

Le bulletin de l'APMEP - N° 552

AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université

Avril, mai, juin 2024

Automat(h)ismes



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

À ce numéro est joint le BGV n° 236
spécial « Journées Nationales »

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, 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 : Stéphane FAVRE-BULLE, Pol LE GALL, Olivier LONGUET.

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 : juin 2024. ISSN : 2608-9297.

Impression : iLLiCO by L'ARTÉSISSE

ZI de l'Alouette, Rue François Jacob, 62800 Liévin

Mes premières Journées Nationales

L'année de stage est souvent complexe, l'APMEP a donc à cœur d'accompagner nos jeunes collègues¹ ... Voici le témoignage enthousiaste d'un professeur stagiaire sur ses premières Journées à Rennes.

Matthieu Boutier

Merci à ma collègue, adhérente à l'APMEP, de m'avoir parlé des Journées Nationales à Rennes autour d'un café en salle des professeurs, et de m'avoir incité à y participer !

Avant même de se rendre sur place, ce qui frappe un néophyte qui découvre l'événement sur le site de l'APMEP, c'est la diversité et le nombre d'ateliers proposés en simultané : entre ateliers sur les jeux de papiers, d'autres sur des problèmes mathématiques précis, ou encore sur la place des femmes dans la communauté des mathématiciens, le choix était rude, très rude !

Et que faire pendant les temps morts (les temps de pause entre les différents créneaux d'ateliers) ? Voilà une de mes appréhensions qui a été rapidement balayée dès lors que j'ai découvert un grand nombre d'exposants tous aussi passionnants les uns que les autres. Rien de plus facile alors que d'entamer une discussion avec eux pouvant très facilement déborder dans le temps. J'ai ainsi pu rencontrer, entre autres, des IREM, des auteurs d'ouvrages, des créateurs d'outils, informatiques ou non, des associations, ..., et glaner au fil des échanges de précieux conseils et des ressources en tout genre.

J'ai beaucoup apprécié le fait de rencontrer lors de ces Journées Nationales un grand nombre d'enseignants de mathématiques aguerris dont certains sont retraités. Ces derniers encore passionnés par leur métier sont bien souvent actifs au sein des associations d'enseignants et n'hésitent


pas à partager leurs expériences *via* leurs témoignages. Ceux-ci sont d'une grande richesse pour tous et en particulier pour les jeunes recrues qui peuvent alors découvrir des approches de l'enseignement des mathématiques différentes les unes des autres. Sans oublier qu'un certain nombre des enseignants les plus expérimentés ont connu la réforme des maths modernes de 1970 qui fut un point de rupture dans l'histoire récente de l'enseignement des mathématiques.

Personnellement, j'ai été marqué par trois approches que j'ai pu découvrir durant ces deux jours d'ateliers.

- La première est l'approche par les grandeurs. Cette approche est tout particulièrement étudiée par l'IREM de Poitiers. L'objectif du travail sur les grandeurs est de rappeler aux élèves que la pratique des maths ne consiste pas à faire uniquement des calculs. En particulier, comme le rappelle Jean-Yves Lucas dans son atelier *Rendons leurs grandeurs aux mathématiques*, une des priorités des mathématiques est de trouver des relations et des rapports (notamment des rapports de proportionnalité) entre différentes grandeurs. Les outils alors employés sont aussi utilisés dans les différentes sciences (physique, chimie, biologie, sociologie, ...) et de nombreux métiers (architecte, ingénieur, ...).
- L'utilisation de jeux mathématiques dans l'enseignement constitue la deuxième approche encouragée depuis de nombreuses années par l'APMEP. Si beaucoup de jeux pouvant être utilisés en classe

1. NDLR : Et si vous parrainiez un stagiaire ? 

font appel à différentes notions et propriétés du programme de maths du primaire au lycée, il ne faut pas oublier que le jeu est un médium particulier qui permet également de développer la mémorisation, la logique, la communication, la concentration, etc. Je retiens tout particulièrement deux jeux qui m'ont dans un premier temps intrigué puis totalement conquis : le Rubik's cube® et le bridge. Ces derniers permettent en effet de développer à leur manière les capacités citées quelques lignes plus haut et reviennent par ailleurs au goût du jour ces dernières années au sein d'établissements scolaires par l'intermédiaire de clubs.

