

LE PETIT VERT



ISSN 0760-9825

BULLETIN DE LA RÉGIONALE LORRAINE DE L'A.P.M.E.P.

N° 86

JUIN 2006

Abonnement 4 n^{os}
par an : 5,80 €



Voir page 13

Consultez notre site :
<http://www.ac-nancy-metz.fr/enseign/maths/apmep>

N°86 - JUIN 2006

LE PETIT VERT

PAGE 2

ANALYSE DES SUJETS DE BREVET

Comme chaque année, nous invitons tous les adhérents de la Régionale à faire un petit travail d'analyse des sujets du brevet.

Nous vous demandons de bien vouloir envoyer votre analyse et vos commentaires, dans la mesure du possible **avant le 3 juillet**, à Philippe SIMONIN, soit en fichier attaché (philippe.simonin@ac-nancy-metz.fr), soit par la poste (19 place Charles De Gaulle, 55200-COMMERCY), pour qu'il en fasse la synthèse.

Merci d'avance à tous ceux qui participeront à ce travail.



CLERMONT-FERRAND

Les Journées nationales auront lieu à Clermont-Ferrand les jeudi 26, vendredi 27 et samedi 28 octobre (pendant les vacances de la Toussaint) : vous n'aurez donc pas besoin d'autorisation d'absence pour y participer. Cependant, si vous êtes en activité, nous vous conseillons vivement, pour pouvoir être couvert en cas " d'accident de travail ", de vous inscrire en septembre au P.A.F., et bénéficier ainsi d'un " ordre de mission " (sans remboursement de frais).

Par ailleurs, il est " de tradition ", dans notre régionale où la convivialité n'est pas un vain mot, que les participants Lorrains se retrouvent un soir pour dîner tous ensemble dans un même restaurant : ce sera le vendredi 27 au soir ; la réservation se fera au cours de la réunion de la régionale du jeudi.

édito

Il y a un an, je me retrouvais dans la même situation : l'angoisse de la page blanche. Écrire un édito n'est pas toujours chose facile. Et si ce que j'écris ne les intéresse pas ou si je suis complètement hors sujet. Cette année, la pression est encore plus importante : mon premier édito en tant que présidente de la régionale ! Il ne va pas falloir manquer l'exercice....

Actuellement, nous sommes tous pris dans l'engrenage du travail : les bulletins informatisés, les conseils de classe, les dernières copies (qui sont souvent les plus difficiles à corriger), les examens à surveiller et bien sûr à corriger également. C'est une course après le temps ...

Qu'elle a été longue cette année... Partout autour de moi, j'entends les mêmes discours: « il n'y a pas assez d'heures dans une journée; je travaille de plus en plus car on nous en demande de plus en plus, les élèves, eux s'investissent de moins en moins... ». Psychologiquement, je pense que nous pouvons dire que nous exerçons un métier difficile. Et la fin de l'armée scolaire est pesante.

Alors, je ne vais pas vous promettre de changer tout cela, je n'en ai pas les capacités et là n'est pas mon rôle. Mais j'aimerais essayer de vous interpeller sur un point important : il faut faire vivre notre association et plus particulièrement notre régionale car c'est peut être aujourd'hui un des derniers endroits où rien ne nous est imposé, un des derniers endroits où chaque personne est la bienvenue et accueillie chaleureusement quels que soient son âge ou sa façon de penser, un des derniers endroits où on peut vider son sac épisodiquement sans être jugé et, vous pouvez me croire, ça fait du bien, un des derniers endroits où on peut pousser un coup de gueule quand on n'est pas d'accord avec telle ou telle chose ou parce que certaines décisions nous font bondir.

Malheureusement le manque de temps exerce plutôt l'effet opposé : le nombre d'adhérents chute tous les ans. Il faudrait pourtant que nous réussissions à inverser cette tendance et nous ne pourrions y parvenir que tous ensemble ! Cette année, nous avons battu un record avec le nombre de participants à notre journée régionale. Cela prouve que, cette manifestation répond aux besoins et aux attentes de tous. Je vous rappelle que tout le monde a la parole au sein de la régionale, pas seulement les membres du comité. Vous pouvez envoyer vos coups de gueule, vos interrogations, vos remarques, vos idées mais aussi des activités que vous proposez à vos élèves, demander à ce qu'un goûter soit organisé dans votre secteur, proposer un thème de goûter... Toutes ces choses, on vous les a certainement répétées très souvent mais pourtant ce sont les clés pour que notre régionale vive encore longtemps. Une petite suggestion toute simple, qui n'est pas gourmande en temps et en déplacement : et si chacun d'entre-nous se fixait l'objectif de faire adhérer une personne de son entourage (collègue, ami ou les deux) ? Serait-ce un bon début ?

Le temps est venu pour moi de vous souhaiter de bonnes vacances avec, tout de même, pour seul petit travail : relire cet édito à la rentrée et y repenser...

Céline COURSM4AULT

COMITÉ DE LA RÉGIONALE
(élu le 15/03/2006)

Odile BACKSCHEIDER, retraitée
(tél. 03.87.65.79.81). Mèl : j-m-backscheider@wanadoo.fr

Marie-José BALIVIERA, L.P. Louis Geisler à RAON L'ÉTAPE
(tél. 03.29.41.16.07). Mèl : Marie-Jose.Baliviera@ac-nancy-metz.fr

Geneviève BOUVART, lycée Ernest Bichat à LUNEVILLE
(tél. 03.83.74.55.87). Mèl : gbouvar@wanadoo.fr

Ghislaine BURKI, collège Maurice Barrès à JOEUF
(tél. 03.82.33.59.89). Mèl : ghislaine.burki@ac-nancy-metz.fr

Céline COURSIMAULT, collège Vauban à LONGWY
(tél. 03.82.25.47.39). Mèl : coursimault.celine@wanadoo.fr

Martine DECHOUX, collège Robert Schuman à HOMBOURG-HAUT
(tél. 03.87.91.22.51). Mèl : Martine.Dechoux@wanadoo.fr

Fathi DRISSI, collège Paul Verlaine à METZ
(tél. 03.87.66.93.55 ou 08.72.46.19.76). Mèl : fathidris@numericable.fr

