

P L A N

D' U N E

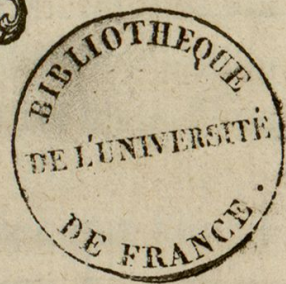
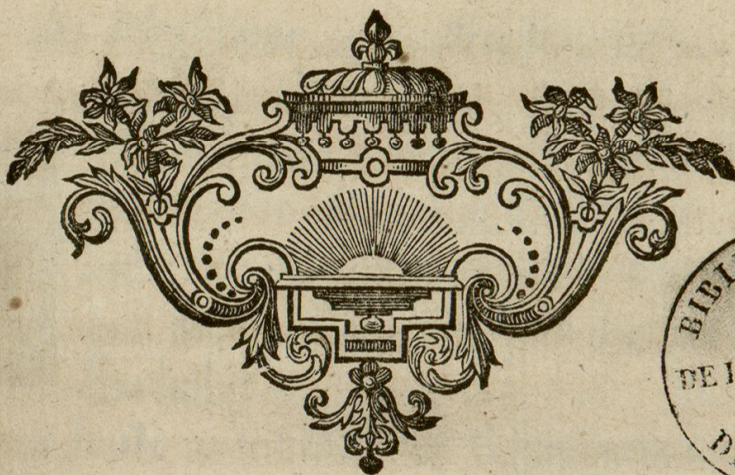
MATHEMATIQUE ABREGE'E,

A L'USAGE ET A LA PORTEE

DE TOUT LE MONDE;

Principalement des jeunes Seigneurs, des Officiers,
des Ingenieurs, des Physiciens, des Artistes, &c.

H.J. n. 64.
(20)



A P A R I S,

Chez P I E R R E S I M O N, Imprimeur du Clergé de France,
& du Parlement, au bas de la ruë de la Harpe, à l'Hercule.

MDCCXXVII.

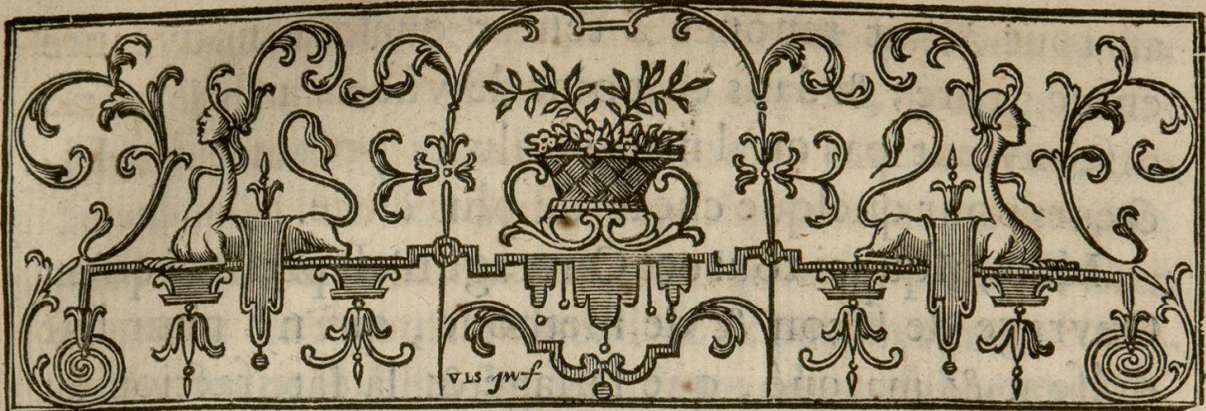
AVEC APPROBATION.

DE LA MANIÈRE
D'ÊTRE
MATHEMATIQUE ABSTRAITE
A L'USAGE DE LA PORTEE
DE TOUT LE MONDE

Précédée des principes des Opérations
des fractions, des Physiques, des Astronomes, &c.



MDCCXXVII
AVEC APPROPRIATION.



