
Lu pour vous

ROBERT BILINSKI
COLLÈGE MONTMORENCY

Sous la présente rubrique, vous trouverez 8 livres dont une recension invitée. Ce mois-ci, les livres peuvent se regrouper sous un thème large comme « L'homme et les maths ». En effet, nous avons trois livres de vulgarisation qui abordent de manière radicalement différente notre matière première favorite (avec un filtre « anthropologique », un filtre « autour des nombres » et un filtre « je m'amuse »), un livre d'histoire des mathématiques arabes, un livre de philosophie des mathématiques, un livre d'amour pour le Nombre d'Or et le dernier sert à évaluer sa propre capacité logique. De plus, la recension que nous avons reçue de Louise Pagé présente un roman qui raconte l'amour d'un homme pour les mathématiques.

V. Clisson et A. Duval, *Tests de logique*,
Collection « Eyrolles Pratique », Eyrolles, 2003, 150 p.,
ISBN 2-7081-3524-4, entre 8 \$ et 20 \$ selon le libraire.



En cherchant un autre livre à la bibliothèque de mon collège, je suis tombé sur ce livre sur l'étagère des nouveautés et je l'ai emprunté. Comme le titre l'indique, ce livre contient des questions pour tester sa « logique ». Une occasion pour faire des « casse-tête » ne se manque pas, je me suis dit. Le livre est subdivisé en 8 chapitres. La répartition est simple : chaque chapitre contient un seul type d'exercice.

On retrouve des problèmes de suites de nombres et de lettres, des problèmes de cartes et de dominos, des petits casse-tête logiques, des petits problèmes mathématiques, des problèmes

de suites de figures géométriques et une section de proverbes dont les mots ont été mis dans le désordre. Le premier et le dernier chapitre font bande à part. Dans le premier, on retrouve quelques exercices faciles d'initiation pour que le lecteur puisse comprendre de quoi il s'agit, et le dernier contient une série d'exercices qui tient lieu d'examen de pratique.

Il y a quelques années, j'ai passé l'examen de logique du gouvernement du Canada. Ce livre est supposé entraîner les gens à ce type d'examen, mais version France. Par contre, ce livre contient de nombreux défauts qui l'empêchent d'atteindre ce but. En premier lieu, il y a seulement une série d'exercices qui est organisée comme un examen de recrutement (le chapitre 8). En second lieu, les chapitres 3, 4 et 6 (la moitié de ceux qui « apprennent la résolution ») n'ont pas de section d'exercices, mais sont entièrement remplis d'exemples résolus. Ce format est bon pour voir la mécanique des problèmes, mais ne permet pas au lecteur d'acquérir la capacité de faire ce genre de problème ou de se tester. En effet, il ne peut pas se pratiquer! En troisième lieu, les exemples sont beaucoup plus faciles que les exercices dans le « faux examen ».

Mon évaluation de ce livre est donc mitigée. Il fait bon de sortir des livres de mathématiques purs et durs. Mais si on veut s'entraîner à un examen de recrutement, je ne crois pas que ce livre aidera autant que d'autres. Il ne fera pas par contre de tord, je pense. Il me semble avoir vu des livres plus pédagogiques en magasin. Je vous reviens là-dessus dans une autre chronique, peut-être avec un livre plus complet et qui en donnera plus pour votre argent. Bonne lecture!

**Calvin Clawson, *The mathematical Traveler*,
Perseus Books (Harper-Collins), 2003, 320 p.,
ISBN 0-7382-0835-3, environ 17 \$.**



En bouquinant, j'ai découvert ce livre. Sa couverture verte et brune n'augurait rien de particulier. Mais le titre « Mathematical Traveler », soit « Voyageur Mathématique » a suscité ma curiosité. Sur la couverture arrière, la phrase suivante (traduite par moi) résume bien l'esprit du livre :

« Au fils du livre vous allez apprendre sur la découverte de notre système d'énumération actuel en Sumérie, l'importance de la proportion divine et de Pi chez les Grecs, les percées sur les irrationnels de Gauss et Dedekind, et comment ces découvertes (et bien d'autres) ont poussé la culture, le commerce et la science à avancer. »

En 15 chapitres, on parcourt de manière synthétique le développement de notre civilisation, de la préhistoire au XX^e siècle. Le fils conducteur de ce voyage est l'interaction entre le réel et la conscience à travers cet élément de nous que sont les Mathématiques.