François DROUIN, collège Les Avrils à SAINT-MIHEL
(tél. 03.29.89.06.81). Mèl : Francois.Drouin@ac-nancy-metz.fr

Maryvonne HALLEZ, retraitée
(tél. 03.83.75.56.12). Mèl : philodonon@wanadoo.fr

Pol LE GALL, I.U.F.M. de Lorraine, site de METZ
(tél. 03.87.64.14.76). Mèl : pol.legal@free.fr

Isabelle JACQUES, collège René Nicklès à DOMMARTHEMONT
(tél. 03.83.20.69.60). Mèl : isjacques@wanadoo.fr

Pierre-Alain MULLER, collège La Carrière à SAINT-AVOLD
(tél. 03.87.28.75.51). Mèl : pierre-alain.muller@wanadoo.fr

Philippe SIMONIN, collège Fixary à LIFFOL-LE-GRAND
(tél. 03.29.91.26.09). Mèl : Philippe.Simonin@ac-nancy-metz.fr

André STEF, Département de maths, Fac des Sciences à VANDOEUVRE
Mèl : Andre.Stef@iecn.u-nancy.fr

Loïc TERRIER, lycée Henri Loritz à NANCY
(tél. 03.87.30.18.33). Mèl : loic.terrier@free.fr

Nathalie THINUS, collège Le Breuil à TALANGE
Mèl : Nathalie.Thinus@ac-nancy-metz.fr

Daniel VAGOST, IUT de METZ, dépt. STID
(tél. 03.87.73.09.31). Mèl : vagost@libertysurf.fr et vagost@iut.univ-metz.fr

Jacques VERDIER, retraité
(tél. 03.83.20.94.72). Mèl : jacquesverdier@free.fr

Christophe VALENTIN, collège René Cassin à Guénange
(tél. 03.87.56.90.37). Mèl : christophe.valentin@wanadoo.fr

Les responsabilités au sein de la Régionale :

Présidente : Céline COURSIMAULT	Responsable Collège : M. DECHOUX
Vice-président : P.-Alain MULLER	Responsable Lycée : G. BOUVART
Trésorière : Nathalie THINUS	Responsable L.P. : M-José BALIVIERA
Trésorier adjoint : Daniel VAGOST	Responsable F nd des maîtres : P. LE GALL
Secrétaire : Philippe SIMONIN	Responsable Groupe Jeux : Fr. DROUIN
Secrétaire adjointe : M. DECHOUX	Responsable Comm. Histoire : M. HALLEZ
	Responsable Site Internet : Fathi DRISSI

Responsables Petit Vert : J. VERDIER et Ch. VALENTIN

Responsables Site Internet : Fathi DRISSI et Pol LE GALL

Responsable Brochures : Roger CARDOT

Responsable Bibliothèque : Jacqueline EURIAT

Représentants de la Régionale au Comité national : P.-A. MULLER et D. VAGOST (à partir de juin 2006, jusqu'à juin 2010).

Autres élus au Comité national : M-J. BALIVIERA, G. BOUVART, I. JACQUES et A. STEF (jusqu'à juin 2009)

**THOMSON alias KELVIN**

La rédaction du Petit Vert a reçu d'un de ses fidèles lecteurs le message suivant :

« Dans l'avant dernier "Petit Vert" n° 84, il y avait une citation d'un illustre inconnu, sur les vecteurs. Ce THOMSON est-il un physicien à courte vue, ou les vecteurs sont-ils inutiles ? Quelle est l'arrière pensée qui a motivé le choix de cette citation ? Bonne année mathématique et ... autre ». Signé Klod.

Nous reproduisons ci-dessous une notice bibliographique concernant ce THOMSON. Notre intention était de montrer que tout le monde peut se tromper (surtout sur les prédictions d'avenir), y compris les plus grands savants.

THOMSON William, Belfast 1824 - Netherhall (près de Largs en Ecosse) 1907

Anobli sous le nom de Lord KELVIN, le physicien et ingénieur anglais William THOMSON est le fils d'un professeur de mathématiques de l'université de Glasgow. Il publie lui-même, dès l'âge de seize ans, des articles mathématiques. Il étudie à Glasgow puis à Cambridge et séjourne plusieurs fois à Paris entre 1839 et 1845. Il devient alors professeur de philosophie naturelle à l'université de Glasgow, où il termine sa carrière. Il travaille avec l'Ecole de physique mathématique de Cambridge. THOMSON est avant tout un physicien théorique. Il étudie les lois de conservation de l'énergie, définit l'échelle de température qui porte aujourd'hui son nom, et développe une analyse mathématique de la propagation des ondes électromagnétiques. C'est en vue d'applications directes à la physique qu'il étudie les séries de Fourier et les fonctions cylindriques. C'est cependant sa participation à la pose du câble télégraphique entre l'Islande et Terre-Neuve qui lui permet de s'enrichir et d'être anobli, en 1892, par la reine Victoria.

Extrait de : « Des mathématiciens de A à Z », Bertrand HAUCHECORNE et Daniel SURATTEAU, éditions ELLIPSES, 1996, 384 pages 18x26, ISBN 2-7298-4683-2.

Régionale A.P.M.E.P. Lorraine. Bilan d'activités 2005

La bilan d'activité 2005 a été approuvé à l'unanimité lors de l'Assemblée générale du 15/03/2006. Vous en trouverez ci-dessous une version écourtée.

La Régionale compte 253 adhérents au 31/12/2005

Comité de la Régionale : Le comité de la Régionale compte 13 membres élus + 5 membres de droit. Il y a eu 6 réunions du comité en 2005

Journée Régionale :

Elle a eu lieu le mercredi 16 mars 2005 à Nancy et a réuni 141 participants.

Une conférence de Frédéric MÉTIN (Régionale de Bourgogne, responsable du groupe 'Histoire des maths' de l'APMEP) : Quelques mathématiciens lorrains d'autrefois.

8 ateliers : comparaison franco-allemande de validations (approches de la démonstration) dans l'enseignement secondaire des maths ; utilisation de 'Hot-Potatoes' dans la classe ; échanges mathématiques entre élèves du cycle III et élèves de sixième ; le logiciel de statistiques 'R' ; à l'aube de la science, de Sumer à Babylone ; de la géométrie papier/crayon à la géométrie avec recours à un logiciel ; comment utiliser les brochures 'Objets mathématiques' pour des activités dans la classe ; mathématiques et arts martiaux.

