

Le bulletin de l'APMEP - N° 528

AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université...

Édition Avril, Mai, Juin 2018

Mathématiques et langages



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 - Fax : 01 42 17 08 77

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>

version réservée aux adhérents. Pour y accéder connectez-vous à votre compte via l'onglet *Au fil des maths* (page d'accueil du site) ou via le QRcode, ou suivez les logos ▶.

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 Valérie LAROSE vali.larose@gmail.com

ÉQUIPE DE RÉDACTION

Directeur de publication : Alice ERNOULT.

Responsable coordinateur de l'équipe : Lise MALRIEU.

Rédacteurs : Marie-Astrid BÉZARD, Richard CABASSUT, Séverine CHASSAGNE-LAMBERT, Mireille GÉNIN, Cécile KERBOUL, Valérie LAROSE, Lise MALRIEU, Jean-Marie MARTIN, Pierre MONMARCHÉ, Vincent PANTALONI, Henry PLANE, Daniel VAGOST.

« **Fils rouges** » numériques : Paul ATLAN, Laure ÉTÉVEZ, Marianne FABRE, Adrien GUINEMER, Simon LE GAL, Julien MARCEAU, Harmia SOIHILI.

Illustrateurs : Pol LE GALL, Olivier LONGUET, Jean-Sébastien MASSET.

Équipe TeXnique : François COUTURIER, Isabelle FLAVIER, Anne HÉAM, François PÉTIARD, Olivier REBOUX, Guillaume SEGUIN, Sébastien SOUCAZE, Michel SUQUET.

Relations avec le Bureau national : Catherine CHABRIER.

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 : Olivier REBOUX

Dépôt légal : Juin 2018

Impression : Imprimerie Horizon P.A. de la plaine de Jouques 200 avenue de Coulin

13420 GEMENOS

ISSN : 2608-9297



Fake news

∩ mathleaks¹

Utiliser la désinformation pour améliorer la formation mathématique des futurs bacheliers ? Profiter des failles de notre société ? Faisant feu de tout bois, c'est l'idée originale des auteurs qui, en forme de clin d'œil, expliquent comment exploiter les fake news pour le plus grand bien mathématique de nos élèves.

Marcel Mongeau & Stéphane Puechmorel

Chaque année, on appréhende une fuite du sujet du bac qui pourrait remettre en question le travail des collègues ayant préparé le sujet, mais surtout celui des centaines de milliers de lycéens de terminale susceptibles d'être alors victimes d'une injustice, voire de devoir composer une seconde fois avec tous les coûts (y compris humains) que cela représente.

Nous proposons aux collègues professeurs de mathématiques au lycée de combattre le mal par le mal : exploiter la confiance des lycéens à l'égard d'une source prétendant diffuser des informations confidentielles privilégiées.

Le principe retenu est une dissémination de faux sujets du bac de mathématiques, sur toutes les plateformes internet imaginables (par exemple *via* des comptes anonymes de proches), qui seraient présentés comme obtenus à partir de fuites. Il est très probable que, dans un premier temps, les élèves ayant connaissance de l'un de ces sujets le travaillent en étant persuadés d'avoir l'original en leur possession.

Dans une seconde phase, les communications entre personnes ainsi que la consultation des réseaux feront prendre conscience de la multiplicité des sujets pouvant potentiellement être posés, obligeant les candidats à travailler davantage d'exercices.

Le bénéfice sera triple. Premièrement, éduquer notre jeunesse à la méfiance vis-à-vis des sources, et plus particulièrement celles de la toile. Deuxièmement, une éventuelle vraie fuite du sujet sera complètement diluée, voire complètement submergée par ce déferlement d'exercices de mathématiques. En effet, chaque responsable de fuite, que cette dernière soit vraie ou fausse, s'évertuera à clamer qu'il propose LA seule authentique.

Contre les
Fuites du bac,
il faut appeler
le plombier.



