qu'ayant vous-même des sensations, j'en ai également. Or, remarquer des rapports de ressemblance entre des phénomènes qu'on observe, et s'assurer par-là d'un phénomène qu'on ne peut pas observer, c'est ce qu'on appelle juger par analogie.

Voilà tous les moyens que nous avons pour acquérir des connaissances. Car ou nous voyons un fait, ou on nous le rapporte, ou nous nous assurons par sentiment de ce qui se passe en nous, ou nous découvrons une vérité par l'évidence de raison, ou enfin nous jugeons d'une chose par analogie avec une autre.

Pour vous faire connaître, monseigneur, ces différentes manières de juger et de raisonner, il me suffira de vous exercer sur différens exemples. Je vais donc en apporter plusieurs, et je ne m'assujétirai d'ailleurs à aucun plan. Il importe peu que je vous fasse un traité de l'art de raisonner; mais il importe que vous raisonniez. Cet art vous sera connu, quand vous aurez été suffisamment exercé.

Cependant il ne me sera pas possible de vous exercer sur les jugemens qu'on porte

d'après le témoignage des autres. Vous n'avez pas encore assez fait de lectures pour pouvoir me suivre dans une pareille entreprise: nous ne pourrons faire cette étude que lorsque vous aurez étudié l'histoire, ou qu'à mesure que vous l'étudierez.

LIVRE PREMIER.

Où l'on traite en général des différens moyens de s'assurer de la vérité.

CHAPITRE PREMIER.

De l'évidence de raison.

Pour bien raisonner, il faut savoir exactement ce que c'est que l'évidence, et pouvoir la reconnaître à un signe qui exclue absolument toute sorte de doute.

Une proposition est évidente par elle-même ; ou elle l'est, parce qu'elle est une conséquence évidente d'une autre proposition qui est par elle-même évidente.

Une proposition est évidente par elle-même, lorsque celui qui connaît la valeur des termes, ne peut pas douter de ce qu'elle affirme : telle est celle-ci, *un tout est égal à ses parties prises ensemble.*

Or, pourquoi celui qui connaît exacte-

ment les idées qu'on attache aux différens mots de cette proposition, ne peut-il pas douter de son évidence? C'est qu'il voit qu'elle est identique, ou qu'elle ne signifie autre chose, sinon qu'un tout est égal à lui-même.

Si l'on dit, *un tout est plus grand que l'une de ses parties*, c'est encore une proposition identique ; car c'est dire qu'un tout est plus grand que ce qui est moins grand que lui.

L'identité est donc le signe auquel on reconnaît qu'une proposition est évidente par elle-même : et on reconnaît l'identité, lorsqu'une proposition peut se traduire en des termes qui reviennent à ceux-ci, *le même est le même.*

Par conséquent une proposition évidente par elle-même est celle dont l'identité est immédiatement aperçue dans les termes qui l'énoncent.

De deux propositions, l'une est la conséquence évidente de l'autre, lorsqu'on voit, par la comparaison des termes, qu'elles affirment la même chose, c'est-à-dire, lorsqu'elles sont identiques. Une démonstration est donc une suite de propositions, où les mêmes idées, passant de l'une à l'autre, ne diffèrent que parce qu'elles sont énoncées différemment; et l'évidence d'un raisonnement consiste uniquement dans l'identité.

Supposons qu'on ait cette proposition à démontrer : *La mesure de tout triangle est le produit de sa hauteur par la moitié de sa base.*

Il est certain qu'on ne voit pas dans les termes l'identité des idées. Cette proposition n'est donc pas évidente par elle-même, il faut donc la démontrer; il faut faire voir qu'elle est la conséquence évidente d'une proposition évidente, ou qu'elle est identique avec une proposition identique : il faut faire voir que l'idée que je dois me former de la mesure de tout triangle, est la même chose que l'idée que je dois avoir du produit de la hauteur de tout triangle par la moitié de sa base.

Pour cela, il n'y a qu'un moyen, c'est d'abord d'expliquer exactement l'idée que j'attache à ces mots, *mesurer une surface*, et ensuite de comparer cette idée avec celle que j'ai du produit de la hauteur d'un triangle par la moitié de sa base.

Or, mesurer une surface, ou appliquer successivement sur toutes ses parties une autre surface d'une grandeur déterminée, un pied carré, par exemple, c'est la même chose. Ici l'identité est sensible à la seule inspection des termes. Cette proposition est donc du nombre de celles qui n'ont pas besoin de démonstration.

Mais je ne puis pas appliquer immédiatement sur une surface triangulaire un certain nombre de surfaces carrées d'une même grandeur; et c'est ici qu'une démonstration devient nécessaire, c'est-à-dire qu'il faut que, par une suite de propositions identiques, je parvienne à découvrir l'identité de cette proposition : *la mesure de tout triangle est le produit de sa hauteur par la moitié de sa base.* Peut-être cela vous paraîtra-t-il d'abord bien difficile : rien cependant n'est si simple.

