

# Encyclopédie de Diderot et d'Alembert

## Title Page

*Volume: 1, Numéro: 1, Auteur: unsigned*

ENCYCLOPÉDIE,  
DICTIONNAIRE RAISONNÉ  
DES SCIENCES,

DES ARTS ET DES MÉTIERS,  
PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES.

Mis en ordre & publié par M. DIDEROT, de l'Académie Royale des Sciences & des Belles-Lettres de Prusse ;  
& quant la Partie Mathématique, par M. D'ALEMBERT,  
de l'Académie Royale des Sciences de Paris, de celle de Prusse, & de la Société Royale  
de Londres.

Tant m'importe la joncture que le pollet,  
Tant m'importe de medio sumptis accedit honoris! Horat.

TOME PREMIER.

A PARIS,

Chez

BRIASSON, rue Saint Jacques, la Science.

DAVID l'aîné, rue Saint Jacques, la Plume d'or.

LE BRETON, Imprimeur ordinaire du Roy, rue de la Harpe.

DURAND, rue Saint Jacques, Saint Landry, & au Griffon.

M. DCC. L. I.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY.

## A MONSIEUR LE COMTE D'ARGENSON

*Volume: 1, Numéro: 2, Auteur: Diderot & d'Alembert*

A MONSIEUR

LE COMTE D'ARGENSON,

MINISTRE

ET SECRÉTAIRE D'ÉTAT DE LA GUERRE.

Monseigneur,

L'autorité suffit un Ministre pour lui attirer l'hommage  
aveugle & suspect des Courtisans ; mais elle ne peut rien sur le  
suffrage du Public, des Étrangers, & de la Postérité. C'est la nation  
claire des Gens de Lettres, & sur-tout la nation libre & desintéressée  
des Philosophes, que Vous devez, MONSIEUR, l'estime  
générale, si flatteuse pour qui sait penser, parce qu'on ne l'obtient que

de ceux qui pensent. C'est eux qu'il appartient de célébrer, sans  
s'avilir par des motifs méprisables, la considération distinguée que  
Vous marquez pour les talents ; considération qui leur rend précieux  
un homme d'État, quand il sait, comme Vous, leur faire sentir que ce  
n'est point par vanité, mais pour eux-mêmes qu'il les honore. Puisque,  
MONSIEUR, cet Ouvrage, auquel plusieurs Savants  
& Artistes célèbres ont bien voulu concourir avec nous, & que nous  
Vous présentons en leur nom, tire un monument durable de la  
reconnaissance que les Lettres Vous doivent, & qu'elles cherchent  
Vous à mériter. Les siècles futurs, si notre Encyclopédie a le bonheur  
d'y parvenir, parleront avec éloge de la protection que Vous lui avez  
accordée dès sa naissance, moins sans doute pour ce qu'elle est aujourd'hui, qu'en faveur de ce qu'elle peut

devenir un jour. Nous sommes  
avec un profond respect,  
MONSEIGNEUR,  
Vos très-humbles & très-obéissants Serviteurs,  
DIDEROT & D'ALEMBERT.

## DISCOURS PRÉLIMINAIRE DES ÉDITEURS

*Volume: 1, Numéro: 3, Auteur: d'Alembert*

### DISCOURS PRÉLIMINAIRE DES ÉDITEURS.

L'Encyclopédie que nous présentons au Public, est, comme son titre l'annonce, l'Ouvrage d'une société de Gens de Lettres. Nous croirions pouvoir assurer, si nous n'itions pas du nombre, qu'ils sont tous avantageusement connus, ou dignes de l'être. Mais sans vouloir prévenir un jugement qu'il n'appartient qu'aux Savans de porter, il est au moins de notre devoir d'écarter avant toutes choses l'objection la plus capable de nuire au succès d'une si grande entreprise. Nous déclarons donc que nous n'avons point eu la témérité de nous charger seuls d'un poids supérieur nos forces, & que notre fonction d'Éditeurs consiste principalement mettre en ordre des matériaux dont la partie la plus considérable nous a été entièrement fournie. Nous avons fait expressément la même déclaration dans le corps du Prospectus ; mais elle auroit peut-être dû se trouver là même. Par cette précaution, nous eussions apparemment répondu d'avance une foule de gens du monde, & même quelques gens de Lettres, qui nous ont demandé comment deux personnes pouvoient traiter de toutes les Sciences & de tous les Arts, & qui néanmoins avoient jeté sans doute les yeux sur le Prospectus, puisqu'ils ont bien voulu l'honorer de leurs loges. Ainsi, le seul moyen d'empêcher sans retour leur objection de reparaitre, c'est d'employer, comme nous faisons ici, les premières lignes de notre Ouvrage à le détruire. Ce dessein est donc uniquement destiné à ceux de nos Lecteurs qui ne jugeront pas propos d'aller plus loin : nous devons aux autres un détail beaucoup plus tendu sur l'extension de l'Encyclopédie : ils le trouveront dans la suite de ce Discours, avec les noms de chacun de nos collègues ; mais ce détail si important par sa nature & par sa matière, demande très-précisément de quelques réflexions philosophiques.

L'Ouvrage dont nous donnons aujourd'hui le premier volume, a deux objets : comme Encyclopédie, il doit exposer autant qu'il est possible, l'ordre & l'enchaînement des connoissances humaines : comme Dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts & des Métiers, il doit contenir sur chaque Science & sur chaque Art, soit libéral, soit mécanique, les principes généraux qui en sont la base, & les détails les plus essentiels, qui en font le corps & la substance. Ces deux points de vue, d'Encyclopédie & de Dictionnaire raisonné, formeront donc le plan & la division de notre Discours préliminaire. Nous allons les envisager, les suivre l'un après l'autre, & rendre compte des moyens par lesquels on a tâché de satisfaire ce double objet.

Pour peu qu'on ait réfléchi sur la liaison que les découvertes ont entr'elles, il est facile de s'apercevoir que les Sciences & les Arts se prêtent mutuellement des secours, & qu'il y a par conséquent une chaîne qui les unit. Mais s'il est souvent difficile de réduire un petit nombre de règles ou de notions générales, chaque Science ou chaque Art en particulier, il ne l'est pas moins de renfermer en un système qui soit un, les branches infiniment variées de la science humaine.

Le premier pas que nous ayons à faire dans cette recherche, est d'examiner, qu'on nous permette ce terme, la généralité & la filiation de nos connoissances, les causes qui ont dû les faire naître, & les caractères qui les distinguent ; en un mot, de remonter jusqu'à l'origine & la généralité de nos idées. Indépendamment des secours que nous tirerons de cet examen pour l'organisation encyclopédique des Sciences & des Arts, il ne sauroit être d'un grand avantage d'un ouvrage tel que celui-ci.

On peut diviser toutes nos connoissances en directes & en réfléchies. Les directes sont celles que nous recevons immédiatement sans aucune opération de notre volonté ; qui trouvant ouvertes, si on peut parler ainsi, toutes les portes de notre âme, y entrent sans

résistance & sans effort. Les connaissances réfléchies sont celles que l'esprit acquiert en opérant sur les directes, en les unissant & en les combinant.

Toutes nos connaissances directes se réduisent celles que nous recevons par les sens ; d'où il s'ensuit que c'est nos sensations que nous devons toutes nos idées. Ce principe des premiers Philosophes a été long-tems regardé comme un axiome par les Scholastiques ; pour qu'ils lui fissent cet honneur il suffisoit qu'il fût ancien, & ils auroient dû fendre avec la même chaleur les formes substantielles ou les qualités occultes. Aussi cette vérité fut-elle traitée la renaissance de la Philosophie, comme les opinions absurdes dont on auroit dû la distinguer ; on la proscrivit avec elles, parce que rien n'est si dangereux pour le vrai, & ne l'expose tant être connu, que l'alliage ou le voisinage de l'erreur. Le système des idées innées, réduisant plusieurs regards, & plus frappant peut-être parce qu'il étoit moins connu, a succédé l'axiome des Scholastiques ; & après avoir long-tems régné, il conserve encore quelques partisans ; tant la vérité a de peine reprendre sa place, quand les préjugés ou le sophisme l'en ont chassée. Enfin depuis assez peu de tems on convient presque généralement que les Anciens avoient raison ; & ce n'est pas la seule question sur laquelle nous commençons nous rapprocher d'eux.

Rien n'est plus incontestable que l'existence de nos sensations ; ainsi, pour prouver qu'elles sont le principe de toutes nos connaissances, il suffit de démontrer qu'elles peuvent l'être : car en bonne Philosophie, toute démonstration qui a pour base des faits ou des vérités reconnues, est préférable à ce qui n'est appuyé que sur des hypothèses, même ingénieuses.

Pourquoi supposer que nous ayons d'avance des notions purement intellectuelles, si nous n'avons besoin pour les former, que de réfléchir sur nos sensations ? Le détail où nous allons entrer fera voir que ces notions n'ont point en effet d'autre origine.

