'il en réſultât aucune guériſon de la difformité de cet œil. C'eût été en vérité une preuve déciſive d'un changement ou d'une altération dans les points correſpondans des rétines, qu'on ne pourroit pourtant pas attribuer à la coutume. Mais cette circonſtance eſſentielle n'eſt point rapportée; & ſi elle avoit été remarquée, il n'eſt pas probable qu'un obſervateur auſſi exact & auſſi judicieux que Cheſelden, l'eût omiſe.

Nous avons vu dans l'autre relation, que le Docteur Hepburn ne l'avoit pas laiſſé échapper. Nous devons donc regarder comme une choſe certaine, que l'une des apparences s'évanouit & ſe diſſipa inſenſiblement, ſans ſe rapprocher de l'autre & s'y unir. Or je conçois très bien que cela a pu arriver de pluſieurs façons. 1. La vue de l'œil difforme a pu diminuer & s'abaiſſer inſenſiblement, à cauſe de la violence du coup donné ſur la tête. Cet affoibliſſement en ſera venu juſqu'au point que les apparences préſentées par cet œil, ſe ſeront abſolument diſſipées & évanouies. 2. Un changement léger, petit & imperceptible aura pu être la cauſe de ce que cet homme ne voyoit pas les objets de l'œil malade, ainſi que nous l'avons expliqué dans la ſection XV. 3. En acquérant l'habitude de diriger toujours le même œil vers l'objet, cet homme n'aura pas fait attention à l'apparence oblique, foible & débile qui lui étoit préſentée par l'autre œil; il ſe ſera accoutumé à la négliger, & il en ſera venu au point de n'en avoir plus la perception. L'une ou l'autre de ces cauſes, & même

pluſieurs autres que j'aurois pu rapporter, auront concouru à produire cet effet, ſans que les points correſpondans des rétines en aient ſouffert aucune altération.

Toutes ces raiſons me font croire que les faits rapportés par le Docteur Smith ne paroiſſent point déciſifs, quoiqu'ils ſoient très rares & très curieux.

Voici d'autres faits qui balanceront peut-être ceux du même Docteur.

Premiérement il s'agit de cet exemple fameux & ſi connu d'un jeune homme guéri par Cheſelden, & qui avoit eu la cataracte ſur les deux yeux juſqu'à l'âge de treize ans. Suivant la relation qu'on en a faite, il paroît que ce jeune homme ne vit les objets ſimples que depuis qu'il commença à voir des deux yeux. Je rapporte les paroles mêmes de Cheſelden.

„ Préſentement, depuis que je lui ai ôté
„ la cataracte de l'autre œil, il dit que
„ les objets lui paroiſſent extrêmement
„ gros de cet œil, pas ſi gros cependant
„ qu'ils lui parurent de l'autre œil, lors-
„ qu'il vit pour la premiere fois. Lors-
„ qu'il regarde le même objet avec les
„ deux yeux, il le voit preſque deux fois

„ auſſi grand qu'il le voyoit d'un ſeul
„ œil dans les commencemens. Mais
„ il ne le voit point double, du moins
„ nous n'avons encore eu juſqu'ici au-
„ cun lieu de le croire ".

Secondement ces trois jeunes gens dont j'ai parlé dans la ſection précédente, étoient louches dès leur enfance, ainſi qu'on me l'a dit. Cependant depuis qu'ils ont appris à diriger les deux yeux vers l'objet, ils l'ont toujours vu ſimple. Il paroît donc évident que, dans ces quatre exemples, les centres des rétines étoient originairement correſpondans, avant que la coutume pût y influer. Le jeune homme de Cheſelden n'avoit jamais été accoutumé à voir, avant qu'on lui eût fait l'opération de la cataracte. Les trois autres également n'avoient jamais pris la coutume de porter directement les axes de leurs deux yeux vers l'objet.

Troiſiémement, ſuivant les faits que nous avons rapportés dans la ſection XIII, il paroît que dès le moment que nous ſommes capables d'appercevoir les phénomenes de la double & de la ſimple viſion, la coutume n'a plus d'influence,

& ne peut opérer aucun changement à leur égard.

J'ai fait, pendant près de quatorze à quinze ans, mon amuſement de ces obſervations ; & j'ai toujours remarqué que, dans toutes les expériences & tous les cas où j'avois vu l'objet double pour la premiere fois, je ne ceſſois jamais de le trouver double dans le même cas ; enſorte qu'aujourd'hui même, nonobſtant l'uſage conſtant de voir les objets ſimples, je vois l'objet double lorſque le cas ſe préſente, tout comme je le voyois la premiere fois. Il en eſt de même des autres expériences où je ſais qu'il y a réellement deux objets, & où cependant il n'en paroît qu'un ; on a beau les répéter, les deux objets ne préſentent jamais qu'une ſeule apparence.

Quand un homme regarderoit à chaque moment de ſa vie à travers un verre à facettes, le nombre des apparences viſibles n'en diminueroit pas pour cela, & il ſeroit le même le dernier jour que le premier. Ni le nombre des expériences, ni le nombre des années, ne pourroient y apporter le plus léger changement.

Les

Les effets de l'habitude doivent varier ſuivant que les actes par leſquels cette habitude eſt acquiſe, ſont plus ou moins fréquens. Mais les phénomenes de la double & de la ſimple viſion ſont ſi invariables, ſi uniformes dans tous les hommes, & tellement compaſſés par des regles mathématiques, que nous avons lieu de conclurre, ce me ſemble, qu'ils ne dépendent point de la coutume & qu'ils ſont l'effet de certaines loix de la nature fixes & immuables.

SECTION XVIII.

Sentiment du Docteur Porterfield touchant la double & la ſimple viſion.

Si l'Evêque de Cloyne & le Docteur Smith donnent trop à la coutume dans la viſion, le Docteur Porterfield lui donne trop peu.

Cet ingénieux écrivain penſe que c'eſt par une loi originaire & primitive de notre conſtitution, loi antérieure à la coutume & à l'expérience, que nous

percevons les objets viſibles dans leur vraie place, pour leur direction & leur diſtance de l'œil. En conſéquence, voici comment il explique la maniere dont nous voyons les objets ſimples avec les deux yeux. Puiſque nous avons, dit-il, la faculté de percevoir avec chaque œil l'objet dans ſa vraie place, nous devons auſſi le percevoir avec les deux yeux dans la même place, & conſéquemment nous devons le percevoir ſimple.

Le Docteur Porterfield ſentoit parfaitement bien que quoique ſon principe expliquât la viſion ſimple, il ne rendoit cependant pas raiſon de la viſion double; & il a fait le contraire des autres Auteurs. Ceux-ci prétendent que puiſque nous avons deux yeux, cela forme une cauſe ſuffiſante pour la double viſion; & que toute la difficulté conſiſte à trouver la raiſon de la ſimple viſion. Mais le Docteur Porterfield penſe que la difficulté regarde ſeulement & préciſément la viſion double. Il avance donc un autre principe dans l'explication qu'il donne de ce phénomene, ſans nous dire cependant s'il conçoit ce principe comme une loi ori-

ginaire de notre nature, ou comme l'effet de la coutume. Voici ſon principe : c'eſt que la perception naturelle que nous avons de la diſtance des objets, ne s'étend pas ſur tous les objets qui ſont renfermés dans le champ de la viſion, mais ſur ceux ſeulement que nous regardons en droiture ; enſorte que les objets adjacens, quelle que ſoit d'ailleurs leur diſtance réelle, ſont toujours apperçus à la même diſtance que l'objet ſur lequel nous avons les yeux fixés, comme s'ils étoient épars ſur la ſurface d'une ſphere dont l'œil ſeroit le centre.

Ainſi il explique la ſimple viſion par la ſeule raiſon que nous voyons la vraie diſtance de l'objet que nous enviſageons directement, & il rend compte de la double viſion par la fauſſe apparence de la diſtance dans les objets que nous ne regardons pas en droite ligne.

Nous convenons avec ce ſavant & ingénieux Auteur, que c'eſt par un principe naturel & originaire que nous appercevons les objets viſibles dans une certaine direction ; & nous lui faiſons honneur de cette découverte. Mais nous ne

pouvons admettre ni l'un ni l'autre des deux principes, par leſquels il explique la double & la ſimple viſion.

1. Cette perception, prétendue naturelle & primitive, de la vraie diſtance des objets, paroît contraire à un fait bien atteſté. Ce jeune homme auquel Cheſelden leva la cataracte, s'imagina d'abord que tout ce qu'il voyoit lui touchoit l'œil, comme tout ce qu'il ſentoit lui touchoit la main.

2. La perception que nous avons de la diſtance des objets, ſoit qu'elle nous ſoit donnée par la nature ou qu'elle ſoit un effet de la coutume, n'eſt point tellement déterminée, ni ſi exacte, qu'elle ſoit néceſſaire pour produire la ſimple viſion. Si nous nous trompions ſeulement de la vingtieme ou de la trentieme partie de la diſtance d'un très petit objet, tel qu'une épingle, cette erreur, ſuivant l'hypotheſe du Docteur Porterfield, devroit nous faire paroître l'épingle double. Il eſt bien peu de perſonnes qui puiſſent juger ſi exactement de la diſtance d'un objet viſible. Cependant nous ne trouvons jamais que la double viſion ſoit produite par une mépriſe

dans la diſtance de l'objet. On peut donner pluſieurs autres exemples ſemblables, & même où l'on regardera avec l'œil nud & ſans lunettes, dans leſquels nous nous trompons ou de la moitié ou de plus de la moitié de la diſtance. Pourquoi donc voyons-nous alors les objets ſimples? Lorſque je prends mes lunettes & que je les tiens directement entre mes yeux & un objet qui eſt à deux ou trois pieds de diſtance, cet objet me paroît tellement ſe rapprocher de mes yeux, qu'il ne me ſemble plus éloigné que d'un pied & demi. Cependant je l'apperçois ſimple dans cette diſtance apparente; & il eſt le même que lorſque je le vois avec l'œil nud dans ſa diſtance réelle. Quand nous regardons un objet avec un téleſcope à deux oculaires, nous le voyons également ſimple, quoiqu'il ſoit quinze ou vingt fois plus près. Il eſt donc bien rare que la diſtance de l'objet ſoit apperçue avec tant d'exactitude & de préciſion, qu'elle devienne abſolument néceſſaire pour la ſimple viſion, ainſi que le prétend le Docteur Porterfield. Pour moi, il me paroît que ce que je viens de

dire, eſt un argument concluant contre une partie de ſon hypotheſe.

Quant à la double viſion, il eſt évident qu'elle n'eſt point produite par de faux jugemens, ni par les apparences trompeuſes de la diſtance de l'objet: ce qui ſuffit pour détruire l'autre partie de l'hypotheſe.

3. Il n'en eſt pas de même de la perception que nous avons de la diſtance directe des objets, qui paroît être entiérement un effet de l'expérience. L'Evêque de Cloyne & le Docteur Smith l'ont parfaitement bien prouvé; & lorſque nous expoſerons les moyens de juger de la diſtance par la vue, nous verrons que tous ces moyens nous ſont fournis par l'obſervation.

4. En ſuppoſant que par une loi de notre conſtitution, la diſtance des objets fût auſſi exactement perçue que leur direction, il ne s'enſuivroit pas delà que nous duſſions voir l'objet ſimple. Conſidérons quels moyens nous offriroit une telle loi de la nature pour réſoudre la queſtion, ſi les objets des deux yeux étoient dans une ſeule & même place, & ſi

conſéquemment il ne paroiſſoit qu'un ſeul objet & non deux.

Suppoſons deux lignes droites dont l'une ſoit tirée du centre d'un œil à ſon objet, & l'autre également tirée du centre de l'autre œil vers ſon objet. Cette loi de la nature nous donne la direction ou la poſition de chacune de ces lignes droites avec leur longueur, & voilà tout ce qu'elle nous donne. Ce ſont des données géométriques. La géométrie nous apprend ce qui en réſulte: elle décide définitivement ſi les deux lignes droites aboutiſſent à un ſeul & même point, ou non. Elle nous démontre la négative. Pour réſoudre la queſtion, nous avons encore beſoin de trois autres données. Il nous faut ſavoir ſi les deux lignes droites ſont dans un même plan; quel angle elles font, & quelle eſt la diſtance entre les centres des deux yeux. Quand nous ſaurons bien ces trois choſes, nous ſerons encore obligés de recourir aux regles de la trigonométrie; car ſans cela nous ne ſerons jamais en état de répondre à la queſtion précédente, ſi les objets des deux yeux ſont dans une ſeule & mê-

me place, & conſéquemment s'il y a deux objets ou un ſeul.

5. Cette fauſſe diſtance apparente qui occaſionne la double viſion ne peut être un effet de la coutume, puiſque l'expérience nous fait conſtamment voir le contraire. Elle ne reſſemble point non plus à aucune loi de la nature, & elle n'en a aucuns traits. Ce ſeroit une loi portée ſans ſageſſe, & ſans d'autre deſſein que celui de nous jetter dans l'illuſion. Mais pourquoi cherchons-nous des armes pour combattre des apparences? La queſtion doit être celle-ci. A quelles diſtances les objets paroiſſent-ils actuellement à mon œil? Me paroiſſent-ils tous à une diſtance égale, comme s'ils étoient placés dans la ſurface concave d'une ſphère dont mon œil occuperoit le centre? Chaque homme eſt en état d'y répondre; & pour peu qu'il interroge ſes yeux & qu'il s'en rapporte à leur témoignage, il n'aura pas beſoin de conſulter un philoſophe ſur l'apparence viſible des objets.

Il eſt bien vrai que ſi je regarde une étoile dans le ciel, les autres étoiles auront pour moi la même diſtance

apparente. Cependant ce phénomene n'eſt point ſi favorable à l'hypotheſe du Docteur Porterfield, qu'on pourroit ſe l'imaginer; car ne je ſuis pas plus en état de juger de la diſtance réelle des étoiles & des autres corps céleſtes, lorſque je les regarde directement, que lorſque je les vois obliquement. Par conſéquent ſi ce phénomene vient à l'appui du ſecond principe de ſa doctrine, il détruit auſſi évidemment le premier.

Nous montrerons dans la ſuite la vraie cauſe de ce phénomene; & nous la laiſſerons pour un moment à écart, pour paſſer à la conſidération d'une autre circonſtance qui mérite de nous occuper. Je ſuis actuellement aſſis dans ma chambre, & je porte directement mes yeux vers la porte qui eſt à ſeize pieds de diſtance. Je vois en même tems pluſieurs autres objets imparfaitement & obliquement. Je vois le plafond; je vois le tapis qui eſt étendu ſur le plancher; je vois la table ſur laquelle j'écris, des livres, des papiers, une écritoire, une chandelle, *&c.* Eſt-ce que tous ces objets me paroiſſent à la diſtance de ſeize pieds?

SECTION XIX.

Théorie du Docteur Briggs; conjecture de Newton ſur le même ſujet.

Je crains bien que le Lecteur & l'Auteur ne ſoient déja fatigués de s'appeſantir ſi longtems ſur le même objet, la double & la ſimple viſion. Cette matiere eſt ſi embrouillée, ſoit par un nombre infini de théories données par des Auteurs de grande réputation, ſoit par une multitude étonnante de faits rapportés ſans ordre & ſans avoir égard aux circonſtances les plus importantes, ou obſervés ſans une connoiſſance ſuffiſante des loix de l'optique, qu'on ne ſauroit trop y revenir.

Dans le deſſein de lui donner quelque jour, j'ai traité, dans la ſection XIII, plus amplement & plus réguliérement qu'on ne l'avoit fait juſqu'ici, les phénomenes de la double & ſimple viſion dans ceux dont les yeux ſont bien conformés, & la vue parfaite. Je les ai rapportés à un principe général qui paroît

être une loi de viſion dans les yeux humains qui ſont parfaits & dans leur état naturel.

J'ai tâché de faire voir dans la ſection XIV, que cette loi de viſion, quoique parfaitement bien adaptée à la fabrique des yeux humains, ne pouvoit cependant s'appliquer à la viſion de quelques animaux; & que par conſéquent il étoit probable qu'elle n'étoit pas commune à tout le genre animal. J'ai examiné dans les ſections XV & XVI, ſi cette loi ne ſouffroit pas quelque altération dans la viſion de ceux qui louchent, queſtion non moins importante pour la médecine, que pour la théorie de la viſion. Mais malgré tout ce que nous avons obſervé & écrit à cet égard, cette queſtion ne peut point encore être décidée faute d'obſervations ſuffiſantes. Il eſt bien malheureux que ceux qui ont aſſez d'habileté & de connoiſſance pour faire des obſervations convenables à ce but, manquent des occaſions favorables; & que ceux à qui ces occaſions ſe ſont préſentées, n'aient pas eu les qualités requiſes pour bien obſerver. J'ai donc cru qu'il étoit utile & profitable de déſigner &

de marquer toutes les obſervations qui ſont néceſſaires pour réſoudre cette queſtion ; & j'ai fait voir en même tems quelles concluſions on devoit tirer des faits déja obſervés. J'ai également recueilli & expoſé ſous un ſeul point de vue, les faits les plus concluans que j'ai trouvés dans les Auteurs ou qui ſe ſont offerts à mes propres obſervations.

Il faut avouer que la plûpart de ces faits n'ont pas des ſuccès bien brillans, lorſqu'on les applique à la queſtion préſente, & pour y ſuppléer, il faut faire venir meſſieurs de la faculté autant pour l'honneur de leur profeſſion, que pour l'utilité du genre humain.

Tous les Auteurs médecins & mathématiciens qui ont écrit ſur le ſtrabiſme, & que j'ai conſultés, excepté le Docteur Jurin, affirment tous, ou regardent comme un fait avoué, que les perſonnes qui louchent, voient l'objet des deux yeux, & que cependant ils le voient ſimple. Le Docteur Jurin penſe au contraire, qu'ils ne voient jamais l'objet des deux yeux à la fois ; & que s'ils pouvoient le voir des deux yeux, il le verroient double. En ſuppoſant que

l'opinion commune fût la véritable, il ſeroit auſſi pernicieux de guérir un homme qui louche, qu'il ſeroit fâcheux à un homme qui a les yeux ſains, d'éprouver un accident qui le rendît louche. Par conſéquent les médecins ne devroient jamais entreprendre cette guériſon, & nul de ceux qui ont malheureuſement cette difformité dans l'œil, ne devroit ſe ſoumettre à l'opération. Mais s'il ſe trouvoit que le ſentiment du Docteur Jurin fût le ſeul vrai, les jeunes gens qui louchent pourroient ſe guérir eux-mêmes en prenant quelques peines dans le commencement. Non ſeulement ils viendroient à bout de corriger ce défaut, mais encore ils ſe fortifieroient la vue à un degré conſidérable.

Si l'opinion commune eſt vraie, le centre & les autres points des deux rétines dans les perſonnes qui louchent, ne ſeront pas correſpondans, comme dans les autres hommes; & la nature s'écartera à leur égard de ſa regle générale & commune. Si au contraire le Docteur Jurin avoit rencontré juſte, il y auroit lieu de croire alors, que cette même loi générale qui regle la viſion de tous les

yeux humains bien conformés, s'étendroit auſſi à toutes les perſonnes qui louchent.

Il eſt impoſſible de déterminer par le raiſonnement, laquelle de ces opinions eſt la véritable; ou ſi l'une ne peut pas ſe trouver vraie à l'égard de quelques yeux louches, & l'autre ſe trouver également juſte à l'égard de quelques autres. Ici, l'expérience & l'obſervation doivent être nos ſeuls guides; & le ſeul argument raiſonnable doit être une déduction exacte de ces faits & de ces obſervations. On s'attendoit naturellement que les défenſeurs de ces deux opinions contraires, auroient donné chacun de leur côté des exemples & des faits convaincans qui auroient prouvé leur doctrine. Mais je n'en ai trouvé aucun ni d'un côté ni de l'autre, parmi tous les différens Auteurs que j'ai feuilletés. J'ai donné, d'après mes propres obſervations, trois faits qui confirment l'opinion du Docteur Jurin & qui me paroiſſent la prouver d'une maniere inconteſtable. Cependant il y en a une qu'on trouvera douteuſe, & qui ſemble pencher en faveur de l'opinion contraire. Je

laiſſe donc ce ſujet à décider, lorſque nous aurons des obſervations ultérieures plus juſtes & plus exactes.

Dans la ſection XVII, nous avons fait tous nos efforts pour prouver que la correſpondance ſympatique de certains points des deux rétines, à laquelle nous avons rapporté tous les phénomenes de la double & de la ſimple viſion, n'eſt point un effet de la coutume, comme le Docteur Smith l'a imaginé, & que même la coutume n'a & ne peut avoir ſur elle aucune ſorte d'influence; mais qu'elle eſt une propriété naturelle, originaire, & primitive des yeux humains.

Enfin nous croyons avoir prouvé dans la derniere ſection que cette correſpondance ſympatique de certains points des deux rétines n'eſt point due à une perception originaire naturelle de la vraie diſtance des objets de l'œil, ainſi que l'a prétendu le Docteur Porterfield.

Après cette récapitulation que nous avons jugée néceſſaire pour ſoulager l'attention du lecteur, nous allons conſidérer d'autres théories ſur le même ſujet.

Celle du Docteur Briggs fut d'abord publiée en Anglois dans les Tranſactions

Philoſophiques, & enſuite en latin ſous le titre de *Nova viſionis Theoria*, avec une épitre en forme de préface adreſſée à l'Auteur. Son ſyſtême eſt que les fibres des nerfs optiques, paſſant des points correſpondans des rétines aux couches des nerfs optiques (*thalami nervorum opticorum*) ayant la même longueur, la même tenſion & une ſituation ſemblable, doivent auſſi avoir le même ton; & que par conſéquent leurs vibrations excitées par l'impreſſion des rayons de lumiere doivent être comme l'uniſſon dans la muſique & préſenter une ſeule & même image à l'eſprit; ſi au contraire les fibres viennent de quelques points des rétines qui ne ſoient pas correſpondans, & qu'elles aient des tenſions & des tons différens, elles produiront des vibrations diſcordantes, & préſenteront des images différentes à l'eſprit.

Je n'entrerai pas dans un examen particulier de cette théorie. Je me contente d'obſerver en général que c'eſt un ſyſtême de conjectures ſur des choſes que nous ignorons entiérement; & qu'on doit plutôt ſourire philoſophiquement à tou-

toutes ces théories, que ſe mettre en peine de les réfuter ſérieuſement.

Depuis la naiſſance de la philoſophie juſqu'à nos jours, on a cru que les nerfs optiques étoient deſtinés à porter & tranſmettre à l'eſprit les images des objets viſibles qui vont ſe peindre dans le fond de l'œil. On n'a pas balancé d'admettre le même ſyſtême pour les organes qui ſervent aux autres ſens. Mais comment pouvons-nous ſavoir cela, & qui eſt-ce qui nous l'a dit? Ce n'eſt qu'une conjecture; & en la prenant pour une vérité, nous nous imaginons appercevoir comment les nerfs rempliſſent leurs fonctions. Pendant pluſieurs ſiecles, on a regardé les nerfs comme des machines hydrauliques compoſées d'un paquet de petits tuyaux qui portent de côté & d'autre une liqueur qu'on appelle les eſprits animaux. Du tems du Docteur Briggs, on penſoit que les nerfs étoient des inſtrumens à pluſieurs cordes qui avoient chacune une tenſion particuliere, & un ton propre. D'autres, avec plus de probabilité, les regardoient comme des inſtrumens à vent qui s'acquittoient de leur office par la vibration d'un éther

élaſtique ſoufflé dans les fibres nerveuſes tubulaires.

Voilà, je penſe, à peu près toutes les machines que les philoſophes ont adoptées & fabriquées, pour expliquer le jeu des nerfs, & pour faire paſſer les images des objets ſenſibles, de l'organe au ſiege des ſenſations, ou au *ſenſorium*. Chaque homme peut choiſir, parmi ces différentes machines celle qui lui plaira davantage; car nous ne ſavons rien de bien certain ſur cette matiere; & il réſulte des faits & de l'expérience, qu'il n'eſt pas poſſible qu'une de ces opinions ait droit de réclamer la préférence ſur l'autre. En effet toutes ces machines ſont fabriquées avec tant de mal-adreſſe, qu'il n'eſt perſonne qui ne ſoit tenté d'en inventer une nouvelle.

Puiſqu'un homme aveugle peut deviner les objets dans les ténebres & dans l'obſcurité, auſſi bien que ceux qui ont des yeux, pourquoi n'offririons-nous pas à notre tour une conjecture? J'eſpere qu'elle ne ſera pas moins propre au but propoſé, que les précédentes; & ſa ſimplicité la rend doublement recommandable. Ne pouvons-nous pas nous re-

préſenter les nerfs optiques, par exemple, comme étant compoſés de tubes vuides ouvrant une bouche aſſez large pour recevoir les rayons de lumiere qui impriment l'image ſur la rétine, & les conduiſant enſuite en ſûreté & dans leur ordre propre juſqu'au ſiege de l'ame? Un philoſophe ſubtil & ingénieux rendra aiſément ces petits tubes d'un calibre tellement propre au diametre des particules lumineuſes, qu'ils ne pourront pas recevoir une matiere moins déliée ni moins ſubtile. Si on craignoit cependant que ces rayons ſe trouvaſſent jamais en danger de s'égarer & de changer de route, nous ne manquerons pas d'inventer un expédient pour empêcher ce deſordre; & nous donnerons à ces tubes du genre nerveux, un mouvement périſtaltique ſemblable à celui des tubes alimentaires.

Cette hypotheſe a au moins un avantage ſur toutes les autres; c'eſt qu'elle rend raiſon, ainſi que nous venons de le voir, de la maniere dont s'opere cette tranſmiſſion; au-lieu que tous les philoſophes qui penſent que les images des choſes ſont portées à l'ame par le moyen

des nerfs, ne diſent rien dans leur théorie de la maniere dont cela ſe fait. Car comment les images des ſons, des odeurs, de la couleur, de la figure, & des autres qualités ſenſibles, peuvent-elles paſſer à l'ame par les vibrations des cordes ſonores, ou par les ondulations des eſprits animaux, ou par les élancemens d'un éther élaſtique? N'eſt-il pas plus philoſophique & plus intelligible d'imaginer que, comme l'eſtomac reçoit ſa nourriture, de même l'ame peut recevoir ſes images, par une ſorte de déglutition nerveuſe? Je pourrois encore ajouter (& ceci eſt une nouvelle découverte) que nous n'avons qu'à continuer ce mouvement périſtaltique des tubes nerveux, depuis le *Senſorium* juſqu'aux extrémités des nerfs qui ſervent les muſcles, pour avoir toute l'explication du mouvement muſculaire.

Dans ce ſyſtême, je trouve la nature d'accord avec elle-même, & l'harmonie regne de toutes parts. Comme la ſenſation conduira à l'eſprit l'aliment idéal, de même, le mouvement muſculaire expulſera toutes les parties excrémenteuſes. Qui pourroit nier en effet, que les

images des choſes tranſmiſes à l'eſprit par les ſenſations, ne puiſſent après une coction propre, devenir telles qu'elles ſoient rejettées par le mouvement muſculaire? Au reſte ce n'eſt qu'une ébauche groſſiere que je trace ici; & je n'ai voulu qu'apprêter à penſer aux philoſophes ingénieux & ſubtils, eſpérant qu'avec le tems cette hypotheſe s'accréditera; & qu'elle ſera expoſée ſous un jour ſi clair, qu'elle deviendra un ſyſtême auſſi philoſophique que celui de l'ondulation des eſprits animaux, ou celui des vibrations des fibres nerveuſes.

