

Le bulletin de l'APMEP - N° 548

# AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université...

Édition Avril, Mai, Juin 2023

**Dehors les maths!**



# 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](mailto: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](mailto:aufildesmaths@apmep.fr)

Annonces : pour toute demande de publicité, contactez Mireille GÉNIN [mcgenin@wanadoo.fr](mailto:mcgenin@wanadoo.fr)

À ce numéro est joint le BGV n° 230  
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, Daniel VAGOST, Thomas VILLEMONTÉIX, Christine ZELTY.

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

**Illustrateurs** : Nicolas CLÉMENT, Stéphane FAVRE-BULLE, Pol LE GALL, Olivier LONGUET, Sixtine MARÉCHAL.

**Équipe TeXnique** : 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 2023. ISSN : 2608-9297.

Impression : Imprimerie Corlet

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



# Des maths en promenade

*Donner du sens à l'apprentissage des mathématiques, tel est le souhait de l'auteur.*

*Aussi, avec ses élèves à besoins particuliers, il explore la cour ou les alentours de l'école afin de trouver matière à créer des problèmes mathématiques.*

**Ulysse Retailleau**

J'ai grandi en aimant les maths mais j'ai pris conscience, dès le collège, que ce n'était pas le cas de la plupart de mes camarades. En devenant enseignant, je me suis aperçu que de nombreux élèves avaient des difficultés à mettre du sens lors de l'apprentissage des mathématiques. J'ai donc commencé à me poser la question du chemin à emprunter pour rendre les mathématiques plus concrètes.

Pendant ma formation à l'ESPÉ, j'ai eu la chance de rencontrer des enseignants pratiquant les balades mathématiques. Elles ont pour objectifs de faire sortir les mathématiques du cadre des quatre murs de la classe et de faire prendre conscience aux élèves de la présence des mathématiques dans l'environnement quotidien.

J'ai aussi découvert le site [M@ths en-vie](#)  et sa démarche basée sur la photographie au service de la résolution de problèmes<sup>1</sup>. Celle-ci correspond à ce que je souhaite mettre en place dans ma pratique enseignante. Je cite leur site : « *M@ths en-vie, c'est une façon originale d'aborder les mathématiques : motivante, concrète et en lien avec le quotidien des élèves. C'est également une démarche s'appuyant sur une méthode explicite et structurée de la résolution de problèmes en accord avec les dernières instructions officielles [ . . . ]* ».

1. NDLR : l'occasion de (re-)lire l'article *M@ths en-vie* de C. Cortay et C. Gilger paru dans notre Hors-Série Spécial Premier degré (octobre 2021) .

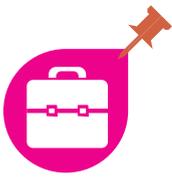
2. AESH : Accompagnant d'Élèves en Situation de Handicap.

## Promenade dans la cour

Cette année, je débute dans le monde de l'école inclusive grâce à mon poste de coordonnateur d'un dispositif ULIS-école. Le dispositif accueille douze élèves de sept à onze ans, qui sont inclus du CP au CM2. Leurs niveaux scolaires sont très hétérogènes (de Moyenne Section à CE2), ce qui demande une adaptation et une différenciation permanentes mais laisse aussi la liberté d'explorer de nombreux outils.

Depuis la rentrée de septembre, je m'efforce d'ancrer au maximum les activités mathématiques dans leur quotidien. J'ai notamment commencé l'année par une sortie mathématique dans la cour. Au préalable, j'ai demandé aux élèves d'exprimer en classe leurs idées sur ce que sont, pour eux, les mathématiques. Les premières réponses de mes élèves ont été : des nombres, des chiffres et des calculs. Les formes géométriques ne sont venues que dans un deuxième temps. Ceci m'a interrogé sur le fait que ces élèves n'ont peut-être pas pensé à associer géométrie et mathématiques. Nous sommes ensuite sortis dans la cour de l'école avec une tablette numérique par groupe de quatre élèves. La consigne donnée était de prendre en photo ce qui semblait mathématique pour eux.

Les adultes référents de chaque groupe (un enseignant et deux AESH<sup>2</sup>) étaient chargés de



demander pourquoi ils prenaient tel ou tel élément en photo. Cette tâche de justification est essentielle mais a été difficile pour certains élèves. L'étaillage des adultes (c'est-à-dire les interactions d'assistance) a cependant permis aux enfants de rester focalisés sur l'objectif demandé.



Figure 1. Quelques photos prises par les élèves.

### De retour en classe

La séance suivante a été consacrée à un tri de l'ensemble des photos, toujours par groupe de quatre élèves et sans critères explicites de classement donnés par l'enseignant. Il est intéressant de constater que tous les groupes ont trié les images en deux catégories : les images où des nombres sont présents et celles où des formes sont présentes.

