

OPUSCULES ET FRAGMENTS INÉDITS DE LEIBNIZ

Extraits des manuscrits de la Bibliothèque royale de Hanovre

PAR

LOUIS COUTURAT

CHARGÉ DE COURS A L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

« Qui me non nisi editis novit,
non novit. »

*Lettre à Placcius, 21 févr. 1696.
(Dutens, VI, 1, 65).*



PARIS
FÉLIX ALCAN, ÉDITEUR
ANCIENNE LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET C^o
108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 108

1903

Tous droits réservés.

PHIL., VI, 11, a (3 p. in-folio.)¹

PHIL., VI, 11, a.

PUISQUE > le bonheur consiste dans le contentement, et que le contentement durable depend de l'assurance que nous avons de l'avenir, fondée sur la science que nous devons avoir de la nature de Dieu et de l'ame; de la il s'ensuit, que la science est necessaire au vray bonheur.

Mais la science depend de la demonstration, et l'invention des demonstrations d'une *certaine Methode*, qui n'est pas connue de tout le monde. Car quoyque tout homme soit capable de juger d'une demonstration, puisqu'elle ne meriteroit pas ce nom si tous ceux qui la considerent attentivement, ne s'en trouvoient convaincus et persuadés; neantmoins tout homme n'est < pas > capable de trouver des demonstrations < de son chef > ny de les proposer nettement quand elles sont trouvées : < faute de loisir ou de methode >.

La *vraye Methode* prise dans toute son etendue est une chose à mon avis tout à fait inconnue jusqu'icy, et n'a pas esté practiquée que dans les mathematiques. Encor est elle fort imparfaite à l'egard des mathematiques mêmes, comme j'ay eu le bonheur de faire voir à quelques uns (: qui passent aujourd'hui pour estre des premiers mathematiens du siecle :) par des preuves surprenantes. Et j'espere d'en donner des echantillons qui ne seront peut estre pas indignes de la posterité.

Cependant si la Methode des Mathematiens n'a pas esté suffisante pour decouvrir tout ce qu'on pouvoit souhaiter d'eux; elle a esté au moins capable de les garantir des fautes; et s'il n'ont pas dit tout ce qu'ils deuoient, ils n'ont rien dit aussi de ce qu'ils ne deuoient pas dire.

Si ceux qui ont cultivé les autres sciences [les] avoient imitez < les mathematiens > au moins en ce point nous serions fort heureux : et il y a long temps que nous aurions une Metaphysique assurée, aussi bien que la morale qui en depend; puisque la Metaphysique renferme la connoissance de Dieu et de l'ame, qui doit regler nostre vie.

Outre que nous aurions la science des mouvemens, qui est la clef de la physique et par consequent de la medecine. Il est vray que je croy que

1. Ce morceau est une préface à la *Science générale*. On peut conjecturer qu'il date de 1677, d'après un indice noté plus bas (p. 154, note 1). Cf. PHIL., VI, 12, e.

PHIL., VI, 11, a. nous sommes en estat maintenant d'y aspirer, et quelques unes de mes premieres pensees ont esté receües avec un tel applaudissement par des plus sçavans du temps, à cause de leur simplicité merveilleuse, que je croy qu'il ne nous reste à present que de faire certaines experiences à dessein et propos deliberé, et non pas par hazard < et en tâtonnant > comme cela se fait communement; afin d'establiir la dessus le bastiment d'une physique assurée et demonstrative.

Or la raison pour quoy l'art de demonstrer ne se trouve jusqu'icy que dans les mathematiques n'a pas esté bien penetrée de qui que soit, car si l'on avoit connu la cause du mal, il y a long temps qu'on auroit aussi trouvé le remede. Cette raison est, que les Mathematiques portent leur épreuve avec elles : Car quand on me presente un theoreme faux, je n'ay pas besoin d'en examiner ny même d'en sçavoir la demonstration, puisque j'en découvriray la fausseté à posteriori par une experience aisée, qui ne coûte rien que de l'encre et du papier, c'est à dire par le calcul; qui fera connoistre l'erreur pour petit qu'il soit. S'il estoit aussi aisé en d'autres matieres de verifier les raisonnements par les experiences, il n'y auroit pas de si differentes opinions. Mais le mal est que les experiences en physique sont difficiles et coûtent beaucoup; et en metaphysique elles sont impossibles; à moins que Dieu ne fasse un miracle pour l'amour de nous, pour nous faire connoistre les choses immaterielles éloignées.