7 groupes de discussion : mathématiques et ... ou ... et mathématiques ? ; comment faire pour que notre matière ne soit pas seulement considérée comme une discipline de service et pourquoi ne pas montrer que d'autres disciplines peuvent, elles aussi, être au service de la nôtre ? dispositifs d'aide et de soutien en collège ; que démontre-t-on et qu'admet-on au collège ? ; que faire contre la désertion des sections S-maths ? ; quelle formation continue pour le prof de maths ? ; quel accompagnement pour les profs débutants ? quid du 'socle commun' en maths ?

L'assemblée générale a eu lieu au cours de cette journée régionale.

Goûters : 7 goûters de l'APMEP ont été organisés :

Le 26 janvier : initiation à LaTeX (Nancy)

Le 2 février : Logiciel R (Thionville)

Le 2 février : Interprétation d'un texte de Descartes en 2nde (Sarrebouurg)

Le 6 avril : Beaux documents sous Word (Hombourg-Haut)

Le 13 avril : initiation à LaTeX (Fameck)

Le 25 mai : Jeux en classe et clubs (Jœuf)

Le 9 novembre : Beaux documents sous Word (Liffol-le-Grand)

Commissions :

Histoire et épistémologie des mathématiques : la commission a poursuivi son travail.

Groupe Jeux : a alimenté le Petit Vert et les rubriques du coin jeux du site de la régionale.

Exposition : L'exposition "Objets mathématiques" poursuit sa circulation dans les établissements scolaires des quatre départements de notre région, et sa version transportable a fait l'objet de prêts dans d'autres académies.

Concours : La Régionale a poursuivi son concours annuel sur un thème mathématique. En 2005, le thème choisi a été : " Les unités de mesure (ici et ailleurs ; hier et aujourd'hui et ... demain) "

Relations avec l'IUFM : Comme les années passées, une campagne d'adhésion a été organisée auprès des stagiaires IUFM. Des adhérents non formateurs leur ont présenté l'APMEP à l'occasion d'un petit goûter.

Le Petit Vert : 4 numéros du journal régional dans l'année d'une trentaine de pages. Envoyé gratuitement à tous les adhérents lorrains et aux présidents de Régionale plus une dizaine d'abonnements payants.

Le bulletin est inscrit à la CPPAP et bénéficie du tarif postal " journaux et périodiques ". Le bulletin est consultable sur le site de l'association.

Site internet : Mis en page et actualisé par Fathi Drissi, il est hébergé par le site académique.

Bibliothèque régionale par correspondance : 53 ouvrages et 6 cassettes vidéo.

Représentation de la Régionale : La Régionale est représentée au Comité National de l'APMEP par François DROUIN (suppléant : Poi LE GALL)

Un représentant de la Régionale a assisté aux CA de l'IREM et au conseil de l'UFR STMIA de l'université H. Poincaré.



Théorème de FISHMONGER-IKHTIOS (suite du n° précédent)

Une collègue demandé à la rédaction du Petit Vert pourquoi nous ne citions pas nous sources. Les voici : celui qui nous a envoyé la démonstration de ses deux collègues est un certain Vladimir RIBKA, de l'université AKOULA-BELOUGA (Russie). Cette même collègue nous demandait aussi ce qui se passait si $a = 36$ et $b = 25$: nous lui avons répondu que le théorème était approximativement vrai (à 0,4 % près).

Bilan financier année civile 2005

Ce bilan a été approuvé à l'unanimité lors de l'A.G. du 15 mars 2005 à Nancy.

	2005	Rappel 2004	Rappel 2003
Recettes			
Cotisations (Ristourne National)	1 035,90 €	1 077,90 €	1 090,30 €
Abonnements Petit Vert	34,80 €	34,80 €	17,40 €
Intérêts Livret A	391,90 €	486,76 €	557,62 €
Journées nationales	0 €	0 €	0 €
Journée régionale (repas compris)	1 111,00 €	1 287,00 €	970,00 €
Séminaire régional (biennal)	0 €	800,00 €	0 €
Exposition « Objets mathématiques »	117,60 €	10,00 €	20,00 €
Vente de brochures	1 067,00 €	823,62 €	767,13 €
Total	3 758,20 €	4 520,08 €	3 422,45 €
Dépenses			
Assurance	51,95 €	50,81 €	49,35 €
Bibliothèque (achat de nouveaux livres)	0 €	54,42 €	0 €
Déplacements Comité	498,41 €	275,40 €	477,40 €
Déplacements groupes de travail	15,00 €	52,00 €	
Déplacements expositions, manifestations	0 €	30,00 €	15,00 €
Frais bancaires	1,00 €	2,10 €	2,00 €
Journée régionale et AG (repas compris)	1 360,54 €	1 728,70 €	1 391,68 €
Séminaire régional (biennal)	0 €	840,00 €	0 €
Exposition « Objets mathématiques »	17,60 €	8,60 €	0 €
Promotion Apmep	0 €	75,95 €	5,10 €
Goûters	24,21 €	35,00 €	82,03 €
Concours	405,67 €	426,21 €	466,75 €
Affranchissement Petit Vert + enveloppes	368,97 €	327,04 €	509,39 €
Impression Petit Vert	1 050,60 €	890,18 €	733,72 €
Secrétariat, frais postaux	26,61 €	36,81 €	175,17 €
Cotisations CRDP, Grand Sauvoy, CDIP	15,00 €	15,00 €	35,00 €
Frais de port des brochures	28,24 €	0 €	51,21 €
Achat de brochures et impressions*	1 106,46 €	0 €	0 €
Total	4 970,26 €	4 848,22 €	3 993,80 €
Solde de l'exercice	- 1 212,06 €	- 328,14 €	- 571,35 €
Actif de l'association au 31 /12	16 112,11 €	17 324,17 €	17 652,31 €

* En 2005, il s'agit de la brochure « Les promenades d'Elton... »

OPERATION MATHADOR : Une liaison pas olé olé

Philippe SIMONIN
Collège Pierre et Marie Curie
LIFFOL-LE-GRAND

Vous ne connaissez pas encore le jeu de société MATHADOR et son dérivé utilisable dans les classes ? Et sa version liaison CM2-Sixième ? Alors prenez quelques minutes pour vous laisser emporter par ce jeu simple, efficace et qui permet de travailler avec les écoles primaires.