Je vous ferai d'abord remarquer que connaître la mesure d'une grandeur, ou connaître le rapport qu'elle a avec une grandeur dont la mesure est connue, c'est la même chose : il n'y a point de différence, par exemple, entre savoir qu'une surface a un pied carré, ou savoir qu'elle est la moitié d'une surface qu'on sait avoir deux pieds carrés.

Après cela, vous comprendrez facilement que si nous trouvons une surface sur laquelle nous puissions appliquer successivement un certain nombre de surfaces carrées d'une même grandeur, nous connaîtrons la mesure d'un triangle, aussitôt que nous découvrirons le rapport de sa grandeur à la grandeur de la surface que nous aurons mesurée.

Prenons pour cet effet un rectangle, c'est-à-dire, une surface terminée par quatre lignes perpendiculaires. Vous voyez que vous pouvez le considérer composé de plusieurs petites surfaces de même grandeur, toutes également terminées par des lignes perpendiculaires, et vous voyez encore que toutes ces petites surfaces prises ensemble, sont la même chose que la surface entière du rectangle.

Or, il n'y a point de différence entre diviser un rectangle en surfaces carrées de même grandeur, ou appliquer successivement sur toutes ses parties une surface d'une grandeur déterminée.

Je considère donc un rectangle ainsi divisé, et je vois que le nombre des pieds carrés qu'il a en hauteur, se repète autant de fois qu'il y a de pieds dans la longueur de sa base. Si, sur le premier pied de sa base, il a exactement trois pieds carrés de haut, il a aussi exactement trois pieds carrés sur le second, sur le troisième et sur tous les autres. Cette vérité est sensible à l'œil ; mais il est aisé de la prouver par des propositions identiques.

En effet, un rectangle est une surface dont les quatre côtés sont perpendiculaires les uns aux autres.

Dans une surface dont les côtés sont perpendiculaires, les côtés opposés sont parallèles, c'est-à-dire, également distans dans tous les points opposés de leur longueur.

Une surface dont les deux côtés opposés sont également distans dans tous les points opposés de leur longueur, a la même hauteur dans toute la longueur de sa base.

Une surface qui a la même hauteur dans toute la longueur de sa base, a autant de fois le même nombre de pieds en hauteur, que sa base a de pieds en longueur.

Toutes ces propositions sont identiques : elles ne sont que différentes manières de dire, *un rectangle est un rectangle.*

Par conséquent, mesurer un rectangle, appliquer successivement sur les parties de sa surface une grandeur déterminée, diviser sa surface en carrés égaux, prendre le nombre de pieds qu'il a en hauteur autant de fois qu'il a de pieds dans la longueur de sa base, ce n'est jamais que faire la même chose de plusieurs manières différentes.

Cela étant, il n'est plus nécessaire ni de diviser la surface en petits carrés, ni d'appliquer successivement sur les differentes parties une surface d'une grandeur déterminée : en prenant le nombre de pieds en hauteur autant de fois qu'il y a de pieds dans la base, on aura la mesure exacte.

On peut donc substituer cette proposition, *mesurer un rectangle, c'est prendre le nombre de pieds en hauteur autant de fois qu'il a de pieds dans sa base*, à celle-ci par où nous avons commencé, *mesurer un rectangle, c'est appliquer successivement sur*

ses différentes parties une surface d'une grandeur déterminée.

A la vérité, nous n'avons pas connu, à l'inspection des termes, que ces deux propositions n'en sont qu'une seule ; mais l'identité n'a pu nous échapper, lorsque nous l'avons cherchée dans la suite des propositions intermédiaires. Nous avons vu la même idée passer des unes aux autres, et ne changer que par la manière dont elle est exprimée.

Démontrer, c'est donc traduire une proposition évidente, lui faire prendre différentes formes, jusqu'à ce qu'elle devienne la proposition qu'on veut prouver. C'est changer les termes d'une proposition, et arriver, par une suite de propositions identiques, à une conclusion identique avec la proposition d'où on la tire immédiatement. Il faut que l'identité, qui ne s'aperçoit point quand on passe par-dessus les propositions intermédiaires, soit sensible à la seule inspection des termes, lorsqu'on va immédiatement d'une proposition à l'autre.

La proposition que nous venons de démontrer, *mesurer un rectangle, c'est prendre le nombre de pieds qu'il a en hauteur autant de fois qu'il a de pieds dans la longueur de sa base*, est la même chose que multiplier sa hauteur par sa base, et celle-ci est encore la même chose que prendre le produit de sa hauteur par sa base.

Or, cette proposition, *la mesure d'un rectangle est le produit de sa hauteur par sa base*, est un principe d'où il faut aller, par une suite de propositions toujours identiques, jusqu'à cette conclusion : *La mesure de tout triangle est le produit de sa hauteur par la moitié de sa base.*

Mais j'ai déjà remarqué que la mesure du rectangle nous étant connue, nous découvrirons la mesure du triangle, lorsque nous saurons le rapport de l'une de ces figures à l'autre ; car il n'y a pas de différence entre connaître une grandeur, ou savoir son rapport à une grandeur connue.