Les auteurs de vulgarisation ont chacun leur style. Celui-ci, dans un anglais sans façon et sans figures de style mirobolante, nous offre une vision sobre et très réfléchi de nous-même. En empruntant énormément aux sciences humaines (histoire, géographie, anthropologie, sociologie, économie, philosophie), l'auteur dresse un tableau impressionnant et original de ce que nous, mathématiciens, faisons et avons fait. De plus, je crois que l'auteur démontre une grande objectivité historique et culturelle. En effet, il ne semble pas souffrir d'eurocentrisme ou de préjugés marqués (tout en admirant Pythagore, il le critique...). J'invite d'ailleurs, en passant, les historiens des mathématiques parmi nous à me faire part de leurs commentaires à ce sujet. Ce livre est dans la même veine que celui d'Ifrah (que j'ai reçu en cadeau il y a quelques années de cela, mais que je n'ai que feuilleté). Par contre Ifrah, de mémoire, semble plus se concentrer sur les techniques des sociétés primitives que Clawson. Ce dernier explore plus l'anthropologie des mathématiques ou, plutôt, il explore la nécessité de l'homme à faire des mathématiques. À travers le livre, il répond entre autres aux questions : « Qu'est ce qui a poussé l'homme des cavernes à compter ? Quels éléments de l'environnement l'ont aidé dans cette démarche ? ».

On découvre à travers les pages de son livre une merveilleuse aventure : Une histoire de découverte et d'émerveillement, mais aussi de trahison et d'évolution. L'analyse qu'il fait de Pythagore et de son influence en est un exemple parfait. Il a à la fois révolutionné les mathématiques et les a aussi bloquées dans leur évolution. Ce livre n'est ni une biographie de mathématiciens, ni une suite de récits historiques énonçant les résultats mathématiques dans la chronologie de leurs découvertes. C'est clairement un travail savant et réfléchi sur, en quelque sorte, la condition humaine « mathématique », mais vulgarisée pour un public instruit.

Plus qu'un voyage dans les mathématiques, ce livre est un voyage dans la conscience humaine. Je le recommanderais aux gens en sciences humaines pour leur faire comprendre en leurs termes notre position, aux introvertis et surtout aux introspectifs, aux amateurs de vulgarisation et aux bibliothécaires. Une des questions sous-jacentes du premier chapitre

est : « Les mathématiques sont-elles innées ? ». Le reste du livre en est sa réponse. À vous d'y penser ! Bonne Lecture !

**Nathalie Chouhan, *Les Mathématiques*,
Collection Corpus, Flammarion, 1999, 252 p.,
ISBN 2-08-073019-3, environ 13 \$.**



Avec le peu de communications que j'ai pu avoir avec des philosophes, j'étais curieux de voir la vision qu'allait véhiculer un tel livre. De plus le titre annonçait un thème différent peut-être des autres. Aucun « Mathématiques et ... » ici, c'est « Mathématiques » tout court. La marche en est plus haute, non ? Le sujet n'est pas une partie du tout, mais le tout. Aussi, avec la lourdeur d'autres textes dans la même veine, je me demandais si j'allais le trouver digeste. En fait, l'auteure joue plus le rôle de rédacteur dans ce livre, car ce recueil regroupe des textes des plus grands penseurs de notre civilisation (de Platon à Russell, en passant par Kant et Descartes). Elle recueille la parole de tous ces grands...