Tout d'abord présentons le jeu en lui-même. Il a été créé par Eric TROUILLOT. C'est un jeu de plateau classique basé sur des problèmes mathématiques. En particulier, il y a des cases dans lesquels on doit effectuer du calcul mental pour pouvoir continuer à avancer. C'est là que réside le cœur de ce jeu. En lançant deux dés à dix faces (un correspondant aux dizaines et l'autre aux unités), on obtient un "nombre cible" compris entre 0 et 99. On lance ensuite des dés respectivement à 4, 6, 8, 12 et 20 faces pour obtenir 5 nombres. Avec ceux-ci, on doit atteindre le "nombre cible" en ne les utilisant qu'une seule fois. Le petit truc en plus, c'est que les opérations ont un poids différent : 1 point pour une addition ou une multiplication utilisée ; 2 points pour une soustraction et 3 points pour une division (dont le quotient est exact et entier). Si par hasard, on utilise les 5 nombres avec une addition, une soustraction, une multiplication et une division, on décroche le jackpot : 13 points.

L'intérêt de ce jeu tient dans ce poids des opérations. En effet, on peut rapidement trouver la solution mais si on se creuse la tête, on peut découvrir d'autres solutions plus intéressantes en points. Pour les élèves, vous voyez ce que cela peut apporter. C'est ludique, il y a un côté compétition, certains petits malins proposent à leurs camarades des trucs pour gagner des points (genre "Si tu divises par 1, tu auras 3 points de plus"). On peut y jouer en classe de plusieurs manières : on peut donner un tirage par semaine et demander aux élèves de trouver au moins une réponse ; on peut faire une compétition en groupe avec un temps limité et une correction au tableau...

Dernièrement, un collègue de Charente Maritime, Frédéric DE LIGT, a pensé intégrer ce jeu dans une liaison CM2-Sixième. Son article est paru dans le PLOT numéro 12 (quatrième trimestre 2005). Enthousiasmé par son idée, je l'ai utilisé en ce début d'année. Voilà de quoi il retourne. C'est un concours entre les écoles et les classes de sixième du collège. Un coordonnateur envoie à chaque maître d'école et professeur un tirage. Tout le monde a la semaine pour faire concourir sa classe. 5 minutes de réflexion avec brouillon, et bien sûr sans calculatrice. Ensuite, on fait la moyenne des participants au centième près et on envoie le tout au coordonnateur qui fait la synthèse des résultats. On établit un classement chaque semaine puis un classement final. Les envois peuvent se faire par le biais des courriels, mais on

peut encore utiliser les anciens élèves, la poste, le téléphone... Si vous utilisez la voie Internet, on peut imaginer de désigner un élève chaque semaine qui envoie la réponse aux autres (Il y a du B2I dans l'air !!).

C'est simple à mettre en place, léger, sans trop de contraintes. Le fait de faire une moyenne ne pénalise pas les élèves en peine avec le calcul mental. Si le cœur vous en dit, vous pouvez toujours faire un classement individuel pour voir l'évolution.

Les élèves attendent ce moment avec impatience. Le concours les stimule et en plus, ils font du calcul mental, qui parfois, leur semble bien rébarbatif. De plus, ils font des progrès. Lorsqu'on leur montre les différentes possibilités pour un tirage, ils se disent qu'ils peuvent faire mieux encore.

Où trouver ces dés ?

Deux solutions : soit vous achetez le jeu de société (il est partout maintenant), soit vous achetez les dés dans des magasins de jeu. Ces dés servaient pour participer aux jeux de rôles (je ravive les souvenirs des trentenaires)

Faut-il vérifier les tirages avant de les donner ?

Sincèrement, c'est préférable car si on donne un tirage où il n'y a aucune solution, cela va décourager les élèves.

Sur combien de temps ?

Frédéric DE LIGT avait proposé 10 semaines. En ce qui me concerne, on a fait deux manches de 4 semaines chacune. Puis on a organisé une grande finale avec deux tirages lors de la venue des élèves de primaire au collège. Les enfants ont beaucoup apprécié de concourir ensemble.

J'espère vous avoir convaincu. Si vous voulez des renseignements supplémentaires, ou me parler de votre expérience, ou si vous voulez un coup de main, mon adresse : p.simonin@ac-nancy-metz.fr

P.S : Je vous propose trois tirages effectués lors de la liaison CM2-Sixième. Il y a la possibilité à chaque fois d'obtenir 13 points. Alors affûtez vos neurones, c'est parti :

1) Nombre cible : 38 ; Tirages : 9 – 8 – 3 – 2 – 1

2) Nombre cible : 70 ; Tirages : 15 – 5 – 4 – 2 – 1

3) Nombre cible : 31 ; Tirages : 16 – 4 – 2 – 4 – 1

N.d.l.r. " MATHADOR " et " MATHADOR-Junior " sont codifiés par l'A.P.M.E.P. et coûtent 30,35 € + 4 € de port. Se reporter à la plaquette " Visages 2005-2006 " pages 33 et 35. Pour éviter les frais de port, vous pouvez le commander à Roger CARDOT : il sera livré à l'IREM où vous pourrez aller le chercher

Résultats de notre grand concours " Mathématiques et Arts "

Premiers prix ex æquo :

- " **Les rosaces** ", section C.A.P. Peintres et applicateurs de revêtements, L.P. du Bâtiment, MONTIGNY (57). Professeurs : Michel BERTOLASO et Monique AUBURTIN.
- " **Mosaïques marocaines** ", club mathématique du Collège Vauban, LONGWY (54). Professeur : Céline COURSIMAULT.

Troisièmes prix ex æquo :

- " **En trois dimensions** " et " **Motifs dans un carré** ", I.D.D. avec deux cinquièmes, collège Charlet, REMIREMONT (88), Professeurs Marie-Haude VADEAU et Laurence GRANDEMANGE.
- " **Cubes en perspectives** ", classe de 6^e 3, collège de l'Arsenal, METZ (57). Professeur : Anne-Claire NAGEL.