PLAN

D'UNE

MATHEMATIQUE ABREGÉE,

*A l'usage & à la portée de tout le monde ; principalement
des jeunes Seigneurs, des Officiers, des Ingenieurs,
des Physiciens, des Artistes, &c.*



L'Utilité du Public est, sans doute, la principale fin des Ouvrages qu'on lui présente. Oseroit-on dire que c'est l'unique fin de celui dont on donne ici le Plan ébauché ?

L'Auteur laisse aux célèbres Géomètres qui sont à Paris, en Angleterre & ailleurs, la gloire de perfectionner de jour en jour la Géométrie. Pour lui, il se borne à aider, autant qu'il peut en être capable, à la perfection de ceux qui, en grand nombre, s'empressent de devenir Géomètres.

Ce n'est pas qu'excité par de grands exemples, il

A

ait tout-à-fait renoncé à tenter quelque nouveauté en ce genre ; & dans ce point de vûë-là même , il ne disconvient pas qu'il n'ait voulu se préparer des Lecteurs pour quelque chose de plus élevé.

Mais jusqu'ici tout cet Ouvrage n'est presque qu'un Ouvrage de façon & de methode , qui n'a pour but présent & marqué , que l'usage & la satisfaction du Public. Ainsi loin d'élever la Géometrie , on n'a pensé qu'à la dégrader au juste niveau de toute sorte de Lecteurs.

C'est pour des Lecteurs en effet qu'on a travaillé. On ne lit pas un livre de Géometrie ; on l'étudie , on le medite , on le contemple très-à-loisir. Nôtre Auteur n'a point crû que son Travail en meritât aucun de la part de ceux qui lui feront l'honneur d'en user , ni que pour l'entendre , personne dût s'avilir jusqu'à la condition d'Ecolier , ou se guinder jusqu'à celle de Solitaire contemplatif.

Il avertit donc & prie , dès l'entrée de son Livre , qu'on le lise sans contention ni effort d'esprit , sans se piquer beaucoup d'entendre les choses ou de les retenir : qu'on le lise en un mot , & rien de plus. On lit un livre d'histoire & de morale : voilà le modele. On relit ceux-là , on pourra relire celui-ci. Il a pourtant sur eux l'avantage , d'avoir été fait uniquement dans cet esprit , qu'on pût le lire tout de suite , l'entendre en le lisant , & le retenir en l'entendant.

Pour faciliter cette lecture , sinon rapide , du moins libre & aisée , il a fallu d'abord travailler sur les termes & sur le stile qui arrêtent tout court à chaque pas les plus déterminez Lecteurs.

A l'égard des termes, il n'a pas été question de les ôter. Tel croiroit n'avoir rien appris, si des termes herissez de Grec, ne l'avertissoient & n'avertissoient sur-tout le Public, de son rare sçavoir: mais en retenant les termes usitez chez les Sçavans, on s'est bien souvenu qu'ils étoient inusitez & parfaitement étrangers chez ce Public. On les a donc admis sur ce pied-là; & selon toutes les Loix de la bonne hospitalité, on leur a associé à chacun son fidele interprète, pris dans la langue même du Public.

On prie les Géometres de n'en être point scandalisez: ce n'est point pour eux, c'est pour tout le monde qu'on a dit, sans respect ni insulte, qu'un *Cône* étoit une maniere de pain de sucre, arrondi tout-au-tour, large par embas, & éfilé en pointe tout en haut. Qu'un *Parallelepiped* ordinaire étoit une poutre bien faite, longue, quarrée à ses bouts, & dans toute sa largeur. Qu'un *Polyedre* étoit comme vous diriez bien un miroir à facettes. Qu'un *Cube* étoit, par exemple, un dé à jouer, revêtu de six surfaces plattes, quarrées, toutes égales.

Qu'un *Angle* étoit un pli dans une ligne; qu'une *Courbe* étoit anguleuse & pliée dans tous ses points; qu'un *Cercle* étoit un rond uniformément plié par tout; qu'une *Ellipse* étoit une ovale plus pliée aux deux extrêmités qu'aux deux côtes; qu'une *Parabole* étoit une grandissime ovale, dont par consequent on ne peut jamais saisir à la fois les deux bouts, ni de l'œil, ni peut-être même de l'esprit, &c.

