

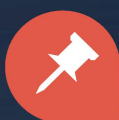
Le bulletin de l'APMEP - N° 551

AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université

Édition Janvier, Février, Mars 2024

Maths en 3D



APMEP

Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public

ASSOCIATION DES PROFESSEURS DE MATHÉMATIQUES DE L'ENSEIGNEMENT PUBLIC

26 rue Duméril, 75013 Paris

Tél. : 01 43 31 34 05

Courriel : secretariat-apmep@orange.fr - Site : <https://www.apmep.fr>

Présidente d'honneur : Christiane ZEHREN

Au fil des maths, c'est aussi une revue numérique augmentée :

<https://afdm.apmep.fr>



Les articles sont en accès libre, sauf ceux des deux dernières années qui sont réservés aux adhérents *via* une connexion à leur compte APMEP.

Si vous désirez rejoindre l'équipe d'*Au fil des maths* ou bien proposer un article, écrivez à aufildesmaths@apmep.fr

Annonces : pour toute demande de publicité, contactez Mireille GÉNIN mcgenin@wanadoo.fr

ÉQUIPE DE RÉDACTION

Directrice de publication : Claire PIOLTI-LAMORTHE.

Responsable coordinatrice de l'équipe : Cécile KERBOUL.

Rédacteurs : Vincent BECK, François BOUCHER, Richard CABASSUT, Séverine CHASSAGNE-LAMBERT, Frédéric DE LIGT, Mireille GÉNIN, Cécile KERBOUL, Valérie LAROSE, Alexane LUCAS, Lise MALRIEU, Marie-Line MOUREAU, Serge PETIT, Daniel VAGOST, Thomas VILLEMONTÉIX, Christine ZELTY.

« **Fils rouges** » numériques : Gwenaëlle CLÉMENT, François COUTURIER, Jonathan DELHOMME, Nada DRAGOVIC, Fanny DUHAMEL, Laure ÉTEVEZ, Marianne FABRE, Yann JEANRENAUD, Armand LACHAND, Lionel PRONOST, Agnès VEYRON.

Illustrateurs : Éric ASTOUL, Stéphane FAVRE-BULLE, Adèle HUGUET, Pol LE GALL, Olivier LONGUET, Sixtine MARÉCHAL, Jean-Sébastien MASSET.

Équipe T_EXnique : Sylvain BEAUVOIR, Laure BIENAIMÉ, Isabelle FLAVIER, Philippe PAUL, François PÉTIARD, Guillaume SEGUIN, Sébastien SOUCAZE, Sophie SUCHARD.

Maquette : Olivier REBOUX.

Correspondant Publimath : François PÉTIARD.

Votre adhésion à l'APMEP vous abonne automatiquement à *Au fil des maths*.

Pour les établissements, le prix de l'abonnement est de 60 € par an.

La revue peut être achetée au numéro au prix de 15 € sur la boutique en ligne de l'APMEP.

Mise en page : François PÉTIARD

Dépôt légal : Mars 2024. ISSN : 2608-9297.

Impression : Imprimerie Corlet

ZI, rue Maximilien Vox BP 86, 14110 Condé-sur-Noireau

Voyage au centre de l'hécatonicosachore



Charles Delaporte, Publishroom Factory,
novembre 2022

ISBN : 978-2-38454-451-6, 146 pages, 22 €

L'auteur nous emmène, en compagnie du capitaine Agoras, découvrir les secrets des tables de Pythagore au cours d'un voyage mathématico-spatio-temporel. Conçu comme un roman d'aventure, ce livre est une excursion dans l'univers des mathématiques avec des personnages, des dialogues, beaucoup de dessins et de schémas. Il y est question de nombres, de tables de multiplication et de figures régulières.

Au début, le jeune héros fait la connaissance du capitaine Agoras et de l'hécatonicosachore, véhicule spatio-temporel. Son objectif est de découvrir le nombre qui se trouve au centre du vaisseau pour lui permettre de connaître les tables de multiplication.