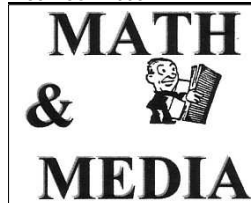
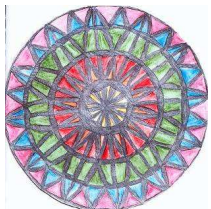
Mention du jury :

- " **Art et espace** ", classe de 2nde E, Lycée Poincaré, NANCY (54). Professeur : Jonathan HEBERLE.

Félicitations aux heureux lauréats, et merci aux nombreuses autres classes pour leur participation.

Des photos des diverses réalisations sont visibles sur le site de la régionale : <http://www.ac-nancy-metz.fr/enseign/maths/apmep/> , rubrique 'NOUVEAU' de la page d'accueil. D'autres photos de la classe de Poincaré sont visibles sur leur site : <http://www.voila.fr/secondeemath> .

*En couverture de ce numéro du Petit Vert :
une des mosaïques réalisées par le club de
Longwy. Ci-contre : deux des rosaces
réalisées par les élèves du L.P. de Montigny.*



On m'a volé ma Twingo !

Le journal **Auto Plus** a publié en février dernier le palmarès 2005 des voitures les plus volées en France, fondé sur les statistiques " transmises par plusieurs assureurs parmi les plus importants " (mais le journal ne précisant pas lesquels, on ne sait pas du tout si cet échantillon

est représentatif). Les vols sont comptabilisés par rapport au nombre de véhicules assurés ; la Renault Twingo arrive en tête : sur 10 000 Twingos assurées, 148 ont été volées l'an passé ; puis viennent la Peugeot 306 (131 vols sur 10 000 voitures assurées) et la Renault Clio 1 (124). Juste après, on trouve des voitures " haut de gamme " : l'Audi A6 (110 vols sur 10 000 voitures), l'Alfa Roméo 156 (106), le 4x4 Volkswagen Touareg (103).

Quelques commentaires lus dans les quotidiens qui ont repris cette information :

" *Logique, ce sont les voitures les plus diffusées*" (un policier, à propos des trois premiers modèles classés). On ne voit pas trop pourquoi ce serait *logique*, puisqu'il s'agit déjà de taux sur 10 000... Peut-être pourrait-on y trouver une logique : ce sont des modèles dépourvus de dispositifs anti-démarrage sophistiqués ?

" *En valeur absolue, on vole infiniment plus de Twingos que de Porsche Cayenne. Mais rapporté au nombre de modèles en circulation, vous avez davantage de chance de vous faire dérober ce dernier*" (Bertrand Voyer, directeur du groupement Argos des assureurs). Passons sur l'*infiniment* au lieu de beaucoup (!). Mais on se demande vraiment si ce Monsieur a bien compris les chiffres annoncés par son groupe, qui sont justement rapportés au nombre de voitures de chaque modèle en circulation.

Comme quoi la notion de proportionnalité est vraiment difficile à maîtriser...

(!) Mail reçu de Pol juste avant le 1^{er} avril : " Je ne vois qu'une explication : la Porsche Cayenne n'existe pas. Il y a donc bien infiniment plus de Twingos que de Porsche Cayenne dérobées, et d'autre part 100% des Porsche Cayenne en circulation ont été dérobées, la preuve il n'y en a plus ".

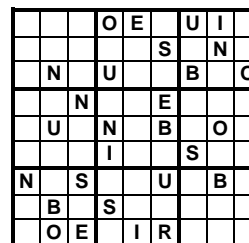
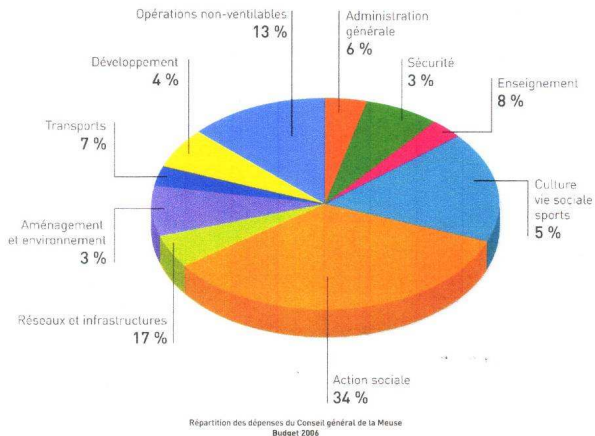
BMI = M²/L : suite

Dans notre numéro précédent (page 17), une phrase avait échappé à notre sagacité à première lecture. Franck Salvi (entraîneur de l'équipe de France de saut à ski) nous apprenait que les skis mesuraient 11 cm de large, et qu'avec le nouveau règlement ils allaient passer de 2,63 à 2,52 m de long pour un sauteur de 60 kg et 1,80 m. Et il concluait : « *Et dix centimètres carrés cela peut faire une différence de 7 à 8 m de saut* ».

Or, si on enlève 11 cm de long sur un ski de 11 cm de large, cela doit faire dans les 121 cm². En gros, cela fait quasiment un carré de 10 cm de côté ... donc de 10 cm² !!!

Il doit certainement s'agir d'un problème de parenthèses implicites : l'entraîneur a voulu dire (10 cm)² et on a lu 10 (cm²).

Observez bien ce diagramme circulaire déposé dans toutes les boîtes à lettres meusiennes... (source : François Drouin)



LE SUDOKU MATHÉMATICIEN

Ce sudoku un peu spécial cache le nom d'un mathématicien.

C'est bien évidemment un nom de 9 lettres distinctes. Comme dans tout sudoku, chaque lettre doit apparaître une fois et une seule dans chaque ligne, dans chaque colonne, et dans chaque carré de 3x3.

Une des 9 lettres n'apparaît pas dans la grille ... c'est pour que ce ne soit pas trop facile.

Quand vous aurez terminé, le nom de ce mathématicien apparaîtra (dans l'ordre) dans une des lignes ou une des colonnes... ce qui vous aidera à déterminer la lettre manquante !

Un peu d'aide encore : ce mathématicien a donné son nom au théorème suivant : "Toute algèbre sur R de dimension finie sans diviseur de zéro est isomorphe soit à R, soit à C, soit au corps H des quaternions d'Hamilton". Il a également étudié (entre autres) les fonctions elliptiques, la théorie des nombres, et en particulier la fonction "dzéta".

