

Lu pour vous

Robert Bilinski
Collège Montmorency

Dans la présente rubrique, vous trouverez cinq livres : un roman jeunesse, un roman adulte (mais pas adulte), un collectif de vulgarisation et deux livres de vulgarisation à thème. En finissant cette deuxième année comme chroniqueur, je pense que l'on assiste à une très belle période pour la création de livres non scolaires en mathématiques (seulement deux livres m'ont moins plu dans mes recensions). En espérant continuer dans cette veine, je vous souhaite la bonne année...

Avant de continuer, je vous lance encore un appel à l'aide. S'il vous plaît, pouvez-vous m'envoyer un mot qui inclurait le titre des livres qui vous ont touché, que vous avez trouvé particulièrement bien écrit ou que vous considérez comme une lecture essentielle ? Je vais bientôt publier mon palmarès...

Churchhouse, *Codes and cyphers*, Cambridge University Press, 2002, 111 p., ISBN 2-84301-049-7, environ 31 \$

Pour cette première recension, voici un livre dans la lignée du très populaire *Histoire des codes secrets* de Simon Singh. Par contre, celui-ci semble plus s'adresser à des gens qui voudraient apprendre les techniques. Tout en n'étant pas un livre scolaire, il en présente tout de même plusieurs caractéristiques : exemples résolus, exercices à la fin des chapitres (quoique peu nom-

breux)... Après tout, les mathématiques ne se lisent pas comme un roman, mais avec l'aide d'un stylo !

Le livre contient 13 chapitres, chacun ayant une vingtaine de pages à peu près. L'auteur commence un chapitre avec une anecdote ou en montrant les failles de la méthode du chapitre précédent. Il essaie de palier au manquement en modifiant la technique et en expliquant pourquoi certaines modifications ne fonctionnent pas en pratique. D'ailleurs, c'est un point intéressant du livre : on sent que l'auteur a une expérience réelle dans le domaine. Après cette introduction de deux à trois pages, il présente l'innovation qui a été apportée et explique la technique, etc.

Toutes les techniques y passent, du code de César à la machine Enigma et le cryptage RSA. En fait, ce sont les grands classiques. Le livre est moins exhaustif et historique que le livre de Singh, mais il est plus pédagogique. Il me semble que le livre de Singh présentait beaucoup plus le contexte politique et sociologique ainsi que les personnages et les époques. Le livre de Churchhouse se concentre davantage sur les techniques et les exemples, la mécanique quoi ! Le texte n'est pas stérile et contient son lot de culture générale, mais j'avais plus l'impression d'être au courant de l'esprit de la cryptographie. En fait, j'ai traîné ce livre à peu près partout l'été dernier. Fort agréable ! Bonne lecture et apprenez à garder vos secrets.

Collectif, *Graines de sciences 5*, collection « La main à la pâte », Éditions Le Pommier, 2003, 198 p., ISBN 2-74650141-4

En lisant ce livre qui est publié à la même maison d'édition que les « Pommes », j'ai appris qu'il faisait partie d'un projet de nul autre que L'Académie des Sciences de la France ! Beau pedigree, non ! Dans ce livre, on retrouve sept textes dont un et demi portant sur les mathématiques : les migrations animales, les robots, le pétrole, au cœur d'une calculatrice, les médicaments du cerveau, la mesure, la physique des tas de sable.

Le texte *Au cœur d'une calculatrice* expose en détail l'algèbre de Boole ainsi que des exemples d'application comme l'addition de nombres. Bon, quand je dis en détail, je sous-entends « pour un texte de vulgarisation ». Il y a des équations et des exemples de calcul et non pas seulement du texte. Le tout est agréablement illustré par des tables de vérité et des schémas. On reconnaît ici l'auteur Gilles Dowek qui a produit beaucoup de livres et d'articles au cours des dernières années.

Dans chacun des autres textes, on retrouve un filon mathématique, quoique souvent secondaire (statistiques, graphiques, etc.) à l'exception peut-être du texte sur la mesure. On y parle de la limite des mesures expérimentales ainsi que des différents instruments que l'on peut utiliser pour obtenir ces dernières. On donne entre autres l'exemple de règles et de compas, mais aussi de l'installation de Foucault qui permet de mesurer la vitesse de la lumière. Dans le texte sur la physique des tas de sable, on fait un aparté sur le problème de l'empilement des oranges. On ne fait pas allusion à la récente preuve de l'optimalité de la configuration pyramidale en 3D. Les auteurs me sont inconnus et doivent être plus physiciens que mathématiciens compte tenu de l'orientation qu'ils ont donnée à leurs textes.