Un rectangle, divisé par sa diagonale, offre deux triangles, dont les surfaces prises ensemble sont égales à la sienne. Or, dire que ces deux surfaces sont égales à celle du rectangle, c'est la même chose

que de dire que les deux triangles ont été formés dans le rectangle par la diagonale qui le divise en deux.

Vous remarquerez de plus que ces deux triangles sont égaux en surface : vous voyez même à l'œil la vérité de cette proposition ; mais il faut vous en démontrer l'identité.

L'étendue d'une surface est marquée par les lignes qui la terminent, et par les angles que font ces lignes. Par conséquent dans, *deux surfaces sont égales*, et dans, *deux surfaces sont terminées par des lignes égales, faisant les mêmes angles*, il n'y a qu'une seule proposition exprimée de deux manières.

Donc, *les surfaces de deux triangles sont égales*, ou, *les côtés de ces triangles sont égaux, et font les mêmes angles*, sont encore deux propositions identiques. Les deux triangles que renferme un rectangle, divisé par sa diagonale, ont donc deux surfaces égales, si leurs côtés sont égaux, et s'ils font les mêmes angles.

Or, dire que deux triangles sont ainsi renfermés dans un rectangle, c'est la même chose que si l'on disait qu'ils ont un côté commun dans la diagonale du rectangle, et qu'ils ont encore même base et même hauteur, faisant le même angle; et dire qu'ils ont un côté commun dans la diagonale du rectangle, et qu'ils ont encore même base et même hauteur, faisant le même angle, c'est dire qu'ils ont les trois côtés égaux et une surface égale, ou plus brièvement, qu'ils sont égaux en tout.

Mais dire qu'ils sont égaux en tout, c'est dire que chacun des deux est avec le rectangle dans le rapport d'une moitié à son tout : proposition qui n'est que la traduction de celle-ci, *le rectangle est divisé en deux triangles égaux.*

Or, dire qu'un triangle est, avec un rectangle qui a même base et même hauteur, dans le rapport d'une moitié à son tout, ou dire que la mesure de ce triangle est la moitié de la mesure de ce rectangle, ce sont, par les termes mêmes, deux propositions identiques.

Mais nous avons vu que la mesure du rectangle est le produit de la hauteur par la base; cette proposition, *la mesure de ce triangle est la moitié de la mesure de ce rectangle*, sera donc identique avec celle-ci, *la mesure de ce triangle est la moitié du produit de la hauteur par la base*, ou, comme on s'exprime ordinairement, *est le produit de la hauteur par la moitié de la base.*

Il ne s'agit plus que de savoir si la mesure de toute autre espèce de triangle est également le produit de la hauteur par la moitié de la base.

Quelle que soit la forme d'un triangle, dont on veut connaître la grandeur, on peut du sommet abaisser une perpendiculaire; et cette perpendiculaire tombera dans l'intérieur sur la base, ou au-dehors.

Si elle tombe dans l'intérieur, elle le divise en deux triangles, qui ont deux de leurs côtés perpendiculaires l'un à l'autre, et qui sont, par conséquent, de même espèce que celui que nous avons mesuré. La mesure de chacun d'eux est donc le produit de la hauteur par la moitié de la base.

Or, connaître la mesure de ces deux triangles, ou connaître celle du triangle que nous avons divisé en abaissant la perpendiculaire, c'est la même chose. Cette surface est la même, qu'elle soit renfermée dans un seul triangle ou qu'elle soit partagée en deux. C'est donc encore la même chose de dire du grand triangle ou des deux petits, que la mesure est le produit de la hauteur par la moitié de la base.

Si la perpendiculaire tombe hors du triangle, nous n'avons qu'à continuer la base jusqu'au point où ces deux lignes se rencontreront, et nous formerons un triangle de la même espèce que celui que nous avons d'abord mesuré.

Par cette opération vous avez deux triangles renfermés dans un, et vous voyez que la surface est la même, soit que vous la considériez dans le grand, soit que vous la considériez dans les deux qui le partagent.

Ce sera donc la même chose de mesurer cette surface, en prenant le produit de la hauteur du grand triangle par la moitié de sa base, qu'en prenant séparément le produit de la hauteur des deux petits par la moitié de leur base. Ces deux opérations reviennent au même, et il n'y a d'autre différence, sinon que dans l'une on fait en deux fois ce que dans l'autre on fait en une.

