

CORRESPONDANCE
MATHÉMATIQUE ET PHYSIQUE.

TOME I.



Leonhard Euler.

Correspondance
MATHÉMATIQUE ET PHYSIQUE
DE QUELQUES CÉLÈBRES GÉOMÈTRES
DU XVIII^{ÈME} SIÈCLE

PRÉCÉDÉE

D'UNE NOTICE SUR LES TRAVAUX DE **LÉONARD EULER**,
TANT IMPRIMÉS QU'INÉDITS

ET PUBLIÉE

SOUS LES AUSPICES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES
DE SAINT - PÉTERSBOURG

PAR

P.-H. Fuss,

Conseiller d'état actuel de S. M. l'Empereur de toutes les Russies, membre
et secrétaire perpétuel de l'Académie impériale des sciences de St.-Petersbourg,
docteur en philos., membre de plusieurs académies et sociétés savantes russes
et étrangères, Chevalier des ordres impériaux et royaux de
St.-Stanislas, de St.-Vladimir et de Ste-Anne.

TOME I.

*Avec le portrait de Léonard Euler, gravé sur acier, 4 planches
de figures et 3 fac-similés.*

ST.-PÉTERSBOURG,

1843.

A SON EXCELLENCE

Monsieur S. d'Ouvaroff

PRÉSIDENT

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

SAINT-PÉTERSBOURG

ETC. ETC. ETC.

HOMMAGE

DE RESPECT, DE DÉVOUEMENT

ET DE RECONNAISSANCE

Saint-Petersbourg
ce 12 janvier 1845.

de la part de
L'ÉDITEUR.

CORRESPONDANCE

MATHÉMATIQUE ET PHYSIQUE.

TOME I.

=

TABLE DES MATIÈRES.

PRÉFACE.....	Page XIX
NOTICE SUR LA VIE ET LES ÉCRITS D'EULER.....	XXXVII
LISTE SYSTÉMATIQUE DES OUVRAGES D'EULER.....	LI

Correspondance entre LÉONARD EULER et GOLDBACH. 1729 — 1764.

LETTRES

I.	1729. oct. $\frac{13}{24}$. Euler. <i>St.-Petersb.</i> Interpolation des séries à loi variable. Première application des calculs différentiel et intégral à la doctrine des séries....	3
II.	„ déc. 1. Goldbach. <i>Moscou.</i> Démonstration des termes généraux des suites de la lettre précédente. Ce que c'est que les logarithmes hyperboliques? Théorème de Fermat.....	8
III.	1750. janv. $\frac{8}{19}$. E., <i>St.-Petersb.</i> Usage du calcul intégral dans la recherche des termes généraux des suites. Digression sur la théorie des logarithmes et les logarithmes hyperboliques. Sur le théorème de Fermat de la lettre précédente.....	11
IV.	„ mai 22. G., <i>Mosc.</i> Sur la méthode d'Euler pour trou-	

LETTRES	Page
	ver les termes généraux des suites. Sur le théorème de Fermat..... 19
V. 1730. juin $\frac{4}{15}$.	E., <i>St.-Petersb.</i> Recherches ultérieures sur le théorème de Fermat. Formule qui exprime le nombre des diviseurs d'un nombre donné. Chaque nombre est la somme de quatre carrés. Formule pour la quadrature du cercle de Grégoire à St.-Vincent..... 21
VI. " juin 26.	G., <i>Mosc.</i> Réflexions ultérieures sur le théorème de Fermat et réponse à la lettre précédente. 25
VII. " juil. 6.	E., <i>St.-Petersb.</i> Recherches ultérieures sur les nombres et les diviseurs..... 28
VIII. " juil. 31.	G., <i>Mosc.</i> Réponse sur les mêmes sujets..... 32
IX. " août. 21.	E., <i>St.-Petersb.</i> Théorème de la résolubilité de chaque nombre entier en quatre carrés. Série de Meyer, très convergente, pour la valeur de π . Série des nombres dont les carrés sont des nombres trigonaux. Problème de Pell. Sur le problème proposé par Goldbach dans la lettre précédente. Problème des lunules quarrables..... 35
X. " oct. 9.	G., <i>Mosc.</i> Réponse à la lettre précédente. Problème de géométrie..... 40
XI. " oct. 28.	E., <i>St.-Petersb.</i> Théorèmes de la théorie des nombres. Formules pour la valeur de π . Intégration des formules irrationnelles..... 44
XII. " nov. 6.	G., <i>Mosc.</i> Réponse à la dernière partie de la lettre précédente sur l'intégrabilité des formules irrationnelles..... 48
XIII. " nov. 20.	E., <i>St.-Petersb.</i> Réduction des formules différentielles irrationnelles à la rationalité. Théorème général pour l'intégration des formules rationnelles..... 50
XIV. 1731. nov. 29.	G., <i>Mosc.</i> Mêmes sujets. Réponse à la lettre précédente..... 54
XV. " déc. 6.	E., <i>St.-Petersb.</i> Développement ultérieur du théorème précédent. Substitution pour la résolution de l'équation Riccati. Cas où $2^n - 1$ est un nombre composé, quand même n serait premier..... 86

LETTRES	Page
XVI. 1731. dec. 17.	G., <i>Mosc.</i> Rectification d'une formule de la lettre 14ème..... 61
XVII. 1732. janv. 14.	E., <i>St.-Petersb.</i> Recherches ultérieures sur la séparation et l'intégration de l'équation Riccati. 62
XVIII. " janv. 26.	G., <i>Mosc.</i> Remarque sur les sommes des séries et les intégrales. Solution d'une équation du 5ème degré..... 65
XIX. " févr. 11.	E., <i>St.-Petersb.</i> Solution des équations par approximation. Méthodes de Daniel Bernoulli et de Taylor..... 67
XX. " (s. date)	E., <i>St.-Petersb.</i> Problème de la géométrie des courbes..... 72
XXI. 1735. oct. 12.	G., <i>St.-Petersb.</i> Démonstration d'un théorème de géométrie..... 74
XXII. 1736. févr. ..	G., <i>St.-Petersb.</i> Solution d'un problème de géométrie..... 75
XXIII. 1737. août 3.	E., <i>St.-Petersb.</i> Recherches de géométrie analytique..... 77
XXIV. 1738. oct. 11.	G., <i>St.-Petersb.</i> Annonce la découverte du terme général d'une série particulière..... 80
XXV. 1739. nov. 7.	G., <i>St.-Petersb.</i> Théorème d'analyse..... 81
XXVI. " nov. 23.	E., <i>St.-Petersb.</i> Considérations sur le théorème précédent..... 82
XXVII. " nov. 24.	G., <i>St.-Petersb.</i> Même sujet. Réponse à la lettre précédente..... 86
XXVIII. " dec. 6.	E., <i>St.-Petersb.</i> Suite des recherches précédentes..... 89
XXIX. " (s. date)	E., <i>St. Petersb.</i> Application du calcul intégral à la sommation des séries..... 93
XXX. " déc. 9.	G., <i>St.-Petersb.</i> Théorèmes relatifs à la sommation des suites..... 97
XXXI. " déc. 20.	E., <i>St -Petersb.</i> Même sujet Réponse à la lettre précédente..... 99
XXXII. 1740. août 21.	E., <i>St.-Petersb.</i> Euler désire être dispensé des travaux de géographie..... 102
XXXIII. " août 21.	G., <i>St.-Petersb.</i> Démarches pour obtenir à E. la dispensation demandée..... 103
XXXIV. 1741. août 19.	G., <i>St.-Petersb.</i> Première lettre adressée à Berlin. Problème de la théorie des nombres. Sur deux anciens ouvrages de la bibliothèque royale de Berlin..... 104