Lors des semaines suivantes, certaines de ces photos ont été utilisées pour des séances de résolution de problèmes avec les plus grands (âge CM1-CM2 et niveau scolaire CE1-CE2). Les temps de recherche ont été effectués collectivement (vidéo-projection de la photo et d'une question associée). Parmi toutes les photos prises, j'en ai donc choisi quelques-unes pour proposer des problèmes.

3. On constate une limite à ce type d'activités : sur la photo, les angles droits, les droites parallèles ne le sont pas. Une belle discussion en perspective avec les élèves !



Figure 2.

En quelle année a été planté cet arbre ?  
Combien de temps était-ce après la Révolution française ?  
Quel âge cet arbre a-t-il ?

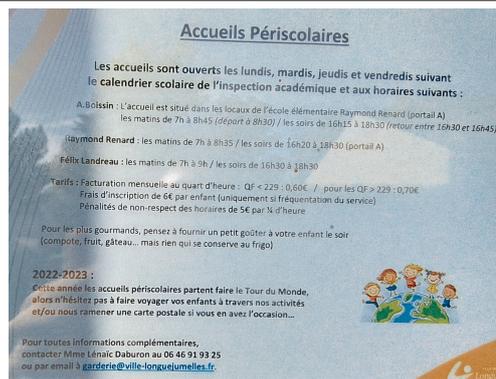


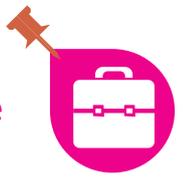
Figure 3.

À partir de quelle heure un élève peut-il venir à la garderie ?  
Pendant combien de temps un élève peut-il venir à la garderie ?



Figure 4.

Quelles formes observes-tu ?  
Combien ont-elles de côtés et de sommets ?<sup>3</sup>



Le fait d'utiliser leurs propres photos a permis aux élèves de s'investir davantage dans l'activité. Ils ont réalisé que des mathématiques pouvaient être présentes dans leur environnement proche, mais aussi nécessaires pour décrire le monde et résoudre des problèmes. Cependant, la résolution de problèmes est une tâche complexe pour eux et certaines questions proposées ont nécessité un guidage important de ma part.

## Et après ?

Lors des sorties ultérieures, les élèves ont continué à repérer des éléments mathématiques. Ces autres balades ont aussi été l'occasion de travailler d'autres compétences mathématiques avec toujours pour intention de faire du lien avec leur

quotidien. Nous avons, par exemple, pu aborder les notions de distances et de repérage en préparant nos itinéraires sur l'internet, ou la multiplication en préparant une liste d'ingrédients à aller acheter sur le marché du village.

Grâce à ces activités, je pense que les élèves du dispositif se sont appropriés, à leur échelle, certaines notions mathématiques et qu'ils ont pris un peu confiance en leur capacité à résoudre des problèmes.

.....◆.....

Ulysse Retailleau est professeur des écoles, coordonnateur en ULIS-école à Longué-Jumelles dans l'académie de Nantes.

[ulyссе.retailleau@ac-nantes.fr](mailto:ulyссе.retailleau@ac-nantes.fr)

© APMEP Juin 2023

\*  
\* \*



# Sommaire du n° 548



## Dehors les maths !

### Éditorial

### Opinions

N'oublions pas la géométrie — Valentina Celi

✦ Le centre Galois — Philippe Grillot

### Avec les élèves

✦ Arpenter la cour du collège — Émile Séguret

✦ Des maths au gymnase — Isabelle Audra

✦ Des maths en promenade — Ulysse Retailleau

✦ À vos maths ! Prêts ? Calculez ! — Marie Génin

Fabriquer des labyrinthes romains en Sixième  
— Bernard Parzys & Thibaut Renard

On éclate les ballons ! — Alexane Lucas

Des œufs pour les statistiques en IUT  
— Anne-Sophie Suchard

### Ouvertures

Une curiosité numérique — François Boucher

1 ✦ Impliquer le corps pour faire des maths grâce à  
*Learn-O* — Thierry Blondeau & Arnaud Simard 55

3 ✦ Le gratin d'aubergines — Pierre Pansu 62

3 ✦ Activités *Streetmath* — Marie Lhuissier &  
7 Olga Paris-Romaskevich pour l'association  
*Mathématiques vagabondes*, Nathalie Corson &  
Alice Ernoult 68

11

11 **Récréations** 72

17 ✦ Le club des premiers — Olivier Longuet 72

23 Au fil des problèmes — Frédéric de Ligt 76

27 Des problèmes dans nos classes  
— Valérie Larose 79

30

40 **Au fil du temps** 82

Le CDI de Marie-Ange — Marie-Ange Ballereau 82

44 Un soupçon de géométrie, une pincée d'algèbre et  
quelques racines carrées — Marie-Line Moureau 84

49 Matériaux pour une documentation 88

49 **Courrier des lecteurs** 95



CultureMATH



# APMEP

www.apmep.fr