Chaque chapitre suit, à peu de choses près, le même moule. En deux à quatre pages, l'auteur expose les grands points de la position du philosophe et le chapitre finit avec un extrait de trois à six pages d'une des œuvres du philosophe. C'est une manière fort intéressante d'aborder ses idées, compte tenu que les chapitres sont bien écrits. Je peux me reporter à une recension antérieure où le livre « Les mathématiques et le réel » a été recensé pour une approche plus académique et sèche, donc moins lisible du même sujet. Mais le but n'est visiblement pas le même dans les deux livres ! Il faut donc faire attention lors des comparaisons... Ce livre-ci a comme auditoire le « grand public » (avec un certain bagage quand même), alors que le second était clairement une revue exhaustive et scolaire du même sujet.

À travers les pages de ce livre, on découvre les pensées des grands mathématiciens et des grands philosophes. Ce livre nous fait réfléchir à une autre manière de voir ce que nous faisons (que ce soit de faire des mathématiques, de faire faire des mathématiques ou de les enseigner). En quelque sorte, il permet de prendre du recul. Voici donc un livre approprié pour ces moments d'introspection et de quête d'une vision plus large. Bonne lecture !

**R. Vincent, *Géométrie du nombre d'or* (4^e édition),
Chalagam Éditions, 2004, 128 p.,
ISBN 2-951-9607-0-0, 35 \$.**



La maison d'édition marseillaise Chalagam est assez petite, avec ses 5 livres. Par contre, ils parlent tous du nombre d'or d'un point de vue mathématique. Bien que je n'aie pas encore lu tous les livres, je ne pense pas qu'ils font partie de ces livres « ésotériques » qui parlent quasi-religieusement de ce nombre. Ce livre est ce qu'il dit être, soit un livre de géométrie. Le lectorat visé n'est pas mathématique en contre partie, ce qui lui confère son originalité.

L'auteur, Robert Vincent, est un ingénieur français qui a entre autres enseigné un cours de géométrie euclidienne. Le livre et les constructions en témoignent. Elles se tiennent mathématiquement, mais avec la contrainte : Le nombre d'or s'y retrouve. Puisque le lectorat ciblé est large, les constructions ne contiennent aucune preuve et l'algèbre est réduite au minimum. Ce qui laisse libre cours à l'imagination mathématique du lecteur qui désire retrouver le nombre d'or par lui-même. J'ai ensuite pensé donner certaines des constructions en exercice à des élèves, mais je n'ai pas de cours de trigonométrie cette session.

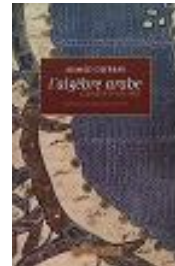
La question que je me suis posée est : « Retrouve-t-on le nombre d'or naturellement ? » Autrement dit, apparaît-il parce qu'on veut absolument le voir partout ? Je n'ai pas de réponse à cela. En tant que mathématicien et amateur de géométrie, je peux faire apparaître la racine de 5 assez facilement et, du fait même, le nombre d'or dans une construction. Le livre aurait pu, selon moi, aller plus loin. Si la construction n'était pas un choix « humain », l'apparition du nombre d'or dedans serait plus « surprenante ». J'ai bien aimé le chapitre 6 ou la page 65 pour cela. En revanche, ce questionnement tout à fait personnel n'enlève rien à mon appréciation des constructions offertes. Entre autres, j'ai beaucoup aimé les spirales et l'œuf, voir l'apparition « simple » du nombre d'or dans certaines constructions.

