

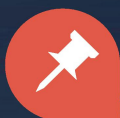
Le bulletin de l'APMEP - N° 558

AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université

Octobre, novembre, décembre 2025

Le hasard



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 aufilesmaths@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, Magali HILLAIRET, Cécile KERBOUL, Valérie LAROSE, Lise MALRIEU, Marie-Line MOUREAU, Serge PETIT, Thomas VILLEMONTAIX, Christine ZELTY.

« **Fils rouges** » **numériques** : Gwenaëlle CLÉMENT, François COUTURIER, Jonathan DELHOMME, Marianne FABRE, Yann JEANRENAUD, Michel SUQUET, Agnès VEYRON.

Illustrateurs : Éric ASTOUL, Nicolas CLÉMENT, Stéphane FAVRE-BULLE, Pol LE GALL, Jean-Sébastien MASSET.

Équipe Technique : Laure BIENAIMÉ, Isabelle FLAVIER, Pol LE GALL, Benoît MUTH, Philippe PAUL, François PÉTIARD, Guillaume SEGUIN, Sébastien SOUCAZE, Anne-Sophie SUCHARD.

Maquette : Olivier REBOUX.

Correspondants Publimath : Marie-Line MOUREAU, 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

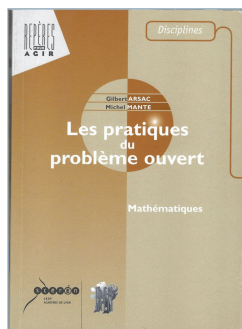
Dépôt légal : décembre 2025. ISSN : 2608-9297.

Impression : iLLiCO by L'ARTÉSIENNE

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

Suite au décès de Gilbert Arsac au printemps dernier (voir p. 88), nous re-publions dans ce numéro la recension d'un ouvrage qui a fait date et que nous continuons à vous conseiller.

Les pratiques du problème ouvert



Gilbert Arsac
Michel Mante

avec la participation de Roland Charnay
SCEREN-CRDP de Lyon,
collection « Repères pour Agir »
ISBN : 978-2866253349, 196 pages, 2007

Cette recension a été publiée dans le *Bulletin Vert* n°475 (mars - avril 2008). ▶

Cette brochure reprend le fondamental document lyonnais de 1984 relatif au « *problème ouvert* » ▶. Mais elle le complète beaucoup, par de nouveaux exemples d'expérimentation, des incursions dans des domaines nouveaux (élémentaire, ...), des rapprochements avec les situations-problèmes, les narrations de recherche, les « problèmes longs », les changements de regard des enseignants et des élèves grâce au problème ouvert.

Rappelons pour les profanes (il ne s'agit pas de nos adhérents!) les caractéristiques des problèmes ouverts :

- l'énoncé est court ;
- l'énoncé n'induit ni la méthode ni la solution [...]. En aucun cas, cette solution ne doit se réduire à l'utilisation ou l'application immédiate des derniers résultats présentés en cours ;
- le problème se trouve dans un domaine conceptuel avec lequel les élèves ont assez de familiarité.

Ainsi peuvent-ils prendre facilement « possession » de la situation et s'engager dans des essais, des conjectures, des contre-exemples, des projets de résolution.

La présente brochure ajoute : « *Il est également souhaitable qu'il y ait plusieurs procédures possibles [...] et éventuellement aussi plusieurs expressions de la solution, voire plusieurs solutions ou des possibilités de trouver des solutions partielles.* »

Suivent des exemples d'énoncés.

Cette « pratique de recherche ouverte de problèmes ouverts » place le professeur dans un rôle « d'animateur, de facilitateur de recherche et de débat ». Les auteurs souhaitent qu'il en aille ainsi « trois à quatre fois dans l'année ».

- Les six premiers chapitres (52 pages) traitent surtout de la gestion de la classe et de ses effets.
- Le septième (6 pages) confronte « problèmes ouverts et situations-problèmes ».
- Le huitième propose, en 44 pages, huit rapports d'expérimentation.
- Le neuvième concerne « problème ouvert et narration de recherche » (10 pages).
- Les chapitres 10 et 11 (28 pages) traitent du problème ouvert à l'école primaire et en SEGPA.
- Le chapitre 12 (14 pages) insère le problème ouvert dans le « problème long ».
- Le chapitre 13 (10 pages) insiste sur « le problème ouvert en formation initiale des professeurs d'école ».

De nombreux énoncés parsèment les treize premiers chapitres. Mais les chapitres 14, 15, 16 proposent « d'autres problèmes ouverts » :

- à partir du cycle 2 de l'élémentaire (10 énoncés),
- à partir du cycle 3 (10 énoncés, dont voici le quatrième, abrégé : « Trouver deux nombres de somme 38 et de produit 325 »),
- à partir du collège : 32 énoncés,
 - Énoncé 1 : « Quel est le chiffre des unités de 23^{2007} ? »,
 - Énoncé 2 : « Tracer trois droites concourantes. Comment construire un (des) triangle(s) dont elles soient les médianes ? »,

- à partir du lycée : 9 énoncés, dont celui des Tours de Hanoï en énoncé 6.

Un livre à méditer, à appliquer !

Depuis des dizaines d'années, l'APMEP réclame la possibilité d'investissement dans « la démarche scientifique » (cf. page 15 de « Visages 2007 »). La pratique des « *narrations de recherche* », des « *problèmes ouverts* », des « *problèmes longs* » dans le sens exposé ici, va dans ce sens (encore faut-il, pour pratiquer cette pédagogie vraiment formatrice, que les enseignants disposent du temps nécessaire. Sinon la tentation est forte de sacrifier... l'essentiel !).