La première chose que nos sensations nous apprennent, & qui même n'en est pas distinguée, c'est notre existence ; d'où il s'ensuit que nos premières idées réfléchies doivent tomber sur nous, c'est-à-dire, sur ce principe pensant qui constitue notre nature, & qui n'est point différent de nous-mêmes. La seconde connaissance que nous devons nos sensations, est l'existence des objets extérieurs, parmi lesquels notre propre corps doit être compris, puisqu'il nous est, pour ainsi dire, extérieur, même avant que nous ayons déterminé la nature du principe qui pense en nous. Ces objets innombrables produisent sur nous un effet si puissant, si continu, & qui nous unit tellement eux, qu'après un premier instant où nos idées réfléchies nous rappellent en nous-mêmes, nous sommes forcés d'en sortir par les sensations qui nous assaillent de toutes parts, & qui nous arrachent la solitude où nous resterions sans elles. La multiplicité de ces sensations, l'accord que nous remarquons dans leur témoignage, les nuances que nous y observons, les affections involontaires qu'elles nous font prouver, comparées avec la détermination volontaire qui précède nos idées réfléchies, & qui n'opère que sur nos sensations même ; tout cela forme en nous un penchant insurmontable à reconnaître l'existence des objets auxquels nous rapportons ces sensations, & qui nous paroissent en être la cause ; penchant que bien des Philosophes ont regardé comme l'ouvrage d'un Être supérieur, & comme l'argument le plus convaincant de l'existence de ces objets. En effet, n'y ayant aucun rapport entre chaque sensation & l'objet qui l'occasionne, ou du moins auquel nous la rapportons, il ne paroît pas qu'on puisse trouver par le raisonnement de passage possible de l'un l'autre : il n'y a qu'une espèce d'instinct, plus sûr que la raison même, qui puisse nous forcer franchir un si grand intervalle ; & cet instinct est si vif en nous, que quand on supposeroit pour un moment qu'il subsistât, pendant que les objets extérieurs seroient au contraire, ces mêmes objets reproduits tout-à-coup ne pourroient augmenter sa force. Jugeons donc sans balancer, que nos sensations ont en effet hors de nous la cause que nous leur supposons, puisque l'effet qui peut résulter de l'existence réelle de cette cause ne sauroit différer en aucune manière de celui que nous prouvons ; & n'imitons point ces Philosophes dont parle Montagne, qui interrogent sur le principe des actions humaines, cherchent encore s'il y a des hommes. Loin de vouloir répandre des nuages sur une vérité reconnue des Sceptiques même lorsqu'ils ne disputent pas, laissons aux Méthaphysiciens le soin d'en développer le principe : c'est eux à terminer, s'il est possible, quelle gradation observe notre âme dans ce premier pas qu'elle fait hors d'elle-même, poussée pour ainsi dire, & retenue tout la fois par une foule de perceptions, qui d'un côté l'entraînent vers les objets extérieurs, & qui de l'autre n'appartenant proprement qu'à elle, semblent lui circonscrire un espace étroit dont elles ne lui permettent pas de sortir.

De tous les objets qui nous affectent par leur présence, notre propre corps est celui dont l'existence nous frappe le plus, parce qu'elle nous appartient plus intimement : mais

peine sentons-nous l'existence de notre corps, que nous nous apercevons de l'attention qu'il exige de nous, pour carter les dangers qui l'environnent. Sujet mille besoins, & sensible

au dernier point l'action des corps extérieurs, il seroit bien-tôt détruit, si le soin de sa conservation ne nous occupoit. Ce n'est pas que tous les corps extérieurs nous fassent prouver des sensations désagréables, quelques-uns semblent nous gêner par le plaisir que leur action nous procure. Mais tel est le malheur de la condition humaine, que la douleur est en nous le sentiment le plus vif ; le plaisir nous touche moins qu'elle, & ne suffit presque jamais pour nous en consoler. En vain quelques Philosophes s'efforcent, en retenant leurs cris au milieu des souffrances, que la douleur n'est point un mal : en vain quelques autres plaident le bonheur suprême dans la volupté, laquelle ils ne laissent pas de se refuser par la crainte de ses suites : tous auroient mieux connu notre nature, s'ils s'étoient contentés de borner l'exemption de la douleur le souverain bien de la vie présente, & de convenir que sans pouvoir atteindre ce souverain bien, il nous étoit seulement permis d'en approcher plus ou moins, proportion de nos soins & de notre vigilance. Des réflexions si naturelles frapperont infailliblement tout homme abandonné lui-même, & libre de préjugés, soit d'éducation, soit d'étude : elles seront la suite de la première impression qu'il recevra des objets ; & l'on peut les mettre au nombre de ces premiers mouvemens de l'âme, précieux pour les vrais sages, & dignes d'être observés par eux, mais négligés ou rejetés par la Philosophie ordinaire, dont ils démentent presque tous les principes. La nécessité de garantir notre propre corps de la douleur & de la destruction, nous fait examiner parmi les objets extérieurs, ceux qui peuvent nous être utiles ou nuisibles, pour rechercher les uns & fuir les autres. Mais peine commencent-nous parcourir ces objets, que nous découvrons parmi eux un grand nombre d'êtres qui nous paroissent entièrement semblables nous, c'est-à-dire, dont la forme est toute pareille la nôtre, & qui, autant que nous en pouvons juger au premier coup d'oeil, semblent avoir les mêmes perceptions que nous : tout nous porte donc penser qu'ils ont aussi les mêmes besoins que nous prouvons, & par conséquent le même intérêt de les satisfaire ; d'où il résulte que nous devons trouver beaucoup d'avantage nous unir avec eux pour demeurer dans la nature ce qui peut nous conserver ou nous nuire. La communication des idées est le principe & le soutien de cette union, & demande nécessairement l'invention des signes ; telle est l'origine de la formation des sociétés avec laquelle les langues ont dû naître. Ce commerce que tant de motifs puissans nous engagent à former avec les autres hommes, augmente bien-tôt l'étendue de nos idées, & nous en fait naître de très-nouvelles pour nous, & de très-loignes, selon toute apparence, de celles que nous aurions eues par nous-mêmes sans un tel secours. C'est aux Philosophes à juger si cette communication réciproque, jointe la ressemblance que nous apercevons entre nos sensations & celles de nos semblables, ne contribue pas beaucoup à fortifier ce penchant invincible que nous avons supposer l'existence de tous les objets qui nous frappent. Pour me renfermer dans mon sujet, je remarquerai seulement que l'agrément & l'avantage que nous trouvons dans un pareil commerce, soit faire part de nos idées aux autres hommes, soit joindre les leurs aux nôtres, doit nous porter resserrer de plus en plus les liens de la société commencée, & la rendre la plus utile pour nous qu'il est possible. Mais chaque membre de la société cherchant ainsi à augmenter pour lui-même l'utilité qu'il en retire, & ayant combattu dans chacun des autres un empressement égal au sien, tous ne peuvent avoir la même part aux avantages, quoique tous y aient le même droit. Un droit si légitime est donc bientôt enfreint par ce droit barbare d'inégalité, appelé loi du plus fort, dont l'usage semble nous confondre avec les animaux, & dont il est pourtant si difficile de ne pas abuser. Ainsi la force, donnée par la nature à certains hommes, & qu'ils ne devroient sans doute employer qu'au soutien & à la protection des faibles, est au contraire l'origine de l'oppression de ces derniers. Mais plus l'oppression est violente, plus ils la souffrent impatiemment, parce qu'ils sentent que rien de raisonnable n'a dû les y assujettir. De-là la notion de l'injustice, & par conséquent du bien & du mal moral, dont tant de Philosophes ont cherché le principe, & que le cri de la nature, qui retentit dans tout homme, fait entendre chez les Peuples même les plus sauvages. De-là aussi cette loi naturelle que nous trouvons au dedans de nous, source des premières lois que les hommes ont dû former : sans le secours même de ces lois elle est quelquefois assez forte, sinon pour empêcher l'oppression, au moins pour la contenir dans certaines bornes. C'est ainsi que le mal que nous prouvons par les vices de nos semblables, produit en nous la connaissance réfléchie des vertus opposées à ces vices ; connaissance précieuse,

dont une union & une galit parfaites nous auroient peut- tre priv s.

Par l'id e acquise du juste & de l'injuste, & cons quemment de la nature morale des actions, nous sommes naturellement amen s examiner quel est en nous le principe qui agit, ou ce qui est la m me chose, la substance qui veut & qui con oit. Il ne faut pas approfondir beaucoup la nature de notre corps & l'id e que nous en avons, pour reconnoitre qu'il ne sauroit tre cette substance, puisque les propri t s que nous observons dans la

matiere, n'ont rien de commun avec la facult de vouloir & de penser : d'o il r sulte que cet tre appell Nous est form de deux principes de diff rente nature, tellement unis, qu'il regne entre les mouvemens de l'un & les affections de l'autre, une correspondance que nous ne saurions ni suspendre ni alt rer, & qui les tient dans un assujettissement r ciproque. Cet esclavage si ind pendant de nous, joint aux r flexions que nous sommes forc s de faire sur la nature des deux principes & sur leur imperfection, nous leve la contemplation d'une Intelligence toute puissante qui nous devons ce que nous sommes, & qui exige par cons quent notre culte : son existence pour tre reconnue, n'auroit besoin que de notre sentiment int rieur, quand m me le t moignage universel des autres hommes, & celui de la Nature entiere, ne s'y joindroient pas.

