

Le bulletin de l'APMEP - N° 527

AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université...

Édition Janvier, Février, Mars 2018

La multiplication



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 Mireille GÉNIN mcgenin@wanadoo.fr

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, Jean-Pierre GERBAL, 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 : Mars 2018

Impression : Imprimerie Horizon P.A. de la plaine de Jouques 200 avenue de Coulin
13420 GEMENOS

ISBN : en cours



Jouons le jeu !

Année 2000 : année mondiale des Mathématiques ! La ville de Paris lance un appel à projet pour fêter les maths ; le CIJM (Comité International des Jeux Mathématique) y répond et ainsi naît le premier salon des jeux mathématiques.

Cette manifestation rencontre un tel succès, il y a une telle attente du monde enseignant, du monde de la recherche et du grand public que, 18 ans plus tard, l'aventure a pris de l'ampleur et continue.

Marie-José Pestel

Un salon culture et jeux mathématiques vient tous les ans fin mai s'installer place Saint-Sulpice, au cœur de Paris. Il accueille chaque année environ 15 000 visiteurs initiés ou non initiés, jeunes ou moins jeunes, dont 5 000 élèves avec leurs enseignants. Notez bien c'est un salon de culture mathématique dans lequel les jeux ont une place privilégiée mais non hégémonique.

Les grands principes qui sous-tendent le salon

La gratuité : c'est un principe fondateur incontournable. La culture n'a pas de prix, tous devraient y avoir accès, on doit pouvoir y venir aussi nombreux que possible aussi souvent que l'on veut.

Un lieu de rencontre intergénérationnel, interculturel : membres du monde associatif, du monde de la recherche, du monde enseignant, artistes, créateurs de jeux, spécialistes ou non initiés, tous se rencontrent, échantent, s'enrichissent mutuellement... Il se veut :

- *ouvert à tous* : tout le monde doit s'y sentir bien et en repartir plus riche, plus heureux qu'en arrivant.
- *s'adressant à tous* : chacun s'efforce de trouver les mots que tous comprennent.
- *vitrine pour notre discipline* et pour tous ceux qui œuvrent pour mieux la faire connaître.

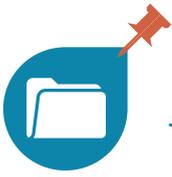
Développons trois idées qui font ce salon

Le salon est un lieu de découverte de la discipline.

Donner une autre image des maths est un mot d'ordre important en direction des médias. Les maths sont vivantes, riches, universelles, encore faut-il le prouver. Chaque année avec une thématique différente, le salon porte témoignage de leur richesse. Faire la liste des thèmes abordés : astronomie, chimie, physique, nature, société et en 2017 langages prouve s'il en est besoin que notre discipline est omniprésente dans toutes les sciences dures, humaines et artistiques. Des thèmes plus généraux comme maths en scène ou maths au carrefour des cultures ont montré l'importance des maths dans la construction de la pensée et la formation des jeunes.

Le salon est un espace de création et d'innovation.

Des ateliers d'origami, de froisseurs de papier, de calligraphie, de mosaïque sont autant d'occasions de développer l'esprit créatif et artistique d'un jeune public. Le jeu est un des éléments centraux du salon. Bien sûr les jeux traditionnels : dames et échecs, bridge, go et awalé ont toute leur place, sans parler du jeu de Hex qui, grâce à la réédition qu'en a fait le CIJM, trouve toute sa place parmi les grands. Mais aujourd'hui le monde des jeux expose, des créateurs de jeux viennent nombreux tester



et présenter leur invention. Les jeux de société ont un rôle important de cohésion sociale et de formation du citoyen. Sur le vaste espace du salon, petits et grands, ensemble, en apportent la preuve. Le numérique prend peu à peu sa place dans tout cet espace ludique.

Le salon est un espace de rencontres et d'échanges.