Mais ſans plaiſanterie, ne doit-on pas regarder toutes les théories des philoſophes, ſur les opérations de la nature, lorſqu'elles ne ſont pas appuyées par des faits, comme les rêves d'un malade ou les imaginations extravagantes d'un homme en démence? Nous rions de ce philoſophe Indien qui, dans l'embarras de ſoutenir la terre, par quelque appui, dit qu'elle étoit portée par un éléphant, & que cet éléphant à ſon tour étoit appuyé ſur une grande & large tortue. Mais ſi nous voulons avouer ingénument la vérité, nous conviendrons que nous con-

noiſſons auſſi peu le ſyſtême du genre nerveux, que cet Indien connoiſſoit peu le ſyſtême de la terre. Toutes nos hypotheſes touchant les eſprits animaux, le ton, la tenſion, & les vibrations des nerfs, ſont auſſi vraies que celle de ce philoſophe concernant le ſoutien naturel de la terre: ſon éléphant étoit une hypotheſe, & toutes nos hypotheſes ſont également des éléphans. Toute théorie en philoſophie, qui n'eſt bâtie que ſur des conjectures, ſera l'éléphant ou la tortue de l'Indien; & toute théorie qui ſera fondée en partie ſur des faits, & en partie ſur des conjectures, reſſemblera à la ſtatue que Nabuchodonoſor vit en ſonge, dont les pieds étoient moitié d'argile, & moitié de fer.

Le grand Newton eſt le premier qui a donné aux philoſophes un exemple qu'on devroit toujours ſuivre, mais qui malheureuſement n'eſt que très rarement ſuivi. Il a ſoigneuſement diſtingué ſes conjectures de ſes concluſions, en rangeant les premieres ſous le titre modeſte de queſtions. En agir de la ſorte, c'eſt agir noblement & avec droiture. Mais, tout commerce philoſophique de conjectures,

ſi j'oſe ainſi m'exprimer, devroit être prohibé comme un négoce illicite. Il faut avouer que les conjectures de Newton ont ordinairement plus de vraiſemblance, & ſont communément plus appuyées de faits que toutes les théories de la plûpart des autres philoſophes. C'eſt pourquoi nous ne manquerons pas de faire mention de celle qu'il nous donne touchant la cauſe qui fait que nous voyons les objets ſimples avec deux yeux. Voici comment il expoſe ſa conjecture en forme de queſtion. C'eſt la quinzieme de ſon Optique.

„ Les images des objets apperçus a-
„ vec les deux yeux, ne s'uniſſent-elles
„ pas dans le point où les nerfs opti-
„ ques ſe rencontrent avant que d'entrer
„ dans le cerveau; les fibres du côté
„ droit de ces deux nerfs ſe trouvant
„ réunies dans ce point-là, d'où elles
„ partent pour entrer dans le cerveau
„ par le nerf qui eſt à la droite de la tê-
„ te, & les fibres du côté gauche de
„ ces mêmes nerfs, ſe réuniſſant éga-
„ lement dans le même lieu, & ſe ren-
„ dant enſuite, après cette union, dans
„ le cerveau par le nerf qui eſt à la gau-

„ che de la tête; les deux nerfs ſe ren-
„ contrant alors dans le cerveau de telle
„ maniere que leurs fibres n'impriment
„ qu'une ſeule & même image de l'ob-
„ jet dont une moitié, ſavoir celle qui
„ eſt ſur le côté droit du *Senſorium*,
„ vient du côté droit des deux yeux à
„ travers le côté droit des deux nerfs
„ optiques, au point où ces nerfs ſe
„ rencontrent, & paſſe delà dans le
„ cerveau, ſur le côté droit de la tête,
„ & dont l'autre moitié, celle qui eſt
„ ſur le côté gauche du *Senſorium*, vient
„ de la même maniere du côté gauche
„ des deux yeux? Les nerfs optiques de
„ tous les animaux qui voient l'objet
„ ſimple avec les deux yeux, tels que
„ l'homme, les chiens, les moutons, les
„ bœufs, *&c.* ſe réuniſſent & ſe rencon-
„ trent également avant que d'entrer
„ dans le cerveau. Mais dans les a-
„ nimaux qui n'apperçoivent pas l'ob-
„ jet de la même maniere & qui ont
„ les yeux autrement dirigés (comme
„ les poiſſons & le caméléon) les nerfs
„ optiques ne ſe rencontrent pas, ſi
„ toutefois on m'a bien informé".

Je demande en grace qu'on me per-

mette

mette de diſtinguer cette queſtion, & de la diviſer en deux autres queſtions dont l'une ſera purement anatomique, & l'autre purement philoſophique, c'eſt-à-dire relative à la maniere dont les images des objets ſont transmiſes dans le *Senſorium.*

Dans la premiere queſtion, il s'agit de ſavoir ſi les fibres venant des points correſpondans des deux rétines ne s'uniſſent pas dans les point où les nerfs optiques ſe rencontrent, & ſi delà elles ne continuent pas leur route pour entrer dans le cerveau en reſtant toujours unies; enſorte que le nerf optique droit, après ce point de réunion des deux nerfs, ſe trouve compoſé des fibres qui viennent du côté droit des deux rétines; & le nerf optique gauche ſe trouve également compoſé des fibres venant du côté gauche des deux rétines?

Cette queſtion eſt ſans doute une queſtion fort curieuſe & très bien raiſonnée; car ſi par le moyen de l'anatomie nous pouvions parvenir à l'affirmative, cela nous avanceroit d'un pas vers la cauſe de la correſpondance ſympatique qui regne entre certains points des

deux rétines. Quoique nous ne ſachions pas quelle peut être la fonction particuliere des nerfs optiques, cependant il eſt très probable que l'impreſſion qui ſe fait ſur eux & qui ſe communique dans toute l'étendue des fibres dont ils ſont compoſés eſt abſolument néceſſaire à la viſion; & quelle que puiſſe être d'ailleurs la nature de cette impreſſion, il eſt certain ou du moins très probable que, ſi les deux fibres ſont réunies en une, toute impreſſion qui ſera faite ſur l'une des deux ou ſur toutes les deux produira toujours le même effet. Les anatomiſtes penſent qu'on a une raiſon ſuffiſante d'admettre de la ſympathie entre deux parties du corps, lorſque ces deux parties ſont ſervies par les branches du même nerf. Nous ferons donc une découverte importante en anatomie, ſi nous pouvons trouver que le même nerf envoie des branches aux points correſpondans des rétines.

Mais a-t-on jamais fait cette découverte? Non, aſſurément; & l'anatomie ne nous offre pas un ſeul ſujet, au moins que je ſache, dans lequel elle ait trouvé un tel phénomene. Il paroît

même que dans pluſieurs ſujets, on a découvert le contraire. Le Docteur Porterfield nous rapporte deux cas particuliers, dont l'un eſt tiré de Véſale & l'autre de Céſalpin, dans leſquels les nerfs optiques après leur point de réunion ordinaire, paroiſſoient ſe replier ſur eux-mêmes & ſe retirer du côté d'où ils venoient ſans mêler leurs fibres enſemble. Ces deux ſujets avoient perdu chacun un de leurs yeux, avant que de mourir, & l'on appercevoit que le nerf optique qui avoit appartenu à cet œil, étoit retiré & rétréci; enſorte qu'on pouvoit aiſément le diſtinguer de l'autre au point de réunion. Le même Auteur fait encore mention d'un autre cas tiré de Véſale, qui eſt beaucoup plus remarquable. On vit dans un ſujet, que les nerfs optiques ne ſe touchoient point du tout. Cependant, ſuivant les informations que l'on prit, on ſut que cette perſonne ne s'étoit jamais plaint d'aucun défaut dans la vue, & qu'elle n'avoit jamais dit qu'elle vît les objets doubles. Dimerbroeck nous aſſure avoir trouvé pluſieurs ſujets dans leſquels les nerfs optiques ne ſe touchoient pas. Aquapen-

dente & Valverda prétendent avoir obſervé la même choſe.

Comme ces obſervations étoient faites avant que Newton propoſât la queſtion précédente, on ne ſait pas s'il en avoit connoiſſance, s'il y trouvoit un défaut d'exactitude, & s'il croyoit que cette matiere dût être mieux éclaircie & qu'elle demandât des confirmations ultérieures. Mais par le paſſage que nous allons rapporter de Winslow, cet anatomiſte ſi exact, il ne paroît pas que les dernieres obſervations aient été plus favorables à ſa queſtion.

„ Cette union des nerfs optiques, dit-il, n'eſt que fort difficilement apperçue dans le corps humain, à cauſe des petites courbures de leur cornée. Il paroît ordinairement qu'ils ſont unis d'une maniere fort ſerrée. Mais dans quelques ſujets, cette union ne paroît être autre choſe qu'une forte adhéſion. Dans d'autres, elle eſt formée en partie par l'interſection ou l'entrelaſſement des fibres. On en a trouvé dans leſquels, l'un de ces nerfs différoit extrêmement de l'autre, & paroiſſoit altéré, ſoit pour la fi-

gure, ſoit pour la couleur, dans toute ſon étendue, tandis que l'autre demeuroit dans ſon état naturel (*). "

Quand nous conſidérons cette conjecture de Newton, telle qu'elle nous paroît d'elle-même & dépouillée de toutes circonſtances, nous la trouvons plus ingénieuſe & plus vraiſemblable que tout ce qu'on nous a offert à cet égard; & nous ne pouvons nous empêcher d'admirer la modeſtie & la ſage défiance de l'Auteur, en propoſant ſon opinion comme une conjecture. Mais ſi nous la comparons avec des obſervations anatomiques qui la détruiſent & qui la font évanouir, nous faiſons naturellement cette réflexion: c'eſt qu'en nous en rapportant aux conjectures des hommes de génie, relativement aux opérations de la nature, nous n'avons d'autre avantage que celui d'être trompés d'une maniere fort ingénieuſe.

La ſeconde queſtion ſe réduit à ſavoir ſi les deux images de l'objet, ne ſe réu-

(*) L'Auteur ne citant point l'endroit des Ouvrages de Winslow où ſe trouve ce paſſage, je l'ai cherché en vain ſans le trouver: ce qui fait que je n'ai pu rapporter ſes propres termes. *Note du Traducteur.*

niſſent pas dans le point où les deux nerfs font une interſection, en une ſeule & même image, dont une moitié eſt tranſmiſe delà au *Senſorium* par le nerf optique droit, & l'autre moitié par le nerf optique gauche; & enſuite, ſi ces deux moitiés ne ſe réuniſſent pas dans le *Senſorium* pour n'y former encore qu'une ſeule & même image.

Ici nous devons préalablement établir cette queſtion: Quelle raiſon avons-nous de croire que les images des objets ſoient tranſmiſes dans le *Senſorium*, ſoit par la voie des nerfs optiques, ſoit par le canal de quelques autres nerfs? Ne pourroit-il pas être arrivé que ce grand philoſophe, de même que pluſieurs autres qui ſont d'un rang inférieur, ait été dans cette opinion, préciſément par préjugé, & qu'il ait perſiſté de croire que les images paſſoient dans le *Senſorium*, parce qu'il n'a jamais ſongé à le révoquer en doute? Pour moi j'avoue que j'ai été dans ce cas-là pendant un tems fort conſidérable. Mais depuis que par hazard je trouvai une occaſion d'examiner ſérieuſement ſi cette opinion univerſelle étoit véritable, j'ai reconnu que j'avois

tort de m'y attacher, ne pouvant en découvrir aucune preuve. Il ſemble en effet que ce n'eſt qu'une pure hypotheſe, ſemblable à l'éléphant du philoſophe Indien. Quand je rentre en moi-même, je vois que je n'ai pas plus de perſuaſion intérieure ni de ſentiment intime que les images des objets exiſtent ou paſſent dans mon *Senſorium*, que je ne ſens qu'elles ſont tranſmiſes dans mon eſtomac. Les choſes que je perçois par mes ſens me paroiſſent être extérieures, & nullement dans mon cerveau; & je vois que ce qu'on appelle proprement mes ſenſations, n'a aucune reſſemblance aux objets extérieurs.

Voici donc la concluſion que nous devons tirer de tout ce qui a été dit dans les ſections précédentes, touchant la queſtion, Pourquoi nous voyons les objets ſimples avec les deux yeux; c'eſt que, par une propriété originaire & primitive des yeux humains, les objets peints ſur les centres des deux rétines ou ſur les points ſemblables reſpectivement aux centres, paroiſſent toujours dans la même place viſible; & que toutes les explications, même les plus plauſibles,

qu'on a données de cette propriété de l'œil, ſont abſolument inſuffiſantes ; & qu'il faut de toute néceſſité que cette propriété ſoit ou une loi premiere de notre conſtitution, ou une conſéquence & une ſuite de quelque loi plus générale qui n'eſt pas encore découverte.

Nous avons enfin terminé tout ce que nous nous étions propoſé de dire touchant les apparences viſibles des objets imprimées dans l'œil, & touchant les loix de notre conſtitution en vertu desquelles ces apparences ſont perçues. Mais on a du obſerver au commencement de ce chapitre, que ces apparences viſibles ne ſont que les ſignes de la diſtance des objets, de leur grandeur, de leur figure, & des autres qualités tactiles. L'apparence viſible eſt ce qui eſt préſenté à l'eſprit par la nature, en conſéquence de ces loix de notre conſtitution que nous avons expliquées. Mais la choſe même déſignée par cette apparence eſt ce qui eſt préſenté à l'eſprit par la coutume & par l'uſage.

Quand quelqu'un nous parle dans un langage que nous comprenons & qui nous eſt familier, nous n'entendons que

des ſons & des mots qui frappent nos oreilles; & voilà tout l'effet que ſon diſcours produit naturellement ſur nous, à le prendre dégagé & dépouillé de toute circonſtance. Mais par l'uſage & par la coutume, nous comprenons le ſens de ces ſons & de ces mots, & nous ne portons notre attention qu'aux choſes qu'ils nous déſignent. Il en eſt de même de l'apparence viſible des objets; nous ne voyons naturellement que cette apparence; & c'eſt ſeulement par la coutume & par l'uſage, que nous apprenons à l'interprêter, à entendre ce qu'elle déſigne. Ce n'eſt pas ſans une grande difficulté que nous pouvons nous arrêter au ſigne pour le conſidérer. L'eſprit paſſe ſi preſtement & ſi aiſément de l'un à l'autre, c'eſt-à-dire du ſigne à la choſe ſignifiée, que le ſigne ne laiſſe aucune trace après lui dans la mémoire. Nous le laiſſons tellement échapper, qu'il ſemble que nous percevions la choſe déſignée ſans l'intervention même d'aucun ſigne.

Lorſque je regarde le pommier qui eſt devant les fenêtres de ma chambre, j'apperçois au premier coup d'œil, ſa diſtance, ſa hauteur, ſon tronc revêtu

d'une écorce rude & raboteuſe, la diſpoſition de ſes branches, la figure de ſes feuilles & de ſon fruit; il ſemble que je perçoive toutes ces choſes à la fois & immédiatement. L'apparence viſible qui me les préſente toutes à l'eſprit, fuit d'abord loin de moi; ce n'eſt qu'avec une extréme difficulté & une contention gênante, que je puis y faire attention dans le tems même qu'elle eſt préſente à mon eſprit. Cependant il eſt bien certain que cette apparence viſible ſeule eſt préſentée à mon œil par la nature; & que c'eſt par la coutume ſeulement & par l'uſage, que je juge de ce qu'elle m'a voulu dire. Si je n'avois jamais vu auparavant, mais que j'euſſe toujours été aveugle juſqu'à ce moment, je ne pourrois connoître ni la diſtance, ni la figure tactile de ce pommier; & il faudroit que j'exerçaſſe mes yeux pendant pluſieurs mois, afin de changer la perception originaire & primitive que me donne la nature, en celle que j'acquiere par la coutume & par l'uſage.

Les objets, ou plutôt ces apparences viſibles que nous voyons naturellement, n'ont, ainſi que nous l'avons déja obſer-

vé, que de la longueur & de la largeur, ſans épaiſſeur & ſans diſtance. Mais la coutume, par une eſpece de magie & par une progreſſion graduelle, écarte ces objets propres & originaux, & leur ſubſtitue les objets du toucher, qui ont de la longueur, de la largeur, de l'épaiſſeur & une diſtance déterminée. Comment ce changement ſe produit-il, & quels ſont les principes de l'eſprit humain qui concourent à cette opération? C'eſt ce que nous allons développer dans la ſection ſuivante.

SECTION XX.

De la perception en général.

La ſenſation & la perception des objets extérieurs par les ſens, ſont communément regardées comme formant une ſeule & même choſe, quoiqu'elles ſoient d'une nature très différente. Dans l'uſage ordinaire de la vie, on ne croit pas qu'il ſoit néceſſaire de les diſtinguer; & les ſyſtêmes des philoſophes tendent

à confondre l'une avec l'autre. Cependant ſans une attention ſcrupuleuſe à cette diſtinction, il nous eſt impoſſible d'avoir une conception juſte de l'opération des ſens. Les plus ſimples opérations de l'eſprit, n'admettent point de définition rigoureuſe faite ſelon les regles de la logique. Tout ce que nous pouvons faire, c'eſt d'en donner une deſcription aſſez exacte pour porter ceux qui en ont le ſentiment intime, à les examiner, à les ſuivre, & à en faire un objet de méditation. Encore eſt-il fort difficile, que la deſcription qu'on en fait, puiſſe répondre à ce but.

Comme on ſe ſert ordinairement de la même expreſſion pour déſigner la ſenſation & la perception, nous inclinons à croire que ce ſont des choſes de même nature. Ces deux phraſes, par exemple, *je ſens une peine*, *je vois un arbre*, ſont très différentes; la premiere déſignant une ſenſation, & l'autre une perception. L'analyſe grammaticale de ces deux expreſſions eſt la même; car elles ſont compoſées l'une & l'autre, d'un verbe actif & d'un objet. Cependant ſi nous conſidérons les choſes qu'elles ſigni-

ſient, nous trouverons que dans la premiere phraſe, la diſtinction n'eſt pas réelle, mais ſeulement grammaticale; & que dans la ſeconde au contraire, la diſtinction n'eſt pas ſeulement grammaticale, mais qu'elle eſt réelle.

Cette expreſſion *je ſens une peine* paroîtroit annoncer que *le ſentir* eſt quelque choſe de diſtinct *de la peine ſentie*. Dans la réalité pourtant, il n'y a point de diſtinction. Comme *penſer une penſée*, ſeroit une expreſſion qui ne ſignifieroit pas davantage que *penſer*; de même *ſentir une peine*, ne déſigne autre choſe que *d'être peiné*, qu'on me paſſe ce terme.

Ce que nous venons de dire de la peine, doit s'appliquer à toutes les autres ſenſations qui ſont purement & ſimplement des ſenſations. Il eſt fort difficile d'en donner des exemples, parce qu'il y a peu de nos ſenſations qui aient des noms; & que toutes celles qui en ont, ſont ordinairement confondues avec la choſe qu'elles déſignent & avec laquelle elles ont une certaine connexion. Cependant quand nous réfléchiſſons à la ſenſation même ſeule & iſolée, ou que

nous la ſéparons des autres choſes avec leſquelles elle eſt liée dans notre imagination, elle nous paroît être quelque choſe qui ne peut avoir d'exiſtence que dans un être ſentant, & qui ne peut être diſtinguée de l'acte de l'eſprit par lequel elle eſt ſentie.

La perception, telle que nous l'entendons ici, a toujours un objet diſtinct & ſéparé de l'acte par lequel cet objet eſt perçu; & cet objet peut exiſter, ſoit qu'il ſoit perçu ou qu'il ne le ſoit pas. Je perçois un arbre qui croît devant mes fenêtres; voilà un objet perçu & un acte de l'eſprit par lequel il eſt perçu. Ces deux choſes ne ſont pas ſeulement diſtinguées entr'elles, mais elles ſont d'une nature abſolument différente. L'objet eſt compoſé d'un tronc, de branches & de feuilles; & l'acte de l'eſprit par lequel il eſt perçu, n'a ni tronc, ni branchage, ni feuillage. J'ai le ſentiment intime de cet acte de mon eſprit, & je puis y faire attention. Mais il eſt trop ſimple pour ſouffrir l'analyſe, & je ne puis trouver d'expreſſions qui lui ſoient propres & convenables. Je ne vois rien qui lui reſſemble tant que le ſouvenir de

cet arbre, ou l'imagination qu'on s'en eſt tracée dans le cerveau. Cependant ces deux choſes different encore de la perception; elles different même l'une de l'autre. C'eſt en vain qu'un philoſophe me proteſte que l'imagination que je me ſuis formée de cet arbre, le reſſouvenir, & la perception que j'en ai, ſont une ſeule & même choſe: & que c'eſt ſeulement le degré de vivacité qui la diſtingue. Je ſais le contraire, & je connois auſſi bien l'arbre que je connois mon appartement. Je ſais auſſi que la perception de l'objet renferme à la fois, & la conception de la forme ou de la figure de cet objet, & la perſuaſion intime de ſon exiſtence préſente. Je ſais de plus que cette perſuaſion ne réſulte point d'une argumentation ſubtile ni d'un raiſonnement profond, mais qu'elle eſt l'effet immédiat de ma conſtitution naturelle.

Je crains bien que cette perſuaſion intérieure qui ſe trouve liée à la perception ne ſoit expoſée à tous les traits du ſcepticiſme; ils la frapperont ſans effet. Le ſceptique me dira: Pourquoi croyez-vous l'exiſtence d'un objet extérieur que

TAYLOR IN OXF

vous percevez? Cette perſuaſion, lui répondrai-je, n'eſt ni de mon invention, ni de ma fabrique. Elle eſt marquée au coin de la nature, elle porte ſon image & ſon empreinte; ſi elle me trompe, c'eſt ſa faute & non la mienne. Cependant je la reçois avec confiance, & ſans former aucun ſoupçon. La raiſon, la raiſon, reprendra le ſceptique, voilà le ſeul juge de la vérité; & vous devez rejetter toute opinion & toute doctrine qui n'eſt pas prouvée par la force du raiſonnement. Pourquoi, repliquerai-je, pourquoi en croire la raiſon plutôt que la perception? Ne ſont-elles pas l'une & l'autre des facultés? Ne viennent-elles pas toutes les deux de la même ſource? N'ont-elles pas été fabriquées par le même artiſte? Et s'il m'en a donné une qui ſoit de faux aloi, pourquoi ne pourrois-je pas croire que l'autre fût d'une auſſi mauvaiſe qualité?

Peut-être qu'alors le ſceptique aimeroit encore mieux ſe défier de la raiſon, que donner ſa confiance à la perception. Puiſque, de votre propre aveu, dira-t-il, l'objet que vous percevez, & l'acte de votre eſprit par lequel vous le perce-

vez,

vez, ſont deux choſes très différentes, il s'enſuit que l'un peut exiſter ſans l'autre. Or comme l'objet peut exiſter ſans la perception, la perception pourra donc auſſi exiſter ſans l'objet. Rien n'eſt plus honteux pour un philoſophe, continuera-t-il, que d'être trompé & de perſiſter dans l'erreur. Vous devez donc être fort économe de votre conſentement, prendre une ferme réſolution de ne rien croire, & vous défaire entiérement de cette foi aveugle pour l'exiſtence des objets extérieurs, puiſqu'après tout, tout cela n'eſt que chimere & illuſion.

Pour moi, je ne pourrai jamais m'en dépouiller; & quoique la partie la plus ſenſée du genre humain s'embarraſſe fort peu d'apprendre les raiſons que j'en ai, cependant je veux les dire & les développer, les Sceptiques duſſent-ils même s'en ſervir contre moi.

Premiérement, il n'eſt pas en mon pouvoir de me refuſer à la perſuaſion intérieure qui accompagne la perception. Pourquoi ferois-je donc des efforts inutiles, comme les Titans quand ils voulurent eſcalader les cieux. Je ferois très-char-

mé de voler juſqu'à la Lune, ou d'aller faire un tour dans Saturne & dans Jupiter. Mais, comme je ſuis bien convaincu que la Nature m'a lié à la planete que j'habite, par les loix de la gravitation, je reſte content de mon ſort, & je ſouffre paiſiblement d'être entraîné dans ſon orbite. Ma perſuaſion de l'exiſtence du corps, eſt auſſi fortement attachée à la perception, & d'une maniere auſſi irréſiſtible, que mon corps l'eſt à la terre. Le plus grand, le plus habile, & le plus ingénieux Sceptique doit ſe trouver dans la même ſituation. Qu'il ſe débatte violemment pour ne pas s'en rapporter aux informations que lui donnent ſes ſens, il agit comme celui qui nage contre vents & marées, ou qui veut remonter un torrent. C'eſt en vain qu'il ſe battra les flancs, c'eſt en vain qu'il épuiſera ſes nerfs à lutter contre la Nature, & qu'il s'efforcera d'éviter l'importunité des objets qui tombent ſous ſes ſens; après qu'il aura perdu toutes ſes forces à faire des tentatives inutiles, il ſera entraîné par le torrent avec tous ceux qui s'en rapportent bonnement au ſentiment intime qui leur vient de la Nature.

Secondement, je crois qu'il ne ſeroit pas prudent à moi de me dépouiller de cette perſuaſion, quand même il ſeroit en mon pouvoir de le faire. Si la Nature s'eſt propoſé pour objet de me faire illuſion par de fauſſes apparences; & ſi moi par une ſubtilité plus grande & par une logique profonde, j'ai découvert la ruſe & l'impoſture, la prudence me dicte en ce cas-là, de me taire ſur cette indigne fourberie qui rejaillit ſur moi-même & que je dois ſouffrir paiſiblement. Je ne lui dirai point en face qu'elle m'en a impoſé; & je ne lui donnerai point les noms de trompeuſe & d'enchantereſſe, de peur qu'elle ne m'en faſſe autant à d'autres égards. Que gagnerois-je en effet à me venger de cette injure?

Mais au moins, dira-t-on, vous ne devez pas en croire ce qu'elle vous dit. Je conviens que ce parti eſt raiſonnable, ſuppoſé que la Nature ait intention de me tromper. Cependant quelle en ſera la conſéquence? Je ſuis réſolu de ne plus m'en rapporter à mes ſens: je commence par me caſſer le nez contre le premier mur que je rencontre; je me jette dans un bourbier, & après cent actions auſſi

belles & auſſi raiſonnables, on me ſaiſit & l'on me conduit au triſte ſéjour de la folie. Alors, je vous l'avoue, j'aimerois mieux augmenter le nombre de ces crédules inſenſés que la Nature induit en erreur, que de me voir faire ſociété avec ces philoſophes profonds, ſages, ingénieux & ſubtils, ſi économes de leur aſſentiment, qui renoncent à ſi haut prix à la perſuaſion intime qui eſt au fond de leur cœur. Si quelqu'un prétend avoir des droits au Scepticiſme, ou s'il s'affiche publiquement pour un Sceptique, il doit ne point prendre les mêmes précautions que prennent les hommes bons & crédules pour empêcher que leurs corps ne ſoient heurtés par d'autres corps; & s'il fait autrement (qu'il me pardonne mes ſoupçons & ma ſincérité) je le regarde comme un hypocrite, comme un fourbe, ou comme un homme qui s'en impoſe à lui-même & qui reſte volontairement dans l'illuſion. Quand même la balance, dans laquelle il a mis la confiance qu'il doit à ſes ſens, ſeroit tellement en équilibre qu'elle n'inclinât pas plus d'un côté que de l'autre, il ſeroit alors impoſſible que ſes actions fuſſent dirigées par aucunes regles

de la prudence ordinaire.

