

CHEZ LE LIBRAIRE

Mathematics for the Imagination par Peter M Higgins, Oxford University Press, ISBN 0198604602, £7.99 (€13).

Citoyen d'Anvers, ville où la Renaissance a produit quelques-uns des atlas les plus renommés, j'ai bien sûr été ravi de lire un livre qui, pour une fois, explique correctement les travaux de Gerhard Mercator.

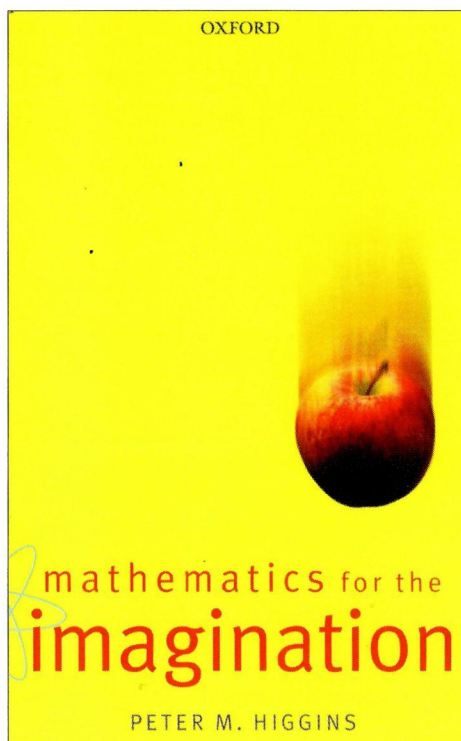
Ne connaissant – heureusement ou peut-être malheureusement – pas les autres ouvrages de vulgarisation des mathématiques de Peter Higgins, mes impressions se fondent donc sur une seule œuvre. L'auteur affirme que chacun y trouvera quelque chose d'intéressant. Il vise là un très vaste public et je suis convaincu que la réalité est un peu plus sélective.

Le début du livre est très condensé. Chaque phrase compte et une lecture en diagonale ne rime à rien. Si, personnellement, c'est un style qui me convient, certains pourraient s'en lasser. Le début de ce récit m'a paru quelque peu chaotique. La première figure est une étrange carte du monde; quant à la deuxième, sa légende prête à confusion. En fait, l'explication de la ligne de changement de date est simplement inappropriée. Il est aussi fâcheux qu'un livre sur les mathématiques utilise encore les unités anglo-saxonnes dans un monde devenu universellement métrique. Certaines notions sont introduites sans explication préalable. Quelques erreurs font même sourire: ainsi, les habitants de l'Etat du Nevada, aux Etats-Unis, seront heureux d'apprendre qu'ils ont une frontière en commun avec le Colorado. Il faudrait peut-être cinq couleurs pour colorier la carte!

Toutefois, après des débuts laborieux (les 40 premières pages environ), tout s'arrange et la lecture devient des plus plaisantes. Un ouvrage de ce genre parle inéluctablement de la manière dont certains pans des mathématiques ont été découverts et fait donc la part belle à l'histoire et à ses acteurs. Le livre de Higgins renferme un certain nombre d'anecdotes intéressantes qui m'étaient inconnues, comme le fait qu'Abraham Lincoln emportait avec lui en voyage les éléments d'Euclide pour se détendre intellectuellement.

L'ouvrage traite abondamment de la géométrie classique (plane) et le plus souvent des triangles. Il est très agréable de pouvoir rafraîchir ses souvenirs de lycée en mathématiques grâce à ces excellents chapitres. Quelques passages résument très bien les propriétés des sections coniques, mais les schémas correspondants auraient dû être réalisés avec les outils appropriés. Les sections coniques sont bien trop belles pour être illustrées avec les approximations grossières permises ici par les éditeurs. Cela m'a irrité plus d'une fois!