LETTRES	Page
XXXV. 1741. sept. 9. E., <i>Berlin</i> . Théorèmes de la théorie des nombres et de calcul intégral.....	105
XXXVI. „ nov. 7. G., <i>St.-Petersb.</i> Paradoxes tirés de l'ouvrage de Luneschlos.....	108
XXXVII. „ déc. 9. E., <i>Berlin</i> . Sur les paradoxes de Luneschlos. Controverse entre Segner et les partisans de Wolf. Valeur réelle d'une expression imaginaire.....	110
XXXVIII. 1742. févr. 15. G., <i>St.-Petersb.</i> Réponse à la lettre précédente.	112
XXXIX. „ mars 6. E., <i>Berlin</i> . Théorèmes de la théorie des nombres.....	114
XL. „ mars 13. E., <i>Berlin</i> . E. est chargé de donner des leçons de mathématiques aux princes de Wurtemberg. Comète de 1742.....	118
XLI. „ avril 12. G., <i>St.-Petersb.</i> Recherches sur les nombres et les quantités à exposants imaginaires.....	121
XLII. „ mai 8. E., <i>Berlin</i> . Mêmes sujets.....	123
XLIII. „ juin 7. G., <i>Mosc.</i> Continuation sur les mêmes sujets. Deux théorèmes d'analyse.....	125
XLIV. „ juin 30. E., <i>Berlin</i> . Travaux d'E. Sommation des séries des puissances réciproques. Formules à exposants imaginaires. Recherches sur les nombres et les diviseurs. Sur les deux théorèmes de la lettre précédente.....	130
XLV. „ juil. 30. G., <i>Mosc.</i> Sur un passage des oeuvres de Wallis, relatif au déchiffrement. Réponse à la lettre précédente. Considérations sur la sommation des séries. Théorème de géométrie.	137
XLVI. „ août 28. E., <i>Berlin</i> . Pièces de concours aux prix des académies de Paris et de Dijon. Recherches sur les nombres et les diviseurs. Considérations ultérieures sur les séries.....	144
XLVII. „ oct. 1. G., <i>Mosc.</i> Réponse à la lettre précédente. Introduction de deux nouveaux signes. Globules de sang de Leuwenhoek. Notice littéraire.	154
XLVIII. „ oct. 27. E., <i>Berlin</i> . Réponse. Continuation sur les mêmes sujets.....	160
XLIX. „ déc. 15. E., <i>Berlin</i> . Affaires de l'Académie de St.-Petersbourg. Oeuvres de Jean Bernoulli. Correspondance avec Nicolas Bernoulli. Nouveau volume des Misc. Berol.....	169

LETTRES	Page
L 1742. dec. 6. G., <i>Mosc.</i> Expressions qui ne peuvent jamais produire des nombres carrés. Valeur numérique de $(12)^2$. Nombres de Lagni et de Sharp pour la valeur de π . Globules de sang. Sur un théorème d'analyse des lettres précédentes. Sommation de quelques séries..	172
LI. „ dec. 24. G., <i>Mosc.</i> Rectification d'une erreur de la lettre précédente. Sommation de quelques autres séries.....	176
LII. 1743. janv. 3. E., <i>Berlin</i> . Continuation des recherches des lettres précédentes. Sur les nombres et les séries.....	178
LIII. „ janv. 19. E., <i>Berlin</i> . Réponse à la lettre 51ème. Sommation des séries de Goldbach. Démonstration d'un théorème de la théorie des nombres.	188
LIV. „ févr. 5. G., <i>St.-Petersb.</i> Racines imaginaires. Théorèmes de nombres. Sommation des séries...	193
LV. „ févr. 12. G., <i>St.-Petersb.</i> Rectification d'une erreur dans la lettre précédente. Observations ultérieures sur la sommation des séries.....	198
LVI. „ févr. 26. E., <i>Berlin</i> . Réponse aux deux lettres précédentes. Mêmes sujets.....	200
LVII. „ mars 23. G., <i>St.-Petersb.</i> Mêmes sujets.....	209
LVIII. „ avril 9. E., <i>Berlin</i> . Insuffisance de la démonstration de Goldbach du théorème $4mn - m - 1 \equiv a^2$. Résolution des fractions composées en fractions simples. Rapport fini entre deux séries infinies. Le terme général d'une série étant donné, trouver le terme sommatoire de cette série. Méthodes d'approximation pour trouver le nombre π	215
LIX. „ mai 4. G., <i>St.-Petersb.</i> Continuation sur les mêmes sujets.....	225
LX. „ mai 21. E., <i>Berlin</i> . Continuation sur les mêmes sujets.	227
LXI. „ juin 22. G., <i>St.-Petersb.</i> Continuation. Division infinie.....	232
LXII. „ juil. 9. E., <i>Berlin</i> . Continuation. Réponse à la lettre précédente.....	237
LXIII. „ juil. 30. G., <i>St.-Petersb.</i> Nouvelle démonstration du théorème $4mn - m - 1 \equiv a^2$. Détermination	

