

Diophante

Revue consacrée à la Théorie des Nombres
André Gérardin, Nancy

1948 – 1952
Collection complète

Préface de Christian Boyer

Préface

Cela a été une immense joie de retrouver les originaux de cette revue *Diophante* dans les caves de l'Institut Henri Poincaré.

Les premières années de cette « revue consacrée à la théorie des nombres » étaient considérées comme perdus. Les seuls numéros jusqu'alors connus de *Diophante* étaient, à ma connaissance, ceux des deux dernières années possédées par la seule Bibliothèque de l'Ecole Polytechnique ^[1]. La collection devient maintenant intégrale !

Cette revue a été éditée à Nancy de 1948 à 1952 en tirage très limité par **André Gérardin** : ce membre depuis 1906 de la Société Mathématique de France est l'un des mathématiciens les plus cités dans le monumental ouvrage *History of the Theory of Numbers* de **Leonard E. Dickson** ^[2].



André Gérardin
(Nancy 1879 – Nancy 1953)

André Gérardin, probablement « l'héritier le plus actif d'Edouard Lucas » en France ^[3], a étroitement participé à quatre publications :

- Il a d'abord longtemps édité sa revue *Sphinx-Œdipe* ^[4] à partir de 1906
- En 1943-1944, il diffuse quelques numéros d'une *Lettre Mathématique Circulante* dont aucun exemplaire ne semble aujourd'hui connu
- En 1944, il s'associe à **Paul Belgodère** et participe au démarrage de la revue *Intermédiaire des Recherches Mathématiques* ^[5]
- Et en 1948, à 69 ans, il démarre *Diophante* qu'il publiera jusqu'à sa mort

En 1949, donc peu de temps après le démarrage de *Diophante*, son ami Paul Belgodère qui était alors le secrétaire de la Société Mathématique de France devient le directeur de la Bibliothèque de l'Institut Henri Poincaré, poste qu'il occupera jusqu'en 1986. Belgodère avait acheté en voyage la très importante bibliothèque mathématique que Gérardin avait accumulée à Nancy : de nombreux livres et revues de la Bibliothèque de l'IHP que les lecteurs peuvent librement consulter aujourd'hui ont donc personnellement appartenu à Gérardin !

Je remercie vivement Mme **Liliane Zweig**, nouvelle directrice de la Bibliothèque de l'IHP depuis 2003, ainsi que M. **Dominique Dartron**, bibliothécaire adjoint, qui ont très rapidement accédé à ma demande d'octobre 2004 en cherchant s'il y avait des cartons au nom de Gérardin dans les caves de l'IHP.

C'est dans ces cartons que j'ai pu découvrir quelques gros rouleaux poussiéreux qui se sont avérés contenir les originaux de la revue *Diophante* au format A2 (quatre pages par calque) tels que retournés par l'imprimeur de Nancy après tirage en héliographie. Restés enroulés depuis plus d'un demi-siècle, les calques sur lesquels Gérardin avait écrit lui-même à l'encre de Chine ont été déroulés avec quelques difficultés... Il est intéressant de noter que cette imprimerie **Marc** qui en avait imprimé les rares exemplaires existe toujours, et à la même adresse. Aucune imprimerie ne pouvant matériellement conserver des exemplaires de tous leurs travaux, ils ne possèdent aujourd'hui aucun des numéros de cette revue. Le directeur actuel de l'imprimerie est le petit-fils du directeur de l'époque : à quelques mois près, son grand-père décédé en 2003 aurait peut-être pu nous raconter quelques anecdotes sur André Gérardin et sur le tirage de cette revue.



L'imprimerie Marc du 23, rue des Carmes à Nancy existe toujours en 2005. Le panneau « J. Marc » y est toujours celui de Jacques Marc qui avait imprimé la revue Diophante, le grand-père du directeur actuel Jean-Pierre Marc.