Troiſiémement, quoique les raiſons que je viens d'alléguer ſoient plus que ſuffiſantes, & que je puſſe me diſpenſer d'en rapporter d'autres, cependant j'en vais offrir encore une troiſieme. J'ai donné un conſentement tacite aux inſpirations que j'ai reçues de la Nature par l'entremiſe de mes ſens pendant un temps fort conſidérable de ma vie, & avant que j'euſſe aſſez de logique pour être en état d'élever & de former un doute. Apréſent lorſque je réfléchis ſur ce qui s'eſt paſſé, je ne penſe pas que je m'en ſois ſi mal trouvé. Je ſens au contraire que ſans cette perſuaſion intime de l'exiſtence des objets extérieurs, j'aurois péri mille fois, & par mille accidens funestes. Je vois que ſans elle, je ne ſerois pas plus ſage aujourd'hui, ni plus éclairé que je ne l'étois au moment de ma naiſſance. Je n'aurois même jamais été capable d'acquérir cette force de logique, qui ſait inſpirer ce doute ſi ſage. Je regarde donc cet inſtinct perſuaſif, comme un des plus grands préſens dont la Nature ait pu me gratifier. Je remercie l'Auteur de mon être, qui en a été le diſpenſa-

teur & qui a répandu ſur moi ce don précieux avant que mes yeux fuſſent ouverts à la raiſon. Je le prie de me le continuer toujours, afin qu'il me ſerve de guide & de flambeau dans des routes où la raiſon ne fait que m'égarer en aſſemblant autour de moi d'épaiſſes ténebres. Oui, je veux m'en rapporter à mes ſens, je leur donne ma confiance, je fonde ſur eux mon eſpoir, non-ſeulement par inſtinct, mais par l'évidence que j'ai que l'Auteur magnifique de la Nature, eſt auſſi un Etre bienfaiſant & qui étend ſur moi ſes ſoins paternels & ſa bonté généreuſe.

Dans tout ceci, je me conduis à l'égard de l'Auteur de mon être, comme la raiſon me porteroit à me conduire à l'égard de mes peres & meres. J'ai cru par inſtinct tout ce qu'ils m'ont dit & j'y ai ajouté foi, longtemps avant que l'idée du menſonge entrât dans mon eſprit, ou que je ſoupçonnaſſe qu'ils puſſent me tromper. Réfléchiſſant enſuite ſur la maniere dont ils ont agi envers moi, j'ai vu qu'elle étoit noble & honnête, & qu'ils ne me vouloient que du bien. J'ai vu que ſi je n'euſſe pas écouté leurs diſcours &

que ſi je n'en euſſe pas été perſuadé, avant que mon eſprit fût en état d'en donner la raiſon, je ne différerois guere aujourd'hui d'un imbécile. Quoique ma crédulité naturelle ait été la cauſe que quelques fourbes m'aient trompé & jetté dans l'erreur, cependant, à tous égards & à la conſidérer ſous un rapport général, elle a été pour moi d'un avantage infini. C'eſt pourquoi je la regarde comme un ſecond préſent que m'a fait la Nature. Je continuerai donc à donner ma confiance à tous ceux dont la probité & l'intégrité m'eſt reconnue; & je ferai aujourd'hui par réflexion, ce qu'autrefois je ne faiſois que par inſtinct.

Il y a beaucoup plus de rapport qu'on ne l'imagine communément entre le témoignage de la Nature donné par nos ſens, & le témoignage des hommes donné par le langage. Le crédit & la confiance que nous donnons à l'un & à l'autre témoignage, n'eſt d'abord & dans les commencemens que l'effet d'un pur inſtinct; & ſi lorſque nous avançons en âge & que la raiſon nous permet de les apprécier, le témoignage des hommes perd conſidérablement à l'examen, ce n'eſt que

parce que nous ſavons par expérience combien nos ſemblables peuvent nous tromper; tandis que le crédit que nous donnons à nos ſens, eſt fondé ſur la conſtance & l'uniformité des loix de la Nature, comme ſur un baſe inébranlable.

Nos perceptions ſont de deux ſortes: les unes ſont naturelles & originaires, les autres ſont acquiſes par l'uſage & l'expérience. Lorſque je perçois que tel goût eſt celui du vin; telle odeur, celle d'une pêche ou d'une orange; tel bruit, celui du tonnerre; tel ſon, celui d'une cloche; telle voix, celle d'un ami, *&c.* toutes ces perceptions & autres ſemblables ſont acquiſes & non originaires & naturelles. Mais celles que j'ai par le toucher, de la dureté des corps, de leur extenſion, de leur figure, de leur mouvement, *&c.* ne ſont point acquiſes, mais naturelles & originaires.

Dans tous nos ſens, les perceptions acquiſes ſont toujours en plus grand nombre que les perceptions naturelles, ſurtout dans celui de la vue. Nous ne percevons originairement par ce ſens, que la figure viſible & la couleur des corps avec leur place viſible. Mais nous apprenons

nons par ce même ſens, à percevoir preſque tout ce que nous percevons par le toucher. Les perceptions originaires de l'œil ne ſont pour ainſi dire que des ſignes qui ſervent à introduire les perceptions acquiſes.

Les ſignes par leſquels les objets nous ſont préſentés dans la perception, ne ſont autre choſe que le langage que la Nature tient à l'homme. Ce langage à pluſieurs égards a beaucoup d'affinité & de reſſemblance au langage humain, ſurtout en ce qu'ils ſont l'un & l'autre moitié naturels, & moitié acquis par la coutume. Nos perceptions naturelles & originaires ſont analogues au langage naturel d'homme à homme, ainſi que nous l'avons fait remarquer dans le chapitre IV; nos perceptions acquiſes ſont analogues au langage artificiel qui fait notre langue maternelle & que nous apprenons à-peu-près de la même maniere que nous acquérons nos perceptions, ainſi que nous l'expliquerons plus amplement dans la ſuite.

Non ſeulement les hommes, mais encore les enfans, les idiots, & les animaux même, acquierent par l'habitude pluſieurs perceptions qu'ils n'avoient

point originairement. Dans tous les états & toutes les conditions de la vie, chacun acquiert des perceptions qui ſont propres à cet état & qui ne ſont attachées qu'à cet état. Le berger connoît toutes les brebis de ſon troupeau, comme nous pouvons connoître nos amis; il ſait parfaitement les diſtinguer, & lorſqu'elles ſont mêlées à un autre troupeau, il les tire une à une ſans ſe tromper. Le boucher juge d'un coup d'œil, du poids & de la qualité des animaux qu'on lui préſente. Le fermier voit qu'il ne pourra recueillir que tant de bled dans ce champ, & tant de foin dans ce pré. Le matelot apperçoit à une grande diſtance en mer ſi le vaiſſeau qui flotte au loin ſur les ondes, eſt un vaiſſeau de telle conſtruction, s'il eſt bien chargé, & s'il eſt de telle nation. Tout homme qui eſt accoutumé à voir des écritures, diſtingue celles de ſes amis comme il diſtingue leurs viſages. Le peintre connoît le ſtyle & la touche des grands maîtres; & lorſqu'il voit un tableau de leur compoſition, il en nomme l'artiſte ſur le champ. Enfin chaque perception acquiſe eſt différente dans chaque perſonne, ſuivant la diverſité des

objets dont on eſt occupé, & ſelon l'application qu'on eſt obligé de leur donner.

On devroit diſtinguer la perception non ſeulement de la ſenſation, mais encore de la connoiſſance des objets ſenſibles que nous acquérons par le raiſonnement. La perception ne raiſonne pas, ainſi que nous l'avons obſervé. La perſuaſion qu'elle nous inſpire & qu'elle porte avec elle-même, eſt ſimplement l'effet de l'inſtinct. Mais il y a pluſieurs choſes, relativement aux objets ſenſibles, que nous pouvons inférer de l'objet que nous percevons. Ces concluſions tirées par la raiſon doivent être diſtinguées de ce qui eſt purement & ſimplement perçu. Lorſque je regarde la lune, je l'apperçois tantôt ronde, & tantôt en forme de croiſſant; cette perception eſt ſimple, & abſolument la même dans le philoſophe & dans le berger. Mais après avoir réfléchi ſur toutes ces différentes apparences, je conclus que la lune eſt réellement d'une figure ronde & ſphérique. Or cette concluſion n'eſt point l'effet d'une perception ſimple; mais du raiſonnement. La ſimple perception eſt aux concluſions tirées par la raiſon, ce que

les axiomes en mathématique ſont aux propoſitions. Je ne puis pas démontrer que deux quantités égales à une même quantité, ſoient égales entr'elles; & je ne puis démontrer également, que cet arbre que je perçois ait de l'exiſtence. Mais, par la conſtitution de ma nature, je ſens que cet axiome m'entraîne & me force à donner mon conſentement; & que par les mêmes loix, la perception d'un arbre renferme tellement en elle l'idée de ſon exiſtence, que je ne puis me refuſer de la croire. Tout raiſonnement eſt fondé ſur des principes, d'où il part comme d'un point donné. Les premiers principes du raiſonnement mathématique, ſont des axiomes & des définitions; & les premiers principes de tous nos raiſonnemens touchant les exiſtences, ſont nos perceptions. Les premiers principes de toutes ſortes de raiſonnemens nous ſont donnés par la Nature, & ſont d'une autorité égale à la raiſon elle-même, qui n'eſt auſſi qu'un préſent de la nature. Les concluſions que tire la raiſon, doivent être appuyées ſur des premiers principes, & elles ne peuvent avoir d'autre fondement. C'eſt donc avec juſtice que

ces principes refuſent de ſe ſoumettre à l'examen de la raiſon, & qu'ils ſe moquent de tous les traits qu'une logique profonde & ſubtile lance vainement contre eux.

Lorſqu'il eſt néceſſaire de former une longue chaîne de raiſonnemens pour démontrer une propoſition mathématique, on la diſtingue aiſément d'un axiome; ce ſont deux choſes d'une nature très différente. Mais il y a certaines propoſitions ſi voiſines des axiomes, qu'il eſt fort difficile de dire ſi l'on ne doit pas plutôt les regarder comme des principes, que comme des propoſitions à démontrer. La même choſe arrive par rapport à la perception & aux concluſions que l'on tire de cette perception. Quelques-unes de ces concluſions ſuivent nos perceptions de ſi près, & leur ſont tellement liées, qu'il eſt extrêmement difficile de déſigner les bornes qui partagent le domaine des unes & des autres.

La perception en général, ſoit naturelle, ſoit acquiſe, ne renferme point en elle-même l'exercice de la raiſon; & elle eſt également commune aux hommes, aux enfans, aux idiots & aux animaux.

Les concluſions ordinaires que nous tirons des nos perceptions par voie de raiſonnement, ne ſont autre choſe que ce que nous appellons *le ſens commun* par lequel les hommes ſe conduiſent dans les affaires ordinaires de la vie, & ſe diſtinguent des imbécilles & des idiots. Les autres concluſions qui ſont plus éloignées & que la raiſon tire également de nos perceptions, forment ce que nous avons coutume d'appeller *ſcience* ſoit pour l'agriculture, ſoit pour les méchaniques ou pour d'autres branches de la phyſique. Quand je parcours un jardin qui eſt bien entretenu, qui contient une grande variété de productions de la meilleure eſpece, riche en fleurs rares, & où regne l'ordre & l'abondance, je conclus immédiatement de tous ces ſignes que le jardinier eſt adroit, qu'il entend parfaitement ſon art & qu'il a de l'induſtrie. Un fermier qui ſe leve de grand matin & qui apperçoit que le ruiſſeau du voiſinage a débordé & qu'il inonde ſon champ, conclut auſſitôt qu'il eſt tombé de grandes pluyes pendant la nuit. S'il apperçoit que la haie qui environne ſon champ ſoit rompue, & que ſon bled ſoit renverſé &

foulé aux pieds, il juge d'abord que les beſtiaux de ſes voiſins ont rompu leurs liens, ſe ſont échappés & fourvoyés. S'il voit que les portes de ſes étables ſoient briſées & que ſes chevaux ne s'y trouvent plus, il juge ſur le champ qu'un voleur les a enlevés; & il ſuit auſſitôt la trace & l'empreinte que les pieds de ſes chevaux ont laiſſée ſur la terre molle, afin de découvrir le chemin qu'ont pris ces voleurs.

Voilà des exemples qui appartiennent au ſens commun, mais qui ſont ſi voiſins de la perception, qu'il eſt bien difficile de marquer la ligne qui les ſépare. Il en eſt ainſi de la ſcience; elle touche de ſi près au ſens commun, que nous ne pouvons appercevoir les nuances qui les diſtinguent, ni dire préciſément où la premiere commence & où l'autre finit. Je vois que les corps plus légers que l'eau ſurnagent, & que ceux qui ſont plus peſans, tombent & vont au fond. Je conclus delà qu'un corps qui reſte dans l'eau à la place où je l'aurai mis, ſoit au fond, ſoit au milieu, ſoit à la ſurface, eſt un corps auſſi peſant que l'eau. Si au contraire ce corps ne plonge que

la moitié de ſa ſurface dans l'eau, j'en conclus qu'il eſt une fois plus léger que l'eau ; & plus il ſurnagera & laiſſera voir de ſa ſurface, plus il ſera ſpécifiquement plus léger que l'eau. Mais s'il n'a abſolument point de gravité, il ne fera aucune impreſſion ſur le liquide & ſe tiendra tout entier au-deſſus de l'eau. C'eſt ainſi que tout homme par les regles ſeules du ſens commun, peut juger de la gravité ſpécifique des corps en les voyant ſurnager ou plonger dans l'eau. Encore un pas de plus, & le voilà dans l'hydroſtatique.

Tout ce que nous pouvons connoître dans la Nature, doit être comparé à un arbre qui a ſes racines, ſon tronc & ſes branches. Dans cet arbre des connoiſſances humaines, la perception eſt la racine, le ſens commun le tronc, & les ſciences ſont les branches.

SECTION XXI.

De la maniere dont procede la Nature dans la perception.

Quoique nous ayons dit que la perception ne raiſonne point, cependant la Nature a voulu qu'elle s'opérât par certains inſtrumens & moyens qui interviennent entre l'objet & la perception de l'objet, & c'eſt par ces moyens que nos perceptions ſont réglées & déterminées.

Premiérement, ſi l'objet ne touche pas immédiatement l'organe du ſens & qu'il n'y ait pas entr'eux un point de contract, il faut de toute néceſſité qu'il y ait un milieu qui les ſépare. Par conſéquent les rayons de lumiere dans la viſion, les vibrations d'un air élaſtique dans l'ouie, & les écoulements des particules odorantes dans l'odorat, doivent paſſer de l'objet à l'organe, ſans quoi nous n'aurions point de perception.

Secondement, il faut que l'organe du ſens reçoive une action ou une impreſſion, par l'application immédiate ſoit de

l'objet, ſoit du milieu qui ſe trouve entre l'organe & l'objet.

Troiſiémement, les nerfs qui du cerveau aboutiſſent à l'organe doivent également recevoir une certaine impreſſion qui ſera excitée par celle-là même qui eſt faite ſur l'organe; & les nerfs probablement en produiſent une autre dans le cerveau.

Quatriémement, cette impreſſion faite ſur l'organe, ſur les nerfs, & dans le cerveau, eſt ſuivie de la ſenſation, & enfin la ſenſation eſt ſuivie de la perception de l'objet.

C'eſt ainſi que la perception que nous avons des objets réſulte d'une ſuite d'opérations dont quelques-unes affectent le corps ſeulement, & d'autres l'eſprit. Nous n'avons que très peu de connoiſſances touchant la nature de quelques-uns de ces opérations; & nous n'en avons point du tout touchant la maniere dont elles ſont liées enſemble & dont elles contribuent à faire éclore cette perception qui en eſt le réſultat. Mais par les loix de notre conſtitution, nous percevons les objets de la maniere que nous venons de détailler, & non autrement.

Il peut y avoir des Etres qui percevront les objets extérieurs ſans la médiation des rayons de lumiere, ſans les vibrations de l'air, ſans écoulement de particules odorantes, ſans impreſſions ſur des organes corporels, & même ſans ſenſations. Pour nous, l'Auteur de la Nature nous a tellement conſtitués, que dans le temps même que nous ſommes environnés d'objets extérieurs, nous pouvons n'en percevoir aucun. Notre faculté perceptive demeure engourdie & reſte enſevelie dans une profond létargie, à moins qu'elle ne ſoit reveillée & excitée par une certaine ſenſation qui lui ſoit analogue. Mais cette ſenſation n'eſt pas toujours-là pour faire ſon office; & elle ne pénetre dans la région de l'eſprit, que lorſqu'elle a reçu elle-même une autre impreſſion correſpondante faite ſur l'organe ſenſitif par l'objet.

Tâchons à-préſent de tracer autant que nous le pourrons, cette correſpondance d'impreſſions, de ſenſations, & de perceptions, en commençant par celles qui ſont les premieres en ordre, les impreſſions faites ſur les organes corporels. Hélas! nous ne ſavons pas de quel-

le nature ſont ces impreſſions, encore moins comme elles excitent des ſenſations dans l'eſprit.

Nous ſavons qu'un corps peut agir ſur un autre par preſſion, par percuſſion, par attraction, par répulſion & probablement de pluſieurs autres manieres que nous ignorons & que nous ne ſaurions déſigner par des expreſſions convenables. Quelle eſt donc celle de ces différentes manieres, par laquelle les objets que nous percevons agiſſent ſur les organes du ſens, les organes ſur les nerfs, & les nerfs ſur le cerveau? C'eſt ce que nous ne ſavons pas. Eſt-il un homme qui puiſſe me dire comment, dans la viſion, les rayons de lumiere agiſſent ſur la rétine; comment la rétine agit ſur le nerf optique, & comment le nerf optique agit ſur le cerveau? Je crois que non.

Lorſque je ſens la douleur de la goutte dans un doigt du pied, je ſais que cette partie de mon corps éprouve une impreſſion qui ne lui eſt pas ordinaire. Mais de quelle nature eſt-elle? Les petits vaiſſeaux ſont-ils remplis de quelque fluide élaſtique & ſuperflu qui cauſe cette enflure & cette tenſion, ou de quelque

autre fluide qui ne ſera pas élaſtique? Les fibres ſont-elles ſeulement tendues d'une maniere extraordinaire? Sont-elles déchirées par une force violente; ou ſont elles rongées par quelque humeur âcre & corroſive? Je ne puis répondre à toutes ces queſtions. Tout ce que je ſais, c'eſt que je ſens une peine qui n'eſt pas une impreſſion ſur le corps, mais une impreſſion ſur l'eſprit; & tout ce que je perçois par cette ſenſation, c'eſt qu'il y a quelque maladie dans le doigt de mon pied, qui occaſionne cette douleur. Or, comme je ne connois point la complexion naturelle & la texture de ce doigt du pied, lorſque même il eſt en ſanté & ſans douleur, je ne ſais point non plus ce qui peut avoir produit ce deſordre dans ſes parties, qui me fait éprouver cette ſenſation douloureuſe.

Dans toutes les autres ſenſations, il ſe fait également une impreſſion ſur les organes du ſens. Mais c'eſt une impreſſion dont nous ne connoiſſons point la nature. Elle eſt trop ſubtile pour que nos ſens groſſiers puiſſent la ſaiſir; nous ferions mille conjectures ſans approcher de la vérité. Quand même nous connoî-

trions aſſez la ſtructure des organes de nos ſens, pour découvrir les effets que produiſent dans eux les objets extérieurs, cette connoiſſance ne contribueroit en rien à nous faire mieux percevoir les objets, car ceux qui ne connoiſſent rien au monde touchant la maniere dont la perception eſt produite, perçoivent auſſi diſtinctement les objets que les adeptes les plus pénétrans. Il eſt néceſſaire que l'impreſſion ſoit faite ſur l'organe, mais il n'eſt point néceſſaire que cette impreſſion ſoit connue. La Nature procede dans cette opération ſans nous en faire part, & ſans avoir beſoin de notre concours.

Si la Nature nous dérobe le premier pas qu'elle fait dans ſa maniere de procéder dans la perception, du moins elle ne peut nous cacher le ſecond ; & nous avons le ſentiment intime de la ſenſation qui eſt excitée dans l'eſprit, laquelle ſuit immédiatement l'impreſſion produite ſur le corps. Il eſt eſſentiel à une ſenſation d'être ſentie ; & elle ne peut être que ce que nous ſentons. Si nous pouvions ſeulement acquérir l'habitude de ſuivre & d'examiner nos ſenſations, nous pourrions les connoître parfaitement. Mais

comment ces ſenſations ſont-elles cauſées par les impreſſions faites ſur les organes du ſens? Nous l'ignorons abſolument, n'ayant aucun moyen de connoître comment le corps agit ſur l'eſprit, ni comment l'eſprit agit ſur le corps. Lorsque nous venons à conſidérer leur nature & leurs attributs particuliers, nous les trouvons ſi différens & ſi diſſemblables que nous ne pouvons aſſigner aucune partie de leur domaine par laquelle l'une paroiſſe relever de l'autre. L'intervalle qui les ſépare, forme un gouffre obſcur & profond que l'eſprit humain ne peut ſonder ni franchir, enſorte que la correſpondance & la communication réciproque qui regne entr'eux, ſera & reſtera toujours inconnue.

L'expérience nous enſeigne que certaines impreſſions faites ſur le corps, ſont conſtamment ſuivies de certaines ſenſations dans l'eſprit; & que de méme certaines déterminations de l'eſprit ſont conſtamment ſuivies de certains mouvemens dans le corps. Mais nous n'appercevons point la chaîne qui lie ces choſes enſemble. Qui ſait ſi leur connection n'eſt point arbitraire, & ſi elle n'eſt pas

uniquement dépendante de la volonté de l'Etre qui nous a créés? Peut-être que ces mêmes ſenſations auroient pu être attachés à d'autres impreſſions, ou à d'autres organes corporels ? Peut-être que nous aurions pu être tellement conſtitués, que nous aurions reçu la ſenſation du goût par le bout des doigts, celle de l'ouie par le nez, & celle de l'odorat par les oreilles. Peut-être encore que notre nature auroit pu être telle, qu'elle eût reçu les mêmes ſenſations & les mêmes perceptions ſans aucune impreſſion ſur les organes corporels.

De quelque maniere que ces choſes aient pu ſe faire, il eſt certain que, ſi la Nature ne nous eût rien donné de plus que des impreſſions ſur le corps & des ſenſations dans l'eſprit, nous n'aurions été purement que des Etres ſentans & non des Etres percevans; nous n'euſſions jamais été capables de concevoir aucun objet extérieur, & moins encore de croire ſon exiſtence. Nos ſenſations n'ont point de reſſemblance avec ces objets, & nous ne pouvons point par la raiſon découvrir aucune connexion néceſſaire entre l'exiſtence des uns & des autres.

Peut-

Peut-être que nous aurions pu être tellement formés, que nos perceptions euſſent été liées à des ſenſations différentes de celles que nous éprouvons actuellement. Peut-être encore que nous euſſions pu recevoir la perception d'un objet ſans impreſſion quelconque ſur les organes ſenſitifs, & ſans aucune ſenſation. Peut-être enfin que nos perceptions auroient pu être immédiatement liées aux impreſſions organiques, ſans le ſecours & l'intervention des ſenſations. Ce dernier cas paroît être celui de la perception de la figure viſible des corps, ainſi qu'il a été obſervé dans la IV. Section de ce Chapitre.

Nous pouvons donc regarder la maniere dont la nature procede dans la perception, comme une ſorte de drame dont quelques actes ſe paſſent derriere la toile & dont d'autres ſont repréſentés à l'eſprit dans différentes ſcenes qui ſe ſuccedent l'une à l'autre. L'impreſſion faite par l'objet ſur l'organe, ſoit par le contact immédiat, ſoit par l'intervention d'un agent, de même que l'impreſſion ſur les nerfs & ſur le cerveau, ſont des actes qui ſe paſſent derriere la toile,

& l'eſprit n'en voit rien du tout. Mais les loix de ce drame ſont telles, que chaque impreſſion eſt ſuivie de la ſenſation; ce qui forme la premiere ſcene qui s'offre à l'eſprit; & cette ſcene eſt promptement ſuivie d'une autre, qui eſt la perception de l'objet.

Dans ce drame la nature eſt l'acteur; & nous ne ſommes que ſpectateurs. Nous ne connoiſſons rien du jeu des machines; & nous ne ſavons pas comment chaque impreſſion ſur l'organe, ſur les nerfs, & ſur le cerveau, préſente auſſitôt une ſenſation qui lui eſt correſpondante; ni comment cette ſenſation donne à ſon tour une perception analogue.

Nous éprouvons l'une & l'autre, ſans pouvoir connoître comment ſe fait cette double opération. Comme l'eſprit paſſe immédiatement de la ſenſation, à la perception & à la croyance de l'objet qu'il perçoit; ainſi qu'il paſſe du ſigne à la choſe déſignée nous avons appellé nos ſenſations, *les ſignes des objets extérieurs*, ne trouvant point de mot plus propre à exprimer la fonction dont la nature les a chargées dans la perception, & à marquer la relation qui eſt entr'elles &

les objets qui leur ſont correſpondants.

Il n'eſt pas néceſſaire qu'il y ait une reſſemblance entre le ſigne & la choſe déſignée ; & en effet la ſenſation ne ſauroit reſſembler à l'objet. Mais il eſt néceſſaire, pour que nous puiſſions connoître les choſes par le moyen des ſignes, 1. qu'il y ait une connexion réelle entre le ſigne & ſon objet, ſoit par le cours de la nature, ſoit par la volonté & le conſentement des hommes. Lorſque cette connexion eſt établie par les loix de la nature, le ſigne eſt naturel ; & ſi elle dépend du conſentement des hommes, le ſigne eſt artificiel. C'eſt ainſi que la fumée eſt un ſigne naturel du feu, & que certains traits ſur le viſage ſont les ſignes naturels de la colere. Mais nos mots, ſoit qu'ils ſoient exprimés par des ſons articulés ou par l'écriture, ſont des ſignes artificiels de nos penſées & de nos propos. 2. Il faut que l'apparence du ſigne préſentée à l'eſprit, ſoit ſuivie de la conception & de la croyance de la choſe déſignée, ſans cela le ſigne devient inintelligible ; & il n'eſt plus un ſigne pour nous, quelque propre d'ailleurs qu'il puiſſe être à cet uſage.

On diſtingue trois manieres par leſquelles l'eſprit paſſe de l'apparence du ſigne naturel, à la conception & à la croyance de la choſe ſignifiée. Ces trois moyens ſont, les premiers principes de notre conſtitution, la coutume, & le raiſonnement.

Nos perceptions naturelles & originaires viennent des principes de notre conſtitution, nos perceptions acquiſes viennent de la coutume, & tout ce que la raiſon nous fait découvrir dans le cours de la nature, vient du raiſonnement. C'eſt en conſéquence du premier de ces moyens, que la nature, par la ſenſation du toucher, nous informe de la dureté des corps, de leur extenſion, de leur figure, de leur mouvement, & de l'eſpace dans lequel ils ſont placés, ainſi que nous l'avons expliqué dans le Chapitre du toucher. La vertu du ſecond de ces moyens, c'eſt-à-dire de la coutume, elle nous informe, par le ſecours de nos yeux, de preſque toutes les choſes que nous ne pouvions percevoir primitivement que par le toucher.