Il est donc vident que les notions purement intellectuelles du vice & de la vertu, le principe & la n cessit des lois, la spiritualit de l'ame, l'existence de Dieu & nos devoirs envers lui, en un mot les v rit s dont nous avons le besoin le plus prompt & le plus indispensable, sont le fruit des premieres id es r fl chies que nos sensations occasionnent.

Quelque interessantes que soient ces premieres v rit s pour la plus noble portion de nous-m mes, le corps auquel elle est unie nous ramene bient t lui par la n cessit de pourvoir des besoins qui se multiplient sans cesse. Sa conservation doit avoir pour objet, ou de pr venir les maux qui le menacent, ou de rem dier ceux dont il est atteint. C'est quoi nous cherchons satisfaire par deux moyens ; savoir, par nos d couvertes particulieres, & par les recherches des autres hommes ; recherches dont notre commerce avec eux nous met port e de profiter. De-l ont d na tre d'abord l'Agriculture, la Medecine, enfin tous les Arts les plus absolument n cessaires. Ils ont t en m me tems & nos connoissances primitives, & la source de toutes les autres, m me de celles qui en paroissent tr s- loign es par leur nature : c'est ce qu'il faut d velopper plus en d tail.

Les premiers hommes, en s'aidant mutuellement de leurs lumieres, c'est- -dire, de leurs efforts s par s ou r unis, sont parvenus, peut- tre en assez peu de tems, d couvrir une partie des usages auxquels ils pouvoient employer les corps. Avides de connoissances utiles, ils ont d carter d'abord toute sp culation oisive, consid rer rapidement les uns apr s les autres les diff rens tres que la nature leur pr sentoit, & les combiner, pour ainsi dire, mat riellement, par leurs propri t s les plus frappantes & les plus palpables. A cette premiere combinaison, il a d en succ der une autre plus recherch e, mais to jours relative leurs besoins, & qui a principalement consist dans une tude plus approfondie de quelques propri t s moins sensibles, dans l'alt ration & la d composition des corps, & dans l'usage qu'on en pouvoit tirer.

Cependant, quelque chemin que les hommes dont nous parlons, & leurs successeurs, ayent t capables de faire, excit s par un objet aussi int ressant que celui de leur propre conservation ; l'exp rience & l'observation de ce vaste Univers leur ont fait rencontrer bient t des obstacles que leurs plus grands efforts n'ont p franchir. L'esprit, acco tum la m ditation, & avide d'en tirer quelque fruit, a d trouver alors une espece de ressource dans la d couverte des propri t s des corps uniquement curieuses, d couverte qui ne conno t point de bornes. En effet, si un grand nombre de connoissances agr ables suffisoit pour consoler de la privation d'une v rit utile, on pourroit dire que l' tude de la Nature, quand elle nous refuse le n cessaire, fournit du moins avec profusion nos plaisirs : c'est une espece de superflu qui suppl e, quoique tr s-imparfaitement, ce qui nous manque. De plus, dans l'ordre de nos besoins & des objets de nos passions, le plaisir tient une des premieres places, & la curiosit est un besoin pour qui sait penser, sur-tout lorsque ce desir inquiet est anim par une sorte de d pit de ne pouvoir entierement se satisfaire. Nous devons donc un grand nombre de connoissances simplement agr ables l'impuissance malheureuse o nous sommes d'acqu rir celles qui nous seroient d'une plus grande n cessit . Un autre motif sert nous so tenir dans un pareil travail ; si l'utilit n'en est pas l'objet, elle peut en tre au moins le pr texte. Il nous suffit d'avoir trouv quelquefois un avantage r el dans certaines connoissances, o d'abord nous ne l'avions pas soup onn ,

pour nous autoriser regarder toutes les recherches de pure curiosité, comme pouvant un jour nous être utiles. Voilà l'origine & la cause des progrès de cette vaste Science, appelée en général Physique ou Étude de la Nature, qui comprend tant de parties différentes : l'Agriculture & la Médecine, qui l'ont principalement faite naître, n'en sont plus aujourd'hui que des branches. Aussi, quoique les plus essentielles & les premières de toutes, elles ont tout plus ou moins en honneur proportion qu'elles ont tout plus ou moins souffertes & obscurcies par les autres.

Dans cette étude que nous faisons de la nature, en partie par nécessité, en partie par amusement, nous remarquons que les corps ont un grand nombre de propriétés, mais tellement unies pour la plupart dans un même sujet, qu'à fin de les étudier chacune plus fond, nous

sommes obligés de les considérer séparément. Par cette opération de notre esprit, nous découvrons bientôt des propriétés qui paraissent appartenir tous les corps, comme la faculté de se mouvoir ou de rester en repos, & celle de se communiquer du mouvement, sources des principaux changements que nous observons dans la Nature. L'examen de ces propriétés, & sur-tout de la dernière, aidé par nos propres sens, nous fait bientôt découvrir une autre propriété dont elles dépendent ; c'est l'impenétrabilité, ou cette espèce de force par laquelle chaque corps en exclut tout autre du lieu qu'il occupe, de manière que deux corps rapprochés le plus qu'il est possible, ne peuvent jamais occuper un espace moindre que celui qu'ils remplissoient tant d'unis. L'impenétrabilité est la propriété principale par laquelle nous distinguons les corps des parties de l'espace indéfini où nous imaginons qu'ils sont placés ; du moins c'est ainsi que nos sens nous font juger, & s'ils nous trompent sur ce point, c'est une erreur si métaphysique, que notre existence & notre conservation n'en ont rien craindre, & que nous y revenons continuellement comme malgré nous par notre manière ordinaire de concevoir. Tout nous porte à regarder l'espace comme le lieu des corps, sinon plutôt, au moins supposé ; c'est en effet par le secours des parties de cet espace considérées comme pénetrables & immobiles, que nous parvenons à nous former l'idée la plus nette que nous puissions avoir du mouvement. Nous sommes donc comme naturellement contraints à distinguer, au moins par l'esprit, deux sortes d'étendue, dont l'une est impenétrable, & l'autre constitue le lieu des corps. Ainsi quoique l'impenétrabilité entre nécessairement dans l'idée que nous nous formons des portions de la matière, cependant comme c'est une propriété relative, c'est-à-dire, dont nous n'avons l'idée qu'en examinant deux corps ensemble, nous nous accommodons bientôt à la regarder comme distinguée de l'étendue, & considérer celle-ci séparément de l'autre.

Par cette nouvelle considération nous ne voyons plus les corps que comme des parties figurées & étendues de l'espace ; point de vue le plus général & le plus abstrait sous lequel nous puissions les envisager. Car l'étendue où nous ne distinguerions point de parties figurées, ne seroit qu'un tableau lointain & obscur, où tout nous chapperoit, parce qu'il nous seroit impossible d'y rien discerner. La couleur & la figure, propriétés toujours attachées aux corps, quoique variables pour chacun d'eux, nous servent en quelque sorte à détacher du fond de l'espace ; l'une de ces deux propriétés est même suffisante à cet égard : aussi pour considérer les corps sous la forme la plus intellectuelle, nous préférons la figure la couleur, soit parce que la figure nous est plus familière tant la fois connue par la vue & par le toucher, soit parce qu'il est plus facile de considérer dans un corps la figure sans la couleur, que la couleur sans la figure ; soit enfin parce que la figure sert à fixer plus aisément, & d'une manière moins vague, les parties de l'espace.

Nous voilà donc conduits à terminer les propriétés de l'étendue simplement en tant que figurée. C'est l'objet de la Géométrie, qui pour y parvenir plus facilement, considère d'abord l'étendue limitée par une seule dimension, ensuite par deux, & enfin sous les trois dimensions qui constituent l'essence du corps intelligible, c'est-à-dire, d'une portion de l'espace terminée en tout sens par des bornes intellectuelles.

Ainsi, par des opérations & des abstractions successives de notre esprit, nous découvrons la matière de presque toutes ses propriétés sensibles, pour n'envisager en quelque manière que son phantôme ; & l'on doit sentir d'abord que les découvertes auxquelles cette recherche nous conduit, ne pourront manquer d'être fort utiles toutes les fois qu'il ne sera point nécessaire d'avoir gardé l'impenétrabilité des corps ; par exemple, lorsqu'il sera question d'étudier leur mouvement, en les considérant comme des parties de l'espace, figurées, mobiles, & distantes les unes des autres.

L'examen que nous faisons de l'étendue figurée nous présentant un grand nombre de

combinaisons faire, il est nécessaire d'inventer quelque moyen qui nous rende ces combinaisons plus faciles ; & comme elles consistent principalement dans le calcul & le rapport des différentes parties dont nous imaginons que les corps géométriques sont formés, cette recherche nous conduit bientôt l'Arithmétique ou Science des nombres. Elle n'est autre chose que l'art de trouver d'une manière abrégée l'expression d'un rapport unique qui résulte de la comparaison de plusieurs autres. Les différentes manières de comparer ces rapports donnent les différentes règles de l'Arithmétique.