Les termes sont si peu de chose dans les vraies sciences, que c'est merveille qu'ils aient eu droit jusqu'ici

d'arrêter la Géométrie dans ses progrès. Que sçait-on? Peut-être traittera-t-on encore de hardiesse & d'outrage l'honneur qu'on croit faire à ces vénérables Grecs, en leur donnant à chacun son truchement françois: mais les Grecs mêmes n'étoient point si respectueux. Un Païsan Grec avoit bien la hardiesse de sçavoir qu'un *Cône* étoit un pain de sucre; & dans les Bourgades de l'Attique on jouïoit aux *Cubes* tout aussi familièrement que nous jouïons aux dez, si toutefois les dez & le pain de sucre étoient de ce tems-là: mais on parle ici de la figure, & non de la substance.

Tout tourne à bien avec un peu de façon. Les termes ainsi popularisez, non seulement ne font plus d'embaras, mais servent même, comme de points fixes, pour saisir les choses & les retenir. Il semble même que notre esprit toujours ennemi des grands noms, goûte une sorte de triomphe à voir un *Cône* sçavant travesti en chapeau pointu; & un *Parallelepiped* redoutable transformé en un chetif soliveau.

Mais c'est le style non moins grec de la Géométrie qui demande à être un peu traduit en stile françois. Euclide en faisant ses *Elemens*, les avoit si peu façonnés, qu'il en avoit simplement énoncé les propositions en stile autant qu'en langage populaire, sans autre raisonnement ni démonstration. Peut-être ne prévoïoit-il pas qu'ils dussent jamais en avoir besoin? Les Egyptiens au moins n'en avoient pas eu besoin pour puiser cette première Géométrie dans les Marais du Nil.

Mais ce n'est pas pour rien que les sciences ont fait d'admirables progrès dans ces derniers siècles. Tout jusqu'aux *Elemens* & à l'Alphabet des sciences, est

devenu sçavant entre les mains des Sçavans Commentateurs. Avons-nous de traité de Géometrie plus géométrique en effet, plus austere, plus exact, plus précis, plus étroitement enchaîné, plus subtilement démontré; c'est-à-dire, moins élémentaire que les Elemens soi disant d'Euclide?

Et qui doute qu'à force de science on ne parvienne souvent à ignorer ce qu'on sçavoit bonnement dans l'état d'une ignorance simple & naïve? Celui qui fit un livre pour prouver que le tout est plus grand que sa partie, par une chute qu'on pouvoit prévoir, le finit en prouvant de son mieux que la partie est plus grande que le tout. Il faut parler par faits sensibles.

Imaginons un soliveau quarré par les deux bouts, couché sur la platte terre, sur lequel un Charpentier pose sa scie à plomb. Mais tandis que la scie enfonce, demandons à un petit garçon quelle figure vont avoir les deux nouveaux bouts du soliveau à l'endroit scié, seront-ils plats ou bossus? ronds ou quarez? Il répondra sans hesiter, qu'ils seront plats & quarez comme les deux autres bouts.

Or j'en atteste les plus subtils genies. *La section perpendiculaire d'un parallelepipedes ressemble & égale les deux bases.* Entendent-ils ce langage? Il faut démontrer, dit-on. Mais pourquoi ce qu'un petit garçon peut entendre deviendra-t-il, par une façon de style, inintelligible pour des esprits formez & intelligens, à moins qu'on ne leur en donne une démonstration qui en suppose plusieurs autres, & qui en elle même est encore inintelligible pour les trois quarts de ceux qui s'en mêlent?

Qu'on dise à un enfant qui marche à peine, de mesurer la longueur d'une chambre; aussi-tôt il ira, non d'un angle à l'angle opposé en ligne diagonale, ni en ligne oblique, ou anguleuse, ou courbe; mais en ligne droite & directe, d'un point d'une muraille au point qui lui répond vis-à-vis dans la muraille qui fait face. On voit tous les jours des enfans de deux ans voler en ligne droite dans les bras de leur nourrice qui les appelle.

