

Bibliographie mathématique

UN CHOIX

DE LIVRES

A COMPTER

Richard Allington : **Apprenons les nombres.** Bordas.

Un album pour présenter les nombres de 1 à 10 et des situations pour compter. Quelques activités suggérées (pliage, rangement, classement, faire son propre album de nombres).

Quentin Blake : **Un, deux, trois, monsieur Pétunia.** Gallimard.

Un livre pour compter de 1 à 10 avec humour.

John Burningham : **Les nombres.** Flammarion.

Une collection de petits livres créés à l'intention des jeunes enfants, livres à déplier, à explorer, surprenants et attachants. La couleur, le graphisme sont extraordinaires ; vous vous en doutez, cela n'enlève rien aux idées.

E. Clark : **Je compte, j'énumère.** Deux Coqs d'or.

Une rareté : compter en commençant par zéro. Pour chaque nombre plusieurs situations.

Robert Crowther : **Cache-cache chiffres.** Nathan.

Un livre-objet pour énumérer des nombres ; un champignon cache deux araignées, trois pommes, quatre escargots. Il faut ouvrir un nuage, bouger une tirette... Dix-neuf tortues produisent vingt tortues ; je me demande bien comment ?... Les nombres de 1 à 20 sont reconnus et aussi, ce qui est plus rare, 30, 40,... 100.

Pierre Dizier : **Compte à rebours.** Magnard.

Un livre qui fait penser aux nombres remarquables de François Le Lionnais. De nombreux exemples

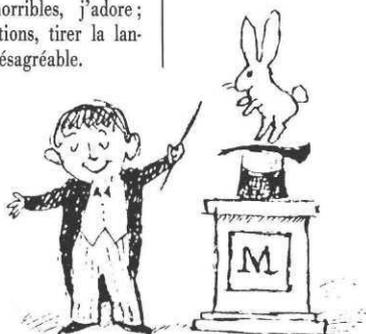
d'emplois des douze premiers nombres dans la langue ou dans la vie. Quelques petits problèmes parsèment le livre et une courte notice peut permettre à l'adulte de répondre à quelques questions d'un tout jeune lecteur.

Colin Hawkins : **Combien sont-ils en moins ?** Albin Michel jeunesse.

Un livre plein de monstres et de disparitions et de soustractions. Les monstres sont horribles, j'adore ; pour les soustractions, tirer la languette n'est pas désagréable.

est présenté en premier, mais aussi 100, 300, 1000, 1 000 000 et 1001 pour Shéhérazade, 40 pour Ali Baba... Chaque nombre est mis en référence non pas seulement d'un dessin, mais aussi d'une image, d'un symbole, d'un usage social.

Magnifique, somptueux, c'est un livre sans fin, comme la suite des nombres. Une petite notice pour rafraîchir la mémoire des adultes.



Helme Heine : **Un éléphant, ça compte énormément.** Gallimard.

Un éléphant mange, boit, dort tous les jours. Tous les jours aussi il fait des crottes. Combien de crottes dans une vie d'éléphant ? Une courte notice sur l'éléphant. Un livre attachant et profond.

Claire Huchet : **Vingt-deux ours.** Ecole des loisirs.

J'ai vu 22 (vingt-deux) ours, est-ce possible ? Ce livre propose de vérifier, de les énumérer, les distinguer, les nommer. Je suis allé jusqu'au bout.

Agnès Rosenstiehl : **Chiffres en friche.** Larousse.

Des nombres pour compter, des nombres pour repérer, des nombres pour mesurer, pas seulement de 1 à 10, mais toutes sortes de nombres. Zéro

Un, deux, trois, compte avec moi. Messidor/La Farandole.

Présente dans la première partie les nombres de 1 à 10, et dans la seconde des dessins où l'enfant peut les repérer. Illustration naïve et colorée, style tchéque.

Mik Brown : **Savez-vous compter 1, 2, 3... à la mode de chez moi ?** Deux Coqs d'or.

Bien sûr on compte de 1 à 10 mais ce n'est pas tout. Quelques situations pour introduire à l'addition.

Oda Taro : **Pandi et les chiffres.** Dupuis.

Pandi, le panda, ne savait pas compter ; après cet album il sait de 1 à 10 comme tout le monde. En récompense il reçoit une boîte de biscuits. Quand la boîte est vide, il apprend le zéro ! Ce qui est bien. Un petit exercice pour reconnaître les chiffres.