De plus, il est bien difficile qu'en réfléchissant sur ces règles, nous n'apercevions certains principes ou propriétés générales des rapports, par le moyen desquelles nous pouvons, en exprimant ces rapports d'une manière universelle, découvrir les différentes combinaisons qu'on en peut faire. Les résultats de ces combinaisons, réduits sous une forme générale, ne seront en effet que des calculs arithmétiques indiqués, & représentés par l'expression la plus simple & la plus courte que puisse souffrir leur état de généralité. La science ou l'art de désigner ainsi les rapports est ce qu'on nomme Algèbre. Ainsi quoiqu'il n'y ait proprement

de calcul possible que par les nombres, ni de grandeur mesurable que l'étendue (car sans l'espace nous ne pourrions mesurer exactement le temps) nous parvenons, en généralisant tous nos idées, cette partie principale des Mathématiques, & de toutes les Sciences naturelles, qu'on appelle Science des grandeurs en général ; elle est le fondement de toutes les découvertes qu'on peut faire sur la quantité, c'est-à-dire, sur tout ce qui est susceptible d'augmentation ou de diminution.

Cette Science est le terme le plus éloigné de la contemplation des propriétés de la matière puisse nous conduire, & nous ne pourrions aller plus loin sans sortir tout-à-fait de l'univers matériel. Mais telle est la marche de l'esprit dans ses recherches, qu'après avoir généralisé ses perceptions jusqu'au point de ne pouvoir plus les décomposer davantage, il revient ensuite sur ses pas, recompose de nouveau ces perceptions mêmes, & en forme peu peu & par gradation, les très-réels qui sont l'objet immédiat & direct de nos sensations. Ces très-immédiatement relatifs nos besoins, sont aussi ceux qu'il nous importe le plus d'étudier ; les abstractions mathématiques nous en facilitent la connoissance ; mais elles ne sont utiles qu'autant qu'on ne s'y borne pas.

C'est pourquoi, ayant en quelque sorte puisé par les spéculations géométriques les propriétés de l'étendue figurée, nous commençons par lui rendre l'impenetrabilité, qui constitue le corps physique, & qui doit la dernière qualité sensible dont nous l'avons dépourvu. Cette nouvelle considération entraîne celle de l'action des corps les uns sur les autres, car les corps n'agissent qu'en tant qu'ils sont impenetrables ; & c'est de là que se déduisent les lois de l'équilibre & du mouvement, objet de la Mécanique. Nous tendons même nos recherches jusqu'au mouvement des corps animés par des forces ou causes motrices inconnues, pourvu que la loi suivant laquelle ces causes agissent, soit connue ou supposée l'être. Rentrant enfin tout-à-fait dans le monde corporel, nous apercevons bien-tôt l'usage que nous pouvons faire de la Géométrie & de la Mécanique, pour acquiescer sur les propriétés des corps les connoissances les plus variées & les plus profondes. C'est peu-à-peu de cette manière que sont nées toutes les Sciences appelées Physico-Mathématiques. On peut mettre leur tête l'Astronomie, dont l'étude, après celle de nous-mêmes, est la plus digne de notre application par le spectacle magnifique qu'elle nous présente. Joignant l'observation au calcul, & les éclairant l'un par l'autre, cette science se termine avec une exactitude digne d'admiration les distances & les mouvements les plus compliqués des corps célestes ; elle assigne jusqu'aux forces mêmes par lesquelles ces mouvements sont produits ou altérés. Aussi peut-on la regarder juste titre comme l'application la plus sublime & la plus sérieuse de la Géométrie & de la Mécanique réunies, & ses progrès comme le monument le plus incontestable du succès auxquels l'esprit humain peut s'élever par ses efforts.

L'usage des connoissances mathématiques n'est pas moins grand dans l'examen des corps terrestres qui nous environnent. Toutes les propriétés que nous observons dans ces corps ont entre elles des rapports plus ou moins sensibles pour nous : la connoissance ou la découverte de ces rapports est presque toujours le seul objet auquel il nous soit permis d'atteindre, & le seul par conséquent que nous devions nous proposer. Ce n'est donc point par des hypothèses vagues & arbitraires que nous pouvons espérer de connaître la Nature ; c'est par l'étude réfléchie des phénomènes, par la comparaison que nous ferons des uns avec les autres, par l'art de réduire, autant qu'il sera possible, un grand nombre de phénomènes à un seul qui puisse en être regardé comme le principe. En effet, plus on diminue le nombre

des principes d'une science, plus on leur donne d'étendue ; puisque l'objet d'une science tant incessamment d'augmenter, les principes appliqués à cet objet seront d'autant plus nombreux qu'ils seront en plus petit nombre. Cette réduction, qui les rend d'ailleurs plus faciles à saisir, constitue le véritable esprit systématique qu'il faut bien se garder de prendre pour l'esprit de système, avec lequel il ne se rencontre pas tous les jours. Nous en parlerons plus au long dans la suite.

Mais proportion que l'objet qu'on embrasse est plus ou moins difficile & plus ou moins vaste, la réduction dont nous parlons est plus ou moins précieuse : on est donc aussi plus ou moins en droit de l'exiger de ceux qui se livrent à l'étude de la Nature. L'Aimant, par exemple, un des corps qui ont le plus d'utilité, & sur lequel on a fait des découvertes si surprenantes, a la propriété d'attirer le fer, celle de lui communiquer sa vertu, celle de se tourner vers les pôles du Monde, avec une variation qui est elle-même sujette à des règles, & qui n'est pas moins tonnante que ne le seroit une direction plus exacte ; enfin la propriété de s'incliner en formant avec la ligne horizontale un angle plus ou moins grand, selon le lieu de la terre où il est placé. Toutes ces propriétés singulières, dépendantes de la nature de l'Aimant, tiennent vraisemblablement quelque propriété générale, qui en est l'origine, qui jusqu'ici nous est inconnue, & peut-être le restera longtemps. Au défaut d'une telle connoissance, & des lumières nécessaires sur la cause physique des propriétés

de l'Aimant, ce seroit sans doute une recherche bien digne d'un Philosophe, que de le découvrir, s'il étoit possible, toutes ces propriétés une seule, en montrant la liaison qu'elles ont entr'elles. Mais plus une telle découverte seroit utile aux progrès de la Physique, plus nous avons lieu de craindre qu'elle ne soit refusée à nos efforts. J'en dis autant d'un grand nombre d'autres phénomènes dont l'enchaînement tient peut-être au système général du Monde.

La seule ressource qui nous reste donc dans une recherche si précieuse, quoique si nécessaire, & même si agréable, c'est d'amasser le plus de faits qu'il nous est possible, de les disposer dans l'ordre le plus naturel, de les rappeler un certain nombre de faits principaux dont les autres ne soient que des conséquences. Si nous osons quelquefois nous lever plus haut, que ce soit avec cette sage circonspection qui sied si bien à une vérité aussi foible que la nôtre.

Tel est le plan que nous devons suivre dans cette vaste partie de la Physique, appelée Physique générale & expérimentale. Elle diffère des Sciences Physico-Mathématiques, en ce qu'elle n'est proprement qu'un recueil raisonné d'expériences & d'observations ; au lieu que celles-ci par l'application des calculs mathématiques l'expérience, produisent quelquefois d'une seule & unique observation un grand nombre de conséquences qui tiennent de bien près par leur certitude aux vérités géométriques. Ainsi une seule expérience sur la réflexion de la lumière donne toute la Catoptrique, ou science des propriétés des Miroirs ; une seule sur la réfraction de la lumière produit l'explication mathématique de l'Arc-en-ciel, la théorie des couleurs, & toute la Dioptrique, ou science des Verres concaves & convexes ; d'une seule observation sur la pression des fluides, on tire toutes les lois de l'équilibre & du mouvement de ces corps ; enfin une expérience unique sur l'accélération des corps qui tombent, fait découvrir les lois de leur chute sur des plans inclinés, & celles du mouvement des pendules.

Il faut avouer pourtant que les Géomètres abusent quelquefois de cette application de l'Algèbre à la Physique. Au défaut d'expériences propres à servir de base à leur calcul, ils se permettent des hypothèses les plus commodes, la vérité, qu'il leur est possible, mais souvent très-loignées de ce qui est réellement dans la Nature. On a voulu découvrir en calcul jusqu'à l'art de guérir ; & le corps humain, cette machine si compliquée, a été traité par nos Médecins algébristes comme le seroit la machine la plus simple ou la plus facile à composer. C'est une chose singulière de voir ces Auteurs résoudre d'un trait de plume des problèmes d'Hydraulique & de Statique capables d'arrêter toute leur vie les plus grands Géomètres. Pour nous, plus sages ou plus timides, contentons-nous d'envisager la plupart de ces calculs & de ces suppositions vagues comme des jeux d'esprit auxquels la Nature n'est pas obligée de se soumettre ; & concluons, que la seule vraie manière de philosopher en Physique, consiste, ou dans l'application de l'analyse mathématique aux expériences, ou dans l'observation seule, claire & par l'esprit de méthode, aidée quelquefois par des conjectures lorsqu'elles peuvent fournir des vues, mais sûrement dépourvue de toute hypothèse arbitraire.