Ce salon est un espace des plus riches en occasions de rencontres et d'échanges inattendus. Il y a les 70 stands tenus par des gens de formation, de culture et d'âges très différents, tous ayant en commun la volonté de partager et de transmettre. Mais il y a aussi les « compétitions » qui sont, bien plus que des concours, des occasions de se rencontrer et d'échanger. Que ce soit le prix André Parent, où des jeunes viennent présenter et animer pour le grand public des ateliers qu'ils ont conçus, le spectacle mathématique donné par les équipes régionales de Euromaths-Casio, la promenade mathématique proposée par le Rallye de Paris. Dans toutes ces compétitions, l'objectif n'est pas de gagner mais de transmettre, d'étonner et de donner le plaisir de la découverte. Enfin et pour conclure sur ce point, il faut évoquer cet espace rencontre sur lequel vont alterner pièces de théâtre, concerts, débats et conférences-rencontres, sur les thèmes les plus variés mais tous prévus pour un public le plus large possible !

Le modèle économique

Basé sur le bénévolat, l'organisation du salon a montré ses limites. Il lui faut trouver une structure ou un partenaire financier assez fort pour assurer une gestion plus professionnelle permettant sa pérennisation.

En conclusion

Laissons la parole à Mickaël Launay qui, dans les dernières pages de son *Grand Roman des maths*, raconte sa promenade dans le salon. Il la décrit : « *il y a des magiciens [...], des sculpteurs [...], des inventeurs [...], quelques personnes occupées à calculer le rayon de la Terre en reproduisant l'expérience d'Ératosthène [...].* » Il s'étonne : « *Tous ces gens inventent des mathématiques, chacun à leur manière !* ». Et la conclusion va de soi : « *Il y a dans les mathématiques, même simples, une source inépuisable d'étonnement et d'émerveillement [...]. Les mathématiques ont un formidable potentiel pour devenir une discipline festive et populaire.* ».

Complément

Deux vidéos de présentation du salon sont visibles sur le site du CIJM onglet salon .

Marie-José Pestel a reçu le prix d'Alembert en 2008 pour son action au sein du CIJM dont elle est la présidente.

© APMEP Mars 2018



Sommaire du n° 527

La multiplication

Éditorial	1	Zayana	45
Réflexions sur l'enseignement des mathématiques — Commissions premier degré et collège de l'APMEP		✦ Agrandissement, réduction... , rotation — Christian Mercat	49
✦ Les débuts de la multiplication à l'école — Jean Toromanoff	3	✦ Questions autour de la multiplication des flottants — François Boucher	56
✦ Exprimer la multiplication au cycle 2 — Serge Petit	6	✦ Jouons le jeu : le salon Culture et Jeux Mathématiques — Marie-José Pestel	69
✦ La multiplication en CE1 — Christine Choquet	12	Petites récréations — Mireille Genin	73
✦ Des bâtons pour multiplier — Séverine Chassagne-Lambert & Valérie Larose	17	✦ Arrêtons le carrelage — Olivier Longuet	74
✦ Prof ou magicien ? — Dominique Souder	22	✦ L'arithmétique en jouant : le Spirograph — Jean Fromentin	76
✦ Dessous de table : la face cachée des tables de multiplication en partie dévoilée ! — Anne-France Acciari & Mathias Zessin	25	✦ Ils sont fous ces Romains ! — Harmia Soilihi	81
✦ La multiplication : découvertes en DNL — Anne Reyssat	29	✦ L'APMEP joue et gagne ! — Nicole Toussaint & Jean Fromentin	83
✦ Aperçu sur quelques techniques multiplicatives — Anne Boyé	33	Au fil du temps — Dominique Cambrésy	89
Pas de probas, pas de chocolat ! — Karim	39	Multiplication et histoire — Henry Plane	91
		Matériaux pour une documentation	93
		Le JEUX nouveau est arrivé ! — Bruno Alaplantive & Frédérique Fournier	95



Culture**MATH**



APMEP

www.apmep.fr