Et cependant les Géometres font un crime à Archimede, au grand Archimede, de ce qu'il a pris la licence, après même en avoir demandé la permission, de croire & de dire sans démonstration que la ligne droite étoit la plus courte qu'on pût tirer d'un point à un autre point. Pour eux, ils démontrent en bonne forme, que la perpendiculaire à une ligne est perpendiculaire à sa parallèle: que cette perpendiculaire est plus courte que l'oblique: que la plus oblique est la plus longue: que la perpendiculaire seule mesure la distance de deux paralleles: que la hauteur d'une montagne ne se mesure pas par sa pente, mais à plomb, &c.

Or ce ne sont pas les seuls élémens d'Euclide dont le stile anéantit la clarté naturelle. *La serie descendante & infinie des sousdoubles, égale le double de son premier terme.* Cette proposition, qu'on ne s'y trompe pas, appartient à la haute & transcendante Géometrie de l'infini.

Mais en bon françois cela ne signifie autre chose, si ce n'est qu'on peut diviser une grandeur, par exemple une ligne, par moitié, sa moitié par moitié, &

toûjours de moitié en moitié à l'infini. C'est ce progrès de moitez de moitez qu'on appelle scavamment *la serie descendante des sousdoubles*. Croit-on que pour être Géometres il faille grifoner des figures, & bégayer en enfant des A B?

Les deux tiers au moins de l'Ouvrage qu'on va imprimer, sont sans figures, sans symboles, d'un stile uni qui se laisse lire tout de suite. Faut-il des figures & du jargon pour prouver qu'un quarré double d'un autre par sa longueur, & par consequent aussi par sa largeur, en est double du double ou quadruple; qu'un cube ou un dé deux fois plus long & par consequent deux fois plus large & deux fois plus épais qu'un autre, en est double du double du double, ou triplement double, c'est-à-dire, octuple? &c. En tout cas la nature nous presente bien des figures sur lesquelles, sans autre grifonage, il suffit de jeter un petit coup d'œil réfléchi.

Venons au fonds de l'Ouvrage. Ce n'est ni un seul traité, ni une seule science géométrique, ni même la seule Géométrie qu'il renferme. Ceux pour qui on a travaillé ont besoin de quelque chose de plus. Il y a même dans toutes les parties des Mathematiques des morceaux curieux, utiles & necessaires pour eux; & la vraie science des personnes d'un certain rang, & de tout ce qu'il y a de gens d'esprit & de goût, est de scavoir un peu de tout cela.

Peut-être même n'est-il question que d'arranger un peu ses idées sur toutes ces choses; car l'usage du monde, la lecture, la conversation, la vûe de mille objets ne laissent pas de jeter dans l'esprit un grand détail

d'idées qui n'ont besoin que de quelques principes & de quelque methode pour former un corps de science assez étendu. En tout cas les livres de détail ne sont pas rares.

On a donc dressé un plan complet d'une Mathématique universelle qui embrasse toutes ses sciences & ses arts subalternes, les présente dans leur ordre naturel; & avec un peu d'explication en fait connoître, 1^o. la nature & le caractère, 2^o. l'enchaînement & le rapport, 3^o. le but & l'usage, 4^o. les principes & la nature generale, 5^o. les singularitez les plus remarquables, 6^o. souvent l'Histoire & les meilleurs Auteurs qu'on peut lire pour en voir le fonds, 7^o. enfin sur toutes choses l'esprit, le goût & le système entier.

Or en donnant ainsi une ébauche generale de toutes les parties des Mathématiques, on a un peu plus, & sans doute suffisamment enfoncé dans celles qui sont les principes & les clefs des autres; & en particulier celles qui sont d'usage dans le monde, & qui servent pour le Raisonnement, le Genie, la Physique & les Arts.