Arrêtons-nous un moment ici, & jettons les yeux sur l'espace que nous venons de parcourir. Nous y remarquerons deux limites où se trouvent, pour ainsi dire, concentrées presque toutes les connaissances certaines accordées nos lumières naturelles. L'une de ces limites, celle où nous sommes partis, est l'idée de nous-mêmes, qui conduit celle de l'Être tout-puissant, & de nos principaux devoirs. L'autre est cette partie des Mathématiques qui a pour objet les propriétés générales des corps, de l'étendue & de la grandeur. Entre ces deux termes est un intervalle immense, où l'Intelligence supérieure semble avoir voulu se joindre de la curiosité humaine, tant par les nuages qu'elle y a répandus sans nombre, que par quelques traits de lumière qui semblent s'échapper de distance en distance pour nous attirer. On pourroit comparer l'Univers certains ouvrages d'une obscurité sublime, dont les Auteurs en s'abaissant quelquefois la portée de celui qui les lit, cherchent lui persuader qu'il entend tout -peu-à-peu. Heureux donc, si nous nous engageons dans ce labyrinthe, de ne point quitter la véritable route ; autrement les clairs destins nous y conduire, ne serviroient souvent qu'à nous en écarter davantage.

Il s'en faut bien d'ailleurs que le petit nombre de connaissances certaines sur lesquelles nous pouvons compter, & qui sont, si on peut s'exprimer de la sorte, reliées aux deux extrémités de l'espace dont nous parlons, soit suffisant pour satisfaire tous nos besoins. La nature de l'homme, dont l'étude est si nécessaire & si recommandée par Socrate, est un mystère impénétrable l'homme même, quand il n'est clair que par la raison seule ; & les plus grands génies forcés de réflexions sur une matière si importante, ne parviennent que trop souvent en savoir un peu moins que le reste des hommes. On peut en dire autant de notre existence présente & future, de l'essence de l'Être auquel nous la devons, & du genre de culte qu'il exige de nous.

Rien ne nous est donc plus nécessaire qu'une Religion véritable qui nous instruisse sur tant de divers objets. Destinée servir de supplément la connaissance naturelle, elle nous montre une partie de ce qui nous étoit caché ; mais elle se borne à ce qu'il nous est absolument nécessaire de connaître ; le reste est fermé pour nous, & apparemment le sera toujours. Quelques vérités croire, un petit nombre de préceptes pratiquer, voilà quoi la Religion véritable se réduit : néanmoins la faveur des lumières qu'elle a communiquées au monde, le Peuple même est plus ferme & plus décidé sur un grand nombre de questions intéressantes, que ne l'ont été toutes les sectes des Philosophes.

À l'égard des Sciences mathématiques, qui constituent la seconde des limites dont nous avons parlé, leur nature & leur nombre ne doivent point nous en imposer. C'est la simplicité de leur objet qu'elles sont principalement redevables de leur certitude. Il faut même avoir que comme toutes les parties des Mathématiques n'ont pas un objet également simple, aussi la certitude proprement dite, celle qui est fondée sur des principes nécessairement vrais & vidents par eux-mêmes, n'appartient ni également ni de la même manière toutes ces parties. Plusieurs d'entre elles, appuyées sur des principes physiques, c'est-à-dire, sur des vérités d'expérience ou sur de simples hypothèses, n'ont, pour ainsi dire, qu'une certitude d'expérience ou même de pure supposition. Il n'y a, pour parler exactement, que celles qui traitent du calcul des grandeurs & des propriétés générales de l'étendue, c'est-à-dire, l'Algèbre, la Géométrie & la Mécanique, qu'on puisse regarder comme marquées au sceau de la vérité. Encore y a-t-il dans la lumière que ces Sciences présentent notre esprit, une espèce de gradation, & pour ainsi dire de nuance observer. Plus l'objet qu'elles embrassent est étendu, & considéré d'une manière générale & abstraite, plus aussi leurs principes sont exempts de nuages ; c'est par cette raison que la Géométrie est plus simple que la Mécanique, & l'une & l'autre moins simples que l'Algèbre. Ce paradoxe n'en sera point un pour ceux qui ont étudié ces Sciences en Philosophes ; les notions les plus abstraites, celles que le commun des hommes regarde comme les plus inaccessibles, sont souvent celles qui portent avec elles une plus grande lumière : l'obscurité s'empare de nos idées mesurées que nous examinons dans un objet plus de propriétés sensibles. L'impénétrabilité, ajoutée à l'idée de l'étendue, semble ne nous offrir qu'un mystère de plus, la nature du mouvement est une énigme pour les Philosophes, le principe métaphysique des lois de la percussion ne leur est pas moins caché ; en un mot plus ils approfondissent l'idée qu'ils se forment de la matière & des propriétés qui la représentent, plus cette idée s'obscurcit & paroît vouloir leur échapper.

On ne peut donc s'empêcher de convenir que l'esprit n'est pas satisfait au même degré par toutes les connaissances mathématiques : allons plus loin, & examinons sans prévention quoi ces connaissances se réduisent. Envisagées d'un premier coup d'oeil, elles sont sans doute en fort grand nombre, & même en quelque sorte inépuisables : mais lorsqu'après les

avoir accumulés, on en fait le dénombrement philosophique, on s'aperçoit qu'on est en effet beaucoup moins riche qu'on ne croyait l'être. Je ne parle point ici du peu d'application & d'usage qu'on peut faire de plusieurs de ces vérités ; ce seroit peut-être un argument assez faible contre elles : je parle de ces vérités considérées en elles-mêmes. Qu'est-ce que la plupart des ces axiomes dont la Géométrie est si orgueilleuse, si ce n'est l'expression d'une même idée simple par deux signes ou mots différents ? Celui qui dit que deux & deux font quatre, a-t-il une connoissance de plus que celui qui se contenteroit de dire que deux & deux font deux & deux ? Les idées de tout, de partie, de plus grand & de plus petit, ne sont-elles pas, proprement parler, la même idée simple & individuelle, puisqu'on ne sauroit avoir l'une sans que les autres se présentent toutes en même temps ? Nous devons, comme l'ont observé quelques Philosophes, bien des erreurs l'abus des mots ; c'est peut-être ce même abus que nous devons les axiomes. Je ne prétends point cependant en condamner absolument l'usage, je veux seulement faire observer quoi il se réduit ; c'est nous rendre les idées simples plus familières par l'habitude, & plus propres aux différents usages auxquels nous pouvons les appliquer. J'en dis -peu-près autant, quoiqu'avec les restrictions convenables, des théorèmes mathématiques. Considérés sans préjugé, ils se réduisent un assez petit nombre de vérités primitives. Qu'on examine une suite de propositions de Géométrie déduites les unes des autres, en sorte que deux propositions voisines se touchent immédiatement & sans aucun intervalle, on s'apercevra qu'elles ne sont toutes que la première proposition qui se défigure, pour ainsi dire, successivement & peu peu dans le passage d'une conséquence la suivante, mais qui pourtant n'a point véritablement multiplié par cet enchaînement, & n'a fait que recevoir différentes formes. C'est -peu-près comme si on vouloit exprimer cette proposition par le moyen d'une langue qui se seroit insensiblement d'elle-même, & qu'on l'exprimât successivement de diverses manières, qui représentassent les différents tats par lesquels la langue a passé.

Chacun de ces tats se reconnoît dans celui qui en seroit immédiatement voisin ; mais dans un tat plus loigné, on ne le démentiroit plus, quoiqu'il fût toujours dépendant de ceux qui l'auroient précédé, & destinés à transmettre les mêmes idées. On peut donc regarder l'enchaînement de plusieurs vérités géométriques, comme des traductions plus ou moins différentes & plus ou moins compliquées de la même proposition, & souvent de la même hypothèse. Ces traductions sont au reste fort avantageuses par les divers usages qu'elles nous mettent portés de faire du théorème qu'elles expriment ; usages plus ou moins estimables proportion de leur importance & de leur tendue. Mais en convenant du mérite réel de la traduction mathématique d'une proposition, il faut reconnoître aussi que ce mérite réside originairement dans la proposition même. C'est ce qui doit nous faire sentir combien nous sommes redevables aux génies inventeurs, qui en découvrant quelque-une de ces vérités fondamentales, source, & pour ainsi dire, original d'un grand nombre d'autres, ont véritablement enrichi la Géométrie, & tendu son domaine.