Voici quelques points d'intérêt glanés au gré des pages de *Diophante* :

- les mots de **Paul Belgodère**, qui n'était pas encore directeur de la Bibliothèque de l'IHP, à la une du premier numéro (Di 1948 p.1)
- l'intéressant problème d'**Euler** des « carrés magiques de carrés » que décrivait **Legendre** (Di 1948 p.11) sur lequel on en sait un peu plus aujourd'hui... tout en laissant encore quelques zones d'ombre ^[6]
- de nombreux articles inédits d'**Aimé Ferrier**, l'auteur du livre *Les Nombres Premiers* ^[7] qui était sorti en 1947, donc peu de temps avant *Diophante*. Ferrier a été le (court) détenteur en 1951 du plus gros nombre premier connu, $(2^{148} + 1)/17$, dont il décrit ici son calcul, avant d'être rapidement battu par **J.C.P. Miller** et **D.J. Wheeler**. Même si l'on connaît aujourd'hui des nombres premiers bien plus grands, Ferrier continue à détenir un record : son nombre reste le plus grand nombre premier calculé sans l'aide de l'ordinateur ^[8]. Ferrier avait fait ses longs calculs à la main de mai à début juillet 1951, avec la simple aide d'une machine à calculer mécanique de bureau. Cela l'a-t-il aidé à être promu cette même année Officier de la Légion d'Honneur (Di 1951 p.24) ? Parions qu'il y aura dans le futur peu de volontaires pour battre son record...
- l'apparition des premiers ordinateurs, ce qui détrône immédiatement les méthodes manuelles de calculs (Di 1949 p.25-26, Di 1950 p.12-13, Di 1951 p.10 et 26)
- + les points d'intérêt que vous y découvrirez certainement par vous-mêmes !

Autres travaux mathématiques d'André Gérardin

André Gérardin a écrit de très nombreux articles dans différentes revues mathématiques françaises de la première moitié du XX^{ème} siècle comme *L'Intermédiaire des Mathématiciens*, *L'Enseignement Mathématique*, ou *Nouvelles Annales de Mathématiques*.

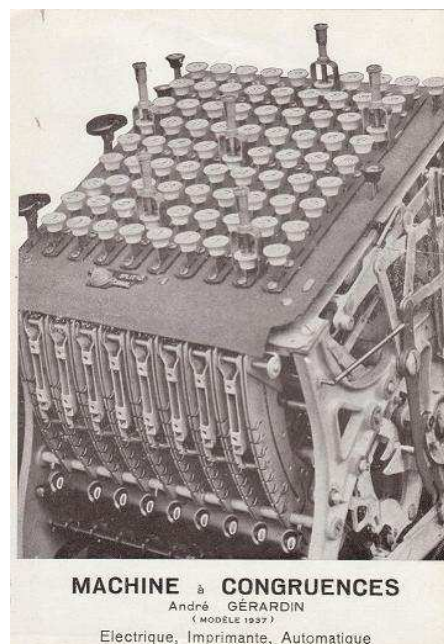
Il a plus rarement écrit dans des revues étrangères. Citons quand même en Belgique *Mathesis*, aux Pays-Bas *Wiskundig Tijdschrift*, et en Angleterre *Report of the British Association for the Advancement of Science* et *The Mathematical Gazette*.

Il est aussi l'auteur de nombreuses conférences mathématiques effectuées lors des congrès de l'AFAS (Association Française pour l'Avancement des Sciences) et lors des congrès des Sociétés Savantes du CTHS (Comité des Travaux Historiques et Scientifiques du Ministère de l'Instruction Publique). Ses interventions sont reprises dans les comptes-rendus annuels de ces deux sociétés dont il était membre.

Il a participé à 5 Congrès Internationaux des Mathématiciens : Rome 1908, Cambridge 1912, Strasbourg 1920, Bologne 1928 et Zürich 1932.

Il a écrit un petit ouvrage intitulé *Factorisations Quadratiques et Primalité* ^[9], et s'est passionné pour la construction de machines mécaniques arithmétiques conçues pour étudier la primalité ou la factorisation des nombres entiers, avant l'ère des ordinateurs. Il est l'inspirateur de la machine de **Carissan** de 1919, retrouvée dans les années 1990, et maintenant exposée au musée des Arts et Métiers à Paris ^[10].

