

# Lu pour vous

Robert Bilinski  
Cégep de Saint-Laurent et Collège Montmorency

Dans la présente rubrique, vous trouverez la recension de trois superbes livres. J'ai vraiment eu beaucoup de chance : un roman intitulé *Les obstinations d'un mathématicien*, un livre de vulgarisation *Dites un chiffre* et un livre plaidoyer d'amour pour les maths *Voulez-vous jouer avec les maths ?*

Ceci dit, avant de commencer mes recensions, je voudrais solliciter votre aide. J'ai reçu une lettre d'un lecteur qui m'a demandé de lui suggérer une « bibliothèque idéale ». J'ai partiellement relevé le défi, mais je voudrais avoir votre opinion là-dessus. Je vois donc deux grandes catégories à couvrir (si vous en voyez d'autres, ne vous gênez pas pour me le signaler) :

- Meilleurs livres « savants ou scolaires »
- Meilleurs livres de vulgarisation.

De plus, je pense qu'il faudra tenir compte du lectorat possible (primaire, secondaire, cégep, universitaire). Merci de votre collaboration.

**Didier Nordon, *Les obstinations d'un mathématicien*, collection « Regards sur les sciences », Belin, Pour la science, 2002, 112 p., ISBN 2-84245-045-0.**

Voici un roman qui m'a plu dès la première page. J'aurais même aimé l'écrire, mais nous devons remercier M. Nordon pour cela. L'intrigue est simple : le personnage principal, dont le surnom est ArDu (pour Armand Duplessis), est obstinément à la recherche de la preuve de la conjecture de Goldbach. (La conjecture de Goldbach stipule que tout entier pair supérieur à 2 est la somme de deux nombres premiers.) Le livre nous permet de le suivre au fil de sa carrière et de son projet.

À travers les chapitres, on découvre son histoire, du moment où il fût frappé par cette « obsession d'une vie » jusqu'à ses quatre morts, en passant par sa carrière d'universitaire, mais surtout sa passion de chercheur. À travers ses différentes aventures, comme des contacts avec des collègues ou bien son divorce provoqué par une suite de coïncidences numériques, on découvre différents éléments des mathématiques contemporaines (théorie des nombres, ...). La découverte n'est pas stérile ou scolaire. On l'effectue à travers les yeux et les pensées de notre protagoniste lorsque, entre autres, il joue avec les nombres. Par exemple, on découvre les diverses propriétés mathématiques de sa date de naissance, le 16 avril 1964.

Encore moins stériles sont les jeux de mots qu'engendrent nos collègues mathématiciens. À preuve, on nous donne à la fin de certains chapitres des titres d'articles savants pour appuyer les aventures littéraires d'Armand l'Ardu. Prenons pour exemple le titre du cours de Yoccoz de 1999-2000 s'intitulant « Fers à cheval non uniformément hyperboliques » cité à la page 39. Ainsi, ce personnage fictif peut s'ajouter au panthéon des mathématiciens ou scientifiques ayant écrit des œuvres littéraires aux côtés de ces Vian et Oulipiens qui nous titillent la fibre mathématique avec leurs dires.

Les descriptions du milieu universitaire (réunions, congrès, discussions et rivalités entre collègues...) se font avec humour et vérité. Le personnage principal, simple et réservé, est follement attachant dans son obsession naïve avec Goldbach et, en général, avec les nombres. Un livre à lire et à recommander, et en dépit de la jeunesse de cette année (il est le 7 janvier 2004 pour moi), je pense que ce sera le meilleur livre de

l'année ! Compte tenu du nombre élevé de clins d'œil et sous-entendus mathématiques, je me demandais s'il pouvait être aussi bien perçu par un non-mathématicien... J'ai donc demandé à ma tendre moitié (biologiste moléculaire devenue analyste financier) de lire ce livre et de m'en donner des nouvelles. Sa réaction instinctive a été : « super, tu en dis tellement de bien que tu m'as donné le goût de le lire ! ». Ce que je retiens de sa critique est : « Je ne comprends pas tout le contenu mathématique et je manque probablement beaucoup de blagues d'initié, mais je me retrouvais vraiment beaucoup dans la description du monde universitaire. Ces problèmes sont universels. C'est un bon livre ». Bref, je le recommande fortement.

**Malcom E. Lines, *Dites un chiffre*, collection « Champs », Flammarion, 1999, 250 p., ISBN 2-08-080049-3.**

Voici un excellent livre de vulgarisation, écrit par un mathématicien britannique, puis traduit en français. Il survole plusieurs sujets à la mode dans les livres de vulgarisation : les nombres de Fibonacci, la conjecture de Syracuse, les abus de statistiques, le 5<sup>e</sup> axiome d'Euclide, la cryptographie, la factorisation de grands nombres, les polyominoes, les problèmes P et NP, les fractales, le chaos et la dimension d'Hausdorff. Il y a par contre des sujets moins communs : pavage de carrés par d'autres carrés, l'arithmétique modulaire, le théorème des quatre couleurs, les empilements optimaux et la théorie des groupes. Chaque sujet est traité dans une quinzaine de pages, donc le livre est parfait pour notre rythme de vie où le temps libre est fractionné.