Ce livre contient un irritant qui m'a suivi jusqu'à la dernière section. J'ai vite remarqué que, des fois, on retrouve le nombre d'or « à peu près » et, à d'autres endroits, on le retrouve « exactement ». L'irritation provient du manque d'utilisation du signe « \approx » (par exemple p. 31), car par la suite, je me suis posé la question de la validité de l'apparition du nombre d'or dans les constructions. Mais il semble indiquer entre parenthèses la précision de l'approximation quand il y en a une. Mon irritation est partie lorsque j'ai atteint le chapitre 7 et j'ai vu « tracé approché » ou « méthode approchée » apparaître en sous-titre

des constructions. Mais son utilisation inégale (p. 49) me laisse perplexe. C'est une coquille à corriger selon moi.

Voici donc un livre qui pourra meubler vos après-midi d'été. On peut le prendre à plusieurs niveaux : comme un livre d'art plein de belles images, comme un livre d'exercices qui nous stimule à trouver le nombre d'or... Bien que l'introduction relate le lien historique entre le nombre d'or et l'ésotérisme, il n'a pas succombé à la tentation d'y plonger : un gros plus selon moi. Bonne lecture!

**Ahmed Djebbar, *L'algèbre arabe : Genèse d'un art*,
Collection "Inflexions" Vuibert - Adapt, 2005, 214 p.,
ISBN 2-7117-5381-6, environ 40 \$.**



C'est vrai qu'un titre doit être accrocheur. Je commence à m'en rendre compte en écrivant ces recensions depuis 3 ans, car je soulève souvent la phrase « le titre m'a accroché... ». Je ne sais pas si c'est l'utilisation du mot art qui est le crochet ici, mais j'essaie justement de créer des artistes ou des artisans des maths plus que des techniciens dans mes cours. Je devinais par le titre que je lirais sur Al-Kwarizmi et la genèse de l'algèbre (al-jabr). J'ai visé juste. Mais la visée de l'auteur est plus vaste comme on le verra.

M. Djebbar est historien des mathématiques et spécialisé en mathématiques arabes. C'est un livre d'histoire, ça c'est clair depuis le début. L'auteur nous amène dans ce monde lointain pour nous, dans l'espace et le temps, en essayant de reconstituer aux sources les racines du corpus de connaissances que nous appelons l'algèbre. Qui a dit quoi? Qui est le premier? Comment faisait-il? Pourquoi? De qui s'est-il inspiré? Le style est réservé et savant. Par contre, le sujet est clairement recherché et exposé avec le mot juste. Le contenu, lui, nous montre quand même un côté souvent bien caché des mathématiques : le côté humain, les chicanes. En lisant ce livre, on se rend compte jusqu'à quel point les chicanes sont liées aux mathématiques et depuis combien longtemps. Le lien se fait par les mathématiciens pour savoir qui a fait quoi en premier, mais aussi par ceux qui viennent voir les mathématiciens (ou maîtres des héritages comme ils étaient appelés des fois). Les disputes de voisins, de cohéritiers et de créanciers ont tout aussi fait avancé les mathématiques que la poursuite de la vérité, de la beauté et de la compréhension.

Ce livre consacre 72 pages aux mathématiques de l'Orient arabe au sens large (Bagdad, etc., avec les influences indiennes, perses et chinoises). Puis il dédie les prochaines 30 pages aux mathématiques arabes en Occident (Maghreb et Andalousie). Il poursuit avec 12 pages sur les mathématiques arabes en Europe. Il finit avec une conclusion de 6 pages. Ensuite, on retrouve 84 pages d'annexes (une vingtaine de pages contenant des biographies sur une soixantaine de mathématiciens, une quarantaine de pages de problèmes types avec résolution d'époque et moderne, un petit lexique de termes mathématiques pour les non-spécialistes, puis une bibliographie volumineuse qui couvre le reste du livre).

Voici donc un livre qui parle du dessous des mathématiques : les mathématiciens et les « ragots » qu'ils se disent entre eux, les clients des mathématiciens et leurs problèmes. C'est une vision intéressante. De plus, un coup d'œil sur une aussi longue période permet aussi de mieux comprendre comment les choses évoluent. Bonne lecture !