- Si les outils numériques sont apparus depuis de nombreuses années au sein des programmes scolaires avec GeoGebra, Scratch, OpenOfficeCalc, Python et les calculatrices, il y en a également de nouveaux qui permettent d'enseigner les mathématiques de manière originale. MathCityMap²  en est un bon exemple. Il s'agit d'une application mobile qui propose aux enseignants une méthode ludique et facile de relier la pratique des

mathématiques en classe avec leur utilisation dans la vie quotidienne. L'atelier *MathCityMap : modéliser à l'air libre* proposé par Christian Mercat m'a été d'une grande aide pour saisir le fonctionnement de cette application. Si ce genre d'atelier reste très spécifique, il permet aux enseignants, et plus particulièrement aux nouvelles recrues, de découvrir des outils pédagogiques imaginés par des entreprises ou des enseignants.

Les Journées Nationales sont avant tout un rendez-vous de passionnés et je suis heureux d'avoir découvert la grande famille de l'APMEP. En tant que tout jeune enseignant-stagiaire, je ne peux qu'encourager les différents enseignants de mathématiques à participer à ce type d'événement. On en ressort avec la tête (et son carnet !) remplis d'informations et d'idées à mettre en œuvre en classe !




Matthieu Boutier est professeur de mathématiques stagiaire dans l'académie de Nantes.

matthieu.boutier@ac-nantes.fr

© APMEP Juin 2024



2. Pour en savoir plus, lisez l'article *Un rallye mathématique en extérieur avec l'environnement MathCityMap* du groupe Numatécol de l'IREM de Lyon, paru dans le hors-série « Spécial Premier Degré » d'*Au fil des maths* (octobre 2021) .