LETTRES

Page

		approximative de la valeur de π . Théorèmes de nombres.....	246
LXIV.	1743. août 24.	E., <i>Berlin</i> . Réponse à la lettre précédente..	251
LXV.	" sept. 28.	G., <i>St.-Petersb.</i> Nouvel amendement à la démonstration précédente. Séries représentant la valeur de π . Divers sujets.....	255
LXVI.	" oct. 15.	E., <i>Berlin</i> . La démonstration du théorème $4mn - m - 1 \equiv a^2$ approuvée. Démonstration de celui-ci : $4mn - m - n \equiv a^2$. Autres théorèmes analogues. Séries pour π et autres. Théorèmes de nombres.....	258
LXVII.	" déc. ...	G., <i>St.-Petersb.</i> Réponse à la lettre précédente.	266
LXVIII.	1744. janv. 21.	E., <i>Berlin</i> . Mêmes sujets. Problème de la géométrie des courbes.....	268
LXIX.	" mars 12.	G., <i>Mosc.</i> Réponse à la lettre précédente...	271
LXX.	" avril 25.	E., <i>Berlin</i> . Cause de la pesanteur. Réponse à la précédente. Divers sujets.....	275
LXXI.	" juin 1.	G., <i>Mosc.</i> Encore sur les expressions qui peuvent et ne peuvent point donner des nombres carrés. Savants de Berlin. Knutzen, traité des comètes. Divers sujets.....	276
LXXII.	" juil. 4.	E., <i>Berlin</i> . Réponse à la précédente. Leçons du calcul différentiel. Mémoires de Berlin. Logogryphe à déchiffrer.....	278
LXXIII.	" juil. 16.	G., <i>Mosc.</i> Problème de nombres.....	294
LXXIV.	" août 17.	G., <i>Mosc.</i> Suite sur les expressions qui peuvent, ou ne peuvent point donner des nombres carrés.	295
LXXV.	" sept. 19.	E., <i>Berlin</i> . Concours de Paris pour la théorie de l'aimant. Suite des recherches arithmétiques des lettres précédentes. Sommation de diverses séries.....	297
LXXVI.	" oct. 1.	G., <i>Mosc.</i> Recherches arithmétiques, suite...	302
LXXVII.	" nov. 17.	E., <i>Berlin</i> . Même sujet.....	305
LXXVIII.	1745. janv. 26.	G., <i>St.-Petersb.</i> Même sujet.....	308
LXXIX.	" févr. 16.	E., <i>Berlin</i> . Suite des recherches arithmétiques. Problème de la courbe catoptrique. Equation différentielle à intégrer.....	311
LXXX.	" mai 29.	G., <i>St.-Petersb.</i> Réponse aux deux derniers articles de la précédente.....	315
LXXXI.	" juin 19.	E., <i>Berlin</i> . Mêmes sujets.....	317

LETTRES

Page

LXXXII.	1745. juil. ...	G., <i>St.-Petersb.</i> Considérations ultérieures sur la courbe catoptrique.....	321
LXXXIII.	" août 7.	E., <i>Berlin</i> . Recherches sur les séries. P. S. Courbe catoptrique.....	325
LXXXIV.	" sept. 25.	G., <i>St.-Petersb.</i> Mêmes sujets. Réponse à la précédente. Méthode de transformer toutes sortes de séries divergentes en convergentes.	329
LXXXV.	" oct. 25.	E., <i>Berlin</i> . Tables astronomiques pour le soleil et la lune. Réponse à la lettre précédente.....	332
LXXXVI.	" nov. 9.	G., <i>St.-Petersb.</i> Courbe catoptrique. Spéculations sur les nombres π et $\sqrt{2}$. Nouvelle série.	335
LXXXVII.	" nov. 30.	E., <i>Berlin</i> . Réponse à la précédente.....	338
LXXXVIII.	" déc. 28.	G., <i>St.-Petersb.</i> Mêmes sujets. Sommation d'une série.....	355
LXXXIX.	1746. janv. 25.	E., <i>Berlin</i> . Recherches ultérieures sur le problème de la courbe catoptrique.....	358
XC.	" févr. 5.	E., <i>Berlin</i> . Projet d'inscriptions pour des médailles en l'honneur du roi.....	363
XCI.	" févr. 26.	G., <i>St.-Petersb.</i> Refuse de se mêler de la composition des médailles.....	365
XCV.	" mars 12.	G., <i>St.-Petersb.</i> Questions relatives à la nature des comètes. Courbe catoptrique. Observations sur une série.....	366
XCVI.	" avril 5.	E., <i>Berlin</i> . Réponse à la précédente. Plusieurs théorèmes de la doctrine des séries. Concours de l'Académie de Berlin sur la théorie des vents.....	368
XCVII.	" mai 3.	G., <i>St.-Petersb.</i> Suite des recherches sur les séries. Remarques ultérieures sur le problème de la courbe catoptrique.....	373
XCVIII.	" mai 28.	E., <i>Berlin</i> . Sommation de la série de la lettre précédente.....	376
XCVI.	" juin 14.	E., <i>Berlin</i> . Problème catoptrique. Suite....	379
XCVII.	" juil. 5.	G., <i>St.-Petersb.</i> Même sujet. Réponse aux lettres précédentes.....	384
XCVIII.	" juil. 26.	E., <i>Berlin</i> . Mêmes sujets.....	388
XCIX.	" août 27.	G., <i>St.-Petersb.</i> Mêmes sujets.....	394
C.	" sept. 20.	E., <i>Berlin</i> . Mémoire sur les perturbations de Saturne et de Jupiter. Théorie de la Lune. Réponse à la lettre précédente.....	397

LETTRES	Page
CI. 1746. oct. 23. G., <i>St.-Petersb.</i> Sur la série des lettres précédentes	401
CII. „ nov. 29. E., <i>Berlin.</i> Théorie des mouvements de la Lune. Table du mouvement de Saturne. Suite sur la série précédente.....	403
CIII. 1747. avril 1. E., <i>Berlin.</i> Loi d'après laquelle procèdent les sommes des diviseurs des nombres naturels.....	407
CIV. „ avril 15. G., <i>St.-Petersb.</i> Théorème d'analyse. Chaque nombre est-il véritablement composé de trois nombres trigonaux?.....	411
CV. „ mai 6. E., <i>Berlin.</i> Mêmes sujets. Théorèmes de la théorie des nombres.....	413
CVI. „ juin 2. G., <i>St.-Petersb.</i> Réponse à la précédente. Machine à mouvement perpétuel d'Orffyreï.	421
CVII. „ juil. 4. E., <i>Berlin.</i> Traité sur la faculté de la pensée. Concours au prix de l'Académie de Paris, relatif à la théorie de Saturne, et de celle de Berlin sur le système des monades. Miroir ardent de Buffon. Suite des recherches arithmétiques.....	423
CVIII. „ août 12. G., <i>St.-Petersb.</i> Suite des recherches arithmétiques	429
CIX. „ sept. 2. E., <i>Berlin.</i> Propriétés des séries recurrentes.	451
CX. „ sept. 30. G., <i>St.-Petersb.</i> Même sujet.....	454
CXI. „ oct. 24. E., <i>Berlin.</i> Même sujet. Suite des recherches arithmétiques	437
CXII. 1748. janv. 27. G., <i>St.-Petersb.</i> Suite des recherches précédentes	441
CXIII. „ févr. 23. E., <i>Berlin.</i> Suite des recherches précédentes. Théorème de géométrie.....	445
CXIV. „ avril 6. G., <i>St.-Petersb.</i> Suite des recherches arithmétiques	447
CXV. „ mai 4. E., <i>Berlin.</i> Recherches ultérieures sur les nombres	450
CXVI. „ juin 8. G., <i>St.-Petersb.</i> Théorèmes de nombres...	456
CXVII. „ juin 15. E., <i>Berlin.</i> Suite sur les propriétés des nombres. Conditions de rationalité de certaines formules irrationnelles. Démonstration du théorème de géométrie précédent. Oechliz, solution du problème de la courbe catoptrique.	453