Ce mal n'est pas sans remede, quoyque d'abord il nous semble qu'il n'y en ait point. Mais ceux qui voudront considerer ce que je m'en vay dire, changeront bien tost de sentiment. Il faut donc remarquer que les

P. 2. < preuves ou > experiences qu'on fait en mathematique | pour se garantir d'un faux raisonnement (: comme sont par exemple la preuve par l'abjection novenaire, le calcul de Ludolph de Cologne touchant la grandeur du cercle; les tables des sinus ou autres :) ne se font pas sur la chose même, mais sur les caracteres que nous avons substitués à la place de la chose. Car pour examiner un calcul des nombres par exemple si 1677^1 pris 365 fois 2 612.105 on n'auroit jamais fait s'il falloit faire 365 monceaux et mettre en chacun 1677 petites pierres, et les conter à la fin toutes pour sçavoir si le nombre susdit s'y trouve. C'est pourquoy

1. Ce nombre doit être la date de ce fragment.

2. Ici un mot oublié (*fait*). On voit en marge la multiplication, barrée.

on se contente de le faire avec les caracteres sur le papier par le moyen de la preuve novenaire, ou de quelque autre. De même quand on propose une quadrature de Cercle pretendue exacte, nous n'avons pas besoin de faire un [grand] cercle materiel pour lier un fil à l'entour, et pour voir si la longueur de ce fil ou la circomference a au diametre la proportion qu'on nous a proposée : cela seroit peisible, car quand l'erreur est une millieme ou moindre < partie du diametre >, il faudroit un grand cercle travaillé avec beaucoup d'exactitude. Cependant nous ne laissons pas de refuter cette fausse Quadrature, par l'experience, et par l'evenement du calcul ou de la preuve en nombres. Mais cette preuve ne se fait que sur le papier, et par consequent sur les caracteres qui representent la chose, et non pas sur la chose même.

Cette consideration est fondamentale en cette matiere et quoyque beaucoup de tres habiles gens, surtout de nostre siecle, ayent pretendu de nous donner des demonstrations en matiere de physique, de metaphysique, de morale, et même en politique < en jurisprudence > et en medecine : neantmoins ou ils se sont trompés, à cause que tous les pas sont glissans, et qu'il est difficile de ne pas tomber, lorsqu'on n'est pas guidé par quelques [experiences ou preuves] < directions > sensibles; ou quand même ils ont rencontré, ils n'ont pas pû faire recevoir leur raisonnement de tout le monde; par ce qu'il n'y a pas encor eu moyen d'examiner les raisonnements [en metaphysique] par quelques preuves aisées dont tout le monde fut capable.

De la il est manifeste, que si l'on pouvoit trouver des caracteres ou signes propres à exprimer toutes nos pensées, aussi nettement et exactement que l'arithmetique exprime les nombres, ou que [l'algebre] l'analyse geometrique exprime les lignes, on pourroit faire en toutes les matieres *autant qu'elles sont sujettes au raisonnement* tout ce qu'on peut faire en Arithmetique et en Geometrie.

Car toutes les recherches qui dependent du raisonnement se feroient par la transposition de ces caracteres, et par une espece de calcul; ce qui rendroit l'invention des belles choses tout a fait aisée. Car il ne faudroit pas se rompre la teste autant qu'on est obligé de faire aujourd'huy, et neantmoins on seroit assure de pouvoir faire tout ce qui seroit faisable, < ex datis. >

De plus on feroit convenir tout le monde de ce qu'on auroit trouvé

PHIL., VI, 11, 3. ou conclu. puisqu'il seroit aisé de vérifier le calcul soit en le refaisant, soit en essayant quelques preuves semblables à celle de l'abjection novenaire en arithmétique. Et si quelqu'un doutoit de ce que j'aurois avancé, je luy dirois : contons, Monsieur, et ainsi prenant la plume et de l'encre, nous sortirions bientôt d'affaire ¹.

J'ajoute toujours : *autant qu'on peut faire par le raisonnement, ex datis*. Car quoyqu'il faille toujours certaines expériences pour servir de base au raisonnement; neantmoins ces expériences estant une fois données, on en tireroit tout ce que tout autre en pourroit jamais tirer; et on découvreroit même celles qui restent encor à faire, pour l'éclaircissement de tous les doutes qui restent. Cela seroit d'un secours admirable même en politique et en médecine, pour raisonner sur les symptômes et circonstances données d'une manière constante et parfaite. Car lors même qu'il n'y aura pas assez de circonstances données pour former un jugement infallible, on pourra toujours déterminer ce qui est le plus probable *ex datis*. Et voilà tout ce que la raison peut faire ².

