Présentation du livre «Travaux mathématiques»

I-Auteur

Hugues GENVRIN, né le 23 Octobre 1968 à Coulommiers (Seine et Marne). Je vis à Bordeaux depuis plus de 35 ans.

93, rue fondaudège

33000 Bordeaux

Email : hugues@genvrin.fr

Site Web : http://www.genvrin.fr

Philosophe et mathématicien, j'écris depuis 2004. Ceci est mon premier livre qui se trouve consacré aux mathématiques : « Travaux Mathématiques » (Parution en 2008 de la première édition).

II-Présentation du livre

Ce travail regroupe des recherches menées sur la dualité qui est un problème révélé par Thomas Young au XIX° siècle. J'ai été amené à élaborer une nouvelle théorie des ensembles qui se distingue en plusieurs point du cadre actuel sur des point essentiels. Mon approche repose sur une approche quasi-empirique des fondements des mathématiques, mais en définitives offre des points testables, vérifiables.

Le livre se décompose en six parties :

- ✓ Théorie des ensembles,
- ✓ Analyse
- ✓ Théorie des nombres,
- ✓ Géométrie,
- ✓ Topologie,
- ✓ Philosophie des mathématiques.

Les résultats en théorie des nombres et en analyses reposent essentiellement du ds recherches d'application de la nouvelle théorie des ensembles.

Le livre a été publié par les éditions Books On Demand à compte d'auteur en 2008. L'édition des manuscrits et figures non référencés par une source extérieure (Wikipédia, …) présentés dans le livre ont été réalisées par mes soins. A ce titre je remercie les auteurs du programme Latex, ainsi que de ses modules (Tex, Miktex en particulier) qui mettent à disposition gracieusement un outil remarquable tant dans son usage que dans son rendu.

III-Résumé

La partie relative à la théorie des ensembles regroupe cinq chapitres, le premier positionnant la problématique autour du comportement aux limites d'une collection de cordes à supports circulaires. J'ai repris au fil de la démonstration des notions d'ordres, de cardinaux, les conceptions de l'infini achevé et potentiel pour en définitive faire émerger une nouvelle notion de l'infini achevé.

J'ai porté en particulier une critique de l'argument diagonal de Cantor, qui fut largement repris dans de célèbres démonstrations au cours du XX° siècle. Je pense avoir en outre répondu au premier problème de Hibert sur l'hypothèse du continu et le bon ordre sur tout continu, par la négative pour la première partie et par la positive pour la seconde.

J'ai ensuite conduit une réflexion autour du concept d'infini, dégageant une hiérarchie d'infinis d'entiers.

Le deuxième chapitre remettant en question le calcul du cardinal de Q par Cantor. J'ai dégagé alors une notion de suite finie inachevée dont on retrouve des exemples avec les nombres premiers, les carrés, les pairs et impairs.

Le troisième chapitre traite plus particulièrement des ensembles continus, où on y démontre que l'ensemble des réels strictement positifs n'admet pas de plus petit élément. J'ai introduit l'ensemble des nombres réels transfinis, qu'on associera alors avec une granularité différente de celle des réelle.

Le point d'un continu pouvant alors se décomposer en un continu, la démonstration de la fausseté de l'axiome du choix pour certains ensembles faisant suite. Le chapitre suivant (4°) reprenant une inégalité chez les transfinis pour mener à une nouvelle définition d'un ensemble infini (page 76). La notion d'un ensemble infini reposant dès lors sur un nouveau principe quasi-empirique et une définition statuant.

Une opération cohérente de la division chez les transfinis menant naturellement à une notions de mesure de la taille d'un point. Le cinquième chapitre concerne la nature du zéro dans sa pluralité.

La partie analytique débute par une méthode d'intégration transfinie avec la présentation d'une suite de résultats et d'exemples calculatoires, qui comprend une démonstration de la formule de l'exponentielle par la limite. Le chapitre sept reprend quant à lui le théorème du réarrangement de Riemann en impliquant l'extension de la sommation dans le domaine transfini comme nécessité du résultat visé. Le chapitre huit exposant des exceptions au théorème de Césaro, dans le cas où il y aurait deux indices dont le premier tendrait vers l'infini par défaut et le second serait celui supportant la propriété de Césaro. Le neuvième chapitre a pour but de stratifier l'infini par une convergence entre des séries de puissances et des fonctions puissances. Le chapitre suivant proposant une nouvelle démonstration du fameux théorème d'Euler sur la divergence d'une série composée des inverses des nombres premiers, ainsi que la convergence asymptotique qui s'en suit. La fonction ζ étant abordée dans le chapitre suivant d'un point de vue plus général. Le chapitre douze propose une analyse de résultats de Leibnitz autour de deux suites pour en déduire deux solution différentes. L'arborescence de séries combiné à une réflexion sur la limite à l'emploi d'un raisonnement par récurrence autour de la démonstration d'une propriété qualitative faisant l'objet du chapitre treize. Le chapitre suivant précisant la définition d'une convergence asymptotique sous l'angle du fini inachevé et du fini achevé. Un théorème de cohérence faisant l'objet du chapitre qui lui succède.

La partie relative à la théorie des nombres débute par les chapitre seize et dix-sept avec un résultat sur la constante d'Euler, le chapitre dix-huit gravitant autour de la conjecture de Goldbach dont je pense avoir démontrer que tous les nombres pairs supérieurs ou égaux à six sauf un nombre fini sont représentés comme des sommes de deux nombres premiers impairs, ceux qui ne l'étant pas se trouvant en nombre fini et pouvant alors se représenter comme la somme de quatre nombres premiers impairs.

La troisième partie regroupe des écrits géométriques relatifs à la quadrature du cercle, dont la conséquence algébrique est que π se trouve dans une extension de degré 2^n du corps des rationnels.

La partie topologique proposant une démonstration que le groupe fondamental n'est pas un invariant topologique pour un type de transformation homéomorphique n'appartenant pas à la classe des déformations.

Le chapitre vingt-deux expose une les concepts de quantum et de quantités avant la présentation d'un exemple de dualité, et une interprétation physique autour de la vitesse de la lumière dont asserter la constance relèverait de la tautologie.

Le dernier chapitre rediscutant des paradoxes de Zénon sous l'angle du nouveau cadre présenté.

IV-Le principes du quasi-empirisme

Principe 1 (Du continu physique [60]). *On appelle principe du continu physique l'expérience qu'un corps peut parcourir un continu qu'on peut considérer comme un tout achevé.*

IV-Quatrième de couverture

Merci et Bonne lecture !

Bordeaux, le 31 Janvier 2014.

Hugues GENVRIN