**Peter D. Schumer, *Mathematical Journeys*,
Wiley, 2004, 200 p., ISBN 0-471-22066-3, entre 28 \$ et 61 \$.**



La recension de ce livre a été difficile à écrire à cause de l'éclectisme du style. « Ce livre a du style! Non! Que dis-je? Du flair! ». C'est l'idée qui m'est passée par la tête en premier lorsque j'ai voulu commencer cette recension. Mon intuition m'a servi puisqu'il sort de l'ordinaire. Après avoir recommencé à zéro cette recension 3 fois, je me suis même dit qu'il me faisait perdre mes mots! À tous ceux qui me connaissent, marquer cette date dans votre calendrier, ça n'arrive pas souvent. Mais comme vous pouvez le constater, j'ai réussi à m'exprimer finalement !

L'auteur sort des résultats, se balade d'un champ des mathématiques à un autre, donne les preuves qu'il veut donner et finit par une conjecture dans le domaine avec une petite pointe au lecteur : « Veux-tu essayer ? ». Cela ressemble à du coq-à-l'âne. Vous avez raison, ça en est jusqu'à un certain point, mais l'auteur réussit à s'en sortir (d'après moi). L'image d'un cow-boy qui s'agrippe sur un taureau enragé me vient à l'esprit, mais c'est amusant à lire.

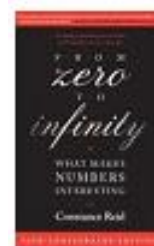
Les chapitres d'une dizaine de pages chacun sont faciles à lire et traitent chacun d'un

sujet (graphes, ...). Le niveau du livre est celui d'un étudiant de première année de bac en mathématiques. C'est un peu comme un cours d'introduction aux grandes branches des mathématiques modernes (pas celles que l'on retrouvait dans les livres des années 60...). Le style de l'auteur est si personnel qu'on jurerait l'entendre nous parler, exposant ses idées au fils d'une conférence.

Les sujets traités ne se retrouvent pas tous dans des livres de vulgarisation. Il me semble d'ailleurs avoir remarqué un éclatement des sujets dans les livres qui osent s'éloigner de la théorie des nombres. Ce livre n'est pas grand public, mais il devrait avoir un attrait au sein de notre communauté. La recension est l'une des plus courtes, mais il ne faut pas s'y fier. Ce livre m'a touché. Trop de mots nuisent des fois. Bonne lecture!

Constance Reid, *From zero to infinity*,

A.K.Peters, 2006, 188 p., ISBN 1-56881-273-6, environ 26 \$.



Ce livre est une réédition d'une parution des années 1950. D'après la dédicace, ce livre aurait brisé plusieurs stéréotypes à l'époque, ayant été écrit par une femme qui de surcroît n'était pas mathématicienne. Un simple amour des nombres l'avait inspiré. Après plusieurs réimpression, voici que l'éditeur A.K. Peters vient avec une réédition pour célébrer les cinquante années de cette parution. Le gros du livre semble être d'origine, mais on voit en lisant que certaines retouches ont été faites au fil des années, notamment pour mettre à jour certains records en théorie des nombres.

L'organisation des chapitres est trompeuse. On s'en rend vite compte. Ils s'intitulent « zero », « one », « two », « three », etc... Mais, le chapitre sur « zero » ne parle pas de zéro seulement. Il en va de même pour les autres. Par exemple, le chapitre « trois » commence par l'idée que « trois est le premier nombre premier impair » et l'auteur embarque sur les nombres premiers pour le restant du chapitre. D'ailleurs, ce chapitre a une belle citation qui mérite d'être savourée :

Les ensembles finis relèvent seulement du physique. Les ensembles infinis relèvent de l'esprit!

C'est juste cocasse qu'à la fin du chapitre 1 par exemple, on se pose la question : « Où était

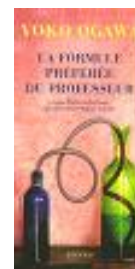
le un ??? ». Mais ça permet de faire de l'apprentissage par spirale et de faire un retour sur les notions.