Je remarque qu'avec mon horaire chargé, j'apprécie de plus en plus ce format de recueil de petits textes, car

il permet une lecture discontinue quand le temps se présente. En fait, ils demandent à la fois moins de concentration et moins de mémoire de longue durée. On retrouve sur la couverture arrière la phrase suivante : « ce livre ... veut avant tout contribuer à faire aimer les sciences à tous ceux qui se préoccupent ... des apprentissages des enfants ». Sympathique et utile ! Amusez-vous et bonne lecture !

Philippe Jonnaert, *Eric Abaque, le roi du boulier compteur*, collection « Les petits loups » Éditions Le Loup de Gouttière, 2003, 81 p., ISBN 2-89529-088-1

Je fus introduit au début de l'année à l'existence de l'éditeur « Le Loup de Gouttière ». Entre-temps, j'ai eu le plaisir de lire ce petit livre avec mon fils de six ans. Il lisait les titres et moi le contenu. C'est un roman qui raconte, en neuf chapitres, l'histoire d'un petit garçon qui veut compter les têtards de l'étang derrière sa maison. L'histoire est bien écrite et divertissante. Mon fils et moi avons aimé l'histoire. Le petit Éric est attachant.

Pédagogiquement, on peut prendre ce livre pour un manuel d'instructions sur l'utilité et l'utilisation d'un abaque. (Un fait cocasse digne de mention : peu de temps avant de lire ce livre, j'avais acheté un abaque dans une vente de garage d'un centre de yoga. Ils s'en servaient pour faire des massages !) De retour à l'abaque : on a réussi à compter tous les legos que mon fils laissait traîner sur le plancher (il y en avait 239) ! Mon fils était fier comme un coq. Il a même pu pratiquer des additions « complexes » et il a trouvé que les legos non attachés étaient plus nombreux que les legos dans sa maison. J'avais déjà essayé d'introduire l'abaque à mon fils, mais sans trop de succès. Par contre, les têtards d'Éric et ses legos ont réussi à le faire.

J'ai réalisé quelque chose en jouant avec l'abaque : mine de rien, on peut s'en servir pour compter jusqu'aux milliards ! Morale de l'histoire : le livre est bon, le livre avec un abaque est probablement mieux. Noël arrive, y a-t-il des enfants dans votre entourage ? Bonne lecture !

Colin Bruce, *Élémentaire mon cher Watson*, environ 30 \$, Éditions Flammarion, 2002 (version française), 309 p., ISBN 2-08-035355-1

En fouinant dans les objets étalés sur une table lors d'une vente de garage, je suis tombé sur une aubaine : un recueil de nouvelles dont les héros étaient le duo Sherlock Holmes – Dr Watson. Ma curiosité fut piquée par le dessin d'un Holmes stylisé fouillant dans une ville parsemée de nombres. Ma surprise fut grande lorsque je vis que l'auteur n'était pas Arthur Conan-Doyle. Et mon intérêt fut scellé lorsque je lu le sous-titre : « Douze enquêtes résolues grâce à la logique, aux mathématiques et aux probabilités ». Loin d'égaliser les prouesses de Sherlock, je trouvais après une courte enquête de ma part que l'auteur, un dénommé Colin Bruce, était un physicien de l'illustre Oxford !

Les intrigues sont bien ficelées et les histoires bien écrites. Elles se suivent chronologiquement, voire logiquement par moment. En effet, certaines des solutions nécessitent et font référence à des solutions antérieures. Par contre, les histoires sont autonomes et à l'aide de quelques petits rappels aux moments judicieux, l'auteur parvient à permettre une lecture non linéaire du livre. Mais, compte tenu que ce livre est un recueil de nouvelles, je vous conseille de les lire dans l'ordre.

L'auteur a, je crois, composé ses histoires en identifiant en premier lieu, une suite de paradoxes et de résultats délicats en mathématiques autour desquels il a construit ses intrigues. Le charme du livre provient des échanges « maître-élève » entre Holmes et Watson ainsi que dans la gradation de l'intrigue à l'intérieur de chaque nouvelle. Je m'explique. Le modèle des nouvelles est grosso modo le suivant : Watson est confronté à une situation très vulgarisée d'un paradoxe qu'il parvient à résoudre. Ensuite, quelqu'un arrive avec un énorme problème de vie ou de mort qui n'est en fait qu'une version plus compliquée du paradoxe. Watson ne le résout pas sous cette forme. Alors, Holmes surgit et explique à Watson que cette situation ne diffère pas de la première. Ça paraît simple, mais détrompez-vous !