Bibliographie mathématique

DES LIVRES SUR LES NOMBRES

Mitsumasa Anno : **10 petits amis déménagent**. Ecole des loisirs.
Une histoire sans parole, un déménagement sans histoire. Deux maisons sont face à face, celle qu'on déménage à droite, celle où on emménage à gauche. Entre les deux, leur façade, une page percée de fenêtres. Les dix personnages sont là, répartis entre les deux maisons, visibles ou invisibles. Combien sont-ils dans chaque maison ? Combien sont cachés ? C'est un abord exemplaire de la soustraction ; le matheux frémit en moi.

Felicia Law et Suzane Chandler : **Jouons avec les nombres**. C.I.L. Présente des nombres pour compter de 1 à 10, classique ! mais aussi des nombres pour mesurer. Des activités où le jeu sur le langage accompagne les exercices sur les nombres. Des petits problèmes : des situations conduisant à l'emploi des quatre opérations. Quelques conseils aux parents.

Angela Wilkes et Claudia Zeff : **Je m'amuse en comptant**. Pélican.
Un livre qui se veut non scolaire et qui à la fois apporte des informations et propose des exercices, parmi ceux-ci quelques problèmes. Compter, comparer, mettre en relation, mesurer, calculer, toutes sortes d'activités sont proposées, portant autant sur des nombres que sur des figures. Quelques indications d'ordre historique et un index de mots et symboles, ce qui est rare ; de l'humour, ce qui est agréable.

T. Thoburn : **Je compare, je mesure**. Deux Coqs d'or.
Comparer, classer, mettre en relation, trois activités que le livre propose au lecteur en prenant souvent son corps comme réfé-

rence ; beaucoup de questions, les réponses sont souvent presque immédiates.

Agnès Rosenstiehl : **Image et magie des nombres**. Larousse.

La chasse aux nombres est ouverte. Attention ! nombres premiers ! De courtes histoires montrent des enfants dans des activités derrière lesquelles se cache un nombre : ruban de Moebius, ribambelles, anneaux de Borromée. Et les nombres de venir se mettre en place, les premiers en tête, leurs multiples les suivant.

Pas de commentaire savant, des jeux sur les mots pour accompagner les jeux sur les nombres. Une anti-sèche pour les adultes pressés. A lire, à relire, à plaisir !

BT N° 119 (1980) : **Statistiques et probabilités**.

Une brève étude qui tente de préciser le vocabulaire pour cerner le champ d'action, pour présenter quelques outils et quelques méthodes. De nombreux exemples, mais pas encore assez. C'est à la fois trop et trop peu. Si le lecteur en retire l'envie d'en savoir plus, c'est gagné. Savoir lire un graphique est nécessaire.

François Le Lionnais : **Les nombres remarquables**. Hermann.

C'est un herbier, un florilège, tous les nombres dignes d'intérêt y sont. Enfin, tous ceux qui ont de l'intérêt pour les mathématiciens. Quelquefois simple, quelquefois technique, quelquefois drôle, quelquefois austère. Ce livre a une histoire, l'histoire de la fascination d'un enfant pour les nombres, pour l'arithmétique, l'histoire d'une rencontre avec les mathématiques. Cette histoire en constitue l'introduction. A mettre entre toutes les mains, pour l'introduction.

FIGURES

Marie-Pierre Collonge et Françoise Tréhard : **Mosaïques et isométries**. CEDIC.

De nombreuses idées pour tracer des mosaïques, des pavages, pour construire des dessins à motifs répétitifs, mais aussi des propositions de réflexion sur ces constructions.

Le langage et les notations sont bien techniques, une connaissance des notations vectorielles est parfois nécessaire. Ce livre s'adresse à des normaliens, mais l'illustration est suffisamment parlante et les consignes suffisamment simples pour que le collégien réalise de nombreuses mosaïques.

France De Ranchin : **Labyrinthes**. Hatier.