Le chapitre sur les symétries ne semble pas



vraiment à sa place d'autant qu'il n'y est question ni des groupes, ni des fractales, ni des théorèmes de Gödel et Turing. Un certain nombre de développements assez récents, mais toujours "classiques" et connus de tous, ne sont pas mentionnés comme par exemple le cube Rubik ou encore les pavages de Penrose. Aujourd'hui, l'infographie et l'impression informatique reposent presque entièrement sur la courbe de Pierre Bézier et une explication divertissante de ses remarquables propriétés complétant les chapitres sur la géométrie aurait été bienvenue.

Néanmoins, le simple fait que j'en redemande signifie que la lecture de ce livre m'a fait passer quelques heures passionnantes.

Robert Cailliau, CERN.

JINR Guide d'informations et de biographies

Pour ceux qui lisent le russe, l'Institut de Recherche Nucléaire de Dubna (JINR) vient juste de sortir la deuxième édition de son *Guide d'informations et de biographies*. Compilant quelque 680 brèves biographies des fondateurs du JINR, toujours en activité ou non, l'ouvrage brosse le portrait d'experts en physique, mathématiques, chimie, radiobiologie et ingénierie originaires de plus de 20 pays. Un résumé complet de l'histoire du JINR, de ses découvertes scientifiques, des prix qui y ont été décernés et des ouvrages existants sur l'Institut et ses scientifiques. Prière d'envoyer vos commandes à l'éditeur M G Shafranov à l'adresse suivante: shafran@sunse.jinr.ru. Fax +7 09621 65767.

Livres reçus

Gauge Theories in Particle Physics Third Edition Volume 1: From Relativistic Quantum Mechanics to QED par I J R Aitchison and A J G Hey, Institute of Physics Publishing, ISBN 0750308648, £29.99 (€48).

La troisième édition de ce manuel universitaire, classique publié pour la première fois en 1982, a été enrichie de plusieurs textes sur les progrès effectués dans le domaine de l'enseignement universitaire et dans la physique des particules. Ont également été ajoutés de nouveaux chapitres introductifs donnant un aperçu historique des propriétés des quarks et des leptons. La publication du 2ème volume – qui traitera des théories de jauge non-Abélienne de la chromodynamique quantique et des interactions faibles – est prévue pour 2003.

Introduction to Quantum Fields on a Lattice

(Cambridge Lecture Notes in Physics) par Jan Smit, Cambridge University Press, ISBN 0521890519, £21.00 (€33).

Un ouvrage basé sur une série de cours donnés par l'auteur à des étudiants de troisième cycle.

Finite Element and Boundary Element Applications in Quantum Mechanics

(Oxford Texts in Applied and Engineering Mathematics) par L Ramadas Ram-Mohan, Oxford University Press. Edition de poche ISBN 0198525222 £24.95 (€39); édition reliée ISBN 0198525214 £49.95 (€79).

Mathematical Methods for Physics and Engineering

(second edition) par K F Riley, M P Hobson et S J Bence, Cambridge University Press. Edition de poche ISBN 0521890675 £27.95 (€44); édition reliée ISBN 0521813727 £75.00 (€119).

Sketches of an Elephant – A Topos Theory Compendium

par Peter T Johnstone, Oxford University Press. Volume 1 ISBN 0198534256 £100.00 (€158); volume 2 ISBN 0198515987 £100.00 (€158); les deux volumes ISBN 01982496X £175.00 (€277).

Ces deux volumes complets basés sur la théorie des topos – c'est-à-dire la conception abstraite de la géométrie algébrique – doivent leur titre à une histoire originaire du sud de l'Inde, selon laquelle on aurait demandé à quatre aveugles de décrire un éléphant. Chacun d'entre eux aurait examiné par le toucher une partie du corps de l'éléphant, et c'est ainsi qu'ils seraient arrivés à des descriptions très différentes. Selon Johnstone, il en va de même pour les topos: la manière dont ils sont décrits dépend de la manière dont ils sont perçus.