L'identité est donc sensible dans les deux propositions suivantes : *le grand triangle que nous avons formé, en continuant la base jusqu'à la perpendiculaire, a pour mesure le produit de sa hauteur par la moitié de sa base : chacun des triangles renfermés dans le grand, a pour mesure le produit de sa hauteur par la moitié de sa base.*

Mais quelque forme qu'ait un triangle, vous pouvez toujours tirer du sommet une perpendiculaire qui tombera dans l'intérieur sur la base, ou qui, tombant au-dehors, coupera encore la base que vous aurez continuée. Vous pouvez donc toujours vous assurer, par une suite de propositions identiques, que sa mesure est le produit de la moitié de sa hauteur par sa base. La démonstration est donc applicable à tous les triangles, et cette vérité ne souffre aucune exception : *La mesure de tout triangle est le produit de sa hauteur par la moitié de sa base.*

Ce n'est pas seulement pour vous donner un exemple, que j'ai choisi cette proposition ; cette vérité, monseigneur, me servira de principe pour vous conduire à d'autres connaissances. Par la même raison, je vais vous démontrer que *les trois angles d'un triangle sont égaux à deux angles droits :* car c'est encore une vérité que nous aurons besoin de connaître.

La ligne droite est celle qui va directement d'un point à un autre ; c'est celle dont la direction ne change point, ou qui conserve dans toute sa longueur la direction dans laquelle elle commence ; c'est la plus courte entre deux points ; c'est celle qui, tournant sur ses deux extrémités, tourne dans toute sa longueur sur elle-même sans qu'aucune de ses parties se déplace. Vous voyez que toutes ces expressions ne sont que différentes manières d'expliquer une même idée, et qu'elles supposent l'idée qu'elles paraissent définir.

Quand il s'agit d'une idée composée de plusieurs autres, elle se définit facilement, parce qu'il suffit d'exprimer les idées dont elle se forme. En disant, par exemple, qu'un triangle est une surface terminée par trois lignes, on le définit ; et cette définition a un caractère bien différent des prétendues définitions qu'on donne de la ligne

droite. En effet, la définition du triangle en donnerait l'idée à quelqu'un qui n'aurait jamais remarqué aucun triangle : au contraire, les définitions de la ligne droite n'en donneraient pas l'idée à quelqu'un qui n'aurait jamais remarqué aucune ligne droite.

C'est que les idées, lorsqu'elles sont simples, ne s'acquièrent pas par des définitions, et qu'elles viennent uniquement des sens. Tracez une ligne avec un compas, ce sera une ligne courbe : tracez-en une avec une règle, ce sera une ligne droite. Il est vrai que rien ne vous assure que cette ligne soit droite en effet, puisque rien ne vous assure que la règle le soit elle-même ; mais enfin une ligne droite est ce que vous paraît une ligne tracée avec une règle ; et, quoique cette apparence puisse être fausse, elle n'en est pas moins l'idée d'une ligne droite. En considérant la ligne droite et la ligne courbe, vous pouvez remarquer que la première est une proprement, et que la seconde est formée de plusieurs lignes qui se couperaient, si elles étaient continuées. Mais quand vous diriez, *la ligne droite est* *une, la ligne courbe est multiple*, vous ne les définiriez ni l'une ni l'autre. Vous voyez qu'il y a des choses qu'on ne doit pas songer à définir (1).

Une ligne est perpendiculaire à une autre lorsqu'elle ne penche d'aucun côté, ou qu'elle n'est point inclinée ; lorsqu'elle fait, de part et d'autre, deux angles égaux, deux angles droits, deux angles qui ont chacun 90 degrés, ou qui sont, chacun, mesurés par le quart d'une circonférence de cercle. Ce ne sont encore là que des expressions synonymes et identiques pour celui qui connaît la valeur des mots.

Une ligne est oblique, lorsque sa direction est inclinée sur la direction d'une autre ligne ; lorsqu'étant continuée jusqu'au point où elle rencontrerait cette autre

(1) Depuis la première édition de mon *Cours d'Etude*, j'ai fait voir, dans ma *Logique*, que c'est à l'analyse seule à faire connaître les choses, et que les définitions se bornent à les montrer. Toute définition qui suppose qu'une chose est connue, est une définition de mot plutôt qu'une définition de chose.

ligne, elle ferait avec elle deux angles inégaux, deux angles dont l'un aurait plus de 90 degrés, et l'autre moins.

Deux lignes droites sont parallèles, lorsque, dans toute leur longueur, les points de l'une sont également distans des points correspondans de l'autre, ou lorsque des lignes droites, tirées des points de l'une aux points correspondans de l'autre, sont toutes de même longueur.

Vous remarquerez premièrement que la position d'une ligne droite n'est que le rapport de sa direction à la direction d'une autre ; et que, par conséquent, sa direction étant donnée, sa position est déterminée.

En second lieu, qu'une ligne ne peut avoir, par rapport à une autre, que trois positions : ou elle est perpendiculaire, ou elle est oblique, ou elle est parallèle.

Qu'enfin la position d'une ligne, par rapport à une autre, est réciproque entre les deux : si l'une est parallèle à l'autre, l'autre lui est parallèle ; si l'une est perpendiculaire à l'autre, l'autre lui est perpendiculaire ; si l'une est oblique à l'autre, l'autre lui est oblique, et chacune fait avec l'autre deux angles dont l'inégalité est la même.