Par exemple, on a donné comme à fonds la methode, soit Mathématique & generale, soit Géométrie & particuliere, l'Aritmetique, les Elemens, la Géométrie pratique avec ses Arts subalternes, l'Ichnographie, l'Arpentage, le Toisé, le Jaugeage. Un peu moins, mais assez en détail, l'Algebre, l'Analyse simple & composée, l'Analyse de l'infini avec sa Méta-physique & sa Géométrie, les Sections Coniques, la Science des Courbes, la Dynamique qui traite de l'Action simple & directe des corps, & la Statique qui traite de la Réaction des forces opposées, & de leur Equilibre,

Equilibre, soit parfait, soit suspendu, soit rompu, avec tout le système des Arts mécaniques, & surtout des Arts liberaux, le Dessin, la Peinture, la Musique, & en particulier l'Architecture & l'Art Militaire.

On a principalement tâché à faire connoître bien distinctement le fort & le foible, l'étendue & les bornes, le solide & l'inutile de chaque partie. Ce que c'est que quadrature du Cercle, Mouvement perpétuel, Longitudes, &c. Les Evolutions des courbes, les subtilitez des infiniment petits, les jeux des nombres, le Grimoire de l'Algebre, la Magie de l'Analyse, &c.

Qu'on n'aille pas s'imaginer néanmoins que c'est une Encyclopedie qu'on annonce en dix ou vingt Volumes; c'est une Mathematique universelle, dans son Plan, dans ses principes, mais non dans son execution & dans son détail. C'en est l'esprit plutôt que le corps entier. Ceux qui cherchent des plans d'ouvrages y en trouveront un bon nombre; & pour le moins celui d'un cours complet de Mathematique. En un mot c'est l'affaire d'un *in quarto* raisonnable.

Mais cela même va paroître paradoxe; non pas cependant à ceux qui comprendront la force de ce Vers d'Horace, qu'on a mis à la tête de l'Ouvrage pour devise.

Ordinis hac virtus erit & venus, aut ego fallor.

Qu'on eût traité séparément tous les morceaux qu'on traite dans cet Ouvrage, on eût bien pû en faire dix ou douze Volumes, sans y mettre ni plus de

substance, ni plus de détail. Les parties detachées d'un tout occupent un Volume dix fois plus grand que le tout ; & des sciences réunies se prêtent un grand jour mutuel. C'est cet ordre nouveau, mais tout simple, dont on voudroit bien donner ici quelque notion. Les termes, le stile ne sont que de très-legeres façons auprès de ceci. Prenons la chose dans sa source.

C'est par voie de synthese qu'on procede jusqu'ici dans la maniere d'enseigner & d'étudier la Géometrie & toutes les Mathematiques. On commence brusquement par une premiere proposition, définition, ou axiome ; de-là on va à une autre, & puis à une autre : & après une cinquantaine de propositions qui n'ont d'autre liaison marquée que parce que l'une cite quelquefois l'autre ; cela s'appelle un livre qui est suivi d'un autre livre semblable. On en parcourt ainsi dix à douze ; & la fin du Volume avertit que c'est la fin d'un Traité.

Après ce Traité quelqu'un vous apprend, par hazard, qu'il y en a un autre ; vous l'ajoutez au premier, & un troisieme au second, & un quatrieme au troisieme. Et dans la suite des tems ce détail indéfini de Propositions, de Livres & de Traitez s'appelle une Science ; & d'une Science allant à l'autre, on arrive, à la fin, au Corps entier des Mathematiques.

On arrive, c'est-à-dire, on arriveroit, si on avoit la patience & les facultez d'aller à travers tout ce détail de Propositions sèches & speculatives, saisir un corps sans consistance & sans liaison, dont on n'a pû jusques là prendre l'esprit ni le goût, ni presque en prévoir le but & l'usage ; à moins que la nature ne

vous ait fait tout exprès pour cela, avec un petit nombre d'esprits choisis que tout le reste du genre humain admire, sans pouvoir les imiter.