Un article est en préparation sur André Gérardin ^[11], et détaillera sa biographie.



*Machine à Congruences d'André Gérardin, modèle 1937
Aucun exemplaire de cette machine, ou des modèles précédents,
n'a été jusqu'à présent retrouvé*

Références

avec leurs disponibilités, en avril 2005, dans les bibliothèques suivantes :

<u>IHP</u>	Bibliothèque de l'Institut Henri Poincaré, Paris
<u>JMR</u>	Bibliothèque Universitaire de Jussieu Mathématiques-Recherche, Chevaleret, Paris
<u>BCX</u>	Bibliothèque de l'Ecole Polytechnique, Palaiseau
<u>BMN</u>	Bibliothèque Municipale de Nancy
<u>BNF</u>	Bibliothèque Nationale de France, François Mitterrand, Paris
<u>BSG</u>	Bibliothèque Sainte-Geneviève, Paris

- [1] *Diophante*, Nancy, 1948-1952, IHP (le présent ouvrage, collection complète), BCX (années 1951 et 1952)
- [2] **Leonard E. Dickson**, *History of the Theory of Numbers*, Volume 1 “Divisibility and Primality” et Volume 2 “Diophantine Analysis”, Carnegie Institute of Washington, 1919 et 1920, IHP, JMR, BCX, BNF
- [3] **Anne-Marie Décaillot**, L'arithméticien Edouard Lucas (1842-1891): théorie et instrumentation, *Revue d'Histoire des Mathématiques*, Société Mathématique de France, Tome 4, Fascicule 2, 1998, pages 191-236 (page 225 pour la citation sur André Gérardin), IHP, JMR, BCX, BNF, BSG
- [4] *Sphinx-Œdipe*, Nancy, 1906-193?, BMN (années 1906 à 1913), BNF (années 1906 à 1928, avec lacunes)
- [5] *Intermédiaire des Recherches Mathématiques*, Hermann, Paris, 1945-1949, IHP, JMR, BNF, BSG
- [6] **Christian Boyer**, Some notes on the magic squares of squares problem, *The Mathematical Intelligencer*, Springer, New-York, Vol 27, N°2, Spring 2005, pages 52-64, IHP, JMR, BCX, BNF
- [7] **Aimé Ferrier**, *Les Nombres Premiers*, Vuibert, Paris, 1949, IHP, JMR, BCX, BNF, BSG
- [8] **Jean-Paul Delahaye**, *Merveilleux nombres premiers*, Belin – Pour La Science, Paris, 2000, pages 166 et 169, IHP, JMR, BMN, BNF, BSG
- [9] **André Gérardin**, *Factorisations Quadratiques et Primalité*, Sphinx-Œdipe, Nancy, 1932, IHP, BSG
- [10a] **Jeffrey Shallit - Hugh C. Williams - François Morain**, Discovery of a Lost Factoring Machine, *The Mathematical Intelligencer*, Springer, New-York, Vol 17, N°3, Summer 1995, pages 41-47, IHP, JMR, BCX, BNF
- [10b] **François Morain - Jeffrey Shallit - Hugh C. Williams**, La machine à congruences, *La Revue - Musée des Arts et Métiers*, Paris, n°14, mars 1996, pages 14-19, BCX, BNF, BSG
- [10c] **François Morain**, La machine des frères Carissan, *Pour La Science*, Paris, n°243, janvier 1998, pages 10-11, BCX, BMN, BNF, BSG
- [10d] **Hugh C. Williams**, *Edouard Lucas and Primality Testing*, Wiley-Interscience Publication, Canadian Mathematical Society Series of Monographs and Advanced Texts, Volume 22, 1998, pages 149, 153-156, 160-169, 172, 189, 411, 482-483, BNF
- [11] **Christian Boyer**, André Gérardin le disciple oublié d'Edouard Lucas, article en préparation

Diophante

1^{ère} année - 1948

32 pages

Diophante

2^{ème} année - 1949

32 pages

Diophante

3^{ème} année - 1950

32 pages

Diophante

4^{ème} année - 1951

32 pages

Diophante

5^{ème} année - 1952

16 pages