P. 3. | Or les caractères qui expriment toutes nos pensées, composeront une langue nouvelle, qui pourra estre écrite, et prononcée : cette langue sera très difficile à faire, mais très aisée à apprendre. Elle sera bien tost receüe par tout le monde à cause de son grand usage, et de sa facilité [merveilleuse] < surprenante > < et elle servira merveilleusement à la communication de plusieurs peuples ce qui aidera à la faire recevoir >. Ceux qui écriront en cette langue ne se tromperont pas pourveu qu'ils évitent les < erreurs de calcul et > barbarismes, solecismes et autres fautes, de grammaire et de construction; De plus cette langue aura une propriété merveilleuse, qui est de fermer la bouche aux ignorans. Car on ne pourra pas parler ny écrire en cette langue que de ce qu'on entend : ou si on ose le faire, il arrivera de deux choses une, ou que la vanité de ce qu'on avance soit manifeste < à tout le monde >, ou qu'on apprenne en écrivant ou en parlant. Comme en effect ceux qui calculent apprennent en écrivant, et ceux qui parlent ont quelques fois des rencontres auxquelles ils ne pensoient pas, *lingua præcurrente mentem*. Ce qui arrivera sur tout en cette langue, à cause de son exactitude. D'autant qu'il

1. Cf. *Phil.*, VII, 26, 64-65, 125, 200; *Lettre à Placcius*, 1678 (*Dutens*, VI, 1, 22); et *Phil.*, V, 6, f. 19 (ap. *Bodemann*, p. 82).

2. Cf. *Lettre à Galloys*, 1677 (*Phil.*, VII, 21; *Math.*, I, 181).

n'y aura point d'équivocations ny amphibolies; et que tout ce qu'on y PHIL., VI, 11, a.
dira intelligiblement, sera dit à propos. [Cette langue sera le plus grand organe de la raison ¹.]

J'ose dire que cecy est le dernier effort de l'esprit humain, et quand le projet sera executé, il ne tiendra qu'aux hommes d'estre heureux puisqu'ils auront un instrument qui ne servira pas moins à exalter la raison, que le Telescope ne sert à perfectionner la veue ².

C'est une de mes ambitions de venir à bout de ce projet si Dieu me donne la vie. Je ne le dois qu'à moy, et j'en ay eu la premiere pensée à l'aage de 18 ans comme j'ai témoigné [alors] < un peu apres > dans un discours imprimé ³. Et comme je suis assure qu'il n'y a point d'invention qui approche de celle cy, je croy qu'il n'y a rien de si capable d'eterniser le nom de l'inventeur. Mais j'ay des raisons bien plus fortes d'y penser, car la religion que je suis exactement, m'assure que l'amour de Dieu consiste dans un desir ardent de procurer le bien general, et la raison m'apprend qu'il n'y a rien qui contribue d'avantage au bien general de tous les hommes que ce qui la perfectionne.

PHIL., VI, 11, a (un coupon).

PHIL., VI, 11, a.

novembr. 82.

Regula inveniendi mea est ut aliquid præstiturus, examinem objectiones eorum, qui id probare conantur fieri non posse; solutiones enim mihi modum aliquem præstandi quæsitum præbent, aut certè aditum ad ipsum. Ita Mariottus probare conatur [radios] colores permanentes diversæ esse ab Emphaticis originis et naturæ idque eo argumento, quia nulla in permanentibus notatur evagatio extra leges refractionis. Ego igitur explicaturus originem permanen- | tium, hanc objectionem solvere sum Verso.
conatus, et notavi evagationem illam non posse deprehendi nisi in radio solido < colorato > magno seu notabili, non verò in exiguis, quales sunt illi qui formant colores permanentes. Radium autem solidum voco, qui

1. Cf. *Lettre à Oldenburg* (Phil., VII, 11; *Briefwechsel*, I, 100); *Lettre à Galloys*, décembre 1678 (Phil., VII, 23; *Math.*, I, 187) et *Phil.*, VII, 201, 205.