APMEP

19-22 oct
2024

Le Havre - Journées Nationales

LA NORMANDIE, UN HAVRE DE MATHÉMATIQUES

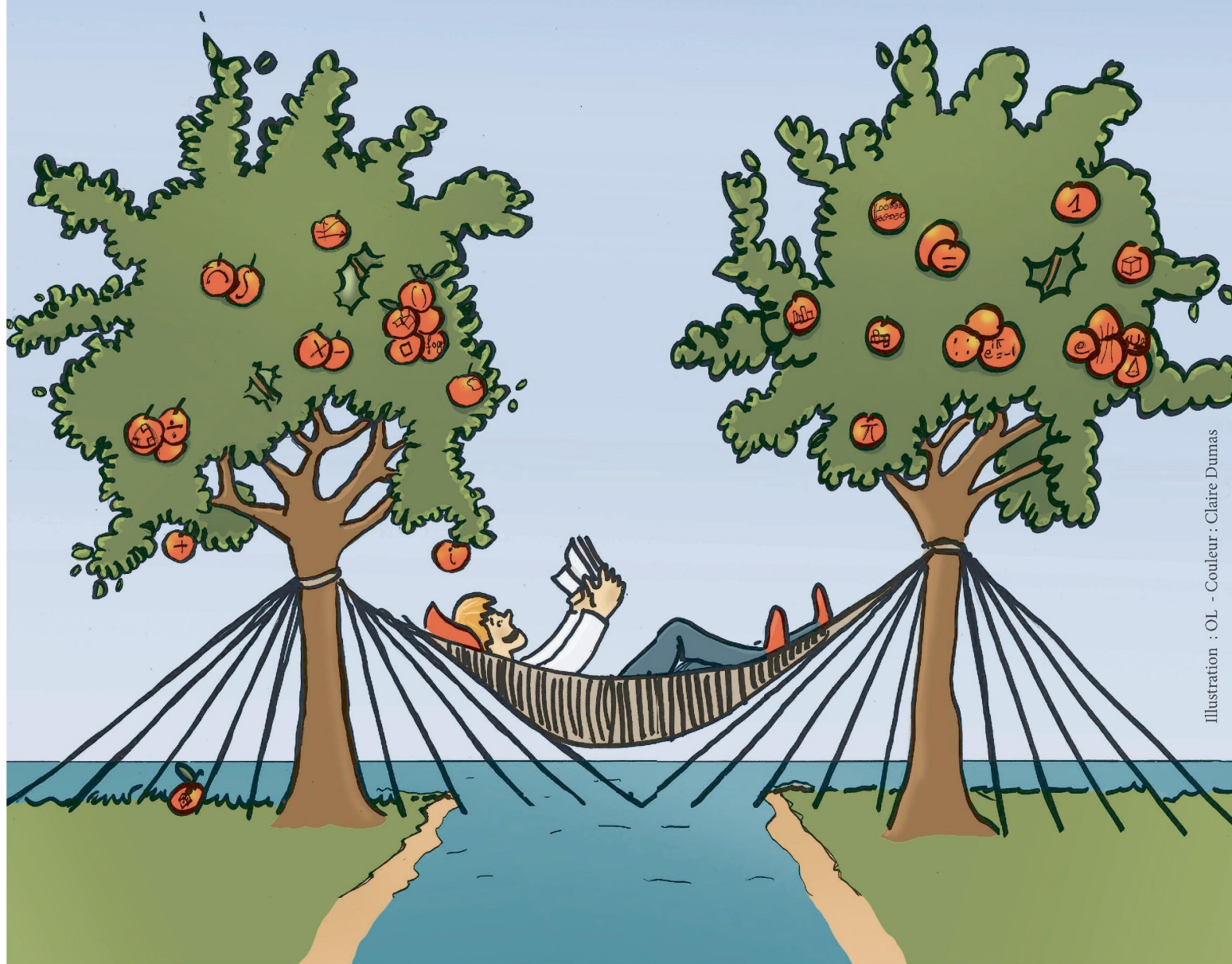


Illustration : OL - Couleur : Claire Dumas



Association des Professeurs de Mathématiques
de l'Enseignement Public
« De la maternelle à l'université »



Sommaire du n° 552



Automat(h)ismes

Éditorial

1

Fabrication de très grandes boîtes... la suite !

Florence Soriano-Gafiuk & Manuella Freyermuth 59

Opinions

✦ La parole au groupe « Fondamentaux et Automatismes »

Groupe « Fondamentaux et Automatismes » 3

Croisements de points de vue sur la mesure

Aurélie Chesnais & Valérie Munier 8

✦ Automatismes ou automathismes ?

Éric Trouillot 21

✦ Des Mises En TRAIN pour bien démarrer

Claire Piolti-Lamorthe & Sophie Roubin 26

Avec les élèves

✦ Des rituels en collège

Lydie El-Halougi 35

Double vue

Jean-Christophe Deledicq 39

✦ MathsMentales

Sébastien Coge 41

✦ MathALÉA : du nouveau !

Ève Chambon, Lydie El Halougi & Stéphane Guyon... 45

✦ Automatismes : un peu, beaucoup, passionnément...

Céline Bruel & Élise Locatelli 50

Ouvertures

La loi de Benford

Jean Lefort 56

La Grande Aventure des maths

C. Sakarovitch, G. Mulsant & M. Andler 65

Des bulles aux polyèdres

Richard Cabassut 71

Récréations

Au fil des problèmes

Frédéric de Ligt 75

Des problèmes dans nos classes

Valérie Larose 77

Au fil du temps

Hommage à Guy Brousseau

Éric Barbazo 79

Le CDI de Marie-Ange

Marie-Ange Ballereau 81

Matériaux pour une documentation 83

Les fichiers *Evariste* : toujours d'actualité !

Jean Fromentin & Nicole Toussaint 87

Des étudiants aux Journées Nationales à Rennes

Christophe Rivière 90

Mes premières Journées Nationales

Matthieu Boutier 94



CultureMATH



APMEP

www.apmep.fr