Afin de comprendre plus particuliérement comment nous apprenons à perce-

voir avec l'œil tant de choſes à la fois, & que nous ne pouvions percevoir originairement que par le toucher, il eſt néceſſaire d'obſerver deux choſes. 1. Nous devons tracer ces ſignes par leſquels ces choſes ſont préſentées à l'œil, & faire voir leur connexion avec les choſes qu'ils ſignifient. 2. Nous devons conſidérer comment l'expérience que nous avons de cette connexion, produit l'habitude par laquelle l'eſprit, ſans raiſonner & ſans réfléchir, paſſe du ſigne à la conception & à la croyance de la choſe ſignifiée.

La perception de la diſtance des objets eſt, de toutes les perceptions acquiſes par la vue, la plus remarquable & la plus digne d'attention. Nous nous attacherons donc particuliérement, à conſidérer les ſignes qui occaſionnent cette perception; & nous ne ferons que quelques remarques générales ſur les ſignes qui ſervent à acquérir les autres perceptions.

SECTION XXII.

Des ſignes par leſquels nous apprenons à percevoir à l'œil la diſtance des objets.

Nous avons obſervé auparavant, mais en général ſeulement, que les perceptions naturelles que nous avions par le ſens de la vue étoient des ſignes qui ne ſervoient qu'à introduire les perceptions acquiſes. Ceci néanmoins ne doit point s'entendre excluſivement, & comme s'il n'y avoit point d'autres ſignes qui fuſſent employés à cet uſage. L'œil fait pluſieurs mouvemens, qui, pour nous procurer une viſion diſtincte, doivent être variés ſuivant que l'objet eſt plus ou moins diſtant. Ces mouvemens, étant liés par l'habitude aux diſtances correſpondantes de l'objet, deviennent les ſignes de ces diſtances. Ils n'étoient d'abord que volontaires, & ne paroiſſoient point être exécutés pour quelque deſſein particulier. Mais comme l'intention de la nature étoit de produire par leurs moyens une viſion parfaite &

diſtincte, nous apprenons auſſitôt par l'expérience à les régler conformément à cette intention-là ſeulement, ſans que nous y faſſions la moindre réflexion.

Un vaiſſeau exige différentes manœuvres, ſuivant que le vent varie & change de direction. L'œil, ſi nous pouvons emprunter cette expreſſion, exige également différentes manœuvres pour chaque variation de la lumiere & de la diſtance de l'objet lorſqu'il eſt dans un certain eſpace. L'œil fait ſes manœuvres en contractant & en relâchant les muſcles ſuivant qu'il eſt néceſſaire; tout comme le vaiſſeau fait les ſiennes, en abbaiſſant & en remontant ſes cordages. Le matelot apprend la manœuvre du vaiſſeau comme l'eſprit apprend la manœuvre de l'œil, c'eſt-à-dire par l'expérience. Quoique le vaiſſeau ſoit la machine la plus noble que l'art puiſſe produire, cependant elle eſt fort inférieure à la fabrique de l'œil. Le vaiſſeau demande des connoiſſances, de l'art, & de l'adreſſe, pour être manœuvré; & il faut que le matelot ſache quelles cordes il doit tendre & quelles cordes il doit lâcher conformément à la varia-

tion des vents. Mais la conſtitution de l'œil, porte l'empreinte d'une ſageſſe ſupérieure, & ſes mouvemens ſont ſi ſimples qu'il ne faut ni art ni ſcience pour pouvoir le diriger, enſorte que les idiots même jouiſſent de cette partie de la viſion que l'on acquiert par l'expérience. Nous n'avons pas beſoin de connoître quels muſcles nous devons contracter, ni quels autres muſcles nous devons relâcher, pour que l'œil puiſſe appercevoir, la diſtance particuliere de l'objet.

Quoique nous ne ſentions point en nous-mêmes les différens mouvemens, que nous formons, ſuivant que l'œil en a beſoin pour diſtinguer les diſtances de l'objet, cependant nous ne pouvons pas ne point ſentir l'effort que nous faiſons pour les produire; & probablement nous éprouvons la ſenſation dont ils ſont accompagnés, mais à laquelle nous faiſons auſſi peu d'attention qu'aux autres ſenſations. Cet effort que nous ſentons, ou cette ſenſation qui lui eſt conſéquente aura une connexion avec la diſtance de l'objet qui l'a occaſionnée; & par-là, elle deviendra un ſigne de cette diſtance. Nous en donnerons des exem-

exemples, en conſidérant les moyens ou les ſignes par leſquels nous apprenons à voir la diſtance des objets. Dans tous ceux que je citerai, on verra que je ſerai toujours du ſentiment du docteur. Porterfield, quoiqu'il penſe que cette diſtance ſoit perçue naturellement & par les premiers principes, & que moi je penſe au contraire qu'elle ne ſoit perçue que par l'expérience.

En général, lorſqu'un objet voiſin de l'œil l'affecte d'une maniere, & que le même objet placé à une diſtance plus éloignée l'affecte d'une autre maniere, ces affections différentes deviennent les ſignes des diſtances correſpondantes. On aura donc une explication des moyens de percevoir la diſtance des objets, en feſant voir leurs différentes manieres dont ils affectent l'œil, ſuivant leur éloignement ou leur proximité.

Premiérement, tout le monde ſait que pour voir diſtinctement les objets, il faut que la forme de l'œil ſouffre quelque changement. La nature nous a donné le pouvoir d'accommoder nos yeux aux objets voiſins en contractant certains muſcles, & de les adapter aux objets

éloignés en contractant certains autres muſcles. Quant à la maniere dont ce jeu des muſcles eſt exécuté, c'eſt ce qui n'eſt pas également connu ; & les anatomiſtes ne s'accordent pas ſur ce point. L'ingénieux docteur Jurin, dans ſon excellent eſſai ſur la viſion diſtincte & indiſtincte, me paroît avoir un ſentiment qui eſt très probable, & j'y renvoye le lecteur.

Quelle que puiſſe être cette maniere dont l'œil change de forme, il eſt certain que les jeunes gens ont ordinairement le pouvoir d'accommoder leurs yeux à toutes les diſtances des objets depuis le plus près juſqu'au plus éloigné, c'eſt-à-dire depuis ſix à ſept pouces juſqu'à quinze ou ſeize pieds. Ils ſont toujours ſûrs de voir clairement & diſtinctement les objets, pourvû qu'ils ſoient renfermés dans cet eſpace qui eſt le champ ordinaire de la viſion. Il ſuit de là que les efforts que nous faiſons pour adapter l'œil à ces diſtances différentes, (efforts dont nous avons le ſentiment, comme il a été dit) doivent avoir une certaine liaiſon ou analogie avec elles, par quoi ils deviennent les ſignes de ces

diſtances. Si l'objet eſt au-delà des bornes preſcrites au champ de la viſion, il ne ſera plus aperçu que très indiſtinctement; & ſuivant que cette diſtance ſera plus ou moins grande, les rayons ſeront plus ou moins confondus dans l'œil. Mais les différents degrés de cette confuſion des rayons, ou de cette viſion plus ou moins indiſtincte de l'objet deviennent les ſignes de ces diſtances qui ſont au-delà de l'eſpace aſſigné à la viſion.

Si nous n'avions d'autre moyen que celui-ci, pour appercevoir la diſtance des objets viſibles, ceux qui ſont les plus diſtans ne nous paroîtroient pas à plus de vingt ou trente pieds de l'œil. Les toits des maiſons & la pointe des arbres nous ſembleroient toucher les nuages; car dans ce cas là, les ſignes de ces diſtances ſi éloignées étant les mêmes, ils auroient auſſi la même ſignification, & ils donneroient à l'eſprit la même perception de diſtance.

Il importe extrêmement d'obſerver, que quoique la diſtance la plus voiſine de l'œil, ait été fixée, pour la jeuneſſe & pour le temps où nous apprenons à per-

cevoir les objets, à ſix & à ſept pouces, cependant tout objet qui ſera vu diſtinctement, ne nous paroîtra jamais être plus près que de ſix à ſept pouces. Nous pouvons au moyen de l'art faire enſorte qu'un petit objet nous paroiſſe clair & diſtinct, lorsque dans la réalité il n'eſt pas au-delà d'un pouce & demi de l'œil, ſoit en nous ſervant d'un microscope ſoit en regardant à travers une carte percée d'un trou fait avec une épingle. Lorsque par l'un ou l'autre de ces moyens nous avons réuſſi à voir diſtinctement cet objet, quelle que ſoit d'ailleurs ſa diſtance réelle, il nous paroît alors être au moins éloigné de ſix à ſept pouces, c'eſt-à-dire qu'il nous paroît rentrer dans les bornes ordinaires de la viſion claire & diſtincte.

Cette obſervation eſt d'autant plus néceſſaire, qu'elle nous apprend elle ſeule la raiſon pourquoi l'objet eſt groſſi au microscope, & qu'elle nous donne le ſeul moyen que nous puiſſions avoir pour déterminer & apprécier le degré d'augmentation du volume, par conſéquent, ſi l'objet eſt réellement à un pouce & demi de diſtance & qu'il paroiſſe

cependant être à ſix ou ſept pouces, ſon diametre ſera augmenté dans la même proportion, quatorze fois plus grand.

Secondement, pour que nous puiſſions porter directement les deux yeux vers l'objet, il faut que les axes optitiques ſoient plus ou moins inclinés, ſuivant que les objets ſont plus ou moins diſtans. Nous ne ſentons point en nous-mêmes cette inclinaiſon des axes, mais nous ſentons très bien l'effort qui l'occaſionne; & c'eſt par le moyen de cet effort, que nous percevons les petites diſtances beaucoup plus exactement que ceux qui ne ſont pas capables de les produire. C'eſt pourquoi nous voyons que ceux qui ont perdu un œil, ſe trompent quelquefois ſur la diſtance des objets, lorſqu'ils ſont près & qu'ils n'excedent pas la longueur du bras. Qu'on leur faſſe ſouffler une chandelle, enfiler une aiguille, remplir une taſſe, on trouvera qu'ils n'ont pas l'œil juſte comme ceux qui voyent des deux yeux & qui peuvent faire ces petits mouvemens dont nous parlons.

Quand nom regardons un tableau avec les deux yeux & qu'il n'eſt pas à

une grande diſtance, il ne nous paroît pas auſſi naturel que ſi nous le regardions avec un œil ſeulement. La peinture a pour objet de tromper l'œil & de lui faire croire que toutes les figures qu'elles repréſentent ſont à des diſtances différentes, tandis qu'elles ſont réellement ſur la même toile & ſur le même fond. Or il n'eſt pas ſi aiſé de tromper deux yeux que de n'en tromper qu'un, parceque nous percevons la diſtance des objets viſibles d'une maniere plus exacte & plus préciſe avec les deux yeux qu'avec un ſeul. Si l'ombre & le relief ſont exécutés dans toute leur perfection, la peinture offrira preſques la même apparence à un ſeul œil, que les objets réels; mais elle ne peut avoir le même effet ſur les deux yeux. Ce n'eſt point la faute de l'artiſte; c'eſt celle de l'art, & c'eſt une imperfection qui lui eſt néceſſairement attachée, & qui lui eſt inévitable. Cela vient de ce que la perception que nous avons de la diſtance des objets avec un ſeul œil, eſt plus incertaine & plus ſujette à l'erreur, comme nous l'avons obſervé, que la perception que nous avons avec les deux yeux.

Les perceptions que nous avons de la diſtance des objets, par le moyen de la conformation de l'œil & ſurtout par le moyen de l'inclinaiſon des axes optiques forme, je crois un obſtacle, & le ſeul obſtacle invincible à cette illuſion agréable de l'œil que le peintre cherche tant à attraper. Si nous pouvions nous dépouiller pour un moment de cette perception, je ne vois rien qui empechât que la peinture ne pût réuſſir ſi parfaitement à tromper l'œil, qu'on prendroit l'apparence pour la réalité. Ainſi pour juger parfaitement du mérite d'une peinture, nous devrions, autant qu'il nous eſt poſſible, exclure & bannir ces deux moyens de percevoir la diſtance des différentes figures qui compoſent le tableau.

Les connoiſſeurs en peinture, quand ils veulent écarter cette perception de diſtance, ſe ſervent d'une méthode qui me paroît fort propre. Ils regardent le tableau avec un œil ſeulement & à travers un tube qui dérobe la vue de tous les autres objets; & par-là, ils écartent & banniſſent entiérement le moyen principal que nous avons de percevoir la dif-

tance des objets, c'eſt-à-dire l'inclinaiſon des deux axes optiques. Je penſe que, pour perfectionner cette méthode, on devroit ſe ſervir d'un tube dont l'ouverture voiſine de l'œil fût extrêmement petite. Si, par exemple, cette ouverture n'étoit pas plus large qu'un trou fait avec la pointe d'une épingle, elle n'en ſeroit que meilleure ; pourvû toutefois qu'elle laiſſât entrer aſſés de lumiere pour voir le tableau clairement & diſtinctement. Je propoſe ceci parceque, quand nous regardons au travers, d'une petite ouverture, on apperçoit toujours diſtinctement les objets, ſoit que la conformation de l'œil ſoit accommodée ou non à leur diſtance; & par ce que nous n'avons aucun moyen de juger de cette diſtance, que celui de la lumiere & du coloris qui dépendent l'un & l'autre de l'art du peintre. Lors donc que l'artiſte aura réuſſi dans ces deux points les figures du tableau paroîtront à l'œil comme ſi elles étoient réelles: ce qui eſt toute la perfection de la peinture.

Quoique ce ſecond moyen de percevoir la diſtance des objets, ſoit plus

exact & plus précis que le premier, cependant il a certaines limites au-delà desquelles il n'eſt plus d'aucun uſage. Lorsque, par exemple les axes optiques dirigés vers un objet ſont tellement rapprochés & tellement paralleles qu'en les dirigeant vers un autre objet plus éloigné, nous ne ſentons plus de nouvel effort ou que nous n'éprouvons plus aucune ſenſation différente, alors nous ceſſons de percevoir la diſtance; & comme tous les objets très éloignés au-delà du champ de la viſion, affectent l'œil de la même maniere, nous croyons qu'ils ſont tous à la même diſtance. Voilà pourquoi le Soleil, la Lune, les planetes & les étoiles fixes, lorſqu'on ne les regarde pas à l'horiſon, paroiſſent tous à la même diſtance de la terre; comme s'ils étoient ſur la même ſurface concave d'une grande ſphere, parceque cette ſurface eſt dans une diſtance au-delà de laquelle les objets affectent l'œil de la même maniere. Nous verrons dans la ſuite pourquoi la voute des cieux nous paroît plus diſtante à l'horiſon qu'au Zenith.

Troiſiémement, ſuivant que les objets ſont plus éloignés, les couleurs de-

viennent moins animées, plus foibles, & plus azurées à cauſe d'une plus grande quantité d'atmoſphere. Il faut ajoutér que leurs parrois ſont moins détaillées, & leurs traits moins exactement exprimés. C'eſt par ces moyens principalement que les peintres peuvent, ſur le même canevas, repréſenter des figures à une diſtance fort différente l'une de l'autre. La diminution de la grandeur des figures ne ſuffiroit pas pour les faire paroître à une grande diſtance, ſans cette dégradation des couleurs & ſans une ſorte de confuſion dans les traits & dans les parties de détail. Si un peintre pouvoit faire une figure humaine dix fois plus petite que les autres figures humaines de ſon tableau, ayant le coloris auſſi brillant, les traits & toutes les parties de détail exactement & correctement exprimés, cette figure ne donneroit plus l'apparence d'un homme dans l'éloignement, mais elle ſeroit le vrai portrait d'un Pigmée ou d'un habitant de Liliput.

Quand un objet nous offre une variété de couleurs qui nous eſt connue, ſa diſtance eſt plus clairement déſignée

par cette fonte graduelle des couleurs les unes dans les autres, que lorſque le coloris eſt uniforme & que cet objet ne préſente qu'une ſeule & même couleur. Dans cette tour qui eſt près de moi, j'apperçois les jointures des pierres très clairement; & je vois que la couleur griſe de la pierre & la couleur blanche du mortier, ont des bornes diſtinctes. Si je la regarde de loin, ces mêmes jointures me paroiſſent moins diſtinctes, & les couleurs de la pierre & du ciment commencent à ſe mêler & à ſe fondre l'une dans l'autre; & dans une diſtance encore plus grande, les jointures diſparoiſſent entiérement & la variété des couleurs eſt totalement évanouie.

Voilà un pommier tout couvert de fleurs qui n'eſt qu'à douze pieds de diſtance, j'apperçois la couleur & la figure de ſes feuilles & de ſes fleurs. Je vois des rameaux, les uns plus grands, & les autres plus petits qui s'entrelaſſent les uns dans les autres, & qui s'introduiſent dans les intervalles que les feuilles laiſſent entr'elles. Je vois des branches qui reçoivent les rayons du ſoleil; j'en vois d'autres, qui ſont à l'ombre & parmi

toutes ces branches, j'apperçois des ouvertures qui me laiſſent voir des parties du ciel à découvert. Si je me retire peu à peu & inſenſiblement, l'apparence, même pour la couleur, change à chaque minute. D'abord les plus petites parties, enſuite les plus grandes ſe mêlent enſemble par une progreſſion graduelle. Les couleurs des feuilles des branches, des fleurs & du ciel, ſe mêlangent & ſe fondent graduellement l'une dans l'autre; & cette couleur du tout, devient de plus en plus uniforme. Cette apparence qui change continuellement, ſuivant qu'on eſt plus ou moins éloigné, nous déſigne plus exactement la diſtance que ſi l'objet ne nous offroit qu'une ſeule & même couleur.

Le docteur Smith nous fait part dans ſon traité d'optique, d'une obſervation fort curieuſe que fit l'Evêque de Vogne en voyageant en Italie & en Sicile. Berkeley obſerva dans ces contrées que les villes & les palais vus à une grande diſtance, lui paroiſſoient plus près de pluſieurs milles qu'ils n'étoient réellement. Il en attribua fort judicieuſement la cauſe à la pureté de l'air de Sicile &

d'Italie, qui donne aux objets fort éloignés un degré plus brillant, plus clair & plus diſtinct que l'air groſſier de l'Angleterre. En effet, la pureté de l'air d'Italie, eſt la raiſon pour laquelle l'Ecole Romaine peint la couleur du ciel plus vive & plus animée que ne la peint ordinairement l'Ecole Flamande. Ne pourroit-on pas dire que cette Ecole Romaine devroit par la même raiſon, donner moins de dégradation aux couleurs & moins confondre l'enſemble & les parties détaillées, dans la repréſentation des objets très diſtans?

Il eſt certain que quand d'un air épais on paſſe dans un air pur, on eſt porté à croire que les objets ſont plus près; & de même lorsque d'un air pur on paſſe dans un air épais, ou d'un air épais dans un air plus épais, les objets paroiſſent plus diſtans & plus éloignés qu'ils ne ſont réellement. En me promenant un jour ſur les bords de la mer, par un brouillard fort épais, je vis quelque choſe qui me parut être un homme à cheval, éloigné de moi d'environ un demi mille. Mon compagnon qui avoit meilleure vue ou qui étoit plus accoutumé à voir

de tels objets dans de telles circonſtances, m'aſſura que c'étoit une mouette, ſorte d'oiſeau de mer, & non un homme à cheval. Je regardai une ſeconde fois, & il me parut en effet que c'étoit une mouette qui n'étoit pas à plus de dix à douze toiſes. L'illuſion eſt ſi prompte, dans ces ſortes d'occaſions, qu'elle ſe diſſipe auſſi avec une facilité ſi ſoudaine, que nous ne ſavons pas trop ſi nous devons leur donner le nom de jugement ou celui de ſimple perception.

Il ne faut pas diſputer ſur les mots, mais il eſt évident que ma premiere & ma ſeconde perſuaſion, furent produites plutôt par des ſignes que par des argumens; & que l'eſprit, dans ces deux circonſtances, procéda à la concluſion plutôt par l'habitude que par le raiſonnement. Voici, ſi je ne me trompe, comment l'eſprit à dû procéder. Ne connoiſſant point d'abord, ou ne ſongeant point à l'effet que peut avoir un brouillard épais ſur l'apparence viſible des choſes, l'objet me parut offrir cette dégradation de couleurs & cette confuſion de l'enſemble, que les

objets me préſentent à la diſtance d'un demi-mille. C'eſt pourquoi ſur cette apparence ou ſur ce ſigne viſible, je crus auſſitôt que l'objet étoit à un demi-mille de diſtance. Enſuite cette même diſtance combinée avec la grandeur viſible fut pour moi un ſigne de la grandeur réelle que je jugeai égale au volume d'un homme à cheval, qui eſt à la diſtance d'un demi-mille. La figure, eu égard à la confuſion de l'enſemble, me parut également celle d'un homme à cheval & je tombai ainſi dans l'illuſion. Mais lorſque j'entendis dire que c'étoit un certain oiſeau de mer que je connoiſſois, la grandeur réelle de cet oiſeau avec la grandeur viſible préſentée à mon œil me firent auſſitôt juger, que cet objet n'eſt pas au de-là de douze à quinze toiſes de diſtance. La confuſion des traits de la figure me fit penſer que ce brouillard épais devoit l'avoir occaſionnée. Ainſi ſe découvre toute la chaine des ſignes & des choſes ſignifiées; à présent tout me paroît plus lié, plus conſéquent qu'auparavant; le demi-mille ſe réduit à douze toiſes; l'homme à cheval, ſe change en mouet-

te; j'acquiere une nouvelle perception, & je m'étonne comment j'ai pu me former ma premiere idée. Déjà même je ne ſçais plus ce qu'elle eſt devenue; car elle m'eſt ſi promptement échappée, que je ne puis plus m'en reſſouvenir.

Il eſt bon de remarquer qu'un air épais ou un air pur ne peut pas produire ces ſortes d'illuſions, à moins qu'il ne ſoit épais ou pur à un degré extraordinaire & auquel nous ne ſommes pas accoutumés. Nous apprenons par l'expérience à faire quelque diſtinction dans les variations de l'air où nous avons coutume de vivre & dans les lieux que nous habitons ordinairement. C'eſt donc une grande erreur dans Berkeley d'attribuer la grandeur apparente de la Lune à l'horizon à la foibleſſe de ſa lumiere occaſionnée par ſon paſſage dans une portion plus conſidérable de l'atmoſphere. Nous ſommes tellement accoutumés à voir la Lune dans tous les degrés d'une lumiere forte ou brillante que nous ſavons en tenir compte & que nous ne nous imaginons point que ſa groſſeur puiſſe augmenter par cette apparence

parence de ſes rayons affoiblis. Outre cela, il eſt certain que lorſque nous regardons la Lune à l'horiſon, au travers d'un tube qui dérobe entiérement la vue, de tout objet intermédiaire, nous trouvons qu'elle perd cette apparence viſible de grandeur extraordinaire.

Quatriémement nous percevons fort ſouvent la diſtance des objets, par le moyen de quelques autres objets qui leur ſont contigus, adjacents, & intermédiaires, & dont nous connoiſſons la diſtance par analogie & ſous différents rapports. Quand, par exemple, j'apperçois un champ, une vigne, ou un pré qui eſt entre moi & l'objet, il eſt évident que ceux ci peuvent me ſervir de ſigne peur déterminer la diſtance de l'objet. Leur reſſemblance à d'autres près, à d'autres vignes & à d'autres champs que je connois & dont je ſais la longueur ou la largeur, me fait deviner à peu près quelle doit être la diſtance de ceux que je vois actuellement, quoique je n'aie aucune information particuliere de leurs dimenſions.

Nous ſommes ſi fort accoutumés à meſurer de l'œil le terrain que nous par-

tourons en voyageant, & à comparer les jugements que nous formons avec la vue ſur la diſtance des objets, ſoit que ce ſoit en conſéquence de notre expérience & d'une information particuliere, que nous apprenons par degrés & inſenſiblement à porter un jugement plus certain & plus exact ſur la diſtance des objets terreſtres, que nous ne pourrions le faire avec tous les moyens dont nous avons fait mention. Qu'on place un objet ſur la pointe d'un bâtiment fort élevé, il nous paroîtra plus petit que s'il étoit placé à terre dans la même diſtance. Quand il eſt à terre, les autres objets adjacents ou intermédiaires me ſervent de ſigne pour fixer ſa diſtance; & cette diſtance combinée & réunie à la grandeur viſible, me fournit un autre ſigne pour deviner ſa grandeur réelle. Mais lorſque l'objet eſt placé ſur le haut d'une tour, ce ſigne que j'avois de ſa diſtance, ne ſubſiſte plus; & les autres ſignes qui me reſtent me déterminent à placer l'objet à une plus petite diſtance. Alors cette moindre diſtance jointe à la grandeur viſible, devient pour moi un ſigne qui me fait donner à l'objet une

grandeur réelle moins conſidérable.

Les deux premiers moyens que nous avons rapportés, ne pourroient jamais d'eux-mêmes nous rendre viſible un objet qui ſeroit au-delà de cent cinquante ou de deux cents pieds, parcequ'au delà de ce terme, il n'y a plus de changement ſenſible ſoit dans la conformation de l'œil, ſoit dans l'inclinaiſon des axes optiques. Le troiſieme moyen n'eſt qu'un ſigne vague & indéterminé, lorſqu'il eſt appliqué à des diſtances qui ſont au delà de deux ou de trois cents pieds, à moins cependant que nous ne connuſſions la couleur réelle & la figure de l'objet. Quant au cinquieme moyen que nous allons expliquer tout à l'heure, on ne peut s'en ſervir que pour des objets familiers ou dont la grandeur réelle nous eſt connue. Il s'enſuit donc que lorſque nous percevons la diſtance des objets qui ſont près de la terre ou qui repoſent ſur ſa ſurface, & que nous la fixons à quelques milles, c'eſt toujours par le quatrieme moyen que nous tirons cette conſéquence.

Le Docteur Smith a obſervé avec beaucoup de juſteſſe, que la diſtance

connue des objets terreſtres qui terminent notre vue, nous font paroître la partie du ciel qui eſt à l'horizon, beaucoup plus diſtante que celle qui eſt au Zénith. Delà il arrive que cette figure apparente du ciel, n'eſt point celle d'un hémiſphere, mais d'un moindre ſegment de ſphere. Il arrive encore que le diametre du ſoleil & de la lune ou la diſtance qui eſt entre deux étoiles fixes, lorſqu'on les voit contigus à une hauteur ou à quelque autre objet terreſtre qui eſt à une ceraine diſtance de l'œil, nous paroiſſent plus grands, que lorſque nous les voyons ſans ces objets intermédiaires & qui frappent la vue en même temps.

Toutes ces obſervations ont été ſuffiſamment prouvées & développées par le Docteur Smith. Cependant je prie qu'on me permette d'ajouter que lorſque l'horizon viſible eſt terminé par des objets fort diſtants, la voute céleſte ſemble s'élargir dans toutes ſes dimenſions. Quand je la vois d'une vue étroite & reſſerée, elle me paroit grande ſuivant que les bâtiments qui m'environnent ſont plus ou moins élevés.