Toute cette methode, qu'on vante tant, au lieu de vanter uniquement ceux qui ont pû n'en être pas mille & mille fois rebutez, est fondée sur une idée qui regne; que pour aller du connu à l'inconnu, il faut passer du simple au composé, & du détail au tout. Il est de fait néanmoins que toutes les autres methodes, qu'on ne vante pas tant, mais qu'on goûte mieux, procedent tout au rebours, du general au détail, & du composé au simple, par voie d'analyse, de division & de sousdivision.

Rien n'est plus captieux, que de prétendre que les idées simples sont les plus faciles & les premieres dans les Sciences. Ignore-t-on donc que la plûpart des esprits sont distraits, oublieux, impatiens, superficiels, accoûtumés à voir toutes choses à peu près, confusément & en gros d'une maniere generale & vague? Et que ces idées simples, abstraites, précises, & indivisibles qu'on présente à des Commencans, dès la premiere proposition, dès la premiere définition, échapent & ne se laissent point saisir? Et que de cent esprits il y en a quatre-vingt-dix-neuf qui s'y refusent avec une obstination, qu'il est tems de reconnoître, pour y mettre ordre.

La methode de l'Ouvrage, qu'on annonce ici, est toute analytique; on y commence par les idées generales des Mathematiques, & on les finit par les idées détaillées de la Géometrie. Le progrès des unes aux autres est très-lent, & infiniment nuancé; mais inva-

riable , & touûjours sûrement acceleré du composé au simple.

Le but est , la démonstration des choses : mais avant que de les démontrer comme évidentes, on les prouve simplement comme vraies ; avant que de les prouver comme vraies, on les insinuë comme vrai-semblables.

La vrai-semblance est précédée de la conjecture qui est une vrai-semblance conditionnelle, par laquelle on juge , non pas que la chose est, mais qu'elle pourroit être vrai-semblable. Avant que de conjecturer que la chose pourroit être, on fait voir qu'absolument elle peut être, elle est possible. La plupart des esprits se refusent à une démonstration & à une preuve, non pas simplement comme à une fausseté, mais comme à une chimere, ou tout au moins comme à un paradoxe ; & le grand nombre des Contradicteurs ne nient jamais simplement qu'une chose soit ; ils nient aussi en même tems qu'elle soit possible. Demontrez leur la possibilité, dès lors ils la trouveront vrai-semblable, & tout de suite vraie, certaine & évidente.

Enfin, avant que d'établir même la possibilité des choses, on en donne par degrez le soupçon ; avant le soupçon on en fait naître la simple idée, & l'idée est même préparée par la premiere lueur. On ne connoit pas les hommes lorsque pour les éclairer, on les investit tout à coup d'un jour plein & parfait.

Dans l'Ouvrage, dont voici enfin tout le Plan à decouvert, supposant qu'on parle non à des Géometres, mais à des hommes, on debute par les pre-

mieres idées vagues , que tout le monde a des Mathématiques ; & en recueillant un peu ces idées , on en forme comme le germe de la science qu'on va développer dans leur memoire , en quelque sorte , plutôt que dans leur esprit.

Les Mathématiques , leur dit-on à peu près , sont la science par excellence , la science tout court , suivant la force du mot grec. Car en grec *Mathématique* veut dire *Science* , & rien de plus. Tout ce qui est vrai , certain , scientifique , est Mathématique : C'est donc la certitude qui caractérise la chose. Son objet n'est autre que la grandeur , non pas vague & infinie , mais bornée , figurée & sensible : c'est ce Monde avec tout le détail des choses bornées qui le composent.

Dans le second Developement , le Monde qui est désormais notre objet , étant envisagé de plus près , se présente comme fait avec *nombre* , *poids* & *mesure* ; & les Mathématiques le saisissant sous ces trois aspects , se divisent en trois grandes Sciences , la *Géométrie* qui *mesure* , la *Mechanique* qui *pese* , & la *Cosmographie* qui *compte*.

La division est exacte , pourvû qu'on ne confonde rien. On a pû s'y méprendre , lorsqu'on n'a saisi que le détail des choses ; on ne dit pas que la Cosmographie apprend à compter , c'est l'Aritmetique , l'Algebre , &c. qui apprennent à compter ; mais elles l'apprennent en general , & d'une maniere indéterminée. La Cosmographie seule réalise leurs calculs abstraits ; elle compte en effet des choses effectives.