Tout de même, Dame Reid nous amène sur un périple intéressant en dépit de cette « tromperie ». Il faut le prendre pour une métaphore de la complexité qu'une notion peut engendrer en mathématiques. On peut aussi le transformer en jeu (c'est d'ailleurs ce que j'ai fait à moment donné) qui a pour but de savoir où elle ira avec le chapitre qu'on est sur le point de commencer. À son avantage, je n'ai pas réussi du tout à deviner où elle allait, mais j'ai grandement apprécié être un passager.

J'ai lu ce livre à la queue leu leu des 2 autres livres de vulgarisation de cette chronique, soit « Mathematical Journeys » et « Mathematical Traveler » et, même si certains sujets étaient communs, je ne l'ai pas senti. À l'inverse des deux autres auteurs, elle privilégie la simplicité dans son exposé. À bien y penser, le leitmotiv semble être la quête du mathématicien. Elle transmet bien cet aspect de la recherche du mathématicien. D'ailleurs, elle alimente son texte avec plusieurs citations de grands mathématiciens sur ce qu'ils faisaient. Ce livre est très intéressant. Bonne lecture!

Voici une recension invitée! Louise Pagé, ma coordonnatrice de département au cégep, s'est portée volontaire de son propre chef pour partager avec nous tous le grand plaisir qu'elle a eu à lire ce roman. La première fois qu'elle m'a abordé à ce sujet, elle a réussi à insérer les mots amour et beauté une vingtaine de fois dans une conversation de 4 minutes. Au plaisir de le lire. Merci Louise!

**Yoko Ogawa, *La formule préférée du professeur*,
Actes Sud/Leméac, 2005, 247 p., ISBN 2-7609-2507-2.**



Ce roman traduit par Rose-Marie Makino-Fayolle a été publié en japonais en 2003 et traduit en français et publié chez Actes Sud/Leméac en 2005. Il relate dans des mots et des phrases simples l'incursion d'une femme de ménage et de son fils dans la vie d'un mathématicien, ancien professeur d'université.

Ce mathématicien, retraité à la suite d'un accident qui a altéré sa mémoire et sa capacité d'intégration à la vie de tous les jours, ne bénéficie que de quatre-vingts minutes de mémoire

par jour où il peut reconnaître ses proches. Le reste du temps, il peut quand même faire des mathématiques et participer à des concours de revues spécialisées, concours qu'il remporte d'ailleurs.

Sensible aux soins que la femme de ménage lui prodigue, il s'éprend d'affection pour son jeune garçon avec qui il partage la passion du baseball. À travers l'éducation mathématique du jeune garçon, nous redécouvrons les nombres entiers expliqués dans des situations de la vie courante et dans le baseball. Il nous fait voir et sentir les nombres d'une manière peu usuelle dans laquelle nous sentons la passion du métier et l'amour de l'enfance.

Ce roman vaut le détour pour sa simplicité et pour la redécouverte ou tout simplement la découverte des nombres entiers et de leur mystère.

Louise Pagé
Collège Montmorency

À venir :

En français : Promenades mathématiques, Qu'est ce qu'un nombre?, La théorie des graphes, Cinq siècles de mathématiques en France, géométrie au XX^e siècle, Homo Mathematicus, Approche pragmatique de la classification, Du vécu au jeu mathématique...

En anglais : Euclid in the rainforest, Mathematical sorcery, The mathematics of juggling, The prince of Mathematics, How students learn, Where mathematics come from, Mathematics in biology in the 21st century, Geometry : from Euclid to knots...

Robert Bilinski
Collège Montmorency
rbilinski@gmail.com

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, Dép. de maths, 475, boul. de L'avenir, Laval (Québec), H7N 5H9. Vous pouvez aussi utiliser le courrier électronique (rbilinski@cmontmorency.qc.ca).