Mais lorſque je me trouve dans une vaſte plaine, terminée de toutes parts par des montagnes qui s'élevent les unes au-deſſus des autres, juſqu'à près de vingt milles de diſtance, il me ſemble alors que je vois un ciel nouveau, dont la magnificence m'annonce la grandeur de ſon auteur & fait évanouir tous les édifices conſtruits de la main des hommes. Alors toutes ces pyramides pompeuſes, & tous ces palais ſuperbes ſe réduiſent à rien & ne ſont pas plus comparables à ce ciel majeſtueux, que leur architecte ne peut être mis en parallele avec le divin ouvrier qui a conſtruit l'univers.

Cinquiémement, voici encore un autre moyen que nous avons de percevoir la diſtance des objets: c'eſt celui de la diminution de leur grandeur viſible ou apparente. Nous ſavons par expérience que tel homme ou tel autre objet connu, préſente une certaine figure à l'œil, à la diſtance de dix pieds. Je perçois la diminution graduelle de cette figure viſible, à la diſtance de vingt, de trente, de quarante & de cent pieds, & même à des diſtances encore plus

grandes, & juſqu'à ce que cette diminution ſoit totalement éclypſées. Delà il réſulte qu'une certaine grandeur viſible d'un objet connu, devient le ſigne d'une certaine diſtance déterminée, & renferme en elle-même la conception & la perſuaſion que nous avons de cette diſtance.

Dans ce procédé de l'eſprit, le ſigne n'eſt point une ſenſation, mais une perception naturelle & primitive. Nous percevons la figure & la grandeur viſible de l'objet, par les facultés naturelles de la viſion. Cependant la figure viſible ſert de ſigne ſeulement, pour la figure réelle; & la grandeur viſible ſert auſſi de ſigne ſeulement ou pour la diſtance ou pour la grandeur réelle. Par conſéquent ces perceptions naturelles, de même que tous les autres ſignes nous échappent ſans que nous y faſſions attention.

Ce dernier moyen doit nous ſervir à expliquer quelques phénomenes très remarquables en optique, que nous prendrions ſans cela pour des myſteres incompréhenſibles. Quand nous regardons des objets dont les dimenſions nous

ſont connues, au travers de certains verres d'optique, nous ne pouvons apprécier leur diſtance que par ce cinquieme moyen. Il faut donc que des choſes connues & qu'on voit avec des verres d'optique, paroiſſent d'autant plus rapprochées que le verre aura la faculté de groſſir les objets, ou d'autant plus éloignées que le verre aura la vertu de les diminuer.

Si l'on diſoit à un homme qui n'auroit jamais vu les objets au travers d'un téleſcope: Prennez cette lunette, ſervez-vous en & ſouvenez-vous qu'elle groſſit tellement les objets, qu'elle les fait paroître dix fois plus gros qu'ils ne ſont naturellement. Que s'attendroit-il à voir, lorſqu'on lui diroit de regarder un homme de ſa connoiſſance qui a ſix pieds de hauteur & qui ſe trouve actuellement à une certaine diſtance de ſon œil? Il croiroit à coup-ſûr qu'il devroit voir un géant de ſoixante pieds de haut. Cependant ce n'eſt pas ce qu'il voit; & il n'apperçoit qu'un homme de ſix pieds & qui ne lui paroît pas plus gros qu'il n'eſt naturellement. Cela eſt vrai; mais il faut faire atten-

tion qu'il l'apperçoit dix fois plus près. Ce téleſcope à la vérité groſſit dix fois l'image de cet homme, ſoit pour le diametre ſoit pour la figure viſible; mais comme nous avons toujours été accoutumés à voir cet homme de cette même grandeur lorſqu'il étoit dix fois plus près, elle nous ſuggere auſſi-tôt la conception de cette diſtance de l'objet à laquelle cette grandeur viſible eſt toujours attachée. Nous avons pris l'habitude de concevoir cette augmentation décuple de la figure viſible d'un objet connu, ſeulement comme un effet ou comme un ſigne qui nous annonce que l'objet s'eſt rapproché; & nous avons en même temps annexé à chaque degré de cette grandeur viſible de l'objet, une certaine diſtance déterminée. Par conſéquent chaque degré particulier de la grandeur viſible, ſoit que l'objet ſoit apperçu avec l'œil ſeulement ou avec des lunettes, renferme en lui même la conception & la perſuaſion de la diſtance qui lui eſt correſpondante. Voilà la raiſon pourquoi le téleſcope ne paroît point groſſir ces objets connus, mais ſeulement les rapprocher.

Quand

Quand nous regardons au travers un petit trou fait avec la pointe d'une épingle dans une carte, ou au travers d'un microſcope, un objet quelconque, qui n'eſt qu'à un pouce & demi de l'œil, l'image de cet objet ſur la rétine n'augmente point de volume, & l'objet nous paroît ſeulement plus clair & plus diſtinct. La figure viſible ne groſſit pas davantage; & néanmoins l'objet paroît à l'œil douze ou quinze fois plus éloigné, & ſon diametre paroît groſſir dans la même proportion. Le téleſcope, ainſi que nous l'avons obſervé, groſſit dix fois l'image ſur la rétine, de même que la figure viſible de l'objet, & cependant cet objet n'en paroît pas plus gros; mais il en paroît plus près. La plupart des Auteurs qui ont écrit ſur l'optique, ont fait de longues obſervations ſur ces apparences, & ils ont mis leur eſprit à la torture pour en deviner la cauſe par des principes d'optique. Ils travaillent en-vain & toutes leurs recherches ſont infructueuſes. Il faut l'attribuer aux habitudes de perception que nous acquérons par la coutume; mais ſur leſquelles il eſt aiſé de ſe tromper, & qu'on peut

prendre pour des perceptions naturelles. L'Evêque de Cloyne eſt le premier qui ait ſu découvrir ces apparences myſterieuſes, & qui nous en ait donné la clef; quoiqu'il ſoit tombé dans des mépriſes conſidérables, dans l'application qu'il en a faite. Le Docteur Smith dans ſon traité d'optique travaillé avec tant de ſoins, & où il fait paroître tant de juſteſſe d'eſprit, s'eſt ſervi de ces habitudes de perception pour expliquer la diſtance apparente des objets vûs au travers des verres optiques, & pour rendre compte de la figure apparente des cieux; il s'en eſt ſervi avec un ſuccès ſi heureux, qu'il n'eſt plus poſſible de douter de la vraie cauſe de ces phénomenes.

SECTION XXIII.

Des ſignes dont on ſe ſert dans les autres perceptions acquiſes.

CE qu'il importe le plus de connoître & d'apprendre dans la viſion, c'eſt la

diſtance des objets, parce qu'il en réſulte pluſieurs autres connoiſſances. La diſtance d'un objet jointe à ſa grandeur viſible, devient un ſigne de ſa grandeur réelle; & la diſtance des différentes parties de l'objet, jointe à ſa figure viſible, devient un ſigne de ſa figure réelle. Ainſi quand je regarde un globe qui eſt devant moi, je perçois ſeulement par la faculté naturelle de la vue quelque choſe qui a une forme circulaire & qui a différentes couleurs. La figure viſible ne me préſente ni diſtance, ni convexité, ni les trois dimenſions. Sa longueur & ſa largeur même, ne peuvent admettre de meſures ni par pouces, ni par pieds, ni par autre choſe ſemblable. Mais ſi j'ai appris à percevoir la diſtance de chaque partie de l'objet, cette perception me donne à la fois la convexité, la figure ſphérique & la troiſieme dimenſion. La diſtance de l'objet vû dans ſon entier, me fait en même temps percevoir la grandeur réelle, car ayant coutume d'obſerver comment un objet placé à un pied ou à un pouce d'éloignement, affecte mon œil dans cette diſtance, je perçois clairement

les dimenſions de ce globe, & je puis affirmer avec certitude que ſon diametre eſt de quinze à ſeize pouces.

Nous avons fait voir dans la ſeptieme ſection de ce chapitre que l'on peut, par un raiſonnemeut mathématique, déterminer & apprécier la figure viſible d'un corps, ſur ſa figure réelle, ſa diſtance & ſa poſition rélativement à l'œil. Nous pouvons de même, par un raiſonnement mathématique, inférer ou fixer la figure réelle & la poſition, par la figure viſible & la diſtance des différentes parties de l'objet. Cependant cette derniere conſéquence n'eſt pas ordinairement tirée en vertu d'un raiſonnement mathématique, ou d'un autre raiſonnement quel qu'il ſoit, mais ſeulement par la coutume.

L'apparence naturelle que la couleur d'un objet vient offrir à l'œil, eſt une ſenſation à laquelle nous n'avons donné aucun nom, parceque nous la regardons ſimplement comme un ſigne & que dans l'uſage ordinaire de la vie nous n'en faiſons jamais l'objet de notre attention. Néanmoins cette apparence, ſuivant les circonſtances, déſigne des

choſes différentes. Si, par exemple, une piece de drap eſt tellement étendue par terre qu'il y en ait une partie au ſoleil & une partie à l'ombre, l'apparence de couleur eſt alors fort différente. Nous croyons pourtant que la couleur eſt la même, parceque nous interpretons cette variété d'apparence & que nous la regardons comme un ſigne de la lumiere & de l'ombre & non pas comme le ſigne d'une différence réelle de couleur. Mais ſi l'œil pouvoit être tellement trompé qu'il n'apperçut pas la différence de lumiere ſur ces deux parties du drap, nous regarderions alors cette variété d'apparence comme un ſigne de la différence des couleurs.

Mais en ſuppoſant une piece de drap étendue par terre dont une partie ſoit expoſée au ſoleil & une autre à l'ombre, ſuppoſons que la partie qui eſt à l'ombre, ſoit plus forte en couleurs; en ſorte que ces deux parties ne préſentent à l'œil qu'une ſeule & même apparence ayant partout le même ton de couleur. Nous croirons alors que cette apparence nous déſigne des couleurs différentes, parce que nous comparerons enſemble

les effets de l'ombre & de la lumiere & que nous ſçavons qu'une couleur qui eſt éclairée du ſoleil brille plus que cette qui eſt à l'ombre.

Quand la couleur réelle d'un objet nous eſt connue cette apparence déſigne, dans quelques circonſtances, le degré d'ombre ou de lumiere. Dans d'autres circonſtances, elle nous préſente la couleur des corps voiſins ou adjacents dont les rayons ſont réfléchis ſur l'objet. Enfin dans d'autres circonſtances encore, elle annonce la diſtance ou la proximité de l'objet, comme nous l'avons vû dans la derniere Section. Par le moyen de tous ces ſignes différents, l'eſprit apperçoit pluſieurs choſes. C'eſt ainſi que nous jugeons que notre ami eſt malade, lorſque ſon viſage nous offre une apparence extraordinaire de couleur. L'apparence des objets dans ma chambre, m'annonce ſi le ſoleil paroît ou ſi le ciel eſt nébuleux; ſi la terre eſt couverte de neige, ou ſi l'air eſt chargé de vapeurs. Nous avons déja obſervé que la couleur du ciel dans un tableau, nous annonce ſouvent la patrie du peintre, parce que le ciel d'Italie eſt

réellement d'une couleur différente du ciel de la Flandre & de la Hollande.

Les perceptions naturelles & acquiſes que nous avons par nos ſens ſont, ainſi que nous l'avons fait voir, précédemment, le langage que la nature tient à l'homme, qui à pluſieurs égards a une grande affinité avec les langages humains. Les exemples que nous avons rapportés touchant nos perceptions acquiſes, ne nous laiſſent point douter de cette reſſemblance; & comme dans les langages humains on trouve ſouvent des ambiguités, de même ce langage de la nature dans nos perceptions acquiſes n'en eſt pas toujours exempt. Nous avons remarqué dans la viſion en particulier, que la même apparence à l'œil peut dans différentes circonſtances déſigner des choſes différentes. C'eſt pourquoi quand les circonſtances dont dépend l'interprétation des ſignes ſont inconnues, le ſens de ces ſignes devient douteux; & ſi l'on ſe méprend ſur les circonſtances, on ſera également ſûr de ſe méprendre ſur le ſens des ſignes.

Tous les phénomenes que nous appel-

lons *illuſions des ſens* ſe trouvent dans un cas ſemblable, & ſurtout ceux qui ſont appellés *illuſions ou preſtiges de la viſion.* L'apparence des objets correſpond toujours aux loix portées & déterminées par la nature. Ainſi, à parler proprement, les ſens ne nous trompent point. La nature parle en tout temps le même langage, & ſe ſert des mêmes ſignes dans les mêmes circonſtances. Mais nous nous trompons ſouvent ſur le ſens & l'interprétation des ſignes, ſoit que nous ignorions ces loix de la nature, ſoit que nous ne faſſions pas attention aux circonſtances dont ces ſignes ſont accompagnés.

Tout homme qui n'a pas connoiſſance des principes de l'optique, regardera preſque toutes les expériences faites avec les priſmes, la lanterne magique, le téleſcope & le microſcope, comme produiſant des illuſions, & comme des phénomenes où nous ſommes trompés par nos yeux. S'il n'avoit jamais vû de miroir, il ſeroit encore plus ſurpris, & il ſoupçonneroit une illuſion & une tromperie plus remarquable. Comment peut-on en effet le tromper davantage, puiſqu'il voit devant, ce qui eſt réelle-

ment derriere? Quelle illuſion plus grande, que celle de ſe voir lui même éloigné de lui même de deux ou trois toiſes? Les enfants cependant, avant même qu'ils ſachent parler apprennent à ne point être trompés par ces apparences. Tous ces différents preſtiges, ou toutes ces apparences merveilleuſes produites par des verres optiques, forment une partie du langage viſuel. Elle ne ſont point trompeuſes, pour ceux qui connoiſſent les loix de la lumiere & des couleurs; elles leur préſentent au contraire un ſens naturel, vrai, clair & diſtinct.

SECTION XXIV.

De l'analogie entre la perception & la confiance que nous avons dans le témoignage des hommes.

LEs objets de la connoiſſance de l'homme ſont inombrables; mais les moyens de les connoître ſont en petit nombre. La perception des objets extérieurs & les informations que nous en reçevons

ſur le témoignage des hommes ne ſont pas, parmi ce petit nombre de moyens, les moins conſidérables. L'analogie qui ſe trouve entr'eux eſt ſi remarquable, de même que l'analogie qui eſt entre les principes de l'eſprit qui ſervent à l'une, & les principes qui ſervent à l'autre, que ſans entrer dans un plus grand détail, & ſans une plus longue apologie, nous les conſidérerons à la fois.

Dans le témoignage de la nature donné par les ſens, de même que dans le témoignage des hommes donné par le langage, les objets nous ſont préſentés par des ſignes. Mais il arrive à l'un & à l'autre que l'eſprit, ſoit par un principe naturel, ſoit par la coutume, paſſe rapidement & ſur le champ du ſigne à la perception & à la croyance de la choſe exprimée.

Nous avons diſtingué nos perceptions en perceptions naturelles & perceptions acquiſes; & le langage en naturel & artificiel. L'analogie eſt grande entre la perception acquiſe & le langage artificiel. Elle eſt encore plus grande entre la perception naturelle & le langage naturel.

Les ſignes, dans la perception naturelle & primitive, ſont des ſenſations nombreuſes & variées conformément à la variété des objets qu'elles déſignent. La nature qui nous les a diſpenſées, a établi une connexion réelle entre les ſignes & les choſes déſignées. Elle nous a en même temps appris à interpréter & à connoître ces ſignes; en ſorte que préalablement à toute expérience, le ſigne annonce & ſuggere la choſe déſignée, & nous en inſpire auſſi-tôt le concept & la croyance.

Les ſignes dans le langage naturel, ſont les traits du viſage, les geſtes du corps, & les modulations de la voix, dont la variété eſt conforme à la variété des choſes qu'ils ſignifient. La nature a encore établi une connexion réelle entre ces ſignes, & les penſées, affections, & diſpoſitions de l'eſprit qu'ils ſignifient. Elle nous enſeigne auſſi à les interpréter; en ſorte qu'antérieurement à la coutume & à l'expérience, le ſigne ſuggere la choſe ſignifiée & produit auſſi-tôt la perſuaſion.

Un homme en compagnie peut, ſans faire ni bien ni mal, ſans dire une

parole, ſans produire même un ſon articulé paſſer pour un homme poli, civil, honnête, plein de graces ; ou pour un homme groſſier, bruſque, & impertinent. Nous perçons dans ſon eſprit, & nous y découvrons ſes diſpoſitions, au travers de leurs ſignes naturels qui ſont répandus ſur la contenance & ſur la phyſionomie de cet homme. Nous les percevons de la même maniere que nous percevons la figure & les autres qualités des corps, c'eſt-à-dire par les ſenſations que la nature a voulu qu'elles fiſſent naître dans nous.

Les ſignes dans le langage naturel de la contenance & de la phyſionomie humaine, ainſi que les ſignes dans nos perceptions naturelles, ont tous la même ſignification ſous tous les climats, chès tous les peuples, & parmi toutes les nations ; & la maniere de les interpréter & de les entendre, eſt une choſe innée & non acquiſe.

Dans la perception acquiſe les ſignes ſont, ou des ſenſations, ou des choſes que nous percevons par des ſortes de ſenſations. La connexion entre le ſigne & ſon objet, eſt établie par la nature.

Nous découvrons cette connexion par l'expérience, toutefois avec l'aide & le concours de nos perceptions naturelles, ou de celles que nous avons déja acquiſes. Lorsque cette connexion eſt connue, le ſigne, de même que dans la perception naturelle, ſuggere toujours la choſe déſignée & produit la perſuaſion.

Quant au langage artificiel, les ſignes ne ſont autre choſe que des ſons articulés dont la connexion avec les choſes qu'ils déſignent eſt établie par la volonté & le conſentement des hommes. En apprenant notre langue, nous découvrons cette connexion par l'expérience; mais c'eſt avec le ſecours du langage naturel & avec les premiers éléments de ce langage, que nous avons acquis dans l'enfance. Lorſque cette connexion eſt une fois connue, le ſigne comme dans le langage naturel ſuggere toujours la choſe ſignifiée & produit la perſuaſion.

Nos perceptions naturelles ſont en petit nombre, en comparaiſon de nos perceptions acquiſes. Cependant ſans les premieres, nous ne poſſederions peut-

être pas les autres. Il en eſt de même du langage naturel, comparé au langage artificiel.

Nos perceptions primitives, ainſi que le langage naturel des traits & des geſtes, doivent être rapportées à des principes particuliers de la conſtitution humaine. Par conſéquent c'eſt par un principe particulier de notre conſtitution, que certains traits expriment la colere. C'eſt également par un autre principe ſemblable, que certains traits expriment la bienveillance. C'eſt encore par un principe particulier de notre conſtitution, qu'une certaine ſenſation m'apprend que le corps que je touche eſt dur; & c'eſt enfin par un autre principe particulier, que certaine ſenſation me déſigne que tel corps eſt en mouvement.

Enfin nos perceptions acquiſes & les informations que nous recevons par le moyen du langage artificiel, doivent également être réduites à des principes généraux de la conſtitution humaine. Un peintre connoit que tel chef d'œuvre eſt de Raphaël; & tel autre du Titien. Un jouaillier aſſure que cette

pierre eſt un diamant ; & que celle-ci eſt du Straſs. Un matelot devine que tel vaiſſeau eſt de cinq cents tonneaux ; & tel autre, de quatre cents ſeulement. Tous les hommes en un mot ont des perceptions différemment acquiſes, mais qui ſont toutes produites par les mêmes principes généraux de la conſtitution humaine. Ces principes ont une opération différente dans la même perſonne ; ſuivant qu'ils ſont différemment appliqués, ſuivant la diverſité de l'éducation, & du genre de vie.

Lorſque certains ſons articulés, portent dans mon eſprit l'image de la bataille de Pharſale ou de celle de Pultowa ; ou lorſqu'un François & un Anglois reçoivent la même information & apprennent la même choſe par des ſons différemment articulés ; les ſignes dans ces ſortes de cas, font naître la connoiſſance & la perſuaſion des choſes ſignifiées, par le moyen de ces mêmes principes généraux de la conſtitution humaine.

Si nous comparons à préſent ces principes généraux, qui nous mettent à même de recevoir des informations de

la part des hommes par le langage, avec ceux qui nous rendent propres à acquérir la perception des objets par nos ſens, nous les trouverons entiérement ſemblables ſoit dans leur nature, ſoit dans leur maniere d'opérer.

Quand nous commençons à apprendre notre langue maternelle, nous percevons, par le ſecours du langage naturel, que ceux qui nous parlent, articulent certains ſons pour exprimer certaines choſes. Si nous voulons exprimer les mêmes choſes, nous imitons les mêmes ſons, & nous cherchons à les articuler ſi bien que nous ſoyons entendus.

Voici une difficulté qui mérite notre attention, parce que ſi nous pouvons la réſoudre, nous aurons connoiſſance de certains principes naturels de l'eſprit humain qui ſont très importants & qui ont une influence fort étendue. Nous ſçavons tous par expérience, que les hommes ſe ſont ſervis de certains mots pour exprimer certaines choſes. Mais toute expérience regarde le paſſé, & ne peut par elle-même nous donner aucune notion, ni aucune croyance touchant l'avenir. Comment arrive-t-il donc que

nous

nous croyons fermement & avec aſſurance, que les hommes continueront à ſe ſervir des mêmes paroles pour exprimer les mêmes choſes, puiſqu'ils ont la puiſſance d'agir autrement ? D'où nous vient cette connoiſſance, cette croyance, ou plutôt cette préviſion de l'avenir & des actions volontaires d'hommes ſujets à l'erreur & au menſonge? Nous ont-ils promis qu'ils ne nous tromperoient point, & qu'ils ne ſeroient ni faux ni équivoques ? Non, ils n'ont point fait cette promeſſe ; & quand même ils l'auroient faite, cela ne ſuffiroit pas pour nous en aſſurer & faire diſparoître la difficulté. Car il faudroit toujours que cette promeſſe fût exprimée par des mots, ou par d'autres ſignes ; & avant que nous puiſſions y ajouter foi, nous devrions être aſſurés qu'ils n'y changeront rien & qu'il continueront d'attacher à ces différents ſignes, le même ſens qu'ils y attachoient auparavant. Tout homme qui a le ſens commun ne jugera pas de la probité d'un homme, ſimplement ſur ſa parole. Cependant il eſt évident que nous devons reconnoître ſa probité, par ſa parole ſeu-

le, lorſque nous faiſons quelque fond ſur ſes promeſſes ou que nous lui donnons notre confiance. Je pourrois ajouter que cette foi que nous avons aux déclarations & au témoignage des hommes, ſe trouve dans les enfants, même avant qu'ils ſachent ce que c'eſt qu'une promeſſe.

Il y a donc dans l'eſprit humain une ſorte d'anticipation ſur l'avenir, qui ne vient ni de l'expérience, ni du raiſonnement, ni d'aucune convention, ni d'aucune promeſſe; & c'eſt par un principe naturel que nous ſommes intimement perſuadés que les hommes ſe ſerviront toujours des mêmes ſignes de langage, lorſqu'ils voudront exprimer les mêmes penſées qu'ils exprimoient auparavant.

Cette perſuaſion eſt dans la réalité une ſorte de preſcience des actions humaines; & il me paroît qu'on doit la regarder comme un principe naturel & primitif de la conſtitution humaine, ſans lequel il nous ſeroit impoſſible d'apprendre aucun langage, & par conſéquent de recevoir aucune inſtruction.

Le ſage & magnifique auteur de la

nature qui vouloit que l'homme vécût en ſociété, & que nous reçuſſions les plus grandes & les plus importantes parties de nos connoiſſances par l'information, a, conformément à ſes deſſeins, répandu dans nous deux principes eſſentiels qui s'accordent toujours l'un avec l'autre.

Le premier de ces principes n'eſt autre choſe qu'un penchant naturel à dire la vérité, & à nous ſervir dans le langage de ſignes qui puiſſent exprimer nos ſentiments réels & découvrir nos penſées. Ce principe eſt ſi profondément gravé dans nous, que les plus grands menteurs même ne peuvent étouffer ſa voix; & pour une fois qu'ils mentiront, ils diront cent fois la vérité; il faut toujours que l'eſprit en revienne là, quelque violence qu'il puiſſe ſe faire pour s'en écarter. Pour dire la vérité, il ne faut ni art, ni effort, ni motif, ni inſtruction; & il ne faut préciſément autre choſe, que de ſe laiſſer aller au penchant naturel qui nous entraîne. Le menſonge au contraire exige que nous nous faſſions violence à nous-mêmes; & les hommes même les

plus méchants & les plus dépravés dans leurs mœurs, ne mentent jamais hardiment & ſans faire des efforts pour réſiſter à cette impulſion naturelle & intérieure par laquelle la vérité nous excite à la produire au dehors. La vérité eſt comme les aliments dont nous nous nourriſſons, & que nous prenons ſimplement parceque nous avons appétit, & ſans nous propoſer aucun deſſein particulier. Mais le menſonge reſſemble à un remede, à une médecine violente, qui eſt déſagréable au goût & que nous ne pouvons prendre que par quelque vue particuliere.

L'on pourroit m'objecter, que les hommes peuvent être engagés à dire la vérité, par des conſidérations morales & politiques; & que par conſéquent, ce n'eſt point une preuve que nous ayons dans nous ce principe naturel & primitif.

Je réponds premiérement, que les conſidérations politiques & morales ne peuvent avoir ſur nous aucune influence, avant que nous ſoyons arrivés à l'âge où l'on raiſonne, où l'on réfléchit, où l'on combine ſes idées. Or il eſt

certain par l'expérience, que les enfants diſent invariablement la vérité, avant qu'ils ſoient en état d'être affectés par des conſidérations morales & politiques. Secondement, nous ne pouvons recevoir leur influence, ſans en avoir un ſentiment intime, & ſans y faire attention. Cependant, lorſque je réfléchis très attentivement ſur mes actions, je ne ſens point qu'en diſant la vérité dans des occaſions ordinaires & communes, j'y ſois engagé par des motifs de morale ou de politique. Je trouve au contraire, que la vérité eſt toujours ſur le bord de mes lêvres, & qu'elle ſort naturellement & volontairement. Je ne vois pas que pour dire la vérité, j'aie beſoin d'avoir de bonnes ou de mauvaiſes intentions; il ſuffit que je n'aie ni artifice dans l'eſprit, ni malice dans le cœur. Il eſt des occaſions, j'en conviens, où l'on eſt tenté de ne pas dire la vérité: tentation qui ne vient jamais d'un principe naturel, quand même on feroit abſtraction des ſentiments d'honneur & des principes de vertu. Mais hors de ces occaſions particulieres, nous diſons toujours la vérité par inſtinct; & c'eſt

cet inſtinct qui eſt le principe dont nous parlons.

Cet inſtinct produit une connexion réelle, entre la parole & la penſée; & par cette connexion, la parole devient le ſigne de la penſée; ce qui n'auroit jamais pu s'exécuter par une autre voye. Il eſt vrai que cette liaiſon eſt rompue, toutes les fois que l'on dit un menſonge ou que l'on exprime ſa penſée d'une maniere équivoque. Mais ces occaſions étant rares & peu fréquentes, l'autorité du témoignage des hommes n'en ſubſiſte pas moins, & n'en ſouffre qu'une foible & légere atteinte.