Il en est de même des vérités physiques & des propriétés des corps dont nous apercevons la liaison. Toutes ces propriétés bien rapprochées ne nous offrent, proprement parler, qu'une connoissance simple & unique. Si d'autres en plus grand nombre sont détachées pour nous, & forment des vérités différentes, c'est la faiblesse de nos lumières que nous devons ce triste avantage ; & l'on peut dire que notre abondance en cet égard est l'effet de notre indigence même. Les corps lectriques dans lesquels on a découvert tant de propriétés singulières, mais qui ne paroissent pas tenir l'une l'autre, sont peut-être en un sens les corps les moins connus, parce qu'ils paroissent l'être davantage. Cette vertu qu'ils acquièrent tant frottement, d'attirer de petits corpuscules, & celle de produire dans les animaux une commotion violente, sont deux choses pour nous ; c'en seroit une seule si nous pouvions remonter la première cause. L'Univers, pour qui sauroit l'embrasser d'un seul point de vue, ne seroit, s'il est permis de le dire, qu'un fait unique & une grande vérité.

Les différentes connoissances, tant utiles qu'agréables, dont nous avons parlé jusqu'ici, & dont nos besoins ont toute la première origine, ne sont pas les seules que l'on ait dû cultiver. Il en est d'autres qui leur sont relatives, & auxquelles par cette raison les hommes se sont appliqués dans le même temps qu'ils se livroient aux premières. Aussi nous aurions en même temps parlé de toutes, si nous n'avions cru plus propos & plus conforme l'ordre philosophique de ce Discours, d'envisager d'abord sans interruption l'étude générale que les hommes ont faite des corps, parce que cette étude est celle par laquelle ils ont commencé, quoique d'autres s'y soient bientôt jointes. Voici -peu-près dans quel ordre ces dernières

ont dû se succéder.

L'avantage que les hommes ont trouvé tendre la sphère de leurs idées, soit par leurs propres efforts, soit par le secours de leurs semblables, leur a fait penser qu'il seroit utile de réduire en art la manière même d'acquiescer des connoissances, & celle de se communiquer réciproquement leurs propres pensées ; cet art a donc été trouvé, & nommé Logique.

Il enseigne ranger les idées dans l'ordre le plus naturel, en former la chaîne la plus immédiate, de composer celles qui en renferment un trop grand nombre de simples, les envisager par toutes leurs faces, enfin les présenter aux autres sous une forme qui les leur rende faciles à saisir. C'est en cela que consiste cette science du raisonnement qu'on regarde avec raison comme la clé de toutes nos connoissances. Cependant il ne faut pas croire qu'elle tiennne le premier rang dans l'ordre de l'invention. L'art de raisonner est un présent que la Nature fait d'elle-même aux bons esprits ; & on peut dire que les livres qui en traitent ne sont guère utiles qu'à celui qui peut se passer d'eux. On a fait un grand nombre de raisonnemens justes, long-tems avant que la Logique réduite en principes apprît à dompter les mauvais, ou même les pallier quelquefois par une forme subtile & trompeuse.

Cet art si précieux de mettre dans les idées l'enchaînement convenable, & de faciliter en conséquence le passage de l'une à l'autre, fournit en quelque manière le moyen de rapprocher jusqu'à un certain point les hommes qui paroissent différer le plus. En effet, toutes nos connoissances se réduisent primitivement des sensations, qui sont peu-près les mêmes dans tous les hommes ; & l'art de combiner & de rapprocher des idées directes, n'ajoute proprement ces mêmes idées, qu'un arrangement plus ou moins exact, & une numération qui peut être rendue plus ou moins sensible aux autres. L'homme qui combine aisément des idées ne diffère guère de celui qui les combine avec peine, que comme celui qui juge tout d'un coup d'un tableau en l'envisageant, diffère de celui qui a besoin pour l'appréhender qu'on lui en fasse observer successivement toutes les parties : l'un & l'autre en jettant un premier coup d'oeil, ont eu les mêmes sensations, mais elles n'ont fait, pour ainsi dire, que glisser sur le second ; & il n'eût fallu que l'arrêter & le fixer plus long-tems sur chacune, pour l'amener au même point où l'autre s'est trouvé tout d'un coup. Par ce moyen les idées réfléchies du premier seroient devenues aussi porte du second, que des idées directes. Ainsi

il est peut-être vrai de dire qu'il n'y a presque point de science ou d'art dont on ne puisse la rigueur, & avec une bonne Logique, instruire l'esprit le plus borné, parce qu'il y en a peu dont les propositions ou les règles ne puissent être réduites des notions simples, & disposées entre elles dans un ordre si immédiat que la chaîne ne se trouve nulle part interrompue.

La lenteur plus ou moins grande des opérations de l'esprit exige plus ou moins cette chaîne, & l'avantage des plus grands génies se réduit en avoir moins besoin que les autres, ou plutôt la former rapidement & presque sans s'en apercevoir.

La science de la communication des idées ne se borne pas à mettre de l'ordre dans les idées mêmes ; elle doit apprendre encore exprimer chaque idée de la manière la plus nette qu'il est possible, & par conséquent perfectionner les signes qui sont destinés à la rendre : c'est aussi ce que les hommes ont fait peu à peu. Les langues, nées avec les sociétés, n'ont sans doute d'abord qu'une collection assez bizarre de signes de toute espèce ; & les corps naturels qui tombent sous nos sens ont été en conséquence les premiers objets que l'on ait désignés par des noms. Mais, autant qu'il est permis d'en juger, les langues dans cette première origine, destinées à l'usage le plus pressant, ont dû être fort imparfaites, peu abondantes, & assujetties bien peu de principes certains ; & les Arts ou les Sciences absolument nécessaires pouvoient avoir fait beaucoup de progrès, lorsque les règles de la diction & du style étoient encore naître. La communication des idées ne souffroit pourtant guère de ce défaut de règles, & même de la disette de mots ; ou plutôt elle n'en souffroit qu'autant qu'il étoit nécessaire pour obliger chacun des hommes à augmenter ses propres connoissances par un travail opiniâtre, sans trop se reposer sur les autres. Une communication trop facile peut tenir quelquefois l'âme engourdie, & nuire aux efforts dont elle seroit capable. Qu'on jette les yeux sur les prodiges des aveugles nés, & des sourds & muets de naissance ; on verra ce que peuvent produire les ressorts de l'esprit, pour peu qu'ils soient vifs & mis en action par des difficultés à vaincre.

Cependant la facilité de rendre & de recevoir des idées par un commerce mutuel, ayant aussi de son côté des avantages incontestables, il n'est pas surprenant que les hommes aient cherché de plus en plus à augmenter cette facilité. Pour cela, ils ont commencé par réduire les signes aux mots, parce qu'ils sont, pour ainsi dire, les symboles que l'on a le plus aisément

sous la main. De plus, l'ordre de la g n ration des mots a suivi l'ordre des op rations de l'esprit : apr s les individus, on a nomm les qualit s sensibles, qui, sans exister par elles-m mes, existent dans ces individus, & sont communes plusieurs : peu- -peu l'on est enfin venu ces termes abstraits, dont les uns servent lier ensemble les id es, d'autres d signer les propri t s g n rales des corps, d'autres exprimer des notions purement spirituelles. Tous ces termes que les enfans sont si long-tems apprendre, ont co t sans doute encore plus de tems trouver. Enfin r duisant l'usage des mots en pr ceptes, on a form la Grammaire, que l'on peut regarder comme une des branches de la Logique. Eclair e par une M taphysique fine & d li e, elle d m le les nuances des id es, apprend distinguer ces nuances par des signes diff rens, donne des regles pour faire de ces signes l'usage le plus avantageux, d couvre souvent par cet esprit philosophique qui remonte la source de tout, les raisons du choix bizarre en apparence, qui fait pr f rer un signe un autre, & ne laisse enfin ce caprice national qu'on appelle usage, que ce qu'elle ne peut absolument lui ter.

Les hommes en se communiquant leurs id es, cherchent aussi se communiquer leurs passions. C'est par l'eloquence qu'ils y parviennent. Faite pour parler au sentiment, comme la Logique & la Grammaire parlent l'esprit, elle impose silence la raison m me ; & les prodiges qu'elle opere souvent entre les mains d'un seul sur toute une Nation, sont peut- tre le t moignage le plus clatant de la sup riorit d'un homme sur un autre. Ce qu'il y a de singulier, c'est qu'on ait cru suppl er par des regles un talent si rare. C'est peu-pr s comme si on e t voulu r duire le g nie en pr ceptes. Celui qui a pr tendu le premier qu'on devoit les Orateurs l'art, ou n' toit pas du nombre, ou toit bien ingrat envers la Nature. Elle seule peut cr er un homme loquent ; les hommes sont le premier livre qu'il doive tudier pour r ussir, les grands modeles sont le second ; & tout ce que ces Ecrivains illustres nous ont laiss de philosophique & de r fl chi sur le talent de l'Orateur, ne prouve que la difficult de leur ressembler. Trop clair s pour pr tendre ouvrir la carriere, ils ne vouloient sans doute qu'en marquer les cueils. A l' gard de ces pu rilit s p dantesques qu'on a honor es du nom de Rh torique, ou pl t t qui n'ont servi qu' rendre ce nom ridicule, & qui sont l'Art oratoire ce que la Scholastique est la vraie Philosophie, elles ne sont propres qu' donner de l'Eloquence l'id e la plus fausse & la plus barbare. Cependant quoiqu'on commence assez universellement en reconno tre l'abus, la possession o elles font depuis long-tems de former une branche distingu e de la connoissance humaine, ne permet pas encore de les en bannir : pour l'honneur de notre discernement, le tems en viendra peut- tre un jour.