Une collection de labyrinthes de toutes les époques, de tous les genres, de toutes les formes, de toutes les couleurs. Remarquable par son illustration mais aussi par les informations données sur l'histoire, le symbolisme,

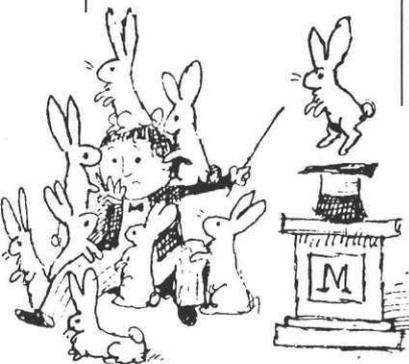
l'utilisation du labyrinthe dans l'architecture et les arts. Une invitation à prendre le risque d'y entrer, de se poser le problème. Un livre prémathématique qui ne fournit pas les réponses.



Bibliographie mathématique

Alan Holden : **Formes, espace et symétries : construisez facilement vos « solides »**. CEDIC.

Un recueil de photos de « solides » réalisés en carton ou en fil de fer. La notice de construction est assez succincte ; les commentaires sont plus abondants. Dépouillé de tout formalisme, il considère comme acquis le vocabulaire de base de la géométrie et la notion de symétrie. On y trouve des merveilles : le petit rhombicuboctaèdre, le grand icosidodécaèdre, la stellation du triacontaèdre rhombique et le nœud en trèfle. Moi, cela me fait rêver. Index.



M. Odier et Y. Roussel : **Surprenants triangles**. CEDIC.

Un jeu, le Trioker, qui tient des dominos et du puzzle ; les pièces sont des triangles ; dans chaque angle, de zéro à trois points. Le livre offre des règles (en solitaire, en duel), du matériel et aussi une réflexion sur les notions qui se cachent derrière. La lecture n'est pas toujours aisée, les notions deviennent ardues mais pas trop formalisées. Des applications surprenantes.

BTJ N° 100 (1974) : **Découvrons la symétrie**.

Un reportage sur les activités d'une classe autour de la symétrie : pliage, découpage, dessin sur quadrillage. La symétrie est vue sous le double

aspect opération et caractéristique d'une figure.

LOGIQUE

Marthe Seguin-Fontès : **De deux choses l'une**. Larousse.

Un chat, un saucisson, une famille sont les ingrédients de l'histoire. Une tentative d'exercice de l'esprit logique pour répondre à la question « Est-ce que mon chat comprend le langage des hommes ? »

Matthew Lipman : **La découverte d'Harry Stottlemeier**. Vrin.

Roman dans lequel un jeune garçon, Harry, découvre avec ses copains quelques règles de logique. Une réflexion astucieusement conduite sur des petits mots, des tours sur la déduction, ou sur le raisonnement logique.

Lewis Carroll : **La logique sans peine**. Hermann. Illustré par Max Ernst.

Où Lewis Carroll présente des syllogismes et une méthode diagrammatique de résolution. Le jeu sur le langage est extraordinaire, la formalisation devient vite épouvantable, cela ne fait rien, on sautera ces chapitres-là pour relire les précédents.

HISTOIRE

DES

MATHEMATIQUES

J. Bouveresse, J. Itard, E. Sallé : **Histoire des mathématiques**. Larousse.

Un rapide survol de l'histoire des mathématiques conçu de façon thématique, écrit de façon abordable. Un petit dictionnaire des mathématiciens, une bibliographie très spécialisée, pas d'index.

Pierre Dedron, Jean Itard : **Mathématique et mathématiciens**. Magnard.

L'ouvrage contient une partie thématique et une partie chronologique. De nombreuses références à des textes originaux. Gamin, il m'avait passionné. Il est épuisé, peut-être sera-t-il réédité ; je le souhaite.

M.L. Hocquenghem, C.&D. Misse-nard : **Histoire des mathématiques pour les collèges**. CEDIC.

Plutôt destiné aux enseignants afin de leur suggérer des activités pour aborder avec leurs élèves l'histoire des mathématiques. Le niveau de difficulté de chaque activité proposée est repéré par une référence au niveau scolaire. Quelquefois technique, utilisant les notations algébriques, il offre une abondante illustration et des textes originaux. Nombreux sont ceux qui y trouveront leur miel. Des chronologies, quelques notices biographiques, une bonne bibliographie, pas d'index.

Michel Mirault, Gérard Pradalier : **Thalès de Milet**. Magnard.

Une bande dessinée pour raconter la vie supposée de Thalès. Le contexte historique est mieux traité que les apports mathématiques ou techniques attribués à Thalès, simplement cités sans justification. Si le livre insiste bien sur les illustres découvertes géométriques de Thalès, il ne permet en rien de les comprendre, d'en apprécier l'utilité ou d'en sentir les motivations. Dommage.