Bonne recherche ! (Solutions dans le prochain numéro)

Notes de lecture :

Parcelles d'infini - Promenade au jardin d'Escher (Alain Nicolas, BELIN, POUR LA SCIENCE, 2006)

Nous admirons et montrons à nos élèves les magnifiques pavages créés par Escher. En faire inventer par nos élèves nous tente bien... Alain Nicolas vient à notre aide en explorant à l'aide créations originales les méthodes utilisées par Escher. Vous saurez qu'on peut imiter la nature, transformer les polygones, assembler les pavés, tisser les canevas, utiliser les polygones de base, diviser les pavés, paver avec des mots, déformer les canevas, jouer avec les isométries... Bonne lecture et dessinez bien. Vos créations feront de belles couvertures pour le Petit Vert...

Maths & arts plastiques - Géométrie de la création (Bibliothèque Tangente, HS n°23, POLE, 2005)

Les mathématiques source d'inspiration, les techniques mathématiques au service de l'art, les artistes fascinés par les mathématiques : voici les trois grands thèmes abordés dans ce petit ouvrage. De nombreux artistes sont présentés. Des photos de leurs œuvres enrichissent le propos et des éléments de bibliographie donnent envie d'aller plus loin. Voici un ouvrage à confier sans hésitation à nos élèves et à nous d'apporter des compléments mathématiques... Un petit regret personnel : je n'y ai pas retrouvé Josef Albers (1888-1978) et la série de ses œuvres "Hommage au carré". Le Petit Vert vous le présentera un de ces jours...

François Drouin

Bibliographie

"Le chant du cygne des indivisibles" est en ligne.

Claude Merker est l'auteur de l'ouvrage « *Le chant du cygne des indivisibles ou le calcul intégral dans la dernière œuvre scientifique de Pascal* ». Ce titre, paru en 2001, est désormais intégralement consultable en ligne sur le site de son éditeur, les Presses Universitaires de Franche-Comté.

"Ce livre propose de rendre compte des méthodes pascalienues, de les mettre en oeuvre pas à pas sur deux des problèmes, mais aussi de montrer les liens de ce Traité mathématique avec la réflexion critique de Pascal sur la définition, la raison, l'infini, Dieu. (...) Ainsi le lecteur (la lectrice) découvrira ce calcul de l'infini, dernier avatar d'une méthode des indivisibles transformée à en être méconnaissable, étrange chant du cygne annonçant le Nouveau Calcul à différentielles analytiques de Leibniz et Newton."

http://presses-ufc.univ-fcomte.fr/pages/fr/menu37/publications_en_ligne_3630.html

(Information trouvée dans LE CAFÉ PÉDAGOGIQUE, n°70, février 2006)

DANS NOS CLASSES

A la recherche du " méchant prof de maths " ...

Voici un travail de Caroline Saulnier stagiaire deuxième année qui avait en charge une classe de seconde au lycée Varoquaux à Tomblaine.

Caroline a tragiquement disparu début mars. En accord avec le stagiaire avec lequel elle expérimentait des choses à propos de son mémoire professionnel, le Petit Vert confie à ses lecteurs une activité qu'elle avait inventée. Quelle tristesse qu'une jeune collègue aussi créative ne soit plus parmi nous...

Dans la ville de Mathématiqueville, se déroulent des séances d'exercices beaucoup trop compliquées pour les élèves. En effet les sujets sont composés d'horribles exercices et activités qui restent de véritables casse-tête pour l'ensemble des élèves, qui désespèrent de ne pas savoir comment les résoudre...

Une personne fabrique ces sujets monstrueux dans son petit bureau et les envoie par la poste sans les signer. Il ajoute seulement à chaque fois une petite énigme quant à son identité...

Les élèves de Mathématiqueville soupçonnent une dizaine de professeurs, dont les caractéristiques sont données dans la feuille ci-jointe. Ils rassemblent les énigmes envoyées par " le méchant prof de maths " et mènent l'enquête...

Seulement parfois, certaines énigmes ne donnent pas un résultat précis mais un intervalle ou plusieurs solutions ...Ce " méchant prof de maths " est vraiment bien malin...

Saurez-vous aider les élèves de Mathématiqueville à le retrouver ? ...

Pour cela il faut établir les équations ou inéquations proposées et les résoudre de façon rigoureuse.

Les indices récoltés

Indice n°1 :

Le carré de la somme du premier chiffre de mon numéro de sécurité sociale et de (-2) est nul.

Indice n°2 :

La somme de 10 et du carré du numéro de mon département de naissance est égal à la différence entre le numéro de mon département de naissance multiplié par 12, et 26.

Indice n°3 :

En retranchant 76 à mon année de naissance, on obtient un nombre compris entre 1898 et 1902.

Indice n°4 :

Le carré de la somme de mon mois de naissance et de 2 est égal à 169.

Indice n°5 :

Le produit de la différence entre le numéro de mon département de résidence et 54, et la différence entre le numéro de mon département de résidence et 55 est nul.

Indice n°6 :

En multipliant ma taille (en cm), par (-5), on obtient un nombre de l'intervalle $[-900, -850]$.

Indice n°7 :

L'opposé du double de mon nombre d'enfants est strictement plus petit que (-3).

Indice n°8 :

En prenant le nombre 2 auquel on retranche mon jour de naissance, on obtient un nombre qui appartient à $[-25; -21]$.

Indice n°9 :

" L'inverse de la somme de mon poids ajouté de 10 kilos est comprise entre $\frac{1}{70}$ et $\frac{1}{60}$ "

Indice n°10 :

Pour trouver le numéro de la rue où j'habite, il faut diviser le numéro du département de résidence par le premier chiffre du numéro de sécurité sociale, et additionner le numéro du mois de naissance. Enfin, il reste à retrancher la somme du numéro du département de naissance et 1.

...BONNE CHANCE...HI HI HI...