Toutes ces propositions sont identiques à l'inspection des termes, et par conséquent elles ne sont pas du nombre de celles qu'on doit chercher à démontrer. Il nous reste à aller, par une suite de propositions identiques, à cette conclusion, *les trois angles d'un triangle sont égaux à deux droits*.

Supposer que E G est perpendiculaire sur A B, c'est supposer qu'elle fait sur A B deux angles égaux ou deux angles droits.

Supposer que cette ligne droite est prolongée au-dessous de A B, c'est supposer qu'elle est prolongée dans la direction E G. Par conséquent, si nous supposons que G F est ce prolongement, ce sera supposer que G F, ainsi que E G, fait sur A B deux angles égaux ; car si les deux angles étaient inégaux, l'un serait plus grand qu'un angle droit et l'autre plus petit. G F serait donc inclinée ; elle ne serait donc pas le prolongement de E G, ce qui est contre la supposition.

E F est donc, dans sa partie inférieure, comme dans sa partie supérieure, perpendiculaire sur A B, et c'est la même chose que dire que A B est perpendiculaire sur E F : car supposer que A B est inclinée sur E F, ce serait supposer que E F est inclinée sur A B ; la position d'une ligne, par rapport à une autre, étant réciproque entre les deux.

Mais la ligne E F, étant prolongée jusqu'au point H, suit la direction donnée par les deux points E, G, et elle est droite dans toute sa longueur.

Cela posé, dire que C D est parallèle à A B, c'est dire qu'elle fait sur E H des angles semblables à ceux que fait A B sur la même ligne ; et dire qu'elle fait des angles semblables, c'est dire qu'elle la coupe à angles droits. En effet, si on supposait le contraire, on la supposerait inclinée sur E H ; et lui supposant une inclinaison que n'a pas A B, on supposerait qu'elle n'en est pas la parallèle.

Or dire que C D coupe E H à angles droits, c'est dire que E H coupe C D à angles droits ; et dire que E H coupe C D à angles droits, c'est dire qu'elle coupe A B à angles droits. Il est donc démontré qu'une ligne droite perpendiculaire à une autre ligne droite, est perpendiculaire à toutes les lignes parallèles, sur lesquelles elle sera prolongée, ou qu'elle fera sur toutes des angles droits.

Donc si cette ligne est inclinée sur une parallèle, elle sera également inclinée sur toutes : car supposer qu'elle ne l'est pas également, ce serait supposer qu'elle n'est pas droite, ou que les lignes qu'elle coupe ne sont pas parallèles.

F G est donc également inclinée sur A B et sur C D. Or dire qu'elle est également inclinée sur l'une et sur l'autre, c'est dire qu'elle fait, du côté qu'elle penche, des angles égaux sur chaque parallèle; que l'angle *q*, extérieur aux deux parallèles, est égal à l'angle intérieur *u*, et que l'angle intérieur *s*, est égal à l'angle extérieur *y*.

Il est de même évident que de l'autre côté de la ligne F G, l'angle extérieur est égal à l'angle intérieur, *p* à *t*, *x* à *r*. Pour rendre la chose sensible, il n'y aurait qu'à renverser la figure.

D'ailleurs, si dans la première figure la ligne qui coupe perpendiculairement les

deux parallèles, fait sur chacune deux angles droits dans la seconde, la ligne qui les coupe obliquement, fait sur chacune deux angles qui, pris ensemble, sont égaux à deux droits. Car l'obliquité de la ligne F G, qui fait *q*, par exemple, inégal à *p*, ne peut altérer la valeur que ces deux angles ont ensemble. En effet, pour apercevoir l'identité de la valeur des deux angles de la seconde figure à la valeur des deux angles de la première, il suffit de considérer que dans l'une et dans l'autre, les deux angles ont également pour mesure une demi-circonférence de cercle.

p est donc égal à deux droits, moins *q* : de même *t* est égal à deux droits moins *u*. Or, *u* est égal à *q*. Donc *p* et *t* sont égaux chacun à la même quantité : donc ils sont égaux l'un à l'autre.

F G, dans la partie supérieure à la ligne A B, est inclinée sur le côté B; et dans la partie inférieure, elle est inclinée sur le côté A. Or, supposer que ces deux lignes sont droites, c'est supposer que l'inclinaison est la même au-dessous, comme au-dessus de la ligne A B : car si elle n'était pas la même, l'une des deux lignes ne serait pas droite.

Mais dire que l'inclinaison est au-dessous, vers le côté A, la même qu'au-dessus vers le côté B, c'est dire que FG fait, avec le côté A, un angle égal à celui qu'elle fait avec le côté B, et que r est égal à q. On prouvera de la même manière que p est égal à s, t à y, u à x. Ces angles sont opposés au sommet : donc les angles opposés au sommet sont égaux.