Pierre Moessinger : **Le Zéro d'Oxymoron**. Sorbier.

Un conte sur les réceptions du dimanche après-midi chez le général Aurélias quelques siècles avant Jésus-Christ. Parmi les invités, un mathématicien, Oxymoron ; alors on parle

Bibliographie mathématique

« math moderne » : 1 loup plus 1 chèvre égalent 2 animaux, 6 moins 6 égale rien. Tout le monde n'est pas d'accord, on le devine et Oxymoron finira mal. J'aime beaucoup le ton, l'illustration, le conte, mais je suis moins à l'aise avec les mathématiques. Si l'auteur fait bien sentir les difficultés qui ont accompagné l'abstraction des nombres, de leurs opérations, de leurs contextes familiers, je crains qu'il n'ait un peu trop sous-estimé les connaissances des mathématiciens grecs.

Jérôme Peignot : **Du chiffre.** Jacques Damase.

Histoire des chiffres, c'est-à-dire de l'écriture des nombres. L'ouvrage présente rapidement l'histoire des systèmes de numération. Les considérations typographiques tiennent une place essentielle. L'auteur admire les caractères et maudit les chiffres informatiques. Un très bel ouvrage.

BT N° 956 (1984) : **Compter autrefois, aujourd'hui.**

Un rapide panorama des méthodes de comptage : sur les doigts, baguettes, cordelettes, boulier... jusqu'à l'ordinateur. Une présentation assez exhaustive des systèmes de numération.

Leopold Infeld : **Le roman d'Evariste Galois.** La Farandole.

Evariste Galois est mort des suites d'un duel, à 20 ans. Dans les heures qui précéderent sa mort, il rédigea un mémoire qui fonda la théorie des nombres algébriques. Cette biographie romancée donne plus de poids à la vie politique de Galois, républicain convaincu, à ses démêlés avec l'administration de l'ENS ou avec l'Académie qu'à son œuvre mathématique.

Dessins extraits de *Ten little rabbits : a counting book with Mino the magician*, © 1970 by Maurice Sendak.

DES MATHEUX

EN ACTION

Jean-Pierre Boulanger : **La fête des petits matheux** (2 tomes). Belin.

Dans *La fête des petits matheux*, Mathématiques est l'héroïne, Eléonore, 10 ans, son faire-valoir. Les mathématiques abordées sont assez classiques : surfaces, volumes, fractions... Quelques aspects plus rares : arbre, algorithme, spirale. De nombreuses pistes de recherche sont proposées, mais surtout des démarches sont montrées, avec leurs erreurs, leurs errements et leurs réussites : cela est pour moi le plus attachant.

Serge Lang, **des jeunes et des maths** : un chercheur rencontre des collégiens. Belin.

Au cours des années 1981-1983, Serge Lang a rencontré des classes de collèves et a fait des mathématiques avec elles. Ce livre est un compte rendu de ces différents dialogues. Les sujets traités concernent l'algèbre et la géométrie de la fin du 1^{er} cycle (4^e-3^e) : longueur, aire, volume, triplet pythagorien, nombres réels. On y retrouve la vivacité, l'authenticité du ton qui fait l'attrait du précédent.

Serge Lang **fait des maths en public** : trois débats au Palais de la Découverte. Belin.

Compte rendu de trois conférences faites au Palais de la Découverte par Serge Lang. Ce n'est pas un cours ni un discours, mais plutôt la mise en scène d'un homme qui se livre à son activité favorite, faire des mathématiques, et invite son auditoire à y participer. Et ça marche ! On sent que Serge Lang est un mathématicien — un des meilleurs — et que dans sa vie, les mathématiques ça compte énormément (sic) !

PETITE

NOTE

D'HISTOIRE

On ne résiste pas à l'envie de vous signaler deux livres épuisés :

Le Pays du calcul, de Colette Vivier. Gallimard, 1947.

Un petit roman dont les chiffres sont les héros « le 2 est plus doux et plus sensible, le 4 est insupportable, le zéro fait des farces »...

1, 2, 3, 4, 5, par Robert Doisneau. Ed. Clairefontaine, Lausanne, vers 1955.

Texte un peu bateau mais les images sont celles d'un grand photographe.

Bibliographie établie
par Jean-Pierre Corduant