(on rappelle que le premier chiffre d'un numéro de sécurité sociale est soit 1 soit 2 : 1 correspond à un homme, 2 correspond à une femme)

La liste des suspects**Suspect n°1 :**

Madame Compas
Née le 24/11/1975 dans les Alpes-Maritimes (06)
Résidence : 33 rue du Pont Carré, Meurthe-et-Moselle (54)
Mariée, 1 enfant
Taille : 1,73 m Poids : 61 kg

Suspect n°2 :

Monsieur Parabolic
Né le 04/08/1978 dans les Pyrénées-Atlantiques (64)
Résidence : 44 avenue du Chêne Triangle, Moselle (57)
Marié, 3 enfants
Taille : 1,76 m Poids : 68 kg

Suspect n°3 :

Mademoiselle Pythagorius
Née le 26/11/1978 dans les Alpes-Maritimes (06)
Résidence : 36 place des Fleurs Rondes, Moselle (57)
Célibataire, pas d'enfant
Taille : 1,76 m Poids : 58 kg

Suspect n°4 :

Madame Foncionus
Née le 24/11/1978 dans les Alpes-Maritimes (06)
Résidence : 32 bd Trigonométrique, Meurthe-et-Moselle (54)
Mariée, 4 enfants
Taille : 1,74 m Poids : 56 kg

Suspect n°5 :

Monsieur De L'isométrie
Né le 26/11/1962 dans le Bas-Rhin (67)
Résidence : 36 rue de la Courbe Décroissante, Meuse (55)
Marié, 3 enfants
Taille : 1,81 m Poids : 64 kg

Suspect n°6 :

Mademoiselle Equationius
Née le 21/11/1972 dans les Alpes-Maritimes (06)
Résidence : 32 bd de Toutes les Solutions, Meuse (55)
Célibataire, pas d'enfant
Taille : 1,71 m Poids : 57 kg

Suspect n°7 :

Madame La Fraction
Née le 25/11/1976 dans les Alpes-Maritimes (06)
Résidence : 33 av. des Inéquations, Meurthe-et-Moselle (54)
Célibataire, 2 enfants
Taille : 1,72 m Poids : 53 kg

Suspect n°8 :

Madame De l'Équerre
Née le 28/11/1975 dans les Alpes-Maritimes (06)
Résidence : 33 bd du Cosinus, Meurthe-et-Moselle (54)
Mariée, 5 enfants
Taille : 1,71 m Poids : 52 kg

Suspect n°9 :

Mademoiselle Le Point
Née le 16/10/1977 dans le Haut-Rhin (68)
Résidence : 32 rue des Droites Parallèles, Meuse (55)
Célibataire, 2 enfants
Taille : 1,68 m Poids : 53 kg

Suspect n°10 :

Madame Latangente
Née le 12/10/1978 dans les Alpes-Maritimes (06)
Résidence : 25 place de l'Abscisse, Meuse (55)
Mariée, 4 enfants
Taille : 1,70 m Poids : 53 kg

...BONNE CHANCE...HI HI HI...

Le Petit Vert va-t-il muter ?

Depuis près de 22 ans déjà, le Petit Vert est envoyé gratuitement à tous les adhérents de la Régionale Lorraine à jour de leur cotisation.

Inscrit à la CPPAP (Commission Paritaires de Publications et Agences de Presse), cette revue bénéficiait d'un tarif postal très avantageux (environ 20 à 22 centimes par numéro).

Or la CPPAP vient de nous signifier qu'elle nous rayait de ses listes : les publications qui y sont affiliées doivent être vendues, au numéro et/ou par abonnement ; la quantité trop grande de numéros envoyés gracieusement (à vous, chers adhérents) par rapport à la minorité d'abonnés payants ont motivé cette radiation. Nous devons donc désormais affranchir le Petit Vert comme tout autre courrier : c'est pourquoi vous avez du remarquer sur l'enveloppe de ce numéro de juin un timbre à 0,64 € (tarif écopli).

Cette forte augmentation du coût de l'expédition aura une répercussion sur le budget de notre Régionale : environ **600 € par an**.

Le Comité du 3 juin, après avoir étudié plusieurs options, dont celle d'un abonnement payant pour les adhérents qui désireraient continuer à recevoir ce bulletin, a retenu la modalité suivante :

chacun des lecteurs aura le choix (exclusif) entre deux possibilités : continuer à **recevoir la version papier** par La Poste, ou **opter pour une version électronique** (PDF) qu'il pourra soit recevoir directement dans sa boîte à lettres, soit télécharger sur le site (grâce à un mot de passe qu'on lui fournira).

Bien entendu, nous espérons que vous serez **très nombreux** à opter pour la seconde proposition... avant que la Régionale ne fasse faillite !

Modalités pratiques : pour recevoir cette version PDF, vous envoyez tout simplement un mail à jacquesverdier@free.fr en y écrivant " Je souhaite recevoir désormais la version électronique du Petit Vert directement dans ma boîte à lettres " ou " Je souhaite pouvoir télécharger la version électronique du Petit Vert à partir du site dès sa parution " .

Le Comité

SÉMINAIRE DE RÉFLEXION DE LA RÉGIONALE

Le séminaire biennal de la régionale Lorraine aura lieu cette année au centre " Les Jonquilles " à XONRUPT-LONGEMER, le samedi 2 et le dimanche 3 septembre 2006 (de 15 h à 15 h).

Deux pôles principaux en constituent l'ossature :

- Fixer une ligne directrice aux actions de la régionale pour les deux années à venir (et en particulier fêter comme il se doit son 40^e anniversaire).
- Élaborer une brochure " Mathématiques et Arts ", s'appuyant en particulier sur les réalisations des participants à notre concours.

... sans oublier les moments de convivialité et de détente (comme une petite promenade vers le Saut des Cuves, par exemple).

Ce séminaire est ouvert à tous les adhérents qui acceptent de donner une journée et demi de leur temps pour faire avancer la réflexion de l'association. Le coût du séjour (hébergement en chambres de quatre + petit déjeuner + 2 repas) s'élève à 41 €. Les conjoints et enfants peuvent bien sûr venir, même s'ils ne désirent pas prendre part aux débats " mathématiques " .

Nous demandons aux personnes intéressées de remplir (ou recopier) le bulletin ci-dessous ; les informations complémentaires leur seront fournies dès qu'elles nous seront connues.

Le Comité

A envoyer à Céline COURSIMAULT, 2bis rue de Verdun, 54400- LONGWY
ou par mail : coursimault.celine@wanadoo.fr avant le 25 juin. Merci.

Prénom, NOM :

Adresse postale :

Téléphone :

E-mail (très lisible) :

Désire s'inscrire au séminaire 2006 de l'APMEP à XONRUPT.