Avant de commencer en profondeur la recension, je voudrais m'attarder à certains aspects du livre qui m'ont beaucoup plu. En effet, j'ai beaucoup apprécié le style de l'auteur. À travers son livre, on retrouve des mentions quant aux limites des connaissances mathématiques dans les sujets traités (classification des polyominoes, problèmes NP...) et un style fort personnel avec un rythme rapide et vivant. Chaque fois que je prenais le livre pour avancer ma lecture, soit je continuais de lire jusqu'à m'endormir, soit il fallait que je me dompte pour laisser le livre. Oh, envoûtante lecture ! Ensuite, compte tenu que le livre original a été écrit en

1990, soit neuf ans avant l'édition française, j'ai beaucoup apprécié les notes des traducteurs qui permettaient de savoir que certains des problèmes soulevés par le livre avaient été résolus entre temps !

D'un point de vue vulgarisation mathématique, l'auteur a cerné comment présenter le matériel. Chaque chapitre a été rodé soigneusement pour l'intégrer dans un modèle flexible : introduction du sujet (historique ou autre), présentation d'un exemple simple, explications, portée et limites, application à un sujet plus compliqué, présentation de plusieurs applications réelles, généralisation (à d'autres dimensions ou à d'autres objets). L'explication ainsi fournie par l'auteur est d'une telle clarté qu'à la fin du chapitre, je pensais pouvoir m'attaquer à chacun des problèmes.

Ce livre pourrait franchement servir comme source de matériel supplémentaire pour des profs qui se sentent dépourvus face à des étudiants assoiffés de plus de connaissance. Je le recommande fortement.

**Gilles Dowek, *Voulez-vous jouer avec les maths ?*, Collection « Les petites pommes du savoir » #12, Éditions Le Pommier, 2002, 63 p., ISBN 2-74650052-3, 7,95 \$.**

Petit livre, nouvelle pomme. Le but affiché dans l'introduction (p. 6) est d'« inviter le lecteur à se mettre dans la peau d'un mathématicien ». Le moyen choisi est la résolution de sept problèmes de la « vraie » vie. Bon, l'un d'entre eux est tiré par les cheveux, notamment celui sur le flocon de Koch dans un contexte architectural (problème 6 : l'hôtel de la plage, p. 48), et pas très clair de surcroît. Parmi les six autres problèmes, il y en avait quatre qui m'ont accroché et deux qui m'ont intéressé mais dont le traitement m'a froissé.

J'ai donc bien aimé les problèmes suivants : #2 - Une voile à l'horizon, #3 - La mer a disparu, #4 - Le club des corsaires et #7 - Garçon, une orangeade. Je pense même les insérer au besoin dans des cours tellement ce sont de « vrais » problèmes que tous peuvent se poser. Intrigués ? Il s'agit de connaître la distance entre un observateur et l'horizon, de comprendre les marées, de monter une clôture et d'empaqueter des oranges dans une boîte. Le traitement y est complet, clair et lisible.

Le premier problème concerne un très vieux bateau. On cherche à couper une forme quelconque pour obtenir une voile carrée en recousant les morceaux obtenus lors du découpage. On voit que le découpage fonctionne, mais il n'est pas expliqué. Il me semble que cela contredit le but du livre. Comble de la contradiction, chaque problème est suivi d'une section « Un peu plus loin » où, selon l'introduction (p. 9), on est sensé « trouver le pourquoi de la question ». Chaque jeu a en effet été choisi de manière à illustrer une idée mathématique parfois ancienne, parfois récente. Or, la section « Un peu plus loin » de ce problème parle de Pythagore et on n'explique ni le pourquoi de la question, ni comment passer de Pythagore à la solution du problème. L'auteur aurait pu parler de stratégies comme le pavage du plan et la superposition d'un carré ou je ne sais quelle autre méthode. Le problème est bon et accrocheur, mais je trouve gaspillé. Dommage.

En parlant de pavage, le cinquième problème des dominos sauvages traite du problème de pavage par dominos. Le défaut ici est mineur, le problème est tellement plus simple que les autres qu'il aurait probablement dû être mis au début. Il « choque » un peu à côté des autres. Par contre, j'ai bien aimé la section « Un peu plus loin » qui aborde le problème des preuves par ordinateurs. Le sujet des preuves par ordinateurs est d'ailleurs repris dans le problème de l'emballage des oranges, sans toutefois amorcer le débat de leur légitimité.

En somme, ce livre se lit en une heure et peut apporter quelques idées pour des exercices. Je pense qu'il pour-

rait aussi être lu et apprécié par des étudiants et ce, dès le secondaire 4 (après avoir vu la trigo). Personnellement, je pense poser certains de ces problèmes à des étudiants en technique d'architecture. Je fais remarquer, en passant, que l'auteur est le même que celui qui a écrit la pomme sur les sondages que j'ai moins aimé et recensé antérieurement. Voici donc un livre qui, selon moi, est mieux écrit et destiné pour son lectorat.

### À venir :

En français : Graines de sciences, Le roi du boulier compteur, Théorie des probabilités, Les carnets indiens de Srinivasa Ramanujan, L'empire des nombres, Élémentaire mon cher Watson ! ...

En anglais : An Adventurer's Guide to Number Theory, Calculated Bets, Codes and Ciphers, All the Mathematics you Missed, Mathematical Bafflers, ... ■

Robert Bilinski  
Cégep de St-Laurent et 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, 645, rue De L'Épée, Outremont (Québec) H2V 3T7. Vous pouvez aussi utiliser le courrier électronique (rbmatab@netscape.net)

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

*Qui ! 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 257, Montréal (Québec) H2R 2Y1 — 514-278-4263