Le ſecond de ces principes, que l'Etre ſuprême nous a donnés en partage, eſt une diſpoſition ou un penchant à s'en rapporter à la véracité des autres, & à croire ce qu'ils nous diſent. Ce principe eſt le pendant de l'autre; & comme nous pouvons appeller le premier, dont nous avons déjà fait mention, *le principe de véracité*; nous nommerons celui-ci, faute d'une expreſſion plus propre *le principe de crédulité*. Il gouverne ſans bornes & ſans exception tous les enfants, juſqu'à ce qu'ils ſe ſoient

apperçus qu'on les a trompés & qu'ils ſoupçonnent de la ruſe & de l'artifice. Mais il eſt toujours d'une force & d'une influence extrême, dans tout le cours de notre vie.

Si la nature avoit laiſſé l'eſprit de celui qui parle, dans un parfait équilibre, c'eſt-à-dire qu'il eût autant de penchant à mentir qu'il en a pour dire la vérité, les enfants mentiroient & diroient la vérité dans une proportion égale, du moins juſqu'à ce que leur raiſon fût aſſés mure, pour leur faire ſentir la honte du menſonge; ou que leur conſcience leur fit appercevoir qu'il eſt contraire à la morale. Si d'un autre côté (& c'eſt une conſéquence néceſſaire de la premiere ſuppoſition) la nature avoit laiſſé également l'eſprit de celui qui écoute, dans l'équilibre ou avec des diſpoſitions égales à croire ou à ne pas croire ce qu'on lui dit, nous ne pourrions plus nous fier à la parole d'un homme; & nous exigerions qu'il nous donnât une évidence poſitive, qu'il a dit la vérité. Son témoignage n'auroit alors pas plus d'autorité que ſes ſonges, leſquels peuvent être vrais ou faux, mais

qu'on n'eſt point tenté de croire préciſément parcequ'ils ſont des ſonges. Il eſt certain qu'en matiere de témoignage, la balance du jugement des hommes eſt inclinée par la nature, du côté de la confiance & de la perſuaſion. Cette balance ſe tourne elle-même & penche de ce côté-là, lorſqu'il n'y a rien dans le côté oppoſé. Si cela n'arrivoit pas ainſi, nous ne pourrions plus rien croire que nous ne peſaſſions toutes les paroles d'un diſcours & que nous ne les miſſions à l'examen de la raiſon; & la plûpart des hommes ne ſeroient pas en état de trouver des raiſons de croire la millieme partie des choſes qu'on leur diroit. Cette défiance & cette incrédulité, nous priveroient des plus grands avantages de la ſociété, & nous mettroient dans une condition pire que celle des ſauvages.

Les enfants, ſelon cette ſuppoſition, deviendroient abſolument incrédules; & par conſéquent incapables de recevoir aucune inſtruction. Ceux qui ignorent les affaires de la vie, & qui ont peu de connoiſſance des mœurs & du caractere des hommes, ſeroient également très diffi-

difficiles à croire & à donner leur confiance. On verroit alors tout le contraire de ce qui ſe paſſe aujourd'hui ; & les hommes les plus crédules, ſeroient ceux qui auroient le plus d'expérience & le plus de pénétration d'eſprit, parceque dans pluſieurs circonſtances ils trouveroient de bonnes raiſons pour s'en rapporter au témoignage des hommes ; que les gens foibles & les ignorants ne pourroient jamais rencontrer ni découvrir.

En un mot, ſi la crédulité étoit l'effet du raiſonnement & de l'expérience, elle prendroit de la force & des accroiſſements comme la raiſon & l'expérience. Mais ſi elle eſt un don de la nature, elle ſera plus forte dans l'enfance, & ne ſera corrigée que par l'uſage & la coutume. Un ſeul coup d'œil jetté rapidement ſur la vie humaine, nous découvrira que la crédulité eſt un don naturel & non le fruit de l'expérience.

C'eſt l'intention de la nature que nous ſoyons portés dans les bras d'une tendre mere, avant que nous puiſſions faire uſage de nos jambes ; & nous ne pouvons en douter, ſoit en conſidérant la

foibleſſe de l'enfant, ſoit en réfléchiſſant ſur les ſoins & les affections maternelles. C'eſt également l'intention de la nature, que notre croyance ſoit guidée par l'autorité & la raiſon des autres, avant que nous puiſſions la conduire par notre propre raiſon. La crédulité qui eſt ſi naturelle à la jeuneſſe, & l'autorité qu'acquiert un certain âge, nous atteſtent cette intention, & nous ôtent tout lieu d'en douter. L'enfant par le moyen d'une nourriture propre & d'un ſoin convenable, prend des forces & ſe trouve en état de marcher ſeul & de ſe ſoutenir. La raiſon a également ſon enfance; & il eſt un temps où il faut, pour-ainſi-dire, la porter ſur les bras. Alors elle ſe repoſe entiérement ſur l'autorité, par un inſtinct purement naturel & comme ſi elle ſentoit ſa propre foibleſſe. Sans ce ſoutien, la raiſon devient capricieuſe, ſujette à l'erreur & aux illuſions. Mais lorſque par une culture convenable elle vient à maturité, elle commence à ſentir ſes forces, & s'appuye moins ſur les autres que ſur elle-même. Elle apprend à regarder comme ſuſpect le témoignage des hom-

mes, dans certaines occaſions ; & dans d'autres, à ne leur donner aucun crédit. A préſent elle met des bornes à cette autorité, dont elle étoit autrefois l'eſclave. Mais vers la fin de la vie elle retourne à ſon premier état; & c'eſt pour elle une choſe indiſpenſable de s'en rapporter au témoignage des autres, pour y puiſer des lumieres qu'elle ne trouve plus en elle-même. Elle eſt obligée de ſe repoſer encore ſur l'autorité des autres, ſentant ſa foibleſſe & ſon imbécillité.

S'il eſt des circonſtances où la raiſon même dans ſa maturité, s'appuye ſur le témoignage; il en eſt d'autres où elle lui donne du ſecours en affermiſſant ſon autorité. Car comme nous avons ſouvent de bonnes raiſons pour rejetter le témoignage dans certaines occaſions, nous en trouvons ſouvent auſſi pour l'admettre dans d'autres occaſions, & même dans des actions fort importantes, & pour y établir une confiance entiere & parfaite. Le caractere des témoins, leur nombre, leur déſintereſſement, l'impoſſibilité qu'ils puiſſent tous s'accorder à nous tromper & à nous

jetter dans l'erreur, donnent à leur témoignage un poids & une force invincible, laquelle cependant devient très peu conſidérable rélativement à l'autorité naturelle & intrinſeque de ce même témoignage.

Après avoir conſidéré les principes généraux de l'eſprit humain qui nous mettent en état de recevoir les informations des hommes par le moyen du langage, nous allons voir quels ſont les principes généraux qui nous rendent capables de recevoir les informations que nous donne la nature par nos perceptions acquiſes.

C'eſt un fait inconteſtable, & qui eſt reconnu de tout le monde, qu'après avoir obſervé que deux choſes ont été conſtamment liées enſemble dans le cours de la nature, l'apparence de l'une eſt auſſitôt ſuivie de la conception & de la croyance de l'autre. La premiere, devient un ſigne naturel de la ſeconde; & la connoiſſance que nous avons qu'il y a toujours eu entr'elles une étroite & conſtante liaiſon, ſoit que nous l'ayons acquiſe par l'expérience ou par d'autres moyens, ſuffit elle ſeule pour

nous déterminer à croire avec aſſurance que cette liaiſon continuera toujours de ſubſiſter.

Ce procédé de l'eſprit humain eſt ſi naturel, que nous ne ſongeons ſeulement pas à rechercher quels ſont les principes ſur leſquels il eſt fondé. Nous croyons que ce qui s'eſt toujours fait, ſe fera toujours ; & qu'on ne peut douter de cette évidence. Si par exemple, un certain degré de froid a gelé l'eau aujourd'hui ; &. qu'on ait toujours remarqué que ce même degré de froid ait gelé l'eau dans tous les temps, on ne doute plus que ce même froid ne gele l'eau encore demain, ou l'année prochaine à pareil jour qu'aujourd'hui. Je confeſſe que c'eſt une vérité, que tous les hommes croyent dès qu'ils l'ont compriſe ; mais pourquoi la croyent-ils, & d'où leur peut venir cette évidence? Ce n'eſt pas à coup-ſûr d'avoir comparé les idées enſemble. Car en comparant l'idée du froid avec celle d'une eau durcie & changée en un corps ſolide & tranſparent, je ne perçois aucune connexion entre ces deux idées. Il n'eſt perſonne qui puiſſe faire voir, que l'une réſulte,

néceſſairement de l'autre ; & qui puiſſe dire pourquoi la nature les a liées enſemble. Nous l'apprenons peut-être par l'expérience ; car elle nous enſeigne que le froid & la glace ont toujours été liés enſemble dans les temps paſſés. Oui, cela doit être ; mais cependant l'homme n'a aucune expérience de l'avenir, & voilà préciſément la queſtion qu'il faut réſoudre. Comment arrive-t-il, que nous croyons fermement que le temps à venir ſera ſemblable au temps paſſé ? L'auteur de la nature nous en a-t-il donné ſa promeſſe ? Etions-nous préſents à ſon conſeil, lorſqu'il établit les loix qui regnent dans la nature, & qu'il détermina le temps de leur durée ? Il eſt vrai que ſi nous croyons qu'il exiſte un auteur de la nature ſouverainement bon & ſouverainement ſage, nous avons de bonnes raiſons pour penſer qu'il continuera les mêmes loix, & que les mêmes liaiſons entre les choſes ne ceſſeront pas de ſubſiſter ; parceque s'il agiſſoit autrement, nous ne pourrions plus rien apprendre & toute l'expérience poſſible ne nous ſeroit d'aucun uſage. Cette conſidération, je l'avoue, lorſque

nous avons l'uſage de la raiſon, ſert beaucoup à nous confirmer dans la perſuaſion où nous ſommes, que le cours préſent de la nature ne ſera pas interrompu. Mais ce n'eſt pas-là ce qui a donné naiſſance à cette perſuaſion, puiſque les enfants & les idiots ſont remplis de cette perſuaſion, & qu'ils croyent que le feu les brûlera s'ils en approchent de trop près. Il faut donc dire que cette perſuaſion, eſt l'effet d'un inſtinct & non pas de la raiſon.

Le ſage auteur de notre nature a voulu que la plus grande partie de nos connoiſſances nous parvint par l'uſage & l'expérience, avant que nous fuſſions capables de raiſonner. En conſéquence, il a établi des moyens qui répondent parfaitement à ſon intention. Premiérement, il gouverne la nature par des loix fixes & immuables; enſorte que nous trouvons des analogies & des liaiſons inombrables qui ſubſiſtent d'âge en âge & qui ne ceſſeront jamais de ſubſiſter. Sans cette ſtabilité du cours de la nature, il n'y auroit plus d'expérience; ou elle ne ſeroit plus pour nous qu'un flambeau dont la fauſſe lueur

ne pourroit ſervir qu'à nous égarer. S'il n'y avoit pas un principe de véracité établi dans le genre humain, les paroles des hommes ne ſeroient plus les ſignes de leurs penſées ; & ſi le cours de la nature n'étoit pas réglé, une choſe ne pouroit plus être le ſigne naturel d'une autre. Secondement, il a mis dans l'eſprit humain un principe naturel & primitif, par lequel nous ſommes intimement perſuadés que le cours de la nature ſera toujours le même, & que les liaiſons & les rapports que nous avons obſervés entre les différents objets, continueront toujours d'exiſter & de ſubſiſter. C'eſt par ce principe général, qu'après avoir une fois obſervé que deux choſes ont toujours été liées entr'elles, l'apparence de l'une inſpire néceſſairement & produit la croyance de l'autre.

Je penſe que l'auteur ingénieux du *Traité de la nature humaine* eſt le premier qui ait obſervé, que la perſuaſion où nous ſommes que le cours de la nature ne ſouffrira point d'interruption, n'eſt fondée ni ſur la connoiſſance ni ſur la probabilité. Mais bien loin de la concevoir comme un principe naturel &

primitif de l'eſprit, il la rapporte à ſon hypotheſe favorite des idées ; & il dit que cette perſuaſion n'eſt autre choſe qu'un certain degré de vivacité dans la choſe dont on eſt perſuadé. J'ai déjà fait une remarque ſur cette hypotheſe curieuſe, dans mon ſecond chapitre, j'eſpere qu'on me permettra d'y en ajouter une ſeconde.

La croyance que nous avons dans la perception, eſt une croyance ou une perſuaſion de l'exiſtence préſente de l'objet. Celle que nous avons dans la mémoire, eſt une perſuaſion de ſon exiſtence paſſée. Celle de l'objet dont nous parlons actuellement, eſt une perſuaſion de ſon exiſtence future. Quant à l'imagination, elle ne renferme en elle-même aucune croyance.

Je ſerois bien aiſe d'apprendre de l'auteur, comment il arrive qu'un degré de vivacité fixe & détermine l'exiſtence de l'objet pour le moment préſent ; comment un autre la fixe pour le temps paſſé ; comment un troiſieme, en prenant une direction contraire annonce cette exiſtence pour le temps futur ; & enfin comment un quatrieme,

ne préſente & ne fixe aucune exiſtence ? Je ſuppoſe, par exemple. que je vois le ſoleil ſe lever des ondes de la mer. Je me reſſouviens de l'avoir vû ſe lever hier ; & je penſe qu'il ſe levera encore demain à la même place ou environ. Je puis également m'imaginer qu'il ſe leve dans cet endroit, ſans rien croire du tout, ni s'il ſe levera demain, ni s'il s'eſt levé précédemment. Suivant l'hypotheſe du ſcepticiſme, cette perception, cette mémoire, cette connoiſſance de l'avenir, & cette imagination, ne ſont & ne forment qu'une ſeule & même idée, mais qui a différents degrés de vivacité. D'abord la perception du ſoleil levant, eſt l'idée la plus vive. La mémoire que ce même ſoleil s'eſt levé hier, eſt la même idée un peu moins vive. La perſuaſion où je ſuis qu'il ſe levera demain, eſt encore la même idée ; mais elle eſt foible. Enfin l'imagination que j'ai de ſon lever, eſt auſſi la même idée ; mais qui eſt la plus foible de toutes.

On inclineroit à penſer que cette idée paſſe graduellement par tous les degrés poſſibles de vivacité, ſans bouger de ſa

place. Mais nous nous trompons, car elle ne commence pas plutôt à devenir foible, qu'elle recule en arriere & ſe jette dans le temps paſſé. En accordant cette hypotheſe, nous nous attendrions au moins que cette idée ſe mettroit en mouvement & ſe reculeroit en arriere, parceque ſa vivacité eſt mourante; & que plus elle ſeroit foible, plus elle s'abîmeroit dans le paſſé. Nous nous trompons encore: il y a un certain période dans cette vivacité mourante; & comme ſi elle trouvoit un obſtacle élaſtique dans ſon mouvement rétrograde, elle eſt ſoudainement repouſſée par le paſſé vers le futur, ſans rencontrer le préſent dans ſa route. La voilà donc qui a gagné les régions futures où, comme nous devrions le penſer, elle a aſſés d'eſpace à courir pour perdre le peu de vigueur qui lui reſte. Mais nous ſerions dans l'erreur; car par un autre bond vigoureux & plein de feu, elle monte rapidement dans les contrées aëriennes de l'imagination. Il ſemble en vérité que les idées, dans la déclinaiſon graduelle de leur vivacité, imitent les inflexions des verbes dans la grammaire. Elles com-

mencent par le préſent ; enſuite elles vont au préterit au futur, & à l'indéfini.

Cet article du ſymbole des ſceptiques eſt ſi rempli de myſteres, de quelque côté qu'on l'enviſage, que c'eſt à grand tort qu'on les accuſe d'être incrédules.

Cependant nous convenons en un point avec cet Auteur ; c'eſt qu'il eſt vrai que la perſuaſion où nous ſommes que les loix de la nature continueront d'être toujours les mêmes, ne vient point de la raiſon. C'eſt une preſcience d'inſtinct touchant les opérations de la nature, ſemblable à cette preſcience des actions humaines qui fait que nous nous repoſons ſur le témoignage des hommes, ſans laquelle nous ſerions incapables de recevoir aucune information par le langage. Il en eſt de même de cette préviſion d'une non-interruption dans les opérations de la nature ; ſans ſon ſecours nous ne pourrions jamais recevoir des informations de la nature, par le moyen de la coutume & de l'expérience.

C'eſt par l'expérience ſeulement que nous acquérons toutes nos connoiſſances ſur la nature, excepté nos perceptions

premieres, & elles conſiſtent toutes dans l'interprétation des ſignes naturels. La conſtance des loix de la nature, joint toujours le ſigne à l'objet déſigné; & par ce principe naturel que nous venons d'expliquer, nous comptons ſur la continuation des liaiſons & des rapports entre les objets que l'expérience nous a découverts. Alors l'apparence du ſigne eſt ſuivie immédiatement de la croyance de la choſe ſignifiée.

Non ſeulement nos perceptions acquiſes dépendent de ce principe de notre conſtitution, mais encore tous les raiſonnements que nous formons, ſoit par induction, ſoit par analogie. C'eſt pour quoi, faute d'une expreſſion plus propre, nous l'appellerons *le principe d'induction.* C'eſt par la force de ce principe, que nous donnons un aſſentiment immédiat à cet axiome ſur lequel eſt bâti tout l'édifice de nos connoiſſances: *Que les effets du même genre, doivent avoir la même cauſe.*

Les effets & les cauſes, dans toutes les opérations de la nature, ne préſentent autre choſe que des ſignes, & les

objets ſignifiés. Nous ne percevons proprement aucune cauſalité, dans les cauſes naturelles. Nous voyons ſeulement une liaiſon établie, par le cours de la nature, entre ce que nous appellons la cauſe & ſon effet. Nous ſentons en nous-mêmes, préalablement à tout raiſonnement, une ſorte de préviſion, une aſſurance anticipée, que le cours de la nature eſt fixe & immuable, & un deſir ardent de découvrir ce cours de la nature. Quand nous conſidérons toutes les analogies que les objets nous préſentent par eux-mêmes, nous nous attendons qu'elles ſubſiſteront & continueront d'être toujours les mêmes. Ces analogies & ces différents rapports une fois obſervés, nous appercevons la chaine qui lie les objets enſemble; & l'apparence de l'un nous entraîne, malgré nous & ſans aucun raiſonnement ni aucune réflexion, à croire néceſſairement l'exiſtence de l'autre.

Quelque lecteur s'imaginera peut-être que ce principe d'induction, n'eſt autre choſe que ce que les philoſophes appellent ordinairement *l'aſſociation des idées*. Mais qu'il faſſe attention que par ce

principe, les ſignes naturels ſont aſſociés non ſeulement avec l'idée, mais encore avec la perſuaſion de l'exiſtence des objets ſignifiés. Cela ne doit point recevoir proprement le nom d'une aſſociation d'idées, à moins que les idées & la croyance ne fuſſent une ſeule & même choſe. Un enfant qui trouve que la piquure d'une épingle eſt jointe à la douleur, penſe que ces deux choſes ſont liées enſemble, & que l'une ſuivra néceſſairement l'autre. Je ne diſpute point ſur les mots; mais je penſe que c'eſt très improprement qu'on l'appelle une aſſociation d'idées. Je m'exprime clairement & nettement, lorſque je dis que c'eſt une preſcience, par laquelle nous ſommes aſſurés que les objets que nous avons toujours trouvés liés enſemble, continueront d'être toujours les mêmes dans tous les temps. Cette préviſion n'eſt point l'effet du raiſonnement, mais de ce principe primitif de la nature humaine que nous avons nommé principe d'induction.

Semblable au principe de crédulité, le principe d'induction regne ſans bornes dans l'enfance. Ce n'eſt que par

une progreſſion graduelle, que nous pouvons le régler & le reſtraindre. Il nous induit ſouvent en erreur; mais à le conſidérer ſous tous ſes rapports & dans toute ſon étendue, il eſt d'un avantage infini. C'eſt par ce principe que l'enfant qui s'eſt brûlé une fois évite le feu, & qu'il ſe ſauve, dès qu'il apperçoit le Chirurgien qui l'a inoculé. J'aime encore mieux le voir fuir la préſence de l'inoculateur, que s'éloigner du feu.

Les mépriſes où nous conduiſent quelquefois ces deux principes naturels, ſont d'un genre différent. Les hommes nous trompent en faiſant des menſonges, quoique nous entendions très bien le langage dans lequel ils s'expriment. La nature ne nous égare jamais de cette maniere: ſon langage eſt toujours vrai; & c'eſt ſeulement parceque nous l'interprétons mal, que nous tombons dans l'erreur. Il y a des liaiſons accidentelles entre les objets, comme il y en a de naturelles; & nous prenons ſouvent l'une pour l'autre. C'eſt ainſi que dans l'exemple que nous avons rapporté, l'enfant attache à l'inoculateur la peine de l'inoculation, tandis qu'il ne devroit l'at-

l'attacher qu'à l'inciſion. Les philoſophes & tous les gens de ſcience, ne ſont pas à l'abri de ces ſortes de mépriſes. Les raiſonnements d'un philoſophe, vrais ou faux, ſont tirés d'après l'expérience & l'analogie ; autrement ils n'auroient aucune vraiſemblance. Mais l'un eſt une interprétation erronnée, & l'autre une interprétation légitime des ſignes naturels. Si l'on donnoit à lire à un enfant, ou à un homme qui n'a que du ſens commun, un livre de ſcience, dans combien d'erreurs & de mépriſes ne tomberoient-ils pas, quoique ce livre fût écrit dans une langue qu'ils comprendroient? Cependant ils ſavent ſe ſervir de ce langage, pour toutes les choſes qui leur ſont néceſſaires dans la vie.

Le langage de la nature eſt univerſel ; mais il faut diſtinguer differentes claſſes parmi ceux qui étudient ce langage & qui s'y appliquent. Les brutes, les idiots & les enfants connoiſſent cette étude; ils en font leur objet, & c'eſt à elle qu'ils doivent toutes leurs perceptions acquiſes. Les hommes qui ont le ſens commun, font des progrès plus rapides ; & par un peu de reflexion, ils

TAYLOR INST. OXFORD

apprennent ce que les enfants ne peuvent ſavoir.

Les philoſophes tiennent le premier rang, & ſont regardés comme les critiques du langage de la nature. Toutes ces différentes claſſes n'ont qu'un ſeul & même maître, c'eſt-à-dire l'expérience éclairée par le principe de l'induction. Otez cette faculté d'illation, ce flambeau lumineux, l'expérience ne ſera plus qu'une choſe informe & monſtrueuſe. Elle pourra ſentir ce qui eſt préſent & ce qui la touche actuellement; mais elle ne verra jamais ce qui eſt devant ou derriere, ce qui eſt à la droite ou à la gauche, ce qui eſt paſſé & ce qui eſt futur.

Le ſavant & ingénieux Baçon nous a tracé avec tant de ſagacité, toutes les regles d'un raiſonnement fait par induction ou d'une juſte interprétation de la nature, de même que toutes les erreurs dans leſquelles nous tombons, lorſque nous interprétons mal ſon langage, qu'on doit regarder ſon *Nouvel organe des Sciences*, comme la grammaire du langage de la nature. Le mérite de cet ouvrage eſt d'autant plus

grand, & les défauts qui y ſont répandus ſont d'autant plus pardonnables, qu'il fut écrit dans un temps où le monde n'avoit encore vû aucun modele tolérable d'un raiſonnement d'induction, d'après lequel Bacon pût établir des regles. Lorſqu'Ariſtote écrivit ſur la poëſie & ſur l'éloquence, ces arts étoient dans leur perfection & leur apogée. Mais l'interprétation de la nature n'étoit pas encore née, lorſque Bacon entreprit d'en deſſiner les traits & les proportions. Ariſtote donna ſes regles de poëſie, d'après les meilleurs modeles. Mais les meilleurs modeles du raiſonnement tiré par l'induction qui ont paru juſqu'ici, ſont le troiſieme livre des principes de Newton; & ce troiſieme livre, eſt calqué ſur les regles que Bacon nous a laiſſées. Toutes ces regles & tous ces principes ont pour objet, de nous apprendre à diſtinguer dans le cours de la nature les liaiſons apparentes que les choſes ont entr'elles, d'avec les liaiſons réelles.

Tous ceux qui ignorent le raiſonnement par induction, ſe tromperont plutôt dans leurs raiſonnements tirés des

phénomenes de la nature que dans leurs perceptions acquiſes ; parceque nous formons ſouvent une concluſion ſur quelques exemples que nous aurons recueillis, & par là, il nous arrivera aiſément de prendre une liaiſon accidentelle des objets pour une liaiſon naturelle & néceſſaire. Au contraire, l'habitude où nous ſommes de paſſer rapidement & ſans raiſonner du ſigne à l'objet déſigné, ce qui forme nos perceptions acquiſes, ne peut s'apprendre qu'après beaucoup d'expériences & après avoir vû un grand nombre d'exemples. Le nombre des expériences répétées ſert non ſeulement à nous faire connoître les aſſociations purement accidentelles, & à deſunir les objets qui n'ont que cette ſorte de connexion, mais encore à nous confirmer dans la perſuaſion & la croyance des liaiſons naturelles qu'il y a entre d'autres objets.

Dès le moment que les enfants commencent à ſe ſervir de leurs mains, nous remarquons que la nature leur inſpire de toucher chaque objet, de le voir, de le conſidérer, & de le mettre dans des poſitions & des diſtances dif-

férentes. Nous nous imaginons que c'eſt pour s'occuper, pour jouer & pour s'amuſer; & nous ne penſons pas qu'ils puiſſent avoir aſſés de raiſon, pour faire des combinaiſons d'idées. Cependant ſi nous voulons être plus juſtes à leur égard, & ſi nous y réfléchiſſons bien, nous trouverons qu'ils s'occupent, en s'amuſant, d'une étude importante & ſérieuſe; & dans laquelle ils ne pourroient mieux réuſſir, quand ils auroient toute la raiſon des philoſophes. C'eſt par cette étude, qu'ils ſe rendent capables de faire un uſage propre de leurs yeux; & qu'ils acquierent chaque jour des habitudes de perception, qui ſont d'une plus grande importance que tout ce que nous pouvons leur enſeigner. Les perceptions premieres & naturelles que la nature leur donne, ſont en petit nombre & fort inſuffiſantes pour remplir tous les devoirs & les uſages de la vie. Voilà pourquoi elle les met à même d'acquérir beaucoup de perceptions par l'habitude; & qu'elle les applique, par une aſſiduité continuelle, à tous les exercices qui peuvent leur ſervir à acquérir ces perceptions.