En effet, il est évident que r est égal à deux droits moins p, et que q est égal à deux droits moins p. Ils sont donc chacun égaux à deux droits moins la même quantité. Ils sont donc égaux l'un à l'autre.

Or, dire que r est égal à q, qui lui est opposé au sommet, c'est dire qu'il est égal à tout angle auquel q est égal lui-même. Mais nous avons vu que q est égal à u. Donc r est égal à u. Par la même raison, s est égal à t, p à y, q à x. C'est ce qu'on exprime en disant que les angles alternes sont égaux.

Soit à présent FG parallèle à de. Vous voyez deux angles alternes dans a et d, et

deux autres dans c et e : a est donc égal à d, et c à e. Or les angles a, b, c, sont égaux à deux angles droits. Donc d, b, e, sont égaux à deux angles droits. Donc les trois angles du triangle sont égaux à deux angles droits.

Les deux exemples que j'ai apportés dans ce chapitre, sont plus que suffisans pour faire concevoir que l'évidence de raison consiste uniquement dans l'identité. Je les ai d'ailleurs choisis, comme je vous en ai averti, parce que ce sont deux vérités qui nous conduiront à d'autres.

CHAPITRE II.

Considérations sur la méthode exposée dans le chapitre précédent.

Vous voyez sensiblement que dans la démonstration de la grandeur du triangle, toute la force consiste uniquement dans l'identité. Vous remarquerez que nous avons commencé par la définition du mot *mesurer*, que cette définition se trouve dans toutes les propositions suivantes, et que ne changeant que par la forme du discours, elle est seulement de l'une à l'autre énoncée en d'autres termes.

C'est l'impuissance où vous êtes de comparer immédiatement la définition du mot *mesurer* avec celle du triangle, qui vous a fait une nécessité de faire prendre dans le langage différentes transformations à une même idée.

Mais pour passer ainsi par une suite de propositions, et pour découvrir l'identité d'une première définition avec la conclusion d'un raisonnement, il faut connaître parfaitement toutes les choses que vous avez à comparer. Vous ne démontrerez pas la mesure du triangle, si vous n'avez pas des idées exactes et complètes de ce que c'est que *mesurer*, *rectangle*, *triangle*, *surface*, *côté*, *diagonale*. Faites-vous donc des idées complètes de chaque figure, et il n'y en aura point que vous ne puissiez mesurer exactement. La méthode que nous avons suivie est applicable à tous les cas où nous ne manquons pas d'idées; et vous

pouvez entrevoir que toutes les vérités mathématiques ne sont que différentes expressions de cette première définition : *mesurer, c'est appliquer successivement sur toutes les parties d'une grandeur, une grandeur déterminée.* Ainsi les mathématiques sont une science immense, renfermée dans l'idée d'un seul mot.

On ne peut pas toujours, comme dans l'exemple que je viens de vous donner, faire prendre à une première définition toutes les transformations nécessaires; mais on a des méthodes pour y suppléer, et ce qu'on ne peut pas sur l'idée totale, on le fait successivement sur toutes ses parties.

Un grand nombre, par exemple, ne peut être exprimé que d'une seule manière, et l'arithmétique ne fournit pas de moyen pour en varier l'expression. Mais si, en considérant deux grands nombres immédiatement, je ne puis pas découvrir en quoi ils sont identiques, je puis découvrir l'identité qui est entre leurs parties, et par ce moyen, j'en connaîtrai tous les rapports. C'est là-dessus que sont fondées les quatre opérations de l'arithmétique, qu'on peut même réduire à deux, l'addition et la soustraction. Quand je dis donc *six et deux font huit*, c'est la même chose que si je disais *six et deux font six et deux;* et quand je dis *six moins deux font quatre*, c'est encore la même chose que si je disais que *six moins deux font six moins deux*, etc.

C'est donc dans l'identité que consiste l'évidence arithmétique; et si à six et deux je donne la dénomination de huit, et à six moins deux la dénomination de quatre, je ne change les expressions, qu'afin de faciliter les comparaisons, et de rendre l'identité sensible.

Les démonstrations ne se font donc jamais que par une suite de propositions identiques, soit que nous opérions sur des idées totales, soit que nous opérions successivement sur chaque partie.

En voilà assez, pour vous faire voir que l'évidence de raison porte uniquement sur l'identité des idées.

CHAPITRE III.

Application de la méthode précédente à de nouveaux exemples.

J'AI déjà eu occasion, monseigneur, de vous faire remarquer qu'on peut distinguer deux sortes d'essences. Mais pour vous développer l'art de raisonner, il faut considérer trois cas différens.

1°. Ou nous connaissons la propriété première d'une chose, celle qui est le principe de toutes les autres; et alors cette propriété est l'essence proprement dite : je la nommerai *véritable* ou *première*.

2°. Ou ne connaissant que des propriétés secondaires, nous en remarquerons une qu'on peut dire être le principe de toutes les autres. Cette propriété peut être regardée comme essence par rapport aux qualités qu'elle explique : mais c'est une essence improprement dite; je la nomme *seconde*.