Elle est dans sa notion correcte, & selon la force du terme, la *Description* de l'*Univers*. Or on ne décrit l'*Univers* qu'en donnant le dénombrement de ses parties ; en disant qu'il y a tant de Constellations, tant d'Etoiles, tant de Planetes dans le Ciel ; tant de Degrez, tant de Siecles, tant d'Heures, tant de Minutes, tant de Continents, tant de Mers, tant de ceci & de cela sur la Terre, &c.

Le fait est parlant. Qu'on ouvre d'un côté des livres d'Astronomie, de Geographie ; & de l'autre des livres d'Aritmetique, ou d'Algebre. Ceux-là sont pleins de dénombremens, de comptes, & de *comptes faits*. Ceux-ci n'ont que de petits calculs fort courts, à *faire* plutôt que faits. Ce sont des exemples arbitraires qui servent à rendre les regles sensibles.

La Cosmographie n'est après tout qu'un Aritmetique, ou plus generalement une Géometrie réalisée ; & ces trois Sciences, Géometrie, Mechanique, & Cosmographie ne sont que la même Science qui faist le même objet, le même Univers, dans trois points de vûë differens. En voici le caractere précis.

La Géometrie, toute abstraite dans son objet, contemple le Monde comme *possible*, dans un état d'abstraction. Aussi sa certitude est-elle Métaphysique & fondée sur les idées & les possibilitez immuables des choses.

La Méchanique a pour objet le Monde *se faisant* & en voie de generation. Sa certitude n'est que Physique & fondée sur l'experience des choses mobiles, variables & contingentes.

La Cosmographie contemple le Monde comme *fait*, dans sa réalité actuelle. Sa certitude n'est que Morale & fondée sur l'Observation des événemens, sur la Tradition & l'Estime des hommes.

On croit pouvoir donner ces notions comme exactes à tous égards. Car la Cosmographie, la Géographie, l'Astronomie n'ont jamais qu'une certitude morale & approchée; que le Soleil & la Terre sont un million de fois plus grands l'un que l'autre, qu'il y a tant d'Etoiles, tant de Continents, &c.

Dans tout le système des choses, il n'y a que trois Sciences, la Métaphysique, la Physique & l'Histoire; parce qu'il n'y a que trois moyens de vérité, l'Idée, l'Experience & la Tradition; la Géométrie est la Métaphysique des Mathématiques; la Mécanique en est la Physique; & la Cosmographie en est l'Histoire.

Dans le troisième Développement, la Géométrie se divise en *Simple* qui traite des lignes, surfaces & corps simples, Triangles, Quarrez, Lignes droites, Cubes, Parallelepipèdes, &c. En *Composée* qui traite des Coniques, c'est-à-dire, d'un certain nombre de lignes, surfaces & corps Courbes, Circulaires, Ouales, Paraboliques, &c. & en *Transcendante*, qui embrasse toute sorte de lignes, surfaces, & corps courbes.

La Mécanique se divise en *Generale*, qui traite du Mouvement en general & de tous les mouvemens generaux, comme la Pesanteur, les Forces *Centripetes* ou tendantes au Centre, le Ressort, &c. En *Particuliere* qui roule sur les mouvemens particuliers des corps, la Circulation, la Vegetation, la Nutrition, la Lumiere,

le Son , &c. & en Méchanique pratique ou artificielle qui embrasse tout le système des Arts.

La Cosmographie se divise en *Visible* qui roule sur le Monde visible, le Ciel, la Terre, &c. En *Organique* qui roule sur l'interieur organisé des corps visibles, les Plantes, les Animaux, &c. & en *Intelligible* qui pénétrant tout-à-fait dans le plus secret interieur des choses, atteint jusqu'au système même de l'esprit & du cœur, à l'Art de Conjecturer, aux Jeux de Hazard, à la Morale, à la Politique, à la Démonstration même de la Divinité & de la Religion, &c.