Ce n'est pas assez pour nous de vivre avec nos contemporains, & de les dominer. Anim s par la curiosit & par l'amour-propre, & cherchant par une avidit naturelle embrasser la fois le pass , le pr sent & l'avenir, nous desirons en m me-tems de vivre avec ceux qui nous suivront, & d'avoir v cu avec ceux qui nous ont pr c d . De-l l'origine & l' tude de l'Histoire, qui nous unissant aux siecles pass s par le spectacle de leurs vices & de leurs vertus, de leurs connoissances & de leurs erreurs, transmet les n tres aux siecles futurs. C'est l qu'on apprend n'estimer les hommes que par le bien qu'ils font, & non par l'appareil imposant qui les entoure : les Souverains, ces hommes assez malheureux pour que tout conspire leur cacher la v rit , peuvent eux-m mes se juger d'avance ce tribunal integre & terrible ; le t moignage que rend l'Histoire ceux de leurs pr d cesseurs qui leur ressemblent, est l'image de ce que la post rit dira d'eux. La Chronologie & la G ographie sont les deux rejettons & les deux so tiens de la science dont nous parlons : l'une, pour ainsi dire, place les hommes dans le tems ; l'autre les distribue sur notre globe. Toutes deux tirent un grand secours de l'histoire de la Terre & de celle des Cieux, c'est- -dire des faits historiques, & des observations c lestes ; & s'il toit permis d'emprunter ici le langage des Po tes, on pourroit dire que la science des tems & celle des lieux sont filles de l'Astronomie & de l'Histoire.

Un des principaux fruits de l' tude des Empires & de leurs r volutions, est d'examiner comment les hommes, s par s pour ainsi dire en plusieurs grandes familles, ont form diverses soci t s ; comment ces diff rentes soci t s ont donn naissance aux diff rentes especes de gouvernemens ; comment elles ont cherch se distinguer les unes des autres, tant par les lois qu'elles se sont donn es, que par les signes particuliers que chacune a imagin es pour que ses membres communiquassent plus facilement entr'eux. Telle est la source de cette diversit de langues & de lois, qui est devenue pour notre malheur un objet consid rable d' tude. Telle est encore l'origine de la politique, espece de morale d'un genre particulier & sup rieur, laquelle les principes de la morale ordinaire ne peuvent quelquefois s'accommoder

qu'avec beaucoup de finesse, & qui p n trant dans les ressorts principaux du gouvernement des Etats, d m le ce qui peut les conserver, les affoiblir ou les d truire. Etude peut- tre la plus difficile de toutes, par les connoissances profondes des peuples & des hommes qu'elle exige, & par l' tendue & la vari t des talens qu'elle suppose ; sur-tout quand le Politique ne veut point oublier qu la loi naturelle, ant rieure toutes les conventions particulieres, est aussi la premiere loi des Peuples, & que pour tre homme d'Etat, on ne doit point cesser d' tre homme.

Voil les branches principales de cette partie de la connoissance humaine, qui consiste ou dans les id es directes que nous avons re es par les sens, ou dans la combinaison & la comparaison de ces id es ; combinaison qu'en g n ral on appelle Philosophie. Ces branches se subdivisent en une infinit d'autres dont l' num ration seroit immense, & appartient plus cet ouvrage m me qu' sa Pr face.

La premiere op ration de la reflexion consistant rapprocher & unir les notions directes, nous avons d commencer dans ce discours par envisager la r flexion de ce cot -l , & parcourir les diff rentes sciences qui en r sultent. Mais les notions form es par la combinaison des id es primitives, ne sont pas les seules dont notre esprit soit capable. Il est une autre espece de connoissances r fl chies, dont nous devons maintenant parler. Elles consistent dans les id es que nous nous formons nous-m mes en imaginant & en composant des tres semblables ceux qui sont l'objet de nos id es directes. C'est ce qu'on appelle l'imitation de la Nature, si connue & si recommand e par les Anciens. Comme les id es directes qui nous frappent le plus vivement, sont celles dont nous conservons le plus ais ment le souvenir, ce sont aussi celles que nous cherchons le plus r veiller en nous par l'imitation de leurs objets. Si les objets agr ables nous frappent plus tant r els que simplement repr sent s, ce d chet d'agr ment est en quelque maniere compens par celui qui r sulte du plaisir de l'imitation. A l' gard des objets qui n'exciteroient tant r els que des sentimens tristes ou tumultueux, leur imitation est plus agr able que les objets m me, parce qu'elle nous place cette juste distance, o nous prouvons le plaisir de l' motion sans en ressentir le desordre. C'est dans cette imitation des objets capables d'exciter en nous des sentimens vifs ou agr ables, de quelque nature qu'ils soient, que consiste en g n ral l'imitation de la belle Nature, sur laquelle tant d'Auteurs ont crit sans en donner d'id e nette ; soit parce que la belle Nature ne se d m le que par un sentiment exquis, soit aussi parce que dans cette matiere les limites qui distinguent l'arbitraire du vrai ne sont pas encore bien fix es, & laissent quelque espace libre l'opinion.

A la t te des connoissances qui consistent dans l'imitation, doivent tre plac es la Peinture & la Sculpture, parce que ce sont celles de toutes o l'imitation approche le plus des objets qu'elle repr sente, & parle le plus directement aux sens. On peut y joindre

cet art, n de la n cessit , & perfectionn par le luxe, l'Architecture, qui s' tant lev e par degr s des chaumieres aux palais, n'est aux yeux du Philosophe, si on peut parler ainsi, que le masque embelli d'un de nos plus grands besoins. L'imitation de la belle Nature y est moins frappante, & plus resserr e que dans les deux autres Arts dont nous venons de parler ; ceux-ci expriment indiff remment & sans restriction toutes les parties de la belle Nature, & la repr sentent telle qu'elle est, uniforme ou vari e ; l'Architecture au contraire se borne imiter par l'assemblage & l'union des diff rens corps qu'elle emploie, l'arrangement sym trique que la nature observe plus ou moins sensiblement dans chaque individu, & qui contraste si bien avec la belle vari t du tout ensemble.

La Po sie qui vient apr s la Peinture & la Sculpture, & qui n'emploie pour l'imitation que les mots dispos s suivant une harmonie agr able l'oreille, parle pl tot l'imagination qu'aux sens ; elle lui repr sente d'une maniere vive & touchante les objets qui composent cet Univers, & semble pl t t les cr er que les peindre, par la chaleur, le mouvement, & la vie qu'elle sait leur donner. Enfin la Musique, qui parle la fois l'imagination & aux sens, tient le dernier rang dans l'ordre de l'imitation ; non que son imitation soit moins parfaite dans les objets qu'elle se propose de repr senter, mais parce qu'elle semble born e jusqu'ici un plus petit nombre d'images ; ce qu'on doit moins attribuer sa nature, qu' trop peu d'invention & de ressource dans la pl part de ceux qui la cultivent : il ne sera pas inutile de faire sur cela quelques r flexions. La Musique, qui dans son origine n' toit peut- tre destin e repr senter que du bruit, est devenue peu- -peu une espece de discours ou m me de langue, par laquelle on exprime les diff rens sentimens de l'ame, ou pl t t ses diff rentes passions : mais pourquoi r duire cette expression aux passions seules, & ne pas l' tendre,