2. Cf. *Phil.*, VII, 14, 17, 20, 27, 32, 174, 187, 202, 205, et *Lettre à Bourguet*, 1709 (Phil., III, 545).

3. Allusion au *De Arte combinatoria* (1666).

PHIL., V, 10, f. 1-8 :	<i>De la Méthode de l'Universalité</i>	97
9-10 :	Problème relatif aux Coniques.....	97
11-24 :	<i>De la Méthode de l'Universalité</i>	97
25-38 :	<i>De la Méthode de l'Universalité</i>	122
39 :	<i>Table des Caractères Analytiques</i>	143
40 :	<i>Table des signes de la Méthode de l'Universalité</i> ...	143
41-42 :	<i>Essay de la Méthode de l'Universalité : Construction du problème</i>	143
43-46 :	<i>Introduction à la Construction d'un problème solide donné</i>	144
47 :	<i>Generalia Geometrica de meis accessionibus et methodo universalitatis (1674)</i>	144
48, 49 :	<i>Demonstratio pure Analytica quod minus in minus facit plus (21 juin 1678)</i>	146
50 :	<i>Signa ambigua</i>	146
51 :	<i>Demonstratio pure analytica</i>	146
53 :	<i>Signorum ambiguum tractatio per literas</i>	146
54 :	<i>Additio natura prior subtractione. Natura priora. Demonstratio axiomatum</i>	146
56 :	« <i>Determinatum</i> ».....	147
58 :	<i>Infinitem</i>	147
59 :	« <i>Mariottus in specimine logico</i> ... » (21 juin 1678)...	148
60 :	<i>Linea infinita est immobilis (3 janvier 1676)</i>	149
61 :	« <i>Rationes et Numeri</i> ... ».....	149
63 :	<i>Extensio interminata</i>	149
64-65 :	Problème d'OZANAM (14 mai 1678).....	150
PHIL., VI, 10, a :	<i>De linguarum origine</i>	151
PHIL., VI, 10, b :	<i>Linguae philosophicae Specimen in Geometria edendum (janvier 1680)</i>	152
PHIL., VI, 11, a, 1-2 :	Préface à la <i>Science générale (1677?)</i>	153
3 :	<i>Regula inveniendi (nov. 1682)</i>	157
4 :	<i>Principium inveniendi</i>	158
PHIL., VI, 11, b :	<i>Methodus docendi</i>	158
PHIL., VI, 12, b, 4-5 :	<i>De Arte inveniendi in genere</i>	161
PHIL., VI, 12, c, 6 :	<i>De Arte inveniendi (1669?)</i>	167
PHIL., VI, 12, d, 7-8 :	<i>Schediasma de Arte inveniendi Theoremata (7 septembre 1674)</i>	170
PHIL., VI, 12, e, 9-13 :	<i>Projet et Essais pour arriver à quelque certitude pour finir une bonne partie des disputes et pour avancer l'art d'inventer (1686?)</i>	175
PHIL., VI, 12, f, 1-2 :	<i>Collectanea de inventione et studiis generalibus (1^{er} août 1676)</i>	182
PHIL., VI, 12, f, 6 :	Notes diverses.....	182
PHIL., VI, 12, f, 19 :	<i>De principiis</i>	183
PHIL., VI, 12, f, 20 :	Note sur WILKINS.....	184
PHIL., VI, 12, f, 21 :	« <i>Elementa veritatis universæ</i> . ».....	185
PHIL., VI, 12, f, 22 :	« <i>Materiam et Motum esse phaenomena</i> ... ».....	185
PHIL., VI, 12, f, 23 :	« <i>Le nombre des premières propositions est infini</i> . ».....	186
PHIL., VI, 12, f, 24 :	Sur les qualités sensibles (contre les Cartésiens)....	187
PHIL., VI, 12, f, 25 :	<i>De analysi veritatis et judiciorum humanorum</i>	188
PHIL., VI, 12, f, 26 :	« <i>Analyseos physicae arcanum</i> ».....	190
PHIL., VI, 12, f, 27 :	« <i>In praefatione Elementorum veritatis aeternae</i> ... »...	191
PHIL., VI, 14, f, 1-2 :	<i>Mathesis Rationis</i>	193
PHIL., VI, 14, f, 3-4 :	Démonstration des figures du syllogisme.....	203
PHIL., VI, 15 :	<i>Schedae de novis formis et figuris syllogisticis (1715)</i>	205
PHIL., VI, 17 :	<i>Ad Stateram juris de gradibus probationum et probabilitatum</i>	210