LETTRES	Page
CXVIII. 1748. juil. 13. G., <i>St.-Petersb.</i> Réponse à la lettre précédente.....	467
CXIX. „ août 6. E., <i>Berlin.</i> Accord des tables lunaires d'Euler avec l'observation de l'éclipse du soleil. Examen du théorème numérique de Goldbach. Introduction à l'analyse des infinis et Science navale. Action de la comète de 1744 sur le cours de Mercure. Observations sur le quadrilatère ^{est} et la courbe catoptrique.	474
CXX. „ sept. 7. G., <i>St.-Petersb.</i> Réponse à la lettre précédente. Deux théorèmes de nombres.....	475
CXXI. „ oct. 12. E., <i>Berlin.</i> Eclipses du soleil et de la lune. Travaux dioptriques d'Euler.....	478
CXXII. 1749. févr. 10. G., <i>Mosc.</i> Courbe catoptrique. Théorème d'analyse indéterminée.....	483
CXXIII. „ mars 4. E., <i>Berlin.</i> Recherches ultérieures sur la courbe catoptrique.....	485
CXXIV. „ mars 27. G., <i>Mosc.</i> Même sujet.....	490
CXXV. „ avril 12. E., <i>Berlin.</i> Suite des recherches arithmétiques.	495
CXXVI. „ avril 15. E., <i>Berlin.</i> Courbe catoptrique. Recherches arithmétiques. Suite.....	498
CXXVII. „ juin 16. G., <i>Mosc.</i> Réponse à la lettre précédente..	502
CXXVIII. „ juil. 26. E., <i>Berlin.</i> Nouveau travail sur la théorie de Saturne. Considérations ultérieures sur les nombres	505
CXXIX. 1750. mars 24. G., <i>St.-Petersb.</i> Réponse à la précédente...	514
CXXX. „ juin 9. E., <i>Berlin.</i> Recherches arithmétiques. Résolution de chaque nombre en quatre carrés. Série dont les termes sont les sommes des diviseurs des nombres naturels.....	515
CXXXI. „ juil. 13. G., <i>St.-Petersb.</i> Théorèmes relatifs à la résolution des nombres en trois et quatre carrés.....	525
CXXXII. „ août 15. E., <i>Berlin.</i> Recherches arithmétiques. Suite.	527
CXXXIII. „ août 17. E., <i>Berlin.</i> Amendement à la lettre précédente. Recherche de l'intégrale d'une équation différentielle au moyen d'une seconde différentiation	530
CXXXIV. „ oct. 3. G., <i>St.-Petersb.</i> Réponse à la lettre précédente. Observation sur les nombres résolubles en quatre carrés.....	534

LETTRES		Page
CXXXV.	1750. nov. 14. E., <i>Berlin</i> . Théorèmes de stéréométrie....	536
CXXXVI.	1751. juin $\frac{4}{15}$. G., <i>St.-Petersb.</i> Encore sur la décomposition des nombres en quatre carrés.....	540
CXXXVII.	„ juil. 3. E., <i>Berlin</i> . Suite des recherches sur la décomposition des nombres. Le célèbre joueur aux échecs Philidor. Nouveau mémoire sur Jupiter et Saturne.....	542
CXXXVIII.	„ juil. 17. G., <i>St.-Petersb.</i> Suite des recherches numériques précédentes.....	546
CXXXIX.	„ août 3. G., <i>St.-Petersb.</i> , Même sujet.....	547
CXL.	„ sept. 4. E., <i>Berlin</i> . Même sujet. Recherche sur le nombre des manières dont un polygone peut être partagé en triangles par des diagonales.	549
CXLI.	„ oct. 16. G., <i>St.-Petersb.</i> Suite des recherches numériques.....	553
CXLII.	„ déc. 4. E., <i>Berlin</i> . Même sujet. Réponse à la précédente.....	556
CXLIII.	1752. mai 6. G., <i>St.-Petersb.</i> Même sujet. Question de syntaxe de la langue française.....	561
CXLIV.	„ mai 30. E., <i>Berlin</i> . Même sujet. Question de syntaxe de la lettre précédente. Intégrations et théorème de la géométrie des courbes.....	564
CXLV.	„ juin 3. E., <i>Berlin</i> . Développement ultérieur du théorème de géométrie précédent. Opinion de Formey sur la question de syntaxe.....	569
CXLVI.	(„ juil...) G., <i>St.-Petersb.</i> Réponse aux deux lettres précédentes. Formules de Maupertuis pour les lois du mouvement.....	572
CXLVII.	„ août 5. E., <i>Berlin</i> . Même sujet. Réponse à la précédente.....	576
CXLVIII.	„ oct. 7. G., <i>St.-Petersb.</i> Mêmes sujets. Winsheim et le P. Mersenne sur les nombres parfaits.	582
CXLIX.	„ oct. 28. E., <i>Berlin</i> . Recherches sur les nombres premiers. Réponse à la précédente.....	586
CL.	„ nov. 18. G., <i>St.-Petersb.</i> Mêmes sujets.....	592
CLI.	„ déc. 16. E., <i>Berlin</i> . Suite des recherches numériques et autres, relatives à la résolution des équations algébriques.....	595
CLII.	1753. mars 12. G., <i>Moscou</i> . Réponse à la précédente.....	601
CLIII.	„ avril 3. E., <i>Berlin</i> . Recherches ultérieures sur les nombres. Prix remportés par Euler à l'Académie de Paris. Trouver un nombre qui appartienne à différentes séries de nombres polygonaux.....	604

LETTRES		Page
CLIV.	1753. juin 28. G., <i>Moscou</i> . Développement ultérieur des recherches sur les propriétés des nombres....	610
CLV.	„ août 4. E., <i>Berlin</i> . Lettre d'un officier de la flotte russe. Lettre de Frédéric II. à Euler. Observations sur les problèmes et théorèmes de la lettre précédente. Théorème de Fermat.	614
CLVI.	1753. avril 26. G., <i>St.-Petersb.</i> Décomposition des nombres premiers en carrés. Suite.....	619
CLVII.	„ mai 17. E., <i>Berlin</i> . Même sujet. Réponse à la précédente.....	621
CLVIII.	„ août 5. G., <i>St.-Petersb.</i> Même sujet.....	624
CLIX.	„ août 23. E., <i>Berlin</i> . Même sujet. Développements ultérieurs. Intégration d'équations différentielles, analogues à celle de Riccati. Nomination d'Euler à l'Académie de Paris et lettre du comte d'Argenson. Sommation d'une série qui se rencontre dans le tome II. de la Mécanique.	627
CLX.	„ déc. 9. G., <i>St.-Petersb.</i> Félicitations à l'occasion de la nomination d'Euler. Prix remporté par son fils. Sommation d'une série. Théorème de nombres.....	634
CLXI.	1756. janv. 3. E., <i>Berlin</i> . Critique du théorème précédent.	636
CLXII.	„ janv. 24. G., <i>St.-Petersb.</i> Amendement à ce théorème.	638
CLXIII.	„ févr. 10. E., <i>Berlin</i> . Question relative au roulis et au tangage. Remarques sur le théorème précédent.....	640
CLXIV.	„ mars 23. G., <i>St.-Petersb.</i> Même sujet.....	643
CLXV.	„ avril 17. E., <i>Berlin</i> . Même sujet.....	645
CLXVI.	„ mai 18. G., <i>St.-Petersb.</i> Même sujet.....	649
CLXVII.	„ juin 11. E., <i>Berlin</i> . Même sujet.....	651
CLXVIII.	1757. avril 26. E., <i>Berlin</i> . Problème du cavalier au jeu des échecs.....	654
CLXIX.	1762. juin 29. E., <i>Berlin</i> . Troubles de la guerre. Notices sur la famille d'Euler.....	656
CLXX.	„ sept. 25. E., <i>Berlin</i> . Théorème d'analyse.....	659
CLXXI.	„ oct. 19. G., <i>St.-Petersb.</i> Billet de remerciement. Encore une observation sur le théorème des	

