

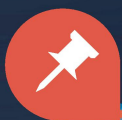
Le bulletin de l'APMEP - N° 530

AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université...

Édition Octobre, Novembre, Décembre 2018

Le demi-cercle (1)



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
aufilesmaths@apmep.fr

Annonces : pour toute demande de publicité, contactez Mireille GÉNIN mcgenin@wanadoo.fr

À ce numéro est joint un appel à candidature pour le Comité National ou le bulletin de réabonnement « établissement ».

ÉQUIPE DE RÉDACTION

Directrice de publication : Alice ERNOULT.

Responsable coordinatrice de l'équipe : Lise MALRIEU.

Rédacteurs : Vincent BECK, Marie-Astrid BÉZARD, François BOUCHER, Richard CABASSUT, Séverine CHASSAGNE-LAMBERT, Frédéric DE LIGT, Mireille GÉNIN, Cécile KERBOUL, Valérie LAROSE, Lise MALRIEU, Jean-Marie MARTIN, Vincent PANTALONI, Daniel VAGOST, Christine ZELTY.

« Fils rouges » numériques : Gwenaëlle CLEMENT, Laure ÉTEVEZ, Marianne FABRE, Adrien GUINEMER, Jacques VALLOIS.

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

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

Maquette : Olivier REBOUX.

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 : Décembre 2018. ISSN : 2608-9297.

Impression : Imprimerie Corlet

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



Coup de cœur :

« Facéties Mathémagiques »

Hippo Tam Tam est une compagnie créée en 1992 par Daniel Badeau. Créatrice de spectacles comiques, ludiques, pédagogiques pour petits et grands, elle se produit régulièrement en milieu scolaire dans le Grand Ouest, de la Bretagne à la Charente, avec quelques tournées plus éloignées quand l'occasion se présente...

Parmi leurs créations, l'une de leurs animations-spectacles a retenu toute notre attention : « Facéties Mathémagiques » qui s'adresse particulièrement à un public scolaire, du CM1 à la 5^e.

Elle est écrite et jouée par Daniel Badeau, et mise en scène par Magali Fontenelle.

Entretien avec Daniel Badeau

Rédaction : pourquoi écrire un spectacle autour des mathématiques ?

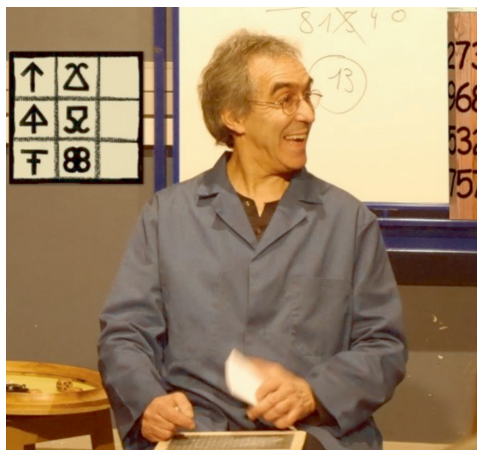
Daniel Badeau : pour être parfaitement honnête, l'idée première n'était pas de faire un spectacle spécifiquement dédié aux mathématiques. C'est au détour de recherches de formules mathématiques à introduire au scénario d'un précédent spectacle humoristique que la perspective d'un spectacle dédié s'est dessinée. Ces multiples piteries opératoires existantes, surmontées d'un côté magique et bluffant, ont nourri l'écriture de ce spectacle.

La difficulté était de ne pas noyer le spectateur sous les calculs et de faire passer tout cela en s'amusant. L'objectif de cette heure passée ensemble est de montrer que les maths peuvent

rimer avec divertissement, en toute proximité et interactivité avec le comédien. Je ne suis pas un savant de haute voltige, ce que je montre est à la portée de tout le monde !

Rédaction : quels sont les choix qui ont guidé le travail de conception ?

Daniel Badeau : j'ai d'abord cherché des jeux et tours les plus interactifs et variés possibles afin de surprendre les jeunes et de maintenir leur attention. La sélection s'est affinée au fur et à mesure des rencontres des groupes ; les tours les plus épatants et suscitant le plus leur intérêt ont été gardés : curiosités mathématiques sympathiques, performances de calcul amusantes, jongleries arithmétiques et course contre la calculatrice. Je cherche à solliciter et faire participer un maximum d'enfants en leur proposant de nombreuses situations : comment obtenir 1 000 en utilisant huit fois le 8 et seulement des additions (la calculatrice est autorisée !) ? Par quelle astuce rendre vraie une opération fautive écrite en chiffres romains ? ...