Nombre de personnes :

Merci Pol

Comme vous avez dû le constater dans notre précédent numéro, c'est maintenant Loïc TERRIER (42B rue du Maréchal Foch, 57130 ARS-SUR-MOSELLE, loic.terrier@free.fr) qui est en charge de la rubrique « problèmes » du Petit Vert. Il succède ainsi à Pol LE GALL, responsable de cette rubrique depuis le n° 59 (septembre 1999), lequel succédait à Bernard PARZYSZ, Jacques VERDIER et André VIRICEL.

Merci donc à Pol pour ces plus de six ans de participation à notre rédaction (mais nul doute qu'on reverra bientôt sa signature comme auteur de solutions aux problèmes que lui soumettra Loïc...).

Et soyez nombreux à envoyer à Loïc des solutions aux problèmes posés, voire même à lui proposer des énoncés propres à émoustiller la sagacité de nous tous, fidèles lecteurs.

La rédaction du Petit Vert.

Solution du problème n°85 :

Les lecteurs auront peut-être remarqué que ce problème était d'une nature différente des autres : il s'agissait de déterminer combien il y a de grilles de sudoku (complètes) possibles. C'était aussi le dernier problème proposé par Pol Le Gall, qui quitte cette rubrique sur ce clin d'oeil. Merci Pol, et merci de me laisser le soin de répondre à ce problème dont, dérogeant à tous les principes établis, nous n'avions pas la solution ! Nous l'avons à présent :

il y a 6 670 903 752 021 072 936 960 grilles, ou 5 472 730 538 si on ne compte qu'une seule fois les grilles se déduisant les unes des autres par des opérations simples. Les lecteurs intéressés par la démonstration complète (qui fait intervenir l'ordinateur) pourront, par exemple, la trouver à l'adresse :

<http://www.afjarvis.staff.shef.ac.uk/sudoku/sudoku.pdf>

Problème du trimestre, n°86

proposé par Loïc Terrier (Lycée Loritz, Nancy)

Deux cercles tangents intérieurement et de rayons différents délimitent un « solide plat ». Que doit valoir le rapport des rayons si on veut que le centre de gravité de ce solide soit situé sur le petit cercle ? Même question en dimension 3 avec des sphères, puis en dimension n . Ce rapport admet-il une limite quand n tend vers l'infini ?

Envoyez le plus rapidement possible vos solutions et/ou toute proposition de nouveau problème à : Loïc Terrier, 42B rue du maréchal Foch, 57130 Ars sur Moselle.

La phrase du trimestre

« Si la vie ne se résume pas à une équation, il existe une similitude étincelante entre les maths et la vie : tous deux sont concrets, présentent un problème avec une solution à trouver »

Jean-Alain Bournsong défenseur central de l'équipe de France de football, passionné de mathématiques.
(L'Équipe, 03109105)

Journées de la SBPMef (l'APMEP belge)

Le congrès 2006 aura lieu les 22, 23 et 24 Août à NAMUR (dans la vallée de la Meuse...). Le thème de cette année est "jeux et techniques au service des mathématiques" ou "comment les jeux et les pratiques professionnelles peuvent-ils enrichir les cours de mathématiques ?"

Au vu du thème de cette année, il n'est pas surprenant que les Lorrains quelque peu joueurs aient envie d'y aller ; notre expo régionale y sera, nos brochures régionales aussi. Au programme de ce congrès : des plages d'ateliers (exposés, recherche commune, manipulations, etc.) ; des "forums d'idées" ; des conférences ; des expositions ; des activités de détente, de culture, de tourisme ; un banquet ; de nombreuses possibilités d'échanges, notamment entre collègues belges et français...

Si des adhérents lorrains veulent aller voir un fleuve Meuse bien large, une citadelle méritant le détour, des collègues belges bien sympathiques (et joueurs), préparer notre rentrée dans un temps de convivialité très fort, rendez vous à Namur... ce sera aussi bien qu'à Gérardmer, à Caen ou à Orléans ! Sans parler de la "blanche de Namur", que vous saurez y découvrir, comme bien d'autres "sous-produits" de l'orge.

La participation aux travaux de ces Journées est gratuite. Les coûts d'hébergement et de repas sont très modiques (les participants peuvent être logés sur place). Les dates limites d'inscription sont en principe début juillet.

Le programme complet (parution en juin) sera disponible sur le site :

<http://www.sbpn.be>

François DROUIN, qui y participe régulièrement, pourra vous donner de plus amples renseignements par mail ou par téléphone (03.29.89.06.81).

SOMMAIRE

EDITORIAL 3

VIE DE L'ASSOCIATION	
Analyse des sujets de brevet	2
Comité 2006	4
Bilan d'activités 2005	6
Bilan financier 2005	8
Résultats du concours « Mathématiques & Arts »	27
Le Petit Vert va-t-il muter ?	23
Séminaire de réflexion de la Régionale	24
DANS NOS CLASSES	
Opération Mathador (Philippe Simonin)	9
A la recherche du « méchant prof... » (C. Saulnier)	18
MATH ET MEDIA	14
RUBRIQUE PROBLEMES	
Sudoku mathématique	16
Solution du problème précédent	25
Problème n°86	26

LE PETIT VERT

(BULLETIN DE LA RÉGIONALE A.P.M.E.P. LORRAINE)

N°CPPAP : 2 814 D 73 S. N°ISSN : 0760-9825. Dépôt légal : Juin 2005.

Imprimé au siège de l'Association :
IREM (Faculté des Sciences), BP 239, 54506 VANDOEUVRE
Directeur de la publication : Jacques VERDIER

Ce numéro a été tiré à **330** exemplaires.

ABONNEMENT (4 numéros par an) : 5,80 €.

L'abonnement est gratuit et automatique pour les adhérents lorrains de l'A.P.M.E.P. à jour de leur cotisation.

NOM :

ADRESSE :

Signature :

Désire m'abonner pour un an (année civile) au « PETIT VERT ».

Pour les adhérents lorrains de l'APMEP à jour de leur cotisation, l'abonnement est gratuit. Deux options au choix : version papier ou version électronique (PDF). Nous vous recommandons cette seconde option : envoyez alors votre adresse électronique à jacverdier@orange.fr