Lettres		Page
	lettres précédentes, relatif à la décomposition des nombres en carrés.....	661
CLXXII.	1762. nov. 9. E., <i>Berlin</i> . Décomposition des nombres en carrés; suite. Autre théorème de nombres.	663
CLXXIII.	1763. oct. 4. E., <i>Berlin</i> . Mécontentement de la tournure que prennent les affaires de l'Académie de Berlin. Allusion au retour d'E. en Russie.	667
CLXXIV.	„ oct. 11. E., <i>Berlin</i> . Arrivée de D'Alembert à Berlin. Sa nomination probable à la présidence de l'Académie.....	668
CLXXV	„ nov. 15. E., <i>Berlin</i> . Démonstration d'un théorème proposé par Goldbach et relatif à la décomposition des nombres en carrés. La présidence de la société de Göttingue offerte à Euler, dans le cas que Haller persiste à y résigner.....	669
CLXXVI.	„ déc. 17. E., <i>Berlin</i> . Fait intéressant relatif aux Leçons de calcul intégral. Affaires de l'Académie de Berlin. Jean Bernoulli III....	671
CLXXVII.	1764. janv. 10. G., <i>St.-Petersb.</i> Théorème de nombres....	673



P R É F A C E.

LORSQUE, il y a dix-sept ans, je fus appelé aux fonctions honorables de Secrétaire perpétuel de l'académie de St.-Petersbourg, un de mes premiers soins fut l'inspection des archives de cette académie que je savais riches en grands souvenirs. J'y trouvai, entre autres, quelques paquets de la correspondance de notre immortel Euler, en date pour la plupart, des années quarantièmes et cinquantièmes du siècle dernier, c'est à dire du temps de son service en Prusse (1741 à 1766); puis, quelques lettres des quatorze années antérieures à cette époque, et où il appartenait encore à la Russie; mais rien, ou presque rien des dix-sept dernières années de sa vie, qu'il passa de nouveau au sein de notre académie. Ces lettres étaient rangées par ordre chronologique et formaient une dizaine de paquets isolés. J'y trouvai, comme je devais m'y attendre, au milieu d'une foule de noms obscurs, quelques noms illustres

qui, de nos jours encore, brillent d'un éclat impérisable dans les annales des sciences; au milieu de lettres remplies des phrases banales de l'adulation, d'affaires de service d'un intérêt passager, ou d'objets qui, alors même, n'offraient de l'intérêt qu'aux auteurs de ces lettres. je trouvai. dis-je, dans toute cette ivraie, un nombre assez considérable de grains précieux qui, aujourd'hui encore, méritent d'être conservés et offerts aux géomètres. Je n'ai qu'à citer 10 lettres de Jean Bernoulli l'aîné, l'illustre coïnventeur du calcul infinitésimal, l'ami de Leibnitz et le maître de notre Euler; 63 lettres de Daniel Bernoulli, fils et rival redouté du précédent, et auteur — on pourrait même dire, fondateur, — de l'hydrodynamique; 4 lettres de Nicolas Bernoulli, cousin germain de Daniel, connu par son ouvrage *De arte conjectandi in jure*, et qui, avec Montmort, cultiva avec tant de succès, l'analyse des probabilités dont son oncle Jacques avait jeté les premiers fondements; plusieurs lettres de Gabriel Cramer de Genève, auteur de l'analyse des lignes courbes algébriques, de Lambert, célèbre géomètre d'Allemagne etc. etc.

Ce furent d'abord les lettres des Bernoulli qui attirèrent mon attention particulière. Je fus assez heureux pour pouvoir en compléter la suite, ayant trouvé, dans les papiers de mon père, les copies faites de sa main, de quatre lettres de Jean Bernoulli

(les numéros 4, 5, 6 et 7 de ce recueil) et la traduction française d'une lettre de Daniel (la 17^{ème}) qui toutes manquent à notre collection d'autographes, et dont les originaux avaient vraisemblablement été retirés. avant même que cette collection fût déposée à l'académie, par la famille Euler. Il en est de même de deux lettres de Clairaut, d'une de Naudé et d'une de Poleni, dont je possède également les copies de la main de mon père.

Toutes ces lettres roulent sur des objets de science; celles des Bernoulli surtout, offrent un haut intérêt non seulement pour l'histoire de la science et l'histoire littéraire en général, mais encore sous le rapport des méthodes et des aperçus, du raisonnement et des artifices de calcul que nul géomètre ne verra sans admiration, ni sans y puiser quelque instruction. Quant à moi, la jouissance que m'a procurée l'étude de ces lettres n'a été troublée que par le regret, que j'ai éprouvé à chaque page, de ne pas pouvoir lire en même temps les réponses d'Euler. A coup sûr, celles-ci eussent décuplé la valeur de cette précieuse collection. Malheureusement tous mes efforts pour me les procurer ont été infructueux.

Nos archives renferment, en outre, tout un volume de lettres de Goldbach. Bien que ce géomètre ait joui de son vivant d'une grande réputation, l'oubli

dans lequel est tombé son nom, et l'intérêt secondaire qu'offrent ses lettres, quoique toutes savantes, m'avaient d'abord déterminé à ne pas les comprendre dans le recueil que je méditais. Or une circonstance changea tout à coup la face de cette question. J'appris qu'il existe aux archives centrales de Moscou plusieurs paquets renfermant les réponses d'Euler à Goldbach. Celles-ci ne pouvaient manquer de donner aux lettres mêmes de ce dernier un degré d'importance que, prises isolément, elles n'avaient point. Grâce à la libéralité éclairée de M. le prince Obolensky, dirigeant les archives de Moscou, je me trouvai bientôt dépositaire de cent lettres d'Euler à Goldbach, toutes pleines de recherches importantes sur différents sujets de la science et particulièrement sur la théorie des nombres *).