Telle eſt l'éducation que la nature donne à ſes enfants. Mais puiſque je ſuis tombé ſur ce ſujet, je dois ajouter qu'elle leur en donne encore une autre. Les enfants doivent ſouvent exercer toute leur force muſculaire, & employer tout leur eſprit & leur adreſſe pour ſatisfaire à leur curioſité & à leurs petits appétits. Ils ne peuvent obtenir ce qu'ils deſirent, qu'aux dépens de la patience, du travail, de pluſieurs traverſes, de la peine & de la fatigue. Par cet exercice du corps & de l'eſprit, qui leur eſt ſi néceſſaire pour remplir leurs deſirs, ils acquierent de l'agilité, de la force, & de la dextérité dans leurs mouvements. Ils ſe fortifient en même temps le tempérament, qu'ils rendent robuſte & vigoureux. Ils apprennent à avoir de la patience & de la perſévérance, à ſupporter la douleur ſans s'en laiſſer abattre, & à eſſuyer les accidents de la vie, ſans ſe décourager. Cette éducation de la nature, eſt plus parfaite dans les ſauvages qui n'ont qu'elle pour précepteur. Nous voyons qu'ils ont leurs ſens plus parfaits; qu'ils ſont plus agiles dans leurs mouvements; que leur con-

ſtitution eſt plus ferme & plus robuſte; qu'ils ſupportent la faim, la ſoif, la douleur, & tous les accidents qui font l'apanage de la vie humaine, d'une maniere qui étonne les peuples civiliſés & qui eſt au-deſſus de leurs forces. Un écrivain fort ingénieux, en conſidérant tous les avantages de cette éducation, ſemble préférer la vie ſauvage à la ſociété. Mais l'éducation ſeule de la nature ne nous auroit jamais donné un Rouſſeau; & ſon intention eſt que pour former un homme, on joigne l'éducation humaine à ſon inſtitution. Elle nous a rendus propres à recevoir l'éducation des hommes, ſoit par les principes naturels d'imitation & de crédulité qu'elle a mis dans nous & que nous découvrons déjà dès l'enfance, ſoit par d'autres principes qui demeurent plus longtemps à ſe développer.

Lorſque l'éducation que nous recevons des hommes ne laiſſe pas toute la liberté poſſible à celle que nous tenons de la nature, alors elle eſt mal entendue & mal dirigée. Elle offenſe nos facultés de perception; & elle n'eſt plus pro-

pre qu'à énerver le corps & l'eſprit. La nature a une maniere d'élever les hommes, comme elle en a une pour les guérir de leurs maladies. La medecine doit ſuivre la nature, l'imiter & l'aider dans la gueriſon de la maladie. Il en eſt de même de l'éducation humaine; elle doit ſeconder les efforts de la nature & lui prêter aſſiſtance dans ſa maniere d'élever les hommes. Les anciens habitants des iſles Baléares ſuivoient parfaitement la nature, dans la maniere dont ils élevoient leurs enfants pour en faire de bons frondeurs dans une armée. Ils attachoient leur diner au haut d'une branche d'arbre, en le ſuſpendant par un fil; & il falloit que les enfants l'abattiſſent avec la fronde.

L'homme qui n'a que l'éducation ſeule de la nature, & qui ne prend pas plus de ſoins qu'il ne lui en faut préciſément pour conſerver ſa vie, eſt un vrai ſauvage. L'éducation humaine jointe à celle de la nature, fait le bon citoyen, l'artiſan induſtrieux, & l'homme bien élevé. Mais ce n'eſt que la raiſon & la réflexion, qui peuvent ſeules former

les

les Rouſſeau, les Baçon & les Newton.

Le défaut d'une éducation quelconque, quelle qu'elle puiſſe être & quelque nombreuſes que ſoient les erreurs qu'on commette tous les jours dans l'éducation humaine, devient une condition pire que toutes les autres. Je ſuis bien perſuadé que ſi Rouſſeau avoit eu un fils & que s'il eût eu à choiſir à l'élever parmi les François, les Italiens, les Chinois, ou les Eſquimaux, il n'auroit pas à coup-ſûr donné la préférence à ces derniers.

Lorſqu'on fait un uſage propre & convenable de la raiſon, elle confirme tous les préceptes de la nature, qui ſont toujours ſimples purs, & vrais. Elle nous apprend à diſtinguer dans l'éducation humaine ce qu'elle a de bon d'avec ce qu'elle a de mauvais ou abuſif: elle nous fait rejetter l'un avec modeſtie & diſcretion, & recevoir l'autre avec reſpect & reconnoiſſance.

La plûpart des hommes ſont pendant toute leur vie, ce que la nature & l'éducation humaine les ont faits. C'eſt l'habitude, l'imitation, & l'inſtruction

qui leur donnent des mœurs, des opinions, des vertus & des vices; & la raiſon n'y contribue en rien, ou n'y a que très peu de part.

CHAPITRE VII.

CONCLUSION.

Réflexions ſur les opinions des philoſophes touchant l'objet de ces Recherches.

IL y a deux voyes, deux moyens de ſe former des notions & d'établir un ſentiment touchant l'eſprit humain, ſes facultés & ſes opérations. La premiere voye, eſt la ſeule qui conduiſe à la vérité; mais elle eſt rude, étroite, épineuſe; & peu de perſonnes ont ſuivi cette route. La ſeconde, eſt large, unie, ſpatieuſe, fort battue, non ſeulement par le vulgaire, mais encore par les philoſophes. Elle eſt propre aux poëtes & aux orateurs, & pour tous les autres états de la vie. Le philoſophe

au contraire qui doit peſer toutes les raiſons, ne manqueroit par de s'y égarer; & il tomberoit bientôt dans l'obſcurité & les ténebres.

Nous pouvons appeller la premiere, *voye de réflexion.* Quand l'eſprit a formé ſes opérations, nous en avons le ſentiment intime; & il eſt en notre puiſſance de les examiner, de les étudier & de les ſuivre juſqu'à ce que nous en ayons fait l'objet familier de notre penſée. C'eſt le ſeul moyen d'avoir des notions juſtes & exactes, touchant les opérations de l'eſprit. Comme nous ſommes environnés de toutes parts d'objets extérieurs qui demandent continuellement notre attention, il eſt ſi difficile d'étudier & de réfléchir en particulier ſur ces opérations, qu'il eſt peu de philoſophes qui puiſſent ſe flatter de pouvoir y réuſſir. Nous avons eu ſouvent occaſion, dans le cours de cet ouvrage, de faire voir combien peu d'attention on a donné aux opérations les plus ordinaires de nos ſens.

La ſeconde voie, qui eſt la plus commune & qui eſt celle qu'on prend ordinairement pour former ſes opinions tou-

chant l'eſprit humain & ſes opérations, peut recevoir le nom de *voye d'analogie*. Il n'eſt rien dans le cours de la nature de ſi ſingulier & de ſi biſarre, au quel nous ne puiſſions trouver quelque reſſemblance, ou du moins quelque analogie parmi toutes les choſes dont nous avons connoiſſance. L'eſprit ſe plait naturellement à courir après ces analogies; & il les ſaiſit toujours avec plaiſir. C'eſt de là que la poëſie emprunte la plus grande partie de ſes charmes; & c'eſt à cette ſource, que l'éloquence vient puiſer en partie ſa force & ſa perſuaſion.

Outre ce plaiſir que nous recevons à découvrir des analogies, c'eſt qu'elles ſont d'un uſage fort conſidérable, pour nous faciliter la conception de certaines choſes que nous n'aurions pas bien compriſes ſans ce ſecours, & pour nous fournir des conjectures probables ſur des ſujets dont nous n'avons pas une connoiſſance bien exacte. Lorſque, par exemple, je conſidere Jupiter comme une planete qui tourne ainſi que la terre ſur ſon axe, en faiſant ſa révolution autour du Soleil; quand je vois qu'elle eſt éclai-

rée par des Satellites comme la terre l'eſt par la lune, je conjecture par analogie que puisque la terre eſt propre à l'habitation de différents animaux, Jupiter peut auſſi avoir été formé pour le même deſſein. N'ayant point d'argument plus concluant pour me déterminer à cet égard, je donne à ce raiſonnement d'analogie un degré d'aſſentiment qui eſt proportionné à la force qu'il contient. Quand je fais attention que les patates ont une grande reſſemblance avec le ſolanum, ſoit pour les fleurs, ſoit pour les fruits; & que je ſçais que le ſolanum eſt un poiſon, je conjecture par analogie que les patates pourroient bien être un poiſon. Mais je ne dois point m'en rapporter à cette voie de raiſonner, ſi j'ai des moyens d'évidence, & ſi je puis m'éclaircir de la vérité par l'uſage conſtant que je vois faire de cette plante chés différents peuples & différentes nations.

Les imaginations abondantes & fertiles, ont toujours des raiſons d'analogie toutes prêtes, parce qu'elles coutent moins de peines d'eſprit & moins d'attention que des arguments plus con-

même dans l'âge mûr & où nous ſommes en état de réfléchir, de donner tellement notre attention à des objets d'une autre nature ou qui ne tombent pas ſous les ſens, que nous puiſſions en concevoir une idée claire & diſtincte. Cette condition fâcheuſe attachée à tous les hommes, nous donne lieu de croire que leur langage & leurs idées, touchant l'eſprit humain & ſes opérations, doivent être analogues aux objets des ſens. Ces analogies ſont capables d'en impoſer aux philoſophes même, de les jetter dans l'illuſion, & de tromper le vulgaire; & enfin elles peuvent nous conduire à rendre l'eſprit materiel avec ſes facultés. Cette crainte n'eſt que trop bien fondée; & l'expérience nous fait voir tous les jours, que cela n'eſt malheureuſement que trop vrai.

Les hommes de toutes les nations & de tous les âges, n'ont-ils pas toujours imaginé l'ame de l'homme ou le principe penſant comme une matiere ſubtile, ſemblable à un ſouffle léger, ou à l'air qu'on reſpire? Les noms qu'ils lui ont donnés, n'atteſtent-ils pas ſuffiſamment cette vérité? Nous exprimons les diſ-

férentes manieres dont nous percevons les objets extérieurs de nos ſens, par des mots propres, & non par des mots d'analogie, comme le toucher, la vue, le goût, &c. Mais nous ſommes ſouvent obligés de nous ſervir des mots analogues, pour déſigner d'autres facultés de l'eſprit qui ſont d'une nature très différente. Quant aux facultés qui renferment quelques degrés de réflexion, elles n'ont généralement d'autres noms que des noms d'analogie. Ne dit-on pas des objets de la penſée, qu'ils *ſont dans l'eſprit*; qu'on en a l'*appréhenſion*; qu'on les *comprend*; qu'on les *conçoit*; qu'on les *imagine*; qu'on les *peſe*; qu'on les *retient*; qu'on les *rumine*?

Il ne paroît pas que les idées & les notions des anciens philoſophes, touchant la nature de l'ame, fuſſent plus raffinées & plus ſubtiles que celles du vulgaire, ou qu'elles fuſſent formées d'une autre maniere. Nous diſtinguerons la philoſophie, quant au ſujet de l'ame & de ſes facultés, en philoſophie ancienne & nouvelle. La philoſophie ancienne a regné juſqu'à deſcartes. Ce philoſophe lui porta un coup fatal, &

dont elle n'a jamais pu ſe relever. Depuis cette époque, elle tomba en langueur, s'affoiblit de plus en plus dans la ſuite, & aujourd'hui elle eſt entiérement éteinte. Deſcartes eſt le pere de la nouvelle philoſophie qui regarde l'ame. Mais elle a fait des accroiſſements conſidérables depuis lui, ſur les principes qu'il avoit laiſſés. La philoſophie ancienne ſemble n'avoir été qu'une philoſophie d'analogie. La nouvelle, tient plus de la réflexion; quoiqu'elle renferme encore un mêlange conſidérable de réflexions & d'anciennes idées d'analogie.

Les anciens philoſophes voyant que les objets des ſens étoient compoſés de matiere & de forme, s'imaginerent que toutes les choſes étoient du reſſort de la matiere & de la forme; qu'il y en avoit qui n'admettoient que la forme; & qu'il y en avoit d'autres qui admettoient la matiere & la forme à la fois. Voilà ce qui fit penſer à quelqu'un d'eux que l'ame n'étoit qu'une ſorte de matiere ſubtile, différente de la matiere épaiſſe & groſſiere dont nos corps ſont compoſés. D'autres regarderent l'ame, comme étant

ſeulement une forme du corps & qui ne pouvoit en être ſéparée ; car il paroît par la doctrine des anciens qu'il y a eu des philoſophes parmi eux, comme parmi les modernes, qui ont penſé qu'une certaine ſtructure & une certaine organiſation du corps, ſuffiſoit pour le rendre animé, ſenſible, & même intelligent. Les ſectateurs de cette derniere opinion, attribuerent par conſéquent toutes les puiſſances ou les facultés de l'eſprit à différentes parties du corps, comme au cœur, au cerveau, au foye, au ſang, & à l'eſtomac.

Les philoſophes qui enſeignoient que l'ame n'étoit qu'une matiere ſubtile ſéparable du corps, ſe diſputoient entr'eux pour ſavoir de quel élément elle étoit extraite ; ſi c'étoit de terre, d'eau, d'air, ou de feu; & ces trois derniers éléments trouverent chacun leur partiſan D'autres ſoutenoient qu'elle tenoit un peu de la nature de chaque élément; qu'elle devoit avoir dans ſa compoſition quelque choſe de ſemblable à ce que nous appercevons dans eux; & que nous n'appercevons la terre que par des parties terreuſes; l'eau, par des parties a-

queuſes, & le feu par les parties ignées qui conſtituent l'ame.

Quelques-uns d'entr'eux, peu ſatisfaits de ce qu'on ne pouvoit déterminer le genre de matiere dont l'ame étoit compoſée, ſe tournerent vers un autre objet, & demanderent quelle étoit ſa figure. Ils la firent ſphérique, parce-qu'ils jugerent cette forme plus propre au mouvement. Mais les Platoniciens ſont, parmi les anciens philoſophes, ceux qui nous ont laiſſé les idées les plus ſublimes & les plus ſpirituelles touchant la nature de l'ame. Platon imagina qu'elle étoit formée d'une matiere céleſte & incorruptible, ſemblable à celle dont ſont compoſées les étoiles, & que c'eſt la raiſon pour laquelle l'ame tend continuellement vers le ciel, & qu'elle ſouffre juſqu'à ce qu'elle rejoigne ſon élément. Quant à Ariſtote, il eſt énigmatique, & je ne ſçais pas trop ſi on doit le ranger dans la claſſe des philoſophes qui ont expliqué la nature de l'ame. Il dit qu'elle eſt *la premiere entélechie d'un corps naturel, qui a la puiſſance de vie.* Pour moi je confeſſe mon ignorance, & je n'entends point cette ſublime définition.

Les notions que les anciens philoſophes s'étoient faites, touchant les opérations de l'eſprit & ſurtout touchant la perception & les idées, paroiſſent également n'être fondées que ſur l'analogie.

Platon introduiſit le premier le mot d'*idée* en philoſophie ; mais ſa doctrine à cet égard avoit quelque choſe de particulier. Il convenoit avec les autres philoſophes que toutes les choſes étoient compoſées de matiere & de forme ; que la matiere avoit exiſté de toute éternité ſans forme ; & qu'il y avoit des formes éternelles de tous les êtres poſſibles, leſquelles étoient ſans matiere. C'eſt à ces formes éternelles & immatérielles qu'il donna le nom d'idées, en ſoutenant qu'elles étoient elles ſeules l'objet de nos connoiſſances. Il nous importe peu de ſçavoir s'il emprunta ces idées de Parménides, ou s'il les avoit créées lui-même. Quoiqu'il en ſoit, les derniers Platoniciens ſemblent avoir ſurpaſſé leur maître, en nous repréſentant ces idées ou ces formes éternelles, des choſes, comme exiſtantes non ſeulement par elles-mêmes, mais comme étant

renfermées dans l'eſprit divin, & formant le modele, d'après lequel tous les Etres ont été créés.

Then liv'd th'Eternal one, then deep retir'd
In his unfathom'd eſſence, view'd at large
The uncreated images of things.

Les idées de Mallebranche paroiſſent être les mêmes, ou du moins ſont fort voiſines des idées Platoniciennes. Cet auteur a été ſur ſes gardes mieux que tous les autres, pour tâcher d'éviter les difficultés qui accompagnent l'hypotheſe commune des idées. Tous les philoſophes avoient dit que les idées de tous les objets dont s'occupe la penſée, étoient dans l'eſprit de l'homme. Mais Mallebranche, en philoſophe habile, les place dans Dieu, qui par ſon immenſité ſe trouvant préſent dans tous les eſprits, découvre ou fait part à l'homme de ſes idées, autant qu'il le veut & autant qu'il lui plait.

Tous les philoſophes, du moins autant qu'il m'eſt poſſible d'en juger, ſi l'on excepte les Platoniciens & Malle-

branche, ont penſé que les idées & les images de tous les objets dont s'occupe la penſée, étoient renfermées dans l'eſprit de l'homme, ou dans cette partie du cerveau dans laquelle on ſuppoſe que l'ame fait ſa réſidence.

Ariſtote ſemble avoir eu en horreur le mot d'*idée*, puiſqu'il ne s'en ſert preſques jamais, que pour réfuter les notions de Platon touchant les idées. Il enſeignoit que la matiere pouvoit exiſter ſans forme; mais que les formes ne pouvoient exiſter ſans matiere. Il ajoutoit, que nous ne pouvions avoir ni ſenſation, ni imagination, ni conception, à moins qu'elles ne fuſſent revêtues de formes, ou d'images, dans l'eſprit; que les objets ſenſibles étoient perçus par des images ſenſibles, & les objets inſenſibles ou intellectuels par des images également inſenſibles & intellectuelles. Ses ſectateurs ont enſeigné plus explicitement, que ce ſont les objets qui envoyent ces eſpeces ou images ſenſibles & inſenſibles; qu'elles font leurs impreſſions ſur l'intellect paſſif; & que l'intellect actif, les perçoit dans l'intellect paſſif. Voilà, ce ſemble, qu'el-

le a été l'opinion la plus commune de la philoſophie Péripatéticienne, tandis qu'elle regnoit dans les écoles & qu'elle y jouiſſoit de toute ſon autorité.

La doctrine d'Epicure touchant le ſyſtême de l'eſprit & de ſes operations, ſemble ſe rapprocher de l'opinion des Péripatéticiens, quoiqu'elle en differe extrêmement à d'autres égards. Il dit que les images imperceptibles des objets, *tenuia rerum ſimulachra* partent de tous les points de l'objet; & qu'etant extrêmement ſubtiles, elles pénetrent aiſément nos corps groſſiers, elles viennent frapper l'eſprit, & produiſent la penſée & l'imagination.

Le ſyſtême des Péripatéticiens regna près de dix-ſept cents ans dans toutes les écoles de l'Europe, ſans avoir de rival & jouiſſant d'une autorité ſans bornes. Mais il s'éclypſa & s'évanouit devant celui de Deſcartes. La clarté des idées de Deſcartes, miſe en parallele avec l'obſcurité d'Ariſtote & de tous ſes commentateurs, forma un préjugé en faveur de la nouvelle philoſophie. Le caractere du génie de Platon, étoit d'être ſublime; & celui d'Ariſtote, d'être ſub-

ſubtil. Deſcartes les ſurpaſſa l'un & l'autre par la pénétration d'eſprit, & par la clarté, qu'il répandit dans ſes ouvrages, en quoi il a toujours été imité par ſes ſucceſſeurs. Le Syſtême qu'on a généralement adopté touchant l'eſprit & ſes opérations, tient ſi fort tout ſon eſprit & tous ſes principes de Deſcartes, que malgré les corrections & les remarques des Mallebranche, des Locke, des Hume & des Berkeley, on doit toujours l'appeller le *Syſtême Cartéſien*. Nous ferons quelques obſervations générales ſur l'eſprit de ce ſyſtême, & particuliérement ſur la doctrine des idées.

Premiérement nous devons remarquer, que la méthode ſelon laquelle procéda Deſcartes, devoit naturellement le conduire à conſidérer les opérations de l'eſprit par *la voye de réflexion*, & non par *la voye d'analogie*; ce qu'aucun philoſophe n'avoit encore fait avant lui. Comme il ſe propoſoit d'établir un ſyſtême ſur des fondemens neufs, il commença par prendre une forte réſolution de ne rien admettre dont il ne fût certain & dont il n'eût l'évidence. Il ſuppoſa que tous ſes ſens; que ſa mémoire,

ſa raiſon, & toutes les autres facultés aux quelles on s'en rapporte ſi communément dans la vie, le trompoient, le jettoient dans l'erreur & l'illuſion. Il ne voulut donc plus rien croire à moins qu'il n'y fût forcé par une évidence invincible.

Suivant cette maniere de procéder, ce qui lui parut d'abord certain & évident, c'eſt qu'il penſoit, qu'il doutoit, qu'il délibéroit. En un mot les opérations de ſon eſprit dont il avoit le ſentiment intime, lui parurent vraies, réelles & non illuſoires; & quoique toutes ſes autres facultés le trompaſſent, cependant le ſentiment intime ne le trompoit point. Il regarda donc ce ſentiment intime ou cette perſuaſion intérieure, comme la premiere de toutes les vérités; & ce fût ſur ce fondement ſolide qu'il commença à poſer le pied, après avoir été le jouet des flots dans l'océan du doute: ou du ſcepticiſme. Il réſolut d'établir uniquement ſur ce principe, tout l'édifice de ſes connoiſſances, ſans chercher à prendre d'autre baſe fondamentale.

Comme il vouloit découvrir d'autres

vérités, & ſurtout l'exiſtence des objets des ſens, par un enchainement de raiſons, qui lui fuſſent évidentes, il étoit obligé de donner toute ſon attention aux opérations dont il avoit le ſentiment intime, ſans emprunter des objets extérieurs les notions qu'il vouloit s'en former.

Ce ne fut point par la voie d'analogie, mais par voie d'attention & de réflexion, qu'il vint à obſerver, que la penſée, la volonté, le reſſouvenir, & tous les autres attributs de l'eſprit n'avoient aucune reſſemblance à l'étendue, à la figure, & à toutes les autres qualités du corps; que nous avons tort de nous repréſenter la ſubſtance penſante, comme des ſubſtances étendues; & que les attributs de ce principe penſant ne ſont point des choſes dont nous ayons le ſentiment intime; mais que par la réflexion & l'attention, nous pouvons en avoir une connoiſſance plus certaine & plus immédiate que nous n'en avons des objets extérieurs par les ſecours de nos organes & de non ſens.

Deſcartes, autant qu'on peut en juger, fit toutes ces obſervations, & n'en

laiſſa échapper aucune. Elles ſont plus importantes; & jettent plus de lumiere ſur ce ſujet, que tout ce qui avoit jamais été dit précédemment. Par conſéquent elles doivent nous inſpirer de la défiance de toutes les idées & de toutes les notions que nous acquérons touchant l'eſprit & ſes opérations, par la voie d'analogie & d'après les objets ſenſibles; enſorte que nous ne devons nous en rapporter qu'à une réflexion exacte comme étant la ſource de toutes les connoiſſances vraies & réelles que nous pouvons avoir ſur l'eſprit humain.

Secondement, je fais cette obſervation: que le ſyſtême des Péripatéticiens tendoit à rendre matériels l'eſprit & ſes opérations; & qu'au contraire le Syſtême de Deſcartes, tend à ſpiritualiſer le corps & ſes qualités. Il y a dans ces deux Syſtêmes, une erreur qui leur eſt commune. Le premier eſt tombé dans une extrémité pour avoir ſuivi la voye d'analogie, & l'autre paroît tomber dans l'extrémité oppoſée, pour avoir ſuivi la voye de réflexion. Les Péripatéticiens & les Cartéſiens, ont cru que nous ne pouvions rien connoître touchant le corps

& ſes qualités, qu'autant que nous avions des ſenſations qui reſſemblaſſent à ces qualités.

Voilà l'erreur qui leur eſt commune, mais ſelon leurs différentes méthodes de raiſonner, elle leur a fait tirer des concluſions différentes. Les Péripatéticiens ont pris leurs idées touchant les ſenſations d'après les qualités du corps; & les Cartéſiens au contraire ont pris leurs notions touchant les qualités des corps, d'aprés les ſenſations.

Les Péripatéticiens ne doutant pas que les corps & leurs qualités n'exiſtaſſent auſſi réellement qu'il nous le paroît, & que ce principe étoit inconteſtable, ont calqué pour ainſi dire la nature des ſenſations ſur la ſubſtance corporelle & ſes qualités. Nos ſenſations ſont des impreſſions que les objets ſenſibles font ſur l'eſprit & nous pouvons les comparer à l'impreſſion d'un cachet ſur la cire. L'impreſſion eſt l'image ou la forme du cachet, ſans en contracter la matiere. C'eſt ainſi, devoient-ils ajouter, que chaque ſenſation eſt l'image ou la forme de quelque qualité ſenſible de l'objet &c. Voilà comme a dû raiſonner Ariſtote;

& il eſt évident que cette concluſion tend à matérialiſer l'eſprit & ſes ſenſations.

Le Cartéſien penſe au contraire que nous ne devons point regarder comme un principe, l'exiſtence des corps & de leurs qualités ; qu'il ne faut rien admettre à cet égard, que ce que nous pouvons déduire de nos ſenſations, après un juſte raiſonnement. Il ſait que par la réflexion & l'attention nous pouvons nous former des notions claires & diſtinctes de nos ſenſations, ſans les emprunter de l'analogie avec les objets des ſens.

En commençant donc par donner toute leur attention à leurs ſenſations. Les Cartéſiens découvrirent d'abord ; que les ſenſations correſpondantes aux qualités ſecondaires ne peuvent reſſembler à aucune qualité du corps. Delà Deſcartes & Locke inférerent que le ſon, les ſaveurs, les odeurs, les couleurs, le chaud & le froid que le vulgaire a toujours pris pour des qualités du corps, n'étoient plus des qualités du corps, mais de pures ſenſations de l'eſprit.

L'ingénieux Berkeley qui vint enſuite

conſidérant plus attentivement la nature de la ſenſation en général, découvrit & démontra que nulle ſenſation quelconque ne pouvoit abſolument reſſembler à aucune qualité d'un être non ſentant, tel qu'on ſuppoſe le corps. De-là il conclut avec beaucoup de juſteſſe, qu'il y a autant de raiſon à ſoutenir que l'étendue, la figure, & toutes les autres qualités premieres ſont de pures ſenſations, qu'il y en a d'attribuer ce même nom à toutes les qualités ſecondaires. Ainſi par un raiſonnement juſte tiré des principes de Deſcartes, la matiere fût dépouillée de toutes ſes qualités ; & ce nouveau ſyſtême, par une ſorte de ſublimation métaphyſique, convertit toutes les qualités de la matiere en ſenſations. Du corps, il n'en a fait qu'un eſprit ; comme l'ancien ſyſtême faiſoit de l'eſprit un corps.

Il eſt facile d'éviter ces deux extrémités : il faut admettre l'exiſtence de ce que nous voyons & de ce que nous ſentons, comme un premier principe, de même que l'exiſtence des choſes dont nous avons le ſentiment intime. Par conſéquent nous devons prendre, com-

me les Péripatéticiens, nos notions & nos idées touchant les qualités des corps, d'après le témoignage de nos ſens; & nous devons en même temps prendre avec Deſcartes nos connoiſſances ſur nos ſenſations, d'après le ſentiment intime & la perſuaſion intérieure.

Troiſiémement, j'obſerve que le ſyſtême de Deſcartes n'eſt propre qu'à établir le ſcepticiſme; & que quoique ce monſtre ait été tenu caché juſqu'à l'année 1739, on doit dire qu'il l'a renfermé dans ſon ſein dès les commencemens.