OL

Vous aurez tous compris quel sera le troisième avantage : des milliers de lycéens, prudents, travailleront beaucoup sur ces « annales » gratuitement mises à leur disposition, au cas où ils tomberaient, parmi elles, sur les exercices qu'ils auront à résoudre au bac. Comme la seule façon de réussir en mathématiques pour un jeune, mis à part les quelques personnes exceptionnellement douées, est de noircir du papier [1], le niveau général et les chances de succès à l'examen ne pourront que monter !

1. Néologisme en forme de clin d'œil à Wikileaks



Idéalement, on organiserait plus systématiquement un accès universel à de telles banques d'exercices pour tous, de façon transparente, avec par exemple des niveaux de difficulté progressifs jusqu'aux exercices issus d'Annales du bac. Nous nous rapprocherions ainsi de l'esprit du *contrat de confiance* [2] par lequel un élève ayant bien travaillé n'a plus à stresser quant à ses résultats, étant entendu qu'après avoir travaillé, pratiqué et bien compris un tel nombre d'exercices typiques de mathématiques, il ne pourra que bien réussir son examen.

Ce qui est proposé ici s'appliquera évidemment ensuite à d'autres disciplines mais c'est la « Reine des sciences » qui aura montré la voie !

Références

- [1] M. Mongeau. « L'usage du crayon à mine et le droit à l'erreur dans l'apprentissage des mathématiques. » In : *Bulletin de l'APMEP* n° 488 (2010), p. 335-336.
- [2] A. Antib. *Pour des élèves heureux en travaillant : Les bienfaits de l'évaluation par contrat de confiance*. Toulouse : Math'Adore, 2014.



Marcel Mongeau, PhD (University of Waterloo, Canada), est professeur en mathématiques appliquées à l'ENAC (Toulouse) et responsable adjoint de l'équipe de recherche Optim.

Stéphane Puechmorel est ingénieur des études et exploitation de l'aviation civile et conseiller scientifique auprès du directeur des études et de la recherche de l'ENAC.

marcel.mongeau@enac.fr
stephane.puechmorel@enac.fr

© APMEP Juin 2018

Sommaire du n° 528

Mathématiques et langages

Éditorial

Opinions

De la Mathémédiatique — Cédric Villani

Fake news \cap mathleaks — Marcel Mongeau & Stéphane Puechmorel

La méthode de Singapour? Vraiment? — Rémi Brissiaud

Avec les élèves

✦ Résolution de problèmes et apprentissage de la langue à l'école élémentaire — Annie Camenisch & Serge Petit 20

✦ Dictée en cours de mathématiques? — Groupe Léo de l'IREM de Paris 25

✦ Conter et compter — Nicolas Villemain 29

L'histogramme sous une autre facette — Charlotte Derouet 33

✦ Étudier des numérations orales en classe : quels savoirs mathématiques et langagiers? — Caroline Poisard, Martine Kervran, Élodie Surget & Estelle Moumin 38

Ouvertures

Questions d'intervalles — Jean-Christophe Deledicq 46

1 ✦ Vrai ou faux? Parlons-en! — Emmanuelle Forgeoux & Christophe Hache 49

3 Quadrature — François Sauvageot 55

3 ✦ 3 est-il inférieur ou égal à 4? — Georges Mounier 63

7 ✦ Comprendre le langage mathématique — Sueli Cunha 65

La SMF : une société à découvrir — Pierre Pansu 69

Récréations 71

De surprenantes arithmétiques (I) — André-Jean Glière 71

Un problème de Papy Michel — Michel Soufflet 79

✦ Maths et poésie — Nicole Toussaint 81

✦ Comment j'ai dessiné certaines de mes planches — Olivier Longuet 85

Le jeu du manchon — Anne-Frédérique Fullhard 89

Au fil du temps 91

Anniversaires — Dominique Cambrésy 91

Matériaux pour une documentation 93



CultureMATH



APMEP

www.apmep.fr