Les lettres d'Euler à Goldbach étaient renfermées dans quatre gros volumes qui contenaient, en outre, sa correspondance avec un grand nombre de savants distingués de ces temps-là, entre autres avec Nicolas et Daniel Bernoulli, tous deux fils de Jean. Elles

*) C'était, à ce qu'il paraît, la doctrine favorite de Goldbach, et il me semble plus que probable que, si cette liaison intime entre Euler et ce savant, liaison qui dura 36 ans sans interruption, n'eût point eu lieu, la science des nombres n'aurait guère atteint ce degré de perfection dont elle est redevable aux immortelles découvertes d'Euler.

étaient accompagnées de cinq cahiers, petit in 4^{to}, reliés en parchemin et renfermant les minutes des lettres de Goldbach à ses nombreux correspondants, écrites nettement de sa propre main. C'est ainsi que je me vis en possession du commerce épistolaire complet qui avait existé entre Goldbach d'un côté, et Euler et les deux Bernoulli de l'autre. La correspondance avec les Bernoulli m'attira vivement, et à peine en eus-je achevé la lecture, que ma détermination de la publier également, fut arrêtée. Outre l'intérêt scientifique qu'elles offrent indubitablement sous le rapport de l'époque à laquelle elles appartiennent et du génie des auteurs, elles ont encore un titre particulier à notre attention, en nous transportant au berceau de notre académie, et en nous fournissant des données précieuses relatives à son histoire.

La correspondance de Daniel Bernoulli avec Goldbach va de 1723 à 1730; celle avec Euler commence en 1733 et continue sans interruption jusqu'en 1760 environ. Cette longue suite de lettres amicales d'une même personne, d'un caractère essentiellement franc et sincère, finit par donner une image presque *plastique* de l'homme; on sent naître pour lui une affection qu'on n'a l'habitude de vouer qu'à des personnes vivantes avec lesquelles on a passé un long temps dans une certaine intimité. Tel a été du moins le sentiment que j'ai éprouvé après avoir lu les lettres de

Daniel, et qui m'a fait supposer que les lecteurs de cette correspondance me sauraient peut-être gré si je leur présentais le même auteur tel qu'il était dans les dernières années de sa vie, et presque octogénaire. C'est ainsi qu'on le retrouve dans ses lettres adressées à Nicolas Fuss, autrefois son disciple, comme plus tard celui d'Euler. Ces lettres ont d'ailleurs le plus souvent pour objet les travaux de ce dernier, ou ceux qui furent exécutés sous sa direction, et ne peuvent donc pas être considérées comme déplacées dans un recueil qui a pour but essentiel de fournir des notices sur la vie littéraire et scientifique de ce grand géomètre. Ce fut en 1772 que, sentant l'affaiblissement progressif de sa vue, il écrivit à Bernoulli, alors professeur à Bâle, pour l'engager à lui choisir, parmi ses élèves les plus distingués, un jeune géomètre compatriote, capable de l'aider dans ses profonds et pénibles calculs. Le choix tomba sur Fuss qui, depuis 1773 jusqu'à la mort d'Euler, arrivée en 1783, eut l'insigne bonheur de jouir de sa société journalière et de ses précieuses instructions, et fut le rédacteur d'un grand nombre de ses ouvrages. Tout le monde connaît d'ailleurs l'éloge historique dont il honora la mémoire de son immortel maître. (Voir ci-dessous, la Notice sur la vie et les écrits d'Euler).

Depuis que les sciences ont cessé d'être la propriété exclusive d'un petit nombre d'initiés, ce commerce épistolaire des savants a été absorbé par la presse pé-

riodique. Le progrès est incontestable. Cependant, cet abandon avec lequel on se communiquait autrefois ses idées et ses découvertes, dans des lettres toutes confidentielles et privées, on ne le retrouve plus dans les pièces mûries et imprimées. Alors, la vie du savant se reflétait, pour ainsi dire, tout entière dans cette correspondance. On y voit les grandes découvertes se préparer et se développer graduellement; pas un chaînon, pas une transition n'y manque; on suit pas à pas la marche qui a conduit à ces découvertes, et l'on puise de l'instruction jusque dans les erreurs des grands génies qui en furent les auteurs. Cela explique suffisamment l'intérêt qui se rattache à ces sortes de correspondances, et l'empressement libéral que l'académie, lorsque je lui soumis le plan de mon recueil, daigna manifester en mettant à ma disposition les moyens non seulement de le publier, mais encore de l'orner des portraits d'Euler et de Daniel Bernoulli *) et des *fac-simile* de l'écri-

*) Le portrait d'Euler est une copie parfaitement fidèle de celui qui fut peint par Küttner et gravé à Mitau par Darbes, en 1780. J'ai donné la préférence à ce portrait parce que, selon le témoignage de mon père, il est le plus ressemblant de tous ceux qui existent. C'est un portrait de vieillard, il est vrai; mais, comme on le verra par la suite, il le représente à l'époque de sa plus grande fécondité. L'original du portrait de D. Bernoulli, qui orne le second volume de ce recueil, est peint à l'huile et se conserve à la bibliothèque de l'académie. Il lui a été donné, en 1787, par son directeur, la princesse Daschkoff.

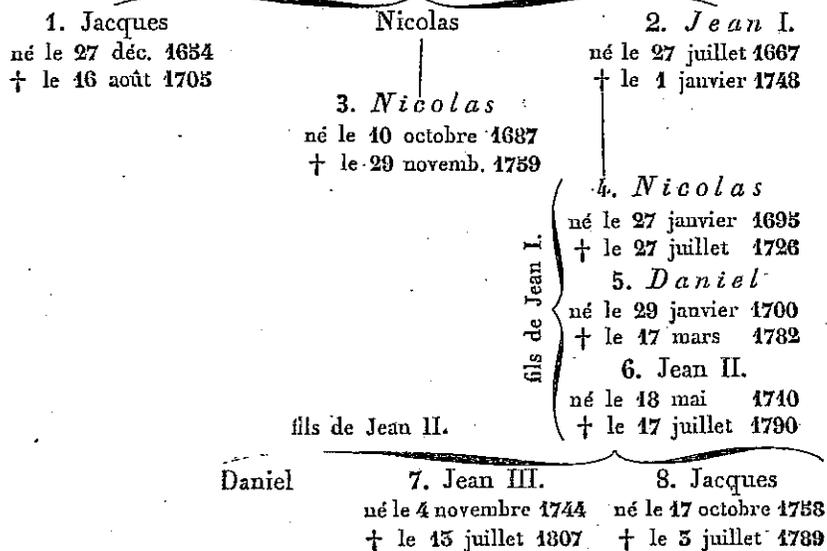
ture de tous les savants illustres qui y ont contribué. C'est aussi cet intérêt qui me fait espérer de voir ce livre accueilli avec bienveillance et apprécié par les géomètres, sensibles au souvenir des grands noms qui ont marqué les époques de leur science.