autant qu'il est possible, jusqu'aux sensations même? Quoique les perceptions que nous recevons par divers organes diffèrent entr'elles autant que leurs objets, on peut néanmoins les comparer sous un autre point de vue qui leur est commun, c'est-à-dire, par la situation de plaisir ou de trouble où elles mettent notre âme. Un objet effrayant, un bruit terrible, produisent chacun en nous une motion par laquelle nous pouvons jusqu'à un certain point les rapprocher, & que nous désignons souvent dans l'un & l'autre cas, ou par le même nom, ou par des noms synonymes. Je ne vois donc point pourquoi un Musicien qui auroit peint un objet effrayant, ne pourroit pas y réussir en cherchant dans la Nature l'espèce de bruit qui peut produire en nous la motion la plus semblable celle que cet objet y excite. J'en dis autant des sensations agréables. Penser autrement, ce seroit vouloir resserrer les bornes de l'art & de nos plaisirs. J'avoue que la peinture dont il s'agit, exige une étude fine & approfondie des nuances qui distinguent nos sensations ; mais aussi ne faut-il pas espérer que ces nuances soient données par un talent ordinaire. Saisies par l'homme de génie, senties par l'homme de goût, apprises par l'homme d'esprit, elles sont perdues pour la multitude. Toute Musique qui ne peint rien n'est que du bruit ; & sans l'habitude qui de nature tout, elle ne feroit guère plus de plaisir qu'une suite de mots harmonieux & sonores d'un ordre & de liaison. Il est vrai qu'un Musicien attentif tout peindre, nous présenteroit dans plusieurs circonstances des tableaux d'harmonie qui ne seroient point faits pour des sens vulgaires ; mais tout ce qu'on en doit conclure, c'est qu'après avoir fait un art d'apprendre la Musique, on devroit bien en faire un de l'écouter. Nous terminerons ici l'enumération de nos principales connoissances. Si on les envisage maintenant toutes ensemble, & qu'on cherche les points de vue généraux qui peuvent servir les discerner, on trouve que les unes purement pratiques ont pour but l'exécution de quelque chose ; que d'autres simplement spéculatives se bornent l'examen de leur objet, & la contemplation de ses propriétés ; qu'enfin d'autres tirent de l'étude spéculative de leur objet l'usage qu'on en peut faire dans la pratique. La spéculation & la pratique constituent la principale différence qui distingue les Sciences d'avec les Arts, & c'est-peu-près en suivant cette notion, qu'on a donné l'un ou l'autre nom chacune de nos connoissances. Il faut cependant avouer que nos idées ne sont pas encore bien fixées sur ce sujet. On ne sait souvent quel nom donner la plupart des connoissances où la spéculation se réunit à la pratique ; & l'on dispute, par exemple, tous les jours dans les écoles, si la Logique est un art ou une science : le problème seroit bien-tôt résolu, en répondant qu'elle est la fois l'une & l'autre. Qu'on se pargneroit de questions & de peines si on déterminoit enfin la signification des mots d'une manière nette & précise! On peut en général donner le nom d'Art tout système de connoissances qu'il est possible de réduire des règles positives, invariables & indépendantes du caprice ou de l'opinion, & il seroit permis de dire en ce sens que plusieurs de nos sciences sont des arts, tant envisagés par leur caractère pratique. Mais comme il y a des règles pour les opérations de l'esprit ou de l'âme, il y en a aussi pour celles du corps ; c'est-à-dire, pour celles qui bornées aux corps extérieurs, n'ont besoin que de la main seule pour être exécutées. De-là la distinction

des Arts en libéraux & en mécaniques, & la supériorité qu'on accorde aux premiers sur les seconds. Cette supériorité est sans doute injuste plusieurs regards. Néanmoins parmi les préjugés, tout ridicules qu'ils peuvent être, il n'en est point qui n'ait sa raison, ou pour parler plus exactement, son origine ; & la Philosophie souvent impuissante pour corriger les abus, peut au moins en diminuer la source. La force du corps ayant été le premier principe qui a rendu inutile le droit que tous les hommes avoient d'être égaux, les plus faibles, dont le nombre est toujours le plus grand, se sont joints ensemble pour la réprimer. Ils ont donc établi par le secours des lois & des différentes sortes de gouvernemens une inégalité de convention dont la force a cessé d'être le principe. Cette dernière inégalité tant bien affermie, les hommes, en se réunissant avec raison pour la conserver, n'ont pas laissé de réclamer secrètement contre elle par ce désir de supériorité que rien n'a pu détruire en eux. Ils ont donc cherché une sorte de dommageement dans une inégalité moins arbitraire ; & la force corporelle, enchaînée par les lois, ne pouvant plus offrir aucun moyen de supériorité, ils ont tenté de chercher dans la différence des esprits un principe d'inégalité aussi naturel, plus paisible, & plus utile à la société. Ainsi la partie la plus noble de notre être s'est en quelque manière vengée des premiers avantages que la partie la plus vile avoit usurpés ; & les talens de l'esprit ont généralement reconnus pour supérieurs ceux du corps. Les Arts mécaniques dépendans d'une opération manuelle, & asservis, qu'on me

permette ce terme, une espece de routine, ont t abandonn s ceux d'entre les hommes que les pr jug s ont plac s dans la classe la plus inf rieure. L'indigence qui a forc ces hommes s'appliquer un pareil travail, plus souvent que le go t & le g nie ne les y ont entra n s, est devenue ensuite une raison pour les m priser, tant elle nuit tout ce qui l'accompagne. A l' gard des op rations libres de l'esprit, elles ont t le partage de ceux qui se sont crus sur ce point les plus favoris s de la Nature. Cependant l'avantage que les Arts lib raux ont sur les Arts m chaniques par le travail que les premiers exigent de l'esprit, & par la difficult d'y exceller, est suffisamment compens par l'utilit bien sup rieure que les derniers nous procurent pour la pl part. C'est cette utilit m me qui a forc de les r duire des op rations purement machinales, pour en faciliter la pratique un plus grand nombre d'hommes. Mais la soci t , en respectant avec justice les grands g nies qui l' clairont, ne doit point avilir les mains qui la servent. La d couverte de la Boussole n'est pas moins avantageuse au genre humain, que ne le seroit la Physique l'explication des propri t s de cette aiguille. Enfin, consid rer en lui-m me le principe de la distinction dont nous parlons, combien de Savans pr tendus dont la science n'est proprement qu'un art m chanique? & quelle diff rence r elle y a-t-il entre une t te remplie de faits sans ordre, sans usage & sans liaison, & l'instinct d'un Artisan r duit l'ex cution machinale? Le m pris qu'on a pour les Arts m chaniques semble avoir influ jusqu' un certain point sur leurs inventeurs m mes. Les noms de ces bienfaiteurs du genre humain sont presque tous inconnus, tandis que l'histoire de ses destructeurs, c'est- -dire, des conqu rans, n'est ignor e de personne. Cependant c'est peut- tre chez les Artisans qu'il faut aller chercher les preuves les plus admirables de la sagacit de l'esprit, de sa patience & de ses ressources. J'avoue que la pl part des Arts n'ont t invent s que peu- -peu ; & qu'il a fallu une assez longue suite de siecles pour porter les montres, par exemple, au point de perfection o nous les voyons. Mais n'en est-il pas de m me des Sciences? Combien de d couvertes qui ont immortalis leurs auteurs, avoient t pr par es par les travaux des siecles pr c dens, souvent m me amen es leur maturit , au point de ne demander plus qu'un pas faire? Et pour ne point sortir de l'Horlogerie, pourquoi ceux qui nous devons la fus e des montres, l' chappement & la r p tition, ne sont-ils pas aussi estim s que ceux qui ont travaill successivement perfectionner l'Algebre? D'ailleurs, si j'en crois quelques Philosophes que le m pris qu'on a pour les Arts n'a point emp ch de les tudier, il est certaines machines si compliqu es, & dont toutes les parties d pendent tellement l'une de l'autre, qu'il est difficile que l'invention en soit d e plus d'un seul homme. Ce g nie rare dont le nom est enseveli dans l'oubli, n'e t-il pas t bien digne d' tre plac c t du petit nombre d'esprits cr ateurs, qui nous ont ouvert dans les Sciences des routes nouvelles?

Parmi les Arts lib raux qu'on a r duits des principes, ceux qui se proposent l'imitation de la Nature, ont t appell s beaux Arts, parce qu'ils ont principalement l'agr ment pour objet. Mais ce n'est pas la seule chose qui les distingue des Arts lib raux plus n cessaires ou plus utiles, comme la Grammaire, la Logique & la Morale. Ces derniers ont des regles fixes & arr t es, que tout homme peut transmettre un autre : au lieu que la pratique des beaux Arts consiste principalement dans une invention qui ne prend guere ses lois que du g nie ; les regles qu'on a crites sur ces Arts n'en sont proprement que la partie m chanique ; elles produisent -peu-pr s l'effet du T lescope, elles n'aident que ceux qui voyent.

Il r sulte de tout ce que nous avons dit jusqu'ici, que les diff rentes manieres dont notre esprit opere, sur les objets, & les diff rens usages qu'il tire de ces objets m me, sont le premier moyen qui se pr sente nous pour discerner en g n ral nos connoissances les unes des autres. Tout s'y rapporte nos besoins, soit de n cessit absolue, soit de convenance & d'agr ment, soit m me d'usage & de caprice. Plus les besoins sont loign s ou difficiles satisfaire, plus les connoissances destin es cette fin sont lentes paro tre. Quels progr s la Medecine n'auroit-elle pas fait aux d pens des Sciences de pure sp culation, si elle toit aussi certaine que la G om trie? Mais il est encore d'autres caracteres tr s-marqu s dans la maniere dont nos connoissances nous affectent, & dans les diff rens jugemens que notre ame porte de ses id es. Ces jugemens sont d sign s par les mots d' vidence, de certitude, de probabilit , de sentiment & de go t.

L' vidence appartient proprement aux id es dont l'esprit apper oit la liaison tout d'un coup ; la certitude celles dont la liaison ne peut tre connue que par le secours d'un certain nombre d'id es interm diaires, ou, ce qui est la m me chose, aux propositions dont l'identit avec un principe vident par lui-m me, ne peut tre d couverte que par un circuit plus ou moins long ; d'o il s'ensuivroit que selon la nature des esprits, ce qui