3°. Enfin, il y a des cas où parmi les

propriétés secondaires, nous n'en voyons point qui puisse expliquer toutes les autres. Alors nous ne connaissons ni l'essence véritable, ni l'essence seconde, et il nous est impossible de faire des définitions. Pour donner la connaissance d'une chose, il ne nous reste plus qu'à faire l'énumération de ses qualités : telle est, par exemple, l'idée que nous nous formons de l'or.

Vous avez vu que lorsque nous connaissons l'essence véritable, nous pouvons démontrer tous les rapports avec précision : mais vous jugez que lorsque nous ne connaîtrons que l'essence seconde, il y aura des rapports que nous ne pourrons pas démontrer, et qu'il y en aura même que nous ne pourrons pas découvrir.

Voulez-vous donc juger de la force et de l'exactitude d'une démonstration? Assurez-vous de l'espèce d'essence renfermée dans les définitions sur lesquelles vous raisonnez.

Or, pour peu que vous vous rendiez compte de vos idées, il ne vous sera pas difficile de vous assurer, si vous connaissez l'essence véritable ou l'essence seconde,

ou si vous ne connaissez aucune essence.

L'or est jaune, ductile, malléable. Mais pourquoi un métal a-t-il des qualités qu'un autre n'a pas? Vous ne sauriez remonter à une qualité première, qui vous en rende raison. Vous ne sauriez donc démontrer avec précision le rapport d'un métal à un métal. Par conséquent, il ne vous reste qu'à faire l'énumération de leurs qualités, et à comparer celles de l'un avec celles de l'autre.

Si je vous demande encore pourquoi le corps est étendu, et pourquoi l'âme sent? plus vous y réfléchirez et plus vous verrez que vous n'avez rien à répondre. Vous ignorez donc l'essence véritable de ces deux substances.

Cependant vous considérez que toutes les qualités que vous voyez dans le corps, supposent l'étendue, et que toutes celles que vous apercevez dans l'âme, supposent la faculté de sentir. Vous pouvez donc regarder l'étendue comme l'essence seconde du corps, et la faculté de sentir comme l'essence seconde de l'âme.

Raisonnez actuellement sur ces deux substances, vous ne pouvez comparer que l'essence seconde de l'une avec l'essence seconde de l'autre; car vous ne sauriez comparer une essence véritable que vous ne connaissez pas, avec une essence véritable que vous ne connaissez pas davantage. Comparons donc l'essence seconde du corps avec l'essence seconde de l'âme; et commençons par cette définition, *le corps est une substance étendue.*

Je puis varier l'expression de cette définition : je puis me représenter le corps comme divisé en petites parties, en atomes. Ce sera une matière subtile, un air très-délié, un feu très-actif. Mais quelque forme que je fasse prendre à cette définition, il me sera impossible d'arriver à une proposition identique avec *substance qui sent.* Nous pouvons donc nous assurer qu'en partant de l'idée de substance étendue, nous n'avons point de moyen pour prouver que cette substance est la même que celle qui pense. Il nous reste à commencer par l'idée de substance qui sent; et pour lors nous aurons épuisé tous les moyens de faire sur cette matière les découvertes qui sont à notre portée.

Dire que l'âme est une substance qui sent, c'est dire qu'elle est une substance qui a des sensations.

Dire qu'elle a des sensations, c'est dire qu'elle a une seule sensation, ou deux à la fois ou davantage.

Dire qu'elle a une sensation ou deux, etc., c'est dire, ou que ces sensations font sur elle une impression à peu près égale, ou qu'une ou deux font sur elle une impression plus particulière.

Dire qu'une ou deux sensations font sur elle une impression plus particulière, c'est dire qu'elle les remarque plus particulièrement, qu'elle les distingue de toutes les autres.

Dire qu'elle remarque plus particulièrement une ou deux sensations, c'est dire qu'elle y donne son attention.

Dire qu'elle donne son attention à deux sensations, c'est dire qu'elle les compare.

Dire qu'elle les compare, c'est dire qu'elle aperçoit entre elles quelque rapport de différence ou de ressemblance.

Dire qu'elle aperçoit quelque rapport de différence ou de ressemblance, c'est dire qu'elle juge.

Dire qu'elle juge, c'est dire qu'elle porte un seul jugement, ou qu'elle en porte successivement plusieurs.

Dire qu'elle porte successivement plusieurs jugemens, c'est dire qu'elle réfléchit.

Réfléchir n'est donc qu'une certaine manière de sentir; c'est la sensation transformée. Vous voyez que cette démonstration a le même caractère que celle d'où nous avons conclu, *la mesure du triangle est le produit de sa hauteur par la moitié de sa base.* L'identité fait l'évidence de l'une et de l'autre.