Daniel Badeau (alias Émile Vincent dans la pièce) sur scène.

Du côté des élèves

Le spectacle met en scène un étrange personnage, Émile Vincent, qui évoque un peu l'ancien instituteur en blouse grise, et se livre à diverses facéties autour de la magie des nombres, la première et non des moindres étant l'écriture de son patronyme au tableau : $20 \times 100 \& 1\,000$.

C'est avant tout un spectacle de magie qui crée l'étonnement, voire l'émerveillement du public et le tient en haleine jusqu'à la fin. Les élèves cherchent à comprendre, participent et sont ravis lorsque le comédien leur révèle le secret d'un tour.

Ce spectacle met en relief le côté ludique des mathématiques.

Il est tout à fait possible d'exploiter ensuite le filon, par exemple en faisant créer aux élèves des tours de magie à partir des nombres ou de la géométrie.

Deux facéties mathématiques issues du spectacle pour vous mettre l'eau à la bouche

Un nombre bien curieux

Émile Vincent propose aux élèves quelques calculs avec le nombre de huit chiffres : 12 345 679 (attention, le 8 n'y est pas !).

Multipliez-le par 5 puis par 9 (la calculatrice est autorisée !) : le résultat est surprenant ... 555 555 555.

Que se passe-t-il maintenant si on le multiplie par 7 puis par 9 ? On trouve 777 777 777 !

Étonnant, non ?

Allez, on vous aide : ce tour est basé sur une propriété du nombre 12 345 679 ... À vous de la trouver¹ !

Avec trois dés

Émile Vincent est dos au public. Il propose à un élève d'empiler trois dés cubiques classiques devant ses camarades et le questionne sur son âge. Puis il lui demande d'ajouter dans sa tête son âge aux 5 faces cachées et à la face du dessus. Émile Vincent se retourne et donne haut et fort la réponse du calcul demandé ! Les élèves sont stupéfaits. Comment s'y prend-il² ?

Pour en savoir plus

Site internet : [📺](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Contact : hippotamtam@wanadoo.fr

© APMEP Décembre 2018

Vous avez, vous aussi, repéré dans votre région des spectacles ou animations mathématiques (et même mathématiques) susceptibles d'intéresser les élèves ? N'hésitez pas à nous le faire savoir en contactant aufildesmaths@apmep.fr

1. Vous trouverez une explication sur le site « Mathématiques magiques » de Thérèse Eveilleau [📺](https://www.youtube.com/watch?v=...) en consultant « Un petit tour avec votre chiffre préféré » [📺](https://www.youtube.com/watch?v=...). N'hésitez pas à parcourir ce magnifique site : l'auteur a plus d'un tour dans son sac, dont certains sont dévoilés, comme par exemple « le nombre retourné » [📺](https://www.youtube.com/watch?v=...).

2. Une petite aide pour vous mettre sur la voie : il lui suffit d'additionner 21 et l'âge de l'élève !

Sommaire du n° 530

Le demi-cercle (1)

Éditorial

Opinions

L'APMEP et la réforme du lycée — Bureau et Commission Lycée

Une rentrée pas comme les autres au lycée — Commission Lycée de l'APMEP

✦ Certains cercles sont vicieux — Claudie Asselain-Missenard

Confiance ? — Serge Petit

Avec les élèves

✦ Des animaux... compassés ! — Yvan Monari

Le dispositif *Mathématiques* — Olivier Le Dantec et Marie Anackiewicz

✦ Les anneaux olympiques — Valérie Larose

✦ Le thaMographe — Thierry Delattre

Coup de cœur : « Facéties Mathémagiques »

Décomposition des nombres en maternelle — Laurence Le Corf

1 Ouvertures 41

3 ✦ Changement de regard sur le cercle — Caroline Bulf & Valentina Celi 41

3 ✦ Cercles discrets — François Boucher 50

5 Récréations 67

Au fil des problèmes — Frédéric de Ligt 67

8 La semaine des mathématiques — Valérie Larose 69

11 L'alcool au volant — Michel Soufflet 71

17 ✦ Cercle limite — Olivier Longuet 73

17 Au fil du temps 75

21 ✦ Matériaux pour une documentation 75

28 ✦ Le cercle — Peut-on en faire toute une histoire ? — Henry Plane 79

35 Anniversaires — Dominique Cambrésy 83

37 Élémentaire, mon cher Euclide ! — Pierre Legrand 85



CultureMATH