L'ancienne doctrine admettoit tous les principes fondés ſur le ſens commun, comme des premiers principes, ſans ſonger à en donner des preuves ou des démonſtrations. Son raiſonnement étoit communément vague, obſcur, tiré d'après des analogies; mais il portoit ſur de larges fondemens, & ne tendoit point au ſcepticiſme. Nous ne voyons pas qu'aucun Péripatéticien ait cru qu'il lui fut néceſſaire, de prouver l'exiſtence d'un monde matériel. Tous les ſectateurs de Deſcartes au contraire ont fait tous leurs efforts pour trouver des preu-

preuves de cette exiſtence. Mais Berkeley leur a démontré clairement la futilité de toutes leurs raiſons ; enſorte qu'il a conclu qu'il n'exiſtoit rien de ſemblable à ce qu'on appelle un monde matériel ; & qu'on devoit rejetter cette exiſtence comme une erreur vulgaire.

Le nouveau ſyſtême n'admet qu'un ſeul des principes du ſens commun, comme premier principe ; & prétend que le raiſonnement doit en tirer par induction tout le reſte de nos connoiſſances. Ce principe eſt que nos penſées, nos ſenſations, & toutes les choſes dont nous avons le ſentiment intime, ont une exiſtence réelle. Mais ajoutent-ils, la raiſon doit nous prêter ſon flambeau pour nous faire découvrir tout le reſte ; c'eſt à elle à élever ſur cette ſeule baſe du ſens intime, tout l'édifice de nos connoiſſances.

Il y a dans la nature humaine une forte diſpoſition à tout réduire au plus petit nombre de principes qu'il eſt poſſible. Si tout un ſyſtême peut ſe ſoutenir ſur un ou deux principes, cette circonſtance à coup ſûr augmente la beauté

de l'édifice; & ce n'eſt pas ſans raiſon que les mathématiciens ſe glorifient d'avoir élevé un noble & magnifique ſyſtême de Sciences ſur une petite quantité d'axiomes & de définitions. Cet amour de la ſimplicité, & cette envie de réduire toutes choſes à quelques principes, ont donné lieu à pluſieurs ſyſtêmes faux & illuſoires. Mais il n'en eſt aucun où cela ſoit ſi remarquable, que celui de Deſcartes. Toute ſa doctrine touchant la matiere & l'eſprit humain, eſt établie ſur un ſeul axiome, ſur un ſeul mot *Cogito*. En prenant la penſée dont il a le ſens intime, pour fondement, & quelques idées pour matériaux, il bâtit un ſyſtême de l'entendement humain & veut y concentrer tous les phénomenes. Enſuite après s'être imaginé avoir prouvé, d'aprés ce ſentiment intime, l'exiſtence de la matiere & d'une certaine quantité de mouvement qu'elle a reçue primordialement & dès ſa naiſſance, il établit tout l'édifice d'un monde matériel, & rend compte de tous les phénomenes prodigieuſement variés dans la nature.

On a démontré que ces principes,

relativement à ſon ſyſtême de la matiere, n'étoient pas ſuffiſants; & qu'outre la matiere & le mouvement, il falloit admettre la gravitation, la cohéſion, l'attraction des corpuſcules, le magnetiſme, & d'autres forces centripetes & centrifuges, par leſquelles toutes les particules de la matiere s'attirent & ſe repouſſent mutuellement. Newton qui découvrit le premier & démontra que tous ces principes ne pouvoient ſe réduire à la matiere & au mouvement ſeuls, fut entrainé, par analogie & par amour pour la ſimplicité, à nous donner pour conjecture, mais avec une modeſtie & une réſerve qui le caractériſent, que tous les phénomenes du monde matériels pourroient bien dépendre de quelques forces attirantes & repouſſantes dans les particules de la matiere.

Nous oſons dire que ſa conjecture s'eſt trouvée en défaut; car, même dans le regne végétal, les puiſſances par leſquelles les ſels, les criſtaux, & pluſieurs autres corps deviennent un compoſé de formes régulieres, ne peuvent point s'expliquer par des forces attirantes & répouſſantes inhèrentes aux particules de

la matiere. Quant au regne animal & au regne végétal, nous avons de bonnes raiſons de croire qu'il y a des puiſſances d'une nature différente, de celles qui conſtituent les corps bruts & non-organiſés. Nous voyons donc que, quoiqu'il regne dans tout le monde matériel une ſimplicité admirable & qui réponde parfaitement à tous les deſſeins que ſon auteur s'eſt propoſés en le créant, néanmoins ce monde n'eſt pas auſſi ſimple que le grand Deſcartes ſe l'eſt imaginé, ni comme le très-grand Newton lui-même l'a conjecturé ſi modeſtement. Ils ſont tombés tous les deux dans l'erreur par trop d'amour pour la ſimplicité & pour l'analogie. L'un s'eſt trop attaché à l'étendue, à la figure & au mouvement; & l'autre a tout ramené aux forces attirantes & répouſſantes. Ils ſe ſont formé l'un & l'autre des notions & des idées, touchant les parties inconnues de la nature, d'après des idées ſur des choſes qu'ils connoiſſoient, ainſi que Tytire s'étoit figuré de Rome. Que la ville de Rome devoit être comme ſon village.

Urbem quam dicunt Romam, Melibœe, putavi
Stultus ego huic noſtræ ſimilem, quo ſæpe ſolemus
Paſtores ovium teneros depellere fœtus.
Sic canibus catulos, ſimiles, ſic matribus hædos
Noram: ſic parvis componere magna ſolebam.

Voilà préciſément, quelle eſt la maniere de penſer par la voie d'analogie.

Revenons au ſyſtême de Deſcartes, ſur l'entendement humain. Nous avons vû qu'il établit tout ſon édifice ſur le ſeul ſentiment intime comme ſur ſa baſe propre & inébranlable; & qu'il prit les idées pour lui ſervir de matériaux. Tous ſes ſucceſſeurs l'ont imité, & ont bâti ſur le même plan. Ils reconnoiſſent que la nature nous a donné différentes idées ſimples; & ce ſont celles-ci préciſément qui ſont analogues à la matiere du ſyſtême phyſique de Deſcartes. Ils admettent également une puiſſance naturelle par laquelle les idées ſont compoſées, ſéparées, comparées, aſſociées; & c'eſt cette puiſſance qui eſt

analogue à la premiere quantité de mouvement que demandoit Deſcartes pour ſon ſyſtême phyſique. D'après ces ſeuls principes, ils prétendent expliquer tous les phénomenes de l'eſprit humain, comme d'aprés la matiere ſeule & le mouvement, ils rendent compte de tous les phénomenes de la nature dans leur ſyſtême phyſique. On ne peut pas diſconvenir qu'il n'y ait une ſimplicité admirable dans l'un & l'autre ſyſtême. On remarque entre tous les deux une ſi grande reſſemblance; qu'on ne peut ſe tromper en les prenant pour des enfants du même pere. Mais ſi l'on a trouvé que ſon ſyſtême phyſique étoit l'enfant de Deſcartes & non celui de la nature, il eſt à craindre qu'on ne porte le même jugement touchant ſon ſyſtême ſur l'entendement humain.

Le ſcepticiſme devoit être l'effet naturel de ce ſyſteme, c'eſt un fait inconteſtable, dans cette hypotheſe, l'on doit douter de l'exiſtence de toutes choſes, excepté de l'exiſtence de nos idées & des relations néceſſaires que nous appercevons entr'elles lorſque nous les comparons enſemble. Les idées étant les

ſeuls objets de la penſée & ne devant avoir point d'exiſtence que lorſque nous en avons le ſentiment intime, il s'enſuit néceſſairement qu'il n'eſt aucun objet de notre penſée qui puiſſe avoir une exiſtence continuelle & permanente. L'eſprit & le corps, la cauſe & l'effet, le tems & l'eſpace, auxquels nous avions coutume d'attribuer une exiſtence indépendante de la penſée, perdent toute exiſtence par ce court & preſſant dilemme: Ou ces choſes ſont des idées de ſenſation ou de réflexion, ou elle ne le ſont pas. Si elles ſont des idées de ſenſation ou de réflexion, elles ne peuvent avoir d'exiſtence que lorſque nous en avons le ſentiment intime; & ſi elles ne ſont pas des idées de ſenſation ou de réflexion, ce ne ſont que des vuides de ſens.

Il eſt étonnant que ni Deſcartes, ni Locke, ne ſentiſſent pas cette conſéquence de leur ſyſtême ſur les idées. Berkeley eſt le premier qui l'ait découverte; mais hélas! qu'en eſt-il réſulté?

Quant à ce qui regarde le monde matériel, le tems, & l'eſpace, Berkeley

admet cette conſéquence: Que ces choſes à la vérité, ne ſont que de pures idées; & qu'elles n'ont d'exiſtence que dans nos eſprits. Mais il n'admet plus cette même conſéquence dès qu'il s'agit des eſprits; & s'il l'eut admiſe, il étoit abſolument ſceptique. Comment ſe ſauve-t-il donc de ce pas gliſſant? La maniere dont ce bon Evêque ſe dérobe à la fatale conſéquence eſt fort remarquable; elle eſt digne de lui, & elle nous montre combien il avoit le ſcepticiſme en horreur. Il ſoutient que nous n'avons aucune idée touchant les eſprits; mais que nous pouvons cependant penſer, parler, & raiſonner ſur leur nature & leurs attributs ſans en avoir aucune idée.

Pour moi, je lui auroit dit: Mais, Mylord, ſi cela eſt ainſi que vous le dites à l'égard des eſprits, qu'eſt-ce qui peut nous empêcher de parler, de penſer, & de raiſonner de la même ſorte ſur les corps, & ſans en avoir aucune idée.

Berkeley n'a pas prévu cette queſtion; ou s'il l'a prévue, il n'a pas jugé à propos d'y répondre. Néanmoins nous

devons obſerver en ſa faveur qu'afin d'éviter le ſcepticiſme, il abandonne ſoudainement le ſyſtême de Deſcartes & ſans en donner aucune raiſon. C'eſt le ſeul endroit, où j'ai remarqué qu'il n'ait pas adopté les principes de Deſcartes. Il paroît que ce fut par un mouvement involontaire, qu'il laiſſa pour un moment à l'écart ce point de doctrine de la philoſophie Cartéſienne ; & par la frayeur qu'il eut de tomber dans le ſcepticiſme : car tout ſon ſyſtême eſt fondé ſur les principes de Deſcartes.

Nous voyons donc, que Deſcartes & le ſage Locke prirent, ſans le ſavoir, la route qui mene au ſcepticiſme ; & qu'ils s'arrêterent ſeulement, faute de lumiere pour les conduire plus avant. A l'aſpect de cet horrible abîme, Berkeley fut ſaiſi de frayeur & ſe retira. Mais l'auteur du Traité de la nature humaine, plus hardi & plus intrépide, ſans balancer & ſans faire aucun détour, s'eſt jetté à corps perdu dans ce gouffre profond, comme la furie Flecton dont parle Virgile.

Hic ſpecus horrendum, & ſævi ſpiracula ditis

Monſtrantur : rupto que ingens Acheronte vorago
Patiferas aperit fauces.

Quatriémement, je fais attention que le nouveau ſyſtéme ne rend compte que très-inexactement & très-imparfaitement de tout ce qui forme l'apanage de l'eſprit humain, ſi je puis me ſervir de cette expreſſion, c'eſt-à-dire de tout ce qui n'eſt dans l'eſprit humain qu'un don pur de la nature & que nous n'acquérons point par la faculté de raiſonner.

Ces dons de la nature ſont de deux ſortes : 1°. Les viſions ou les ſimples appréhenſions que nous avons des choſes ; 2°. les jugemens ou la perſuaſion intime que nous avons de leur exiſtence. Le nouveau ſyſtême range nos notions ſous deux claſſes, & il les, réduit toutes aux idées de ſenſation & aux idées de réflexion. Les premieres ſont regardées comme des copies ou des images de nos ſenſations, retenues dans la mémoire ou l'imagination ; & les ſecondes, comme des images ou des copies des opérations de l'eſprit dont nous a-

vons le ſentiment intime, retenues également dans l'imagination ou la mémoire. Il nous apprend en même tems, que ces deux ſortes d'idées renferment elles ſeules tous les objets dont peut s'occuper l'eſprit humain. Quant à nos jugemens, touchant les objets & la perſuaſion où nous ſommes de leur exiſtence, il prétend qu'ils ne ſont point un don de la nature; que nous les tenons entiérement de la raiſon; & que nous les avons acquis en comparant nos idées & en percevant leur convenance & leur disconvenance. Je penſe donc que cette explication de nos idées & de nos jugemens, eſt fort imparfaite; & je vais en peu de mots en faire voir les défauts les plus conſidérables.

Cette diviſion de nos notions, en idées de ſenſation & en idées de réflexion, eſt contraire à toutes les regles de la Logique, parceque le ſecond membre renferme le premier. Pouvons-nous en effet nous former des notions claires & diſtinctes de nos ſenſations, par une autre voye que par la réflexion? La ſenſation eſt une opération de l'eſprit dont nous avons le ſens intime, & nous ac-

quérons l'idée de ſenſation, en réfléchiſſant ſur ce qui ſe paſſe en nous-mêmes & dont nous avons le ſens intimes. C'eſt ainſi que le doute & la perſuaſion ſont des opérations de l'eſprit, dont nous avons le ſens intime; & nous en acquérons également l'idée, en réfléchiſſant ſur ce qui ſe paſſe en nous-mêmes & dont nous avons le ſens intime. Les idées de ſenſation par conſéquent, ſont des idées de réflexion; de même que le doute, la perſuaſion & autre idée quelconque.

Outre l'inexactitude de cette diviſion, je remarque encore qu'elle eſt extrémement incomplete. Car puiſque la ſenſation eſt une opération de l'eſprit de même que les autres choſes dont nous nous formons des notions par réflexion, il s'enſuivra que, lorſqu'on nous dira que toutes nos notions ſont ou des idées de ſenſation ou des idées de réflexion, ce ſera nous dire clairement que le genre humain ne penſe & ne peut penſer d'aucune autre choſe que des opérations de l'eſprit. Or, rien n'eſt plus contraire à la vérité, & ne répugne plus à l'expérience intime de

tous les hommes. Je ſais que Locke, tandis qu'il ſoutenoit cette doctrine, croyoit que les notions que nous avons du corps & de ſes qualités, de même que celles que nous avons du mouvement & de l'eſpace, étoient des idées de ſenſation. Mais pourquoi l'a-t-il cru? C'eſt qu'il s'étoit imaginé que nos notions n'étoient que les images de nos ſenſations. Si par conſéquent les notions que nous avons du corps & de ſes qualités, du mouvement & de l'eſpace, ne ſont pas des images de nos ſenſations, ne faudra-t-il pas conclure que nos notions ne ſont pas des idées de ſenſation?

Il n'eſt pas de doctrine dans le nouveau ſyſtême qui conduiſe plus directement au ſcepticisme, que celle-ci. Auſſi l'auteur du Traité de la nature humaine ne l'a-t-il pas manquée; & il a ſenti qu'elle lui ſeroit d'un grand ſecours pour remplir ſes vues. Si vous lui dites que vous croyez l'exiſtence des corps & des eſprits, de l'eſpace & du tems, de l'effet & de la cauſe, il vous ramene auſſitôt à ſon dilemme favori: Ou vos notions, reprend-il tou-

chant ces exiſtences, ſont des idées de ſenſation ou des idées de réflexion; ſi ce ſont des idées de ſenſation d'apres quelles ſenſations ſont-elles copiées; & ſi ce ſont des idées de réflexion, dites-moi également d'après quelles opérations de l'eſprit elles ſont copiées.

Il ſeroit à ſouhaiter que tous ceux qui ont beaucoup écrit, touchant la ſenſation & les autres opérations de l'eſprit, euſſent auſſi beaucoup penſé & beaucoup réfléchi ſur ces mêmes opérations. Mais n'eſt-il pas étrange qu'ils s'obſtinent à réfuſer au genre humain, la faculté de penſer touchant toutes les autres choſes?

La maniere dont le nouveau ſyſtême explique notre jugement & notre perſuaſion touchant l'exiſtence des objets, eſt auſſi éloignée de la vérité que tout le compte qu'il rend de nos notions ou de nos appréhenſions ſimples. Il nous repréſente les ſens, comme n'ayant d'autre fonction que celle de fournir l'eſprit de notions & d'apprehenſions ſimples; & il nous fait acquérir le jugement & la perſuaſion où nous ſommes de l'exiſtence des choſes, par la comparaiſon d'u-

ne idée avec l'autre & par la perception de leur convenance ou de leur disconvenance.

Nous avons fait voir au contraire que chaque opération des ſens, renferme en elle-même, non ſeulement l'appréhenſion ſimple, mais encore le jugement & la croyance. Ainſi lorſque je ſens la douleur de la goutte dans le doigt du pied, j'ai non-ſeulement l'idée de cette peine, mais je crois encore ſon exiſtence; & j'ai la perſuaſion qu'il regne dans cette partie du pied quelque déſordre qui a donné naiſſance à cette peine. Cette perſuaſion n'eſt point l'effet d'une comparaiſon d'idées, ni d'une perception de leurs convenances ou de leurs disconvenances; elle eſt renfermée toute entiere dans la nature même de la ſenſation. Quand je perçois un arbre, ma faculté de voir ne me donne pas ſeulement la notion ou la ſimple appréhenſion de l'arbre, mais encore la perſuaſion de ſon exiſtence, de ſa figure, de ſa diſtance, de ſa hauteur. Je n'acquiers point ce jugement ou cette perſuaſion, pour avoir comparé des idées enſemble; je les tiens totalement

de la perception même. Nous avons remarqué, dans le cours de cet ouvrage, qu'il y avoit pluſieurs principes naturels de croyance & de perſuaſion; & ſi nous examinions les autres facultés de l'eſprit en particulier, nous en trouverions beaucoup plus que nous n'en avons obſervé dans ce que nous avons dit ſur les cinq ſens.

Ce ſont ces premiers principes qui forment cet apanage dont nous avons parlé, & dont la nature a enrichi l'entendement humain. Ils ne ſont pas moins un préſent de la divinité, que nos notions ou nos appréhenſions ſimples. ils ſervent à nous guider dans les affaires ordinaires de la vie, & dans des circonſtances, où la faculté de raiſonner ne pourroit que nous égarer & nous jetter dans l'obſcurité. Ils font partie de notre conſtitution, & donnent lieu à toutes les découvertes que peut faire la raiſon. Ce que nous appellons le ſens commun, eſt formé de ces principes; & tout ce qui leur eſt contraire reçoit le nom d'abſurdité. Le bon ſens, ce ſens droit, ce ſens juſte qu'il n'eſt pas rare de rencontrer dans ceux-mêmes qui

qui n'ont pas l'eſprit ſubtil ni le raiſonnement aigu, fait toute leur force & leur eſſence. Lorsqu'on s'écarte de ces principes, ou que l'on raiſonne d'une maniere qui leur eſt contraire, on tombe dans la folie ou la phrénéſie, comme quand un homme croit qu'il eſt de verre. Toutes les fois qu'un homme ſort des principes du ſens commun, pour entrer dans des ſubtilités & des arguments métaphyſiques, on doit dire de lui qu'il eſt tombé dans un délire ou une folie métaphyſique. Il eſt vrai que cette maladie differe des autres, en ce qu'elle n'eſt pas continue mais ſeulement intermittente. Elle ne s'empare des ſens du malade, que dans des ſpéculations & dans des moments ou l'on rentre profondément en ſoi-même. Mais lorſque ce même homme rentre dans la ſociété le ſens commun recouvre ſon autorité & jouit de ſes droits. Une des principales choſes qui manque à la logique, c'eſt une explication claire & préciſe de tous les principes du ſens commun. Pour nous, nous n'en avons parlé, qu'autant qu'ils ſe ſont rencontrés ſur notre route.

Cinquiémement, je remarque enfin touchant le nouveau ſyſtême que quoiqu'il faſſe une profeſſion ouverte & déclarée de marcher dans la voie de réflexion, & non dans celle d'analogie, cependant il a encore retenu pluſieurs anciennes notions analogiques concernant les opérations de l'eſprit: comme, par exemple, que nous ne pouvons percevoir, ni nous reſſouvenir, ni imaginer, les choſes qui n'exiſtent pas actuellement dans l'eſprit, parce que leurs idées & leurs images dans l'eſprit ſont les objets immédiats de la perception, du reſſouvenir, & de l'imagination. Cette doctrine paroît évidemment empruntée de l'ancien ſyſtême, qui enſeignoit que les objets extérieurs font des impreſſions ſur l'eſprit, ſemblables à celles que le cachet laiſſe ſur la cire; que c'eſt par le moyen de ces impreſſions que nous percevons que nous nous reſſouvenons, ou que nous imaginons les objets; & que ces impreſſions doivent reſſembler aux choſes d'après leſquelles elles ſont priſes. Lorſque nous nous formons des idées touchant les opérations de l'eſprit, d'après l'analogie, cette maniere de les conce-

voir ſemble fort naturelle & s'offre d'elle-même à la penſée. Comme tous les objets que nous ſentons & que nous touchons, font une impreſſion ſur le corps, nous nous imaginons facilement que tout ce que nous comprenons, doit également faire une impreſſion ſur l'eſprit.

Il paroît que c'eſt à cette maniere de raiſonner par analogie, que l'opinion de l'exiſtence des idées & des images des objets dans l'eſprit, doit ſa naiſſance; puiſque cette doctrine étoit univerſellement reçue parmi les anciens philoſophes; nous avons déja vû que Berkeley étoit un apoſtat dans ce point de doctrine de Deſcartes; & qu'il avoit laiſſé le nouveau ſyſtême à l'écart, en affirmant que nous n'avions aucune idée des eſprits, mais que nous pouvions cependant nous les repréſenter ſans avoir beſoin des idées. Je ne crois pas que Berkeley ait trouvé des ſucceſſeurs; car cette opinion paroît fort étrange. On trouve auſſi quelque différence de doctrine parmi les modernes, touchant ces idées ou ces images par leſquelles nous percevons, nous nous rappellons, & nous imaginons les objets ſenſibles. Ils

conviennent tous de l'exiſtence de ces images ; mais les uns les placent dans un endroit particulier du cerveau, & dans lequel ils diſent que l'ame réſide ; & les autres leur aſſignent l'eſprit même pour demeure. Deſcartes ſoutenoit la premiere de ces opinions ; & il ſemble que Newton ait été du même ſentiment, puiſqu'il propoſe dans ſon optique, en forme de conjecture, le *ſenſorium animalium eſt locus cui ſubſtantia ſentiens adeſt, & in quem ſenſibiles rerum ſpecies per nervos & cerebrum deferuntur, ut ibi præſentes a præſente ſentiri poſſint* ? Mais Locke paroît avoir placé dans l'eſprit même ces idées des objets ſenſibles. Quant à Berkeley & à l'Auteur du Traité de la nature humaine, il eſt évident qu'ils ont été de cette opinion. Ce dernier applique cette doctrine à l'eſprit, d'une maniere fort curieuſe ; & il fait tous ſes efforts pour prouver par-là, que l'eſprit n'eſt point une ſubſtance, ou que ſi c'eſt une ſubſtance, elle doit être étendue & diviſible, parce que les idées d'étendue ne peuvent être inhérentes à un ſujet qui eſt indiviſible & qui n'a point d'étendue.

J'avoue que ſon raiſonnement en ceci, de même qu'en pluſieurs autres points, me paroît clair & preſſant. En effet, ſoit que l'idée de l'étendue ne ſoit qu'un nom deguiſé de l'étendue elle-même, comme Berkeley & cet auteur l'ont affirmé, ſoit que l'idée de l'étendue ſoit vraiment une image & une reſſemblance de l'étendue, je demande à tout homme qui a le ſens commun, ſi l'étendue, ou aucune image de l'étendue, peut ſubſiſter dans un ſujet non-étendu & indiviſible. Mais en adoptant un raiſonnement, j'en voudrois faire une autre application. Il convient que l'eſprit à des idées de l'étendue; d'où il infere que s'il eſt une ſubſtance, il doit être une ſubſtance étendue. Au contraire, je regarde comme un point accordé ſur le témoignage du ſens commun, que mon eſprit eſt une ſubſtance, c'eſt-à-dire le ſujet permanent de ma penſée; & ma raiſon me convainc que c'eſt une ſubſtance inétendue & indiviſible; d'où j'infere qu'il ne peut rien y avoir dans l'eſprit qui reſſemble à l'étendue. Si ce raiſonnement s'étoit offert à Berkeley, je crois qu'il lui auroit fait connoître que

nous penſons aux corps, & que nous en raiſonnons ſans en avoir d'idées dans l'eſprit, comme il arrive par rapport aux eſprits qui font le ſujet de notre penſée & de nos raiſonnemens, ſans que nous puiſſions nous en faire d'idée : car une ſubſtance inétendue, comme telle, n'eſt rien.

J'avois deſſein d'examiner dans un détail plus particulier cette doctrine de l'exiſtence des idées ou images des choſes dans l'eſprit; auſſi bien qu'une autre doctrine qui en découle, ſavoir que le jugement ou la perſuaſion n'eſt que la perception de la convenance ou diſconvenance de nos idées ; mais ayant déja montré par occaſion dans le cours de nos recherches ſur l'entendement qu'aucune de ces deux opinions ne s'accordoit avec les opérations de l'eſprit que nous avons examinées, mais qu'elles les contrediſoient à pluſieurs égards; je ne crois pas néceſſaire de revenir ſur cet objet. Je ne doute pourtant pas qu'en les appliquant à d'autres puiſſances & facultés de l'eſprit, on ſentiroit encore davantage combien peu elles ont de fondement.

Quoique nous n'ayons conſidéré que

les cinq ſens & les principes de l'entendement humain qui influent ſur leurs opérations, & ſeulement parce qu'ils ſe ſont rencontrés ſur notre route, nous ne pouſſerons pas plus loin nos recherches. La mémoire, l'imagination, le goût, le raiſonnement, la perception morale, la volonté, les paſſions, les affections, & toutes les puiſſances actives de l'ame, offrent un vaſte champ aux diſcuſſions philoſophiques que l'Auteur de cet Eſſai, eſt fort éloigné de ſe croire capable de traiter avec la préciſion qu'elles exigent. Aſſez d'Auteurs recommandables par leur droiture & leur ſavoir, tant parmi les anciens que parmi les modernes, ont traité quelques-uns de ces objets, & nous ont communiqué des obſervations utiles ſur les points auxquels ils ſe ſont attachés. Mais on a raiſon de croire que ceux qui ont prétendu nous donner une carte générale de ces vaſtes régions, y ont commis beaucoup de fautes d'inexactitude. Si Galilée avoit entrepris de nous donner un ſyſtême complet de Phyſique, il eſt probable qu'il n'auroit pas été auſſi utile au genre humain qu'il l'a été en ſe bornant

aux points qu'il étoit le plus en état de diſcuter & d'éclaircir : car par là il a jetté les fondemens d'un ſyſtême de connoiſſances aſtronomiques qui s'éleve par degrés & fait honneur à l'eſprit humain. Newton a bâti ſur ce fondement : il s'eſt attaché de la même maniere, à la recherche particuliere de la loi de la gravitation, & des propriétés de la lumiere, en quoi il a réuſſi. S'il avoit tenté davantage, peut-être il eût eu moins de ſuccès ; peut-être n'en eût-il point eu du tout. Animé par ces grands exemples, j'ai tenté avec des forces inférieures, quelques recherches dans cette moindre region de l'entendement humain qui ſemble la plus expoſée à l'obſervation du vulgaire, la plus aiſée à parcourir & à connoître ; cependant ſi nous l'avons décrite avec vérité, il faut convenir que les relations qu'on nous en avoit données juſques-ici étoient ſuperficielles & trompeuſes.

FIN.

Magis
4. 10. 84

840158