C'est là une solide raison pour prôner la méditation de la présente brochure. Il en est une autre, non négligeable, qui la corrobore : la richesse pédagogique des chemins ouverts, des analyses, des commentaires.

Un ouvrage de chevet... comme notre brochure n° 151.

Henri Bareil

Adhésion 2026

La campagne d'adhésion pour 2026 est lancée. Pour une bonne gestion, payez votre cotisation sans tarder. Cela ne concerne ni les adhérents en prélèvement automatique, ni les premières adhésions réalisées lors de l'inscription aux dernières Journées Nationales.

Attention ! le Comité National a décidé que les bulletins *Au fil des maths* déjà parus ne seront pas envoyés en cas de renouvellement d'adhésion tardif.

Pour un renouvellement comme pour une première adhésion, rendez-vous sur la boutique en ligne www.apmep.fr !

En cas de difficulté, n'hésitez pas à joindre le secrétariat par courrier électronique à secretariat-apmep@orange.fr ou par téléphone au 01 43 31 34 05.

*
* *



Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public

Abonnement 2026 à *Au fil des maths* - le bulletin de l'APMEP

Abonnez-vous de préférence en ligne sur <https://www.apmep.fr>

NOM (établissement ou personne) :

Adresse :

Code Postal : Ville : Pays :

Téléphone : Adresse courriel :

Numéro de TVA intracommunautaire (s'il y a lieu) :

Adresse de livraison :

Adresse de facturation :

Catégorie professionnelle : ☐ étudiant ☐ stagiaire ☐ 1^{er} degré ☐ 2^e degré
☐ service partiel ☐ contractuel ☐ enseignant dans le supérieur, inspecteur

Pour toute question concernant la confidentialité des données, écrire à : contactrgpd@apmep.fr.

Abonnement à *Au fil des maths* - le bulletin de l'APMEP pour les établissements et les personnes qui n'adhèrent pas à l'APMEP. **L'abonnement seul ne donne ni la qualité d'adhérent, ni l'accès à la revue numérique** et ne donne pas lieu à une réduction fiscale. Cependant, les abonnés non adhérents bénéficient du tarif adhérent ou abonné pour l'achat de brochures de l'APMEP (réduction de 30 % sur le prix public). L'abonnement et l'adhésion peuvent être souscrits sur <https://www.apmep.fr>.

☐ **60 € TTC** pour la France, Andorre, Monaco, particuliers de l'Union Européenne, établissements européens qui n'ont pas de numéro de TVA intracommunautaire,

☐ **56,87 € TTC** pour les établissements européens ayant un numéro de TVA intracommunautaire,

☐ **65 € TTC** pour les DOM-TOM sauf Guyane et Mayotte (frais de port compris),

☐ **64 € TTC** pour la Guyane, Mayotte et les pays hors Union Européenne (frais de port compris).

Règlement : à l'ordre de l'APMEP (Crédit Mutuel Enseignant - IBAN : FR76 1027 8065 0000 0206 2000 151)

☐ par chèque

☐ par mandat administratif

☐ par virement postal

Nous pouvons déposer les factures sur [Chorus.pro](https://chorus.pro) ; indiquez le numéro d'engagement si nécessaire :

Date : Signature : Cachet de l'établissement

Bulletin d'abonnement et règlement à renvoyer à : APMEP, 26 rue Duméril 75013 PARIS

secretariat-apmep@orange.fr

SIRET : 784-262-552-000-36 / TVA : FR 94 — 784 262 552

Sommaire du n° 558



Le hasard

Éditorial

Opinions

Les mathématiques ont la cote

Claire Piolti-Lamorthe 3

✦ Le hasard à l'école primaire : quels enjeux ?

Richard Cabassut 7

Avec les élèves

Culture scientifique et grand oral

Valérie Larose 17

Dialogue entre mathématiques et éco-gestion

Muriel Prat & Christophe Rivière 21

✦ Take it easy!

Sylvie Grau & Sandrine Lemaire 29

Code en Bois

Marc Agenis-Nevers 43

Automaths, un exercice au service des élèves

Matthieu Colonval & Abdelatif Roumadni 48

Ouvertures

Petite enquête sur la géométrie du troisième degré

François Boucher 51

✦ La fin de la Bataille a-t-elle sonné ?

Salim Rostam 57

✦ Premier succès, collection et aléa...

Florent Malrieu 62

1 Récréations

Au fil des problèmes

Frédéric de Ligt 69

Des problèmes dans nos classes

Séverine Chassagne-Lambert 71

Un tour bien formulé

Dominique Souder & François Pétiard 72

✦ Le dé égyptien

Pol Le Gall 75

Au fil du temps

La Geometria deutsch de Matthäus Roriczer

Michel Sarrouy 79

Matériaux pour une documentation 81

Hommage à Gilles Dowek

I. Le Naour, A. Ernoult, R. Charpentier, J.-C. Masseron
& F. Nény 85

Hommage à Gilbert Arsac

Viviane Durand-Guerrier 88

✦ À quels jeux de hasard jouent les élèves ?

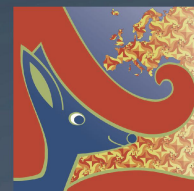
C. Derouet, C. Doukhan & groupe SPA Proba (IREM
de Strasbourg) 90

John Urho Kemp

Valérie Larose 95



CultureMATH



APMEP
www.apmep.fr