Il vous sera facile d'appliquer cette méthode à toutes les opérations de l'entendement et de la volonté. Mais remarquez, monseigneur, que plus vous avancerez, plus vous serez éloigné d'apercevoir quelque identité entre ces deux propositions: *l'âme est une substance qui sent, le corps est une substance étendue.* Je dis plus: c'est que vous prouverez que l'âme ne saurait être étendue. En voici la démonstration.

Dire qu'une substance compare deux sensations, c'est dire qu'elle a en même temps deux sensations.

Dire qu'elle a en même temps deux sensations, c'est dire que deux sensations se réunissent en elle.

Dire que deux sensations se réunissent dans une substance, c'est dire qu'elles se réunissent ou dans une substance qui est une proprement, et qui n'est pas composée de parties; ou dans une substance qui est une improprement, et qui, dans le vrai, est composée de parties qui sont chacune tout autant de substances.

Dire que deux sensations se réunissent dans une substance qui est une proprement, qui n'est pas composée de parties, c'est dire qu'elles se réunissent dans une substance simple, dans une substance inétendue. En ce cas, l'identité est démontrée entre la substance qui compare, et la substance inétendue; il est démontré que l'âme est une substance simple. Voyons le second cas.

Dire que deux sensations se réunissent dans une substance composée de parties qui sont chacune tout autant de substances, c'est dire qu'elles se réunissent toutes deux dans une même partie, ou qu'elles ne se réunissent dans cette substance, que parce que l'une appartient à une partie, à la partie A, par exemple, et l'autre à une autre partie, à la partie B. Nous avons encore ici deux cas différens. Commençons par le premier.

Dire que deux sensations se réunissent dans une même partie, c'est dire qu'elles se réunissent dans une partie qui est une proprement, ou dans une partie composée de plusieurs autres.

Dire qu'elles se réunissent dans une partie qui est proprement une, c'est dire qu'elles se réunissent dans une substance simple; et il est démontré que l'âme est inétendue.

Dire qu'elles se réunissent dans une partie composée de plusieurs autres, c'est encore dire ou qu'elles se réunissent dans une partie qui est simple, ou que l'une est dans une partie de ces parties, et l'autre dans une autre partie.

Dire qu'une de ces sensations est dans

une partie de ces parties, et que l'autre est dans une autre partie, c'est dire que l'une est dans la partie A, et l'autre dans la partie B; et ce cas est le même que celui qui nous restait à considérer.

Dire que de ces deux sensations, l'une est dans la partie A, et l'autre dans la partie B, c'est dire que l'une est dans une substance, et l'autre dans une autre substance.

Dire que l'une est dans une substance, et l'autre dans une autre substance, c'est dire qu'elles ne se réunissent pas dans une même substance.

Dire qu'elles ne se réunissent pas dans une même substance, c'est dire qu'une même substance ne les a pas en même temps.

Dire qu'une même substance ne les a pas en même temps, c'est dire qu'elle ne les peut pas comparer.

Il est donc démontré que l'âme étant une substance qui compare, n'est pas une substance composée de parties, une substance étendue. Elle est donc simple.

La méthode que nous venons de suivre

vous fait voir jusqu'à quel point il nous est permis de pénétrer dans la connaissance des choses. L'essence seconde suffit pour prouver que deux substances diffèrent ; mais elle ne suffit pas pour mesurer avec précision la différence qui est entre elles.

Il est donc bien aisé de ne pas supposer l'évidence de raison où elle n'est pas ; il n'y a qu'à essayer de traduire en propositions identiques, les démonstrations qu'on croit avoir faites. Voilà la pierre de touche, voilà l'unique moyen de vous former dans l'art de raisonner.

Par-là, vous comprendrez comment les idées nous manquent ; comment, faute d'idées, l'identité des propositions nous échappe, et comment nous devons nous conduire, pour ne pas mettre dans nos conclusions plus qu'il ne nous est permis de connaître. Si vous considérez l'ignorance où vous êtes de la nature des choses, vous serez très-circonspect dans vos assertions ; vous connaîtrez qu'avec tous les efforts dont vous êtes capable, vous ne sauriez répandre la lumière sur des objets qu'un principe supérieur, qui peut seul

les éclairer, ne vous a pas permis de connaître. Mais si Dieu nous a condamnés à l'ignorance, il ne nous a pas condamnés à l'erreur : ne jugeons que de ce que nous voyons, et nous ne nous tromperons pas.

CHAPITRE IV.

De l'évidence de sentiment.

Il se passe bien des choses en vous que vous ne remarquez pas ; et si vous voulez vous le rappeler, il a même été un temps où il y en avait fort peu qui ne vous échappassent. Heureusement, monseigneur, ce temps n'est pas bien ancien pour vous, et vous n'avez pas besoin d'un grand effort de mémoire. Les découvertes que vous avez faites en vous-même, sont donc toutes récentes, et vous vous êtes trouvé plus d'une fois dans le cas du bourgeois gentilhomme, qui parlait prose sans le savoir. C'est un avantage dont vous ne sentez pas encore tout le prix ; mais j'espère qu'il vous garantira de bien des préjugés.