Ce récit montre à la fois la difficulté de saisir certains phénomènes par notre seule intuition et les problèmes qui peuvent alors se poser pour une prise de décision. Il est l'occasion de montrer que la coopération et l'émulation permettent de progresser.

Le livre comporte un prologue, un épilogue et douze chapitres parmi lesquels : *Premiers nombres*, *Nombres figurés*, *Figures régulières*, *Les tables de Pythagore*, *Quand Platon rencontre Pythagore*, *Nombres premiers*, *Vers d'autres dimensions*.

Dans le chapitre *Premiers nombres*, le jeune héros s'interroge pour savoir si le zéro a été inventé ou découvert et sur l'aspect qualitatif des nombres.

Dans les chapitres suivants, on apprend à modéliser les nombres pour leur donner une forme et on rencontre, avec des dessins, les nombres triangulaires, les nombres carrés ainsi que les nombres oblongs. On découvre les polygones réguliers et les solides de Platon ainsi que les nombres pyramidaux, cubiques, octaédriques, dodécaédriques et icosaédriques.

On voyage dans les tables de Pythagore et on retrouve les nombres associés aux solides de Platon. Ensuite on s'intéresse aux nombres premiers. Les tables apparaissent comme un jeu et c'est l'occasion de faire un détour par les probabilités puis comme une arme pour régler le tir d'une baliste. Le capitaine Agoras demande pour terminer : « Comprends-tu à quoi servent les mathématiques ? » Le jeune héros répond : « Oui...à dévoiler l'harmonie cachée des choses. »

L'auteur nous dévoile une jolie propriété : lorsque l'on place un polygone régulier sur la table de Pythagore, la moyenne des valeurs des sommets est au centre.

Pas de démonstration dans le livre mais on peut la trouver en ligne [▶](#) et peut-être que les collègues présents aux Journées de l'APMEP à Rennes (atelier D2-29) l'ont découverte avec son auteur.

On peut conseiller la lecture de ce livre aux collégiens et souhaiter qu'il figure dans les CDI. Les lycéens pourront y trouver de l'intérêt pour l'étude et la construction des nombres.

Christine Zelty

Sommaire du n° 551



Maths en 3D

Éditorial

Opinions

Mission « Exigence des savoirs »

— Bureau national

Catégorisons des formes en maternelle

— Valentina Celi


Cartographie des mathématiques que je ne comprends pas — Mickaël Launay


Avec les élèves


Semaine des maths à l'école — Charlotte Digne

Signons les maths — Amélie Cazottes

La voiture autonome — Laurent Didier

 Apprentissage des solides à l'école maternelle — Élise Curien & Sandrine Lemaire

 Le mètre cube — Anne-France Acciari

 Les débuts de la géométrie en Sixième — Lise Malrieu

1 Ouvertures

 Fabrication de très grandes boîtes avec une feuille A4 — Manuella Freyermuth & Florence Soriano-Gafiuk 53


3  Des photophores en dodécaèdre régulier — Marie Lhuissier 60

6 Petite enquête sur être ou ne pas être un rationnel — François Boucher 65

14 Récréations

Au fil des problèmes — Frédéric de Ligt 71

Des problèmes dans nos classes — Valérie Larose 74

25  La croix et le papillon — Olivier Longuet 75

30  Le temps des cerises — Séverine Verneyre & Karim Zayana 79

35 Au fil du temps

42 Hommage à Gilles Cohen — Alice Ernout 84

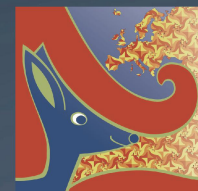
45 Le CDI de Marie-Ange — Marie-Ange Ballereau 85

Matériaux pour une documentation 87

 Troisième degré en 3D — Marie-Line Moureau 91



CultureMATH



APMEP

www.apmep.fr