Bien que nous n'ayons affaire ici qu'à des savants du premier ordre dont on trouve les biographies partout, j'ai cru nécessaire de rappeler en quelques mots les moments principaux de leur vie et la nature de leurs relations mutuelles, afin de placer le lecteur d'emblée *in medias res*, au milieu de cette scène imposante où le génie de l'homme se trouve, pour ainsi dire, à découvert et, tout en déployant sa force admirable, ne laisse cependant pas que d'être parfois aux prises avec les faiblesses inhérentes à la nature humaine. On en trouvera des exemples dans la jalousie démesurée de Jean Bernoulli, jalousie qui, jadis déjà, avait suscité la célèbre dispute avec son frère aîné Jacques, et qui se manifeste encore ici d'une manière tout-à-fait frappante, on peut même dire contraire à la nature, vis à vis de son fils Daniel, au point que, n'étant plus de force à lutter avec un adversaire si jeune et si puissant, il finit par se rendre coupable de plagiat envers lui; on en trouvera dans la susceptibilité excessive de Daniel à l'égard de Goldbach et de Bülfinger, dans son animosité presque malade contre les procédés injustes de son père, et dans ses sorties passion-

nées contre D'Alembert à qui, du reste, il fait plus tard amende honorable; on en trouvera même dans les petites faiblesses d'Euler, que Daniel lui reproche avec autant de bonhomie que de franchise, dans son adhérence opiniâtre au système de Descartes, basée uniquement sur sa prévention contre les Anglais, et enfin dans l'air de présomption, avec lequel il a parfois l'habitude d'annoncer ses découvertes en faisant un usage trop fréquent du superlatif dans les titres de ses mémoires. La postérité a le droit de connaître ces faiblesses des grands hommes, et qu'un rapprochement tel que nous l'offrons dans cet ouvrage, doit inévitablement faire ressortir; elle ne leur en tiendra compte qu'en tant qu'elles ont pu influencer sur leur vie littéraire.

Quant à Euler, nous renvoyons le lecteur à la notice sur ses écrits placée en tête de ce volume. La famille des Bernoulli offre un phénomène unique dans l'histoire des sciences, celui d'avoir produit, dans trois générations successives, plusieurs savants du premier ordre. Pour éviter toute confusion et pour faciliter la lecture de cet ouvrage, nous donnerons ici une espèce de tableau généalogique de cette famille remarquable, tableau dans lequel nous marquerons en lettres italiques les noms des quatre Bernoulli auxquels nous avons spécialement affaire dans cet ouvrage, et où nous placerons des numéros à côté de tous ceux qui ont illustré leur nom par des découvertes en mathématiques:

NICOLAS BERNOULLI, LE PÈRE



Le nom de Bernoulli paraît indiquer l'extraction italienne de cette famille; cependant, d'après la Biographie universelle, elle est originaire d'Anvers, d'où elle fut expatriée pour cause de religion, sous le gouvernement du duc d'Albe. Elle se naturalisa en Suisse, et la ville de Bâle devint le berceau de tous les grands géomètres issus de cette famille, dans l'espace d'un siècle, depuis Jacques Bernoulli, frère aîné de Jean (1654), jusqu'à Jacques, son petit-fils (1758), Daniel seul excepté, qui naquit à Groningue où son père avait occupé, pendant dix ans (1695 à 1705), une chaire de mathématiques. A l'époque où commencent les lettres de Jean B. I. (2) dans notre recueil, il était déjà sexagénaire. Euler avait 21 ans à cette époque. Il est

curieux de voir le ton d'autorité magistrale des premières lettres faire place bientôt, dans les suivantes, à cette admiration sincère qu'avaient dû inspirer au maître les rapides et brillants progrès de l'élève. Dans la 3^{ème} déjà, il ne dissimule pas la vive satisfaction que lui ont fait éprouver les louanges accordées par Euler à un de ses ouvrages, non plus que la joie maligne qu'il ressent du dédain avec lequel Euler a traité un travail de Daniel sur le même sujet. (Voir, pour les détails de sa vie, l'éloge dans les Mémoires de l'acad. roy. des sciences de Paris, année 1748, et la Biographie universelle.)

Nicolas (4) et Daniel (5) Bernoulli assistèrent à l'inauguration de notre académie. Appelés à des fauteuils d'académicien, sur la recommandation de Goldbach qui s'était lié d'amitié avec eux dans ses voyages en Italie, ils vinrent ensemble à St.-Pétersbourg, en 1725. La tendre amitié qui unissait ces deux frères offrait un contraste d'autant plus frappant, que le spectacle scandaleux d'une polémique acharnée, qu'avaient livré, dans le siècle précédent, deux frères du même nom, n'était guère encore oublié. Nicolas mourut à St.-Pétersbourg en 1726; sa biographie écrite par son frère se trouve à la p. 266 du second volume de cette Correspondance. Daniel retourna, en 1733, dans sa patrie qu'il ne quitta plus jusqu'à sa mort, arrivée en 1782. Les Mémoires de l'académie royale des sciences de Paris de cette année contiennent son éloge, écrit par Condorcet et que, plus

tard, son neveu Daniel, fils de Jean II (6) publia en allemand, à Bâle, avec quelques changements et additions.

Nicolas B. l'aîné (3), cousin germain des précédents, fut l'éditeur de l'*Ars conjectandi* de son oncle Jacques et l'auteur de plusieurs morceaux distingués, publiés dans différents recueils. Notre Correspondance ne renferme que quatre lettres de lui, des années 1742 et 1743, mais dans lesquelles perce un esprit analytique d'une finesse remarquable. Plusieurs passages des lettres d'Euler prouvent d'ailleurs l'estime que lui portaient unanimement les géomètres de son temps.

Il nous reste à donner quelques détails sur la vie de Goldbach, la moins connue de toutes, et nous croyons ne pas pouvoir mieux faire qu'en les extrayant d'un manuscrit volumineux du célèbre Gérard-Frédéric Müller, manuscrit qui renferme l'histoire de l'académie, depuis sa fondation (1725) jusqu'à l'an 1743 inclusivement. Müller avait succédé à Goldbach en qualité de Secrétaire perpétuel de l'académie, et, retiré plus tard à Moscou, avait employé ses loisis à écrire l'histoire de l'académie, d'après les documents originaux qui, à cet effet, lui furent envoyés successivement et par années. Voici ce qu'il dit de Goldbach :