L'intérêt du livre réside dans le fait qu'il est bien écrit et que l'auteur a su mettre de la chair auteur de ce squelette. Il y a des combats, des situations difficiles et enlevantes, pas d'intrigue stérile.

Avec la période des fêtes qui s'en vient à grands pas, voici donc une bonne idée de cadeau pour les amateurs. Je recommande fortement ce livre ! Bonne lecture !

Richard Friedberg, *An adventurer's guide to number theory*, Dover Press, 1968 puis 1994, 233 p., ISBN 0-486-28133-7, environ 15 \$

Pour la dernière recension de cette chronique, je vais dire quelques mots sur un livre assez peu orthodoxe. Il m'est difficile de lui mettre une étiquette. C'est un livre de vulgarisation qui vulgarise très peu. C'est un livre qui n'est pas scolaire, mais qui est très technique par moment (preuves, théorèmes...). Par contre, il ne présente souvent que les idées des preuves, laissant en exercice les détails. Il est philosophique et poétique par moment. Il est définitivement historique. En écrivant ces mots, je pense pouvoir dire que c'est un exposé très personnel par un passionné compétent dans ce domaine.

L'auteur expose chronologiquement les résultats de la période précédant Pythagore jusqu'à la période de Gauss en utilisant dix chapitres d'une vingtaine de pages chacun. Le premier est le plus fantaisiste et le plus hors norme. Pour en donner le ton, voici la traduction d'une phrase du deuxième paragraphe : « Le nombre 1 n'est pas très intéressant, un peu comme un 7 ratatiné, sauf quand on l'écrit « un », moment où il devient grand et mystérieux, prêt à avaler tous les autres nombres, le grand-père des nombres ». On constate rapidement que le but de ce chapitre est de faire comprendre comment on peut s'intéresser à de vulgaires nombres. Il parle de sa fascination et de celle des Pythagoriciens avec les pairs, les impairs, les parfaits, les premiers, les intéressants, les sommes de carrés et de cubes... Et oui, il y a la fameuse preuve par l'absurde que tous les nombres sont intéressants !

Voilà le tremplin à partir duquel on bondit dans l'univers de la théorie des nombres. À la fin du livre, on découvre une table de théorèmes démontrés. On en compte 84, assez pour montrer le sérieux du livre. Après tout, je crois que ce livre essaie plus de vulgariser la matière pour des non-spécialistes que pour des non-mathématiciens. Je crois qu'il a réussi avec brio et il est agréable de trouver un livre vulgarisé, mais qui n'est pas « tout texte ». De plus, avec son style accrocheur, il est facile de voguer à travers ce livre.

J'ai trouvé ce livre en bouquinant chez Chapters. Même s'il date de 1994, il devrait être facilement trouvable. Avis aux intéressés, ce livre est en anglais. Je l'ai lu l'année dernière et je l'ai relu pour cette chronique. Il a bien vieilli et a été aussi intéressant la seconde fois que la première. Bonne lecture et Joyeux Noël à tous les lecteurs du *Bulletin AMQ*!

À venir :

En français : L'empire des nombres, Introduction à la géométrie avec la TI-92, Le calcul et l'imprévu, Génie ou le bambou parapluie, 1001 problèmes de théorie

des nombres...

En anglais : *Mathematical Bafflers, Calendrical Calculations, Mathematical Fallacies and Paradoxes...* ■

Robert Bilinski
Collège Montmorency
rbmatab@netscape.net

Vous venez de lire un ouvrage qui vous a passionné ? Ou qui vous a choqué ? Nous attendons vos commentaires : un bref texte que vous postez à Robert Bilinski, Département de mathématiques, 475, boulevard de l'Avenir, Laval (Québec) H7N 5H9.

Vous pouvez aussi utiliser le courrier électronique (rbmatab@netscape.net).

Souscription au Fonds Maurice-L'Abbé pour les camps mathématiques

Oui ! Je désire contribuer au financement des camps mathématiques.

<input type="checkbox"/> 20 \$	<input type="checkbox"/> 30 \$	<input type="checkbox"/> 50 \$	<input type="checkbox"/> 100 \$	AUTRES _____
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--------------

PAR CHÈQUE À L'ORDRE DE L'AMQ

VISA MASTER CARD Date d'expiration : _____

NO. DE LA CARTE : _____

SIGNATURE : _____

Nom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____

Pour 20 \$ ou plus, ou sur demande, vous recevrez un reçu pour fin d'impôt.
NE : 12 577 5858 RR 0001

Je désire recevoir un reçu pour fin d'impôt

7 400, boulevard Saint-Laurent, bureau 259, Montréal (Québec) H2R 2Y1 — 514-278-4263