Dans le quatrième Développement, la Géometrie *simple* se partage en Methode, en Elemens & en Pratique. La *Composée* en Sciences de calcul, Coniques & Pratique; la *Transcendante* en Analyse de l'infini, Science des Courbes & Pratique.

La Méchanique generale en *Dynamique*, qui est une science nouvelle dont M. Leibnis a donné la premiere idée, & dont on donne ici tout le plan & une execution commencée; elle traite de l'*Action* directe des corps: & en *Statique*, qui traite de la *Réaction* des forces opposées, de leur Equilibre, &c.

La Méchanique particuliere, est celle des Corps & celle des Qualitez sensibles, comme la Lumiere & le Son avec toutes les sciences d'Optique & d'Acoustique, &c.

La Méchanique pratique en Arts d'*Instinct*, d'*Adresse*, de *Goût*, comme sont la Peinture, la Sculpture, la Musique, la Danse, &c. de *Genie*, comme sont les diverses sortes d'Architecture, soit Civile & Champêtre, soit Militaire & Navale; & en Arts d'*Imagination* comme
sont

sont le Mouvement perpetuel, le Grand Oeuvre, la Medecine universelle, la Palingenesie, &c.

La Cosmographie visible se partage en Astronomie & en Géographie, &c. Tout ce Développement a 25. branches.

Dans le cinquième Développement qui a 63. branches, la *Méthode* se partage en *Mathématique*, qui regarde toutes les sciences en general; & en *Géometrique*, qui concerne la Géometrie en particulier.

Les Elemens se partagent en Géometrie naturelle, qui renferme tous les Axiomes, Définitions, Notions, Demandes, & en Géometrie démontrée, &c.

Le sixième Développement a 151. Branches, Sciences, Arts, ou Traitez. Le septième en a 381. Le huitième qui est le dernier va jusqu'au dernier détail des veritez & des propositions, dans lequel on enfonce plus ou moins, selon qu'on le juge plus ou moins utile à ceux pour qui cet Ouvrage est fait.

Or à mesure que tout cela se développe, on explique chaque chose, sa nature, son caractère, son principe, ses rapports, sa méthode, son usage, son esprit, son étendue, ses bornes.

On fait plus, & c'est ici le vrai nœud de tout cet Ouvrage : à la fin de chaque développement, & de chaque division & sous-division, on y trouvera des especes d'Arbres Systematiques ou Analytiques, qui representent d'un coup d'œil tout ce qu'on vient de lire, dans son ordre de lecture, de développement, & comme de generation.

De sorte qu'on a toujours devant les yeux tout le plan de l'Ouvrage; ce qui empêche bien des'y mé-

prendre ou de l'oublier, & sauve l'Ouvrage de la confusion où un si grand nombre de sciences, d'arts & d'objets ne pouvoit manquer de le jeter, sans secours, peut-être unique.

C'est comme un Arbre qu'on voit toujours croître sous ses yeux, & dont on compte pas à pas tous les progrès, toutes les branches, & jusqu'aux dernières feuilles à mesure qu'elles se développent. De sorte qu'on n'a pas peut-être plus de peine à apprendre tous ces Arts & toutes ces Sciences au nombre de plus de 300. qu'on en auroit à en apprendre un seul dans un Ouvrage à part.

Ordinis hac virtus erit & venus, aut ego fallor.

Horat. Poët.

L'Ouvrage qu'on annonce ici est du R. P. Castel J.

APPROBATION.

JE soussigné, Maître ès Arts en l'Université de Paris, ay lû par ordre de M. le Lieutenant General de Police, un Manuscrit qui a pour titre *Plan d'une Mathématique abrégée*, dont on peut permettre l'impression. A Paris ce 9. Mars 1727. PASSART.

VEU l'Approbation. Permis d'imprimer ce 9. Mars 1727.
Signé, HERAULT.

Registré sur le Registre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, N°. 1520. conformément aux Reglemens, & notamment à l'Arrêt de la Cour du Parlement du 3. Decembre 1705. A Paris le dix-sept Mars mil sept cent vingt-sept. Signé, BRUNET, Syndic.