«Chrétien Goldbach, homme d'un rare mérite, de vastes connaissances dans les langues et dans les

sciences et d'une modestie admirable, naquit à Königsberg en Prusse le $\frac{8}{18}$ mars 1690. Il avait, dans sa jeunesse, parcouru presque toute l'Europe, s'était lié d'amitié avec les coryphées de la science de cette époque et avait entretenu, entre autres, une correspondance suivie avec divers savants appelés à l'académie de St.-Pétersbourg. Il paraît que ce furent MM. Hermann et Bülfinger qui, lors de leur passage par Berlin, l'engagèrent à les suivre dans notre capitale où il arriva le 8 août 1725. Il n'avait alors aucun emploi public, bien qu'il portât, depuis plus de dix ans, le titre de conseiller aulique de S. M. Prussienne. Rien n'indiquait s'il avait, ou non, l'intention d'entrer au service de Russie; il paraissait, au contraire, que la simple curiosité d'un voyageur l'avait amené à St.-Pétersbourg. Ses qualités éminentes ne pouvaient cependant manquer de lui attirer différentes offres d'emplois à l'académie, où plusieurs fauteuils étaient encore vacants; mais M. Goldbach ne voulait pas du nom de professeur et ne se souciait pas non plus de faire des cours publics. La fonction de secrétaire de l'académie, d'un Fontenelle, mais d'un Fontenelle latin (car c'était dans cette langue, qu'il connaissait à fond, que se traitaient les affaires) paraissait lui être réservée. Aussi s'en chargea-t-il, sans toutefois en prendre le titre, pour cinq ans. Ses mémoires publiés dans le recueil intitulé *Commentarii* etc. prouvent avec quel succès il a cultivé la haute géométrie, les calculs différentiel et intégral,

et combien il a été heureux dans la découverte de nouvelles propriétés des nombres. Sa critique des travaux d'autrui était fine et judicieuse au possible. Il avait apporté avec lui, non cet esprit de dispute qui sent l'école, mais bien l'urbanité et les manières du grand monde. Sa force dans la langue latine, sa connaissance intime avec les auteurs classiques latins et son imagination active ont fait de lui un poète latin très heureux. Il en avait donné une preuve éclatante, déjà à l'âge de 16 ans, par sa tragédie d'*Absalon*, en vers horatiens, travail qui aurait mérité la publication si sa modestie ne s'y fût opposée *). A l'académie il n'a pu que rarement faire valoir ce talent; mais quand l'occasion s'en présentait, la conception et la verve poétique de ses pièces ne laissaient rien à désirer. Il connaissait la langue française jusqu'aux finesses de la critique d'un Vaugelas et d'un Bouhours; la langue italienne lui était également familière, et quant à l'allemand, il l'écrivait avec une pureté et une justesse grammaticale, assez rares à cette époque. On a observé généralement, comme un fait étrange, que le véritable perfectionnement de la langue allemande a commencé à l'extrémité la plus reculée de l'Allemagne, savoir à Königsberg en Prusse, et s'est répandu de là vers la Saxe supérieure. Les efforts d'une société teutonique, fondée à Leipsic par

*) Elle se trouve, parmi ses autres papiers, aux archives centrales de Moscou.

Mensen, étaient faibles en comparaison avec ce que fit Gottsched, lorsque, en 1724, il se transporta de Königsberg à Leipsic. — Gottsched que ses élèves ont traité avec tant d'ingratitude. Or, longtemps avant Gottsched, Goldbach écrivait déjà l'allemand le plus pur et le plus élégant. Il avait le coeur le plus honnête, mais sans en faire grand étalage. Connaissant bien le monde, sa manière d'être était à la fois réservée et insinuante etc. etc.»

On reconnaît aisément la main d'un ami dans cette esquisse biographique qui s'étend au long sur les nombreux voyages de Goldbach. Sa correspondance fait voir d'ailleurs que s'il ne s'est illustré dans aucune spécialité, la cause en doit être attribuée à la grande universalité de ses connaissances. Tantôt on le voit débattre avec Bayer des questions minutieuses de philologie classique et orientale; tantôt il s'engage avec le célèbre Stosch dans d'interminables controverses archéologiques; ici, c'est Bülfinger qui l'entraîne dans ses spéculations d'une métaphysique alors en vogue, mais n'aboutissant à rien; là, Euler et les Bernoulli le font causer mathématiques et l'initient dans les mystères de la haute analyse et de la science des nombres. Toujours est-il que sa correspondance est recherchée avec avidité par les plus célèbres savants du siècle, et que son talent remarquable, de quelque côté qu'il dirige ses études, le fait toujours considérer par ses contemporains

comme une espèce d'autorité. Ses manières distinguées, jointes au don de la parole et à des connaissances profondes et variées, le font remarquer à la cour, et lorsqu'il s'agit de donner un professeur à l'Empereur Pierre II, le choix tombe sur Goldbach qui s'en acquitte avec distinction jusqu'à la mort prématurée de ce Prince. En 1742, il est nommé membre du Collège des affaires étrangères et employé spécialement au déchiffrement. Dès lors, il abandonne la carrière scientifique, mais il continue à s'occuper de sciences en simple amateur. Il atteint à un rang élevé dans la hiérarchie civile de Russie, celui de conseiller privé, et meurt à Moscou, le 20 novembre 1764, à l'âge de 74 ans.

Je crois que ces courtes notices suffiront au but que je m'étais proposé, savoir de donner à mes lecteurs une échelle pour apprécier, non le mérite des auteurs de ces lettres (pour celui-là, je dois le supposer connu), mais la nature de leurs relations réciproques et le rapport qui existe entre ces lettres mêmes et l'époque de la vie des auteurs à laquelle elles appartiennent.

Quelqu'un voudrait-il me faire un reproche de ce que, pour plus d'uniformité, je n'ai pas fait traduire dans une même langue toutes ces lettres? Je ne le pense pas; je considère la langue, le style, les tournures, propres à chacun de ces auteurs, comme autant de traits caractéristiques qu'il a fallu pieusement conserver, et je ne me suis permis de retrancher que les passages qui m'ont paru n'offrir absolument aucun

intérêt. On verra que ce que je livre se rapporte soit à la science, soit à la personne des auteurs, soit enfin aux corps savants dont ils faisaient partie.

Il me reste encore à dire, qu'outre les lettres dont j'ai parlé plus haut et qui n'ont point trouvé place dans ce recueil, j'aimerais à publier aussi un extrait de la correspondance entre Frédéric II et Euler, en tant qu'elle a trait à des objets scientifiques, et à annoncer que M. Jacobi, de Königsberg, qui a bien voulu s'intéresser vivement à cette publication et m'encourager de ses conseils, m'a fait espérer tout une collection de lettres d'Euler à Lagrange, lettres qu'à sa prière, M. Libri veut bien mettre à ma disposition, à l'effet de les publier. J'ai donc les matériaux tout prêts pour former un volume supplémentaire que je livrerai avec plaisir si l'accueil fait à cet ouvrage, grâce aux noms illustres qui le parent, répond à mon attente.

Je ne puis terminer cette préface, sans témoigner publiquement ma reconnaissance à mon frère cadet, M. Nicolas Fuss, maître supérieur de mathématiques à l'un de nos gymnases, qui a bien voulu partager avec moi le travail de la rédaction de ce recueil et de la révision des épreuves, et sans le secours actif duquel je n'aurais guère pu l'achever dans le court espace d'une année.

St.-Pétersbourg en décembre 1842.

P.-H. Fuss.