

Sommaire

EDITORIAL	3
VIE DE L'ASSOCIATION	
Commissions régionales	2
Journée régionale : première annonce	4
Concours mathématique 2004	19
Organiser un goûter : pourquoi pas ?	12
Bibliothèque par correspondance	13
DANS NOS CLASSES	
Les gratte-ciel	6
Les résultats du bac	14
Kanfita (<i>en platt</i>)	18
MATH & MÉDIA	10
RUBRIQUE PROBLÈME	
Énoncé du problème n°76	16
Solutions du problème précédent	16

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 : Décembre 2003.

Imprimé au siège de l'Association :

IREM (Faculté des Sciences), BP 239. 54506-VANDEOEUVRE

Ce numéro a été tiré à **425** 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"



LE PETIT VERT

ISSN 0760-9825

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

N°76

DÉCEMBRE 2003

Abonnement 4 n^{os}
par an : 5,80 €

Voir page 6



Consultez notre site :

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

LES COMMISSIONS RÉGIONALES, LE COMITÉ

Les Commissions ont pour mission :

- de mener une réflexion prospective relative à leur domaine de compétence ;
- d'identifier et d'analyser les différents problèmes de l'actualité et du futur.

Elles peuvent proposer des textes pour publication, des ateliers lors des Journées régionales, des positions ou des actions (qui seront soumises au Comité). Elles travaillent en étroite collaboration avec les Commissions nationales.

Elles sont ouvertes à tous les adhérents qui désirent participer à leurs travaux.

La commission Histoire et épistémologie des mathématiques :

Elle s'est réunie déjà deux fois : le 14 mai et le 1^{er} octobre. Elle travaille sur deux sujets : "Faut-il enseigner les fractions ?" ; "La continuité". Les prochaines réunions auront lieu le 10 décembre 2003 et le 21 janvier 2004, dans les locaux du lycée Varoquaux (Tomblaine).

Contact : Maryvonne.Hallez@ac-nancy-metz.fr

La commission Collège :

Elle travaille actuellement sur un dossier, déjà bien avancé, concernant la notion de fonction au collège : toute contribution à ce débat sur les fonctions serait la bienvenue. Il n'y a pas de réunion prévue ce trimestre, le travail se faisant essentiellement par courrier électronique. La commission est aussi "preneuse" de tout "coup de cœur" concernant l'enseignement au collège, les programmes, les élèves, les chapitres qui passent mal et bien entendu, les IDD et les réflexions intéressantes qui vont ressortir des débats sur l'Ecole.

Contact : Martine.Dechoux@wanadoo.fr

La commission Lycée :

Elle s'est réunie pour la première fois le mercredi 12 novembre. Deux groupes ont été mis en place.

Le premier travaillera sur le thème "Nouvelles modalités du bac en S et ES", contact : loic.terrier@free.fr ; le second travaillera sur le thème "Le programme de l'option et de la spécialité en série L", contact : jacques.verdier@free.fr.

Pour vous joindre à ses travaux, contactez Jacques pour le 2nd thème, et Loïc pour le premier ou tout autre thème concernant le lycée.

Le groupe Jeux :

Il n'a pas les mêmes missions que les commissions. Sa tâche est de continuer à alimenter le "coin jeux" du site de la régionale et de proposer de temps en temps des articles pour le Petit Vert. Contact : Francois.Drouin@ac-nancy-metz.fr

LE COMITÉ :

Le Comité de la régionale, élu lors de l'assemblée générale, est en charge de la "politique générale" et de la gestion de l'association. Prochaine réunion le 7 janvier 2004, au lycée Varoquaux de Tomblaine.

Ses membres seront renouvelés le 24 mars : nous comptons d'ores et déjà sur votre candidature. Contact : pierre-alain.muller@wanadoo.fr, président.

Rappel

CONCOURS MATHÉMATIQUE 2004

L'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public (APMEP), régionale de Lorraine, propose, pour l'année scolaire 2003/2004, un concours intitulé "Concours mathématique 2004".

Ce concours, doté de prix pour un montant total d'environ 400 €, est ouvert à tous les établissements scolaires de l'académie de Nancy-Metz. Le thème choisi cette année est :

LE HASARD

(les jeux de hasard, le hasard et les arts, les nombres et le hasard, etc.)

Pour y participer, il faudra fournir une contribution sur ce thème. Aucune piste n'est interdite quant au fond, mais le jury privilégiera les contributions collectives qui auront été prétexte à une réelle activité mathématique. La forme pourra prendre divers aspects : plaquette, exposition, production artistique, création de pages internet...

Le cadre de cette réalisation pourra être : travail en classe, travaux croisés ou itinéraires de découverte, travaux personnels encadrés, activité d'un club mathématique, etc.

Les productions devront être adressées au plus tard le **15 mai 2004** à l'adresse suivante :

Concours A.P.M.E.P.
C/o Pierre-Alain MULLER
10 rue des Roses
57200 – SARREGUEMINES

ou bien être déposées au secrétariat de l'IREM (éviter l'envoi postal à cet Institut).

Les professeurs qui souhaitent participer à ce concours sont priés de se faire connaître le plus tôt possible par courrier, téléphone ou mail auprès du président de l'APMEP-Lorraine :

Pierre-Alain MULLER, Tél : 03.87.28.75.51, pierre-alain.muller@fnac.net

" Les cigarettes les moins chères font la culbute, avec 16 % de hausse des prix " (i-télévision)

CULBUTE, *nom féminin* (1493) : Tour que l'on fait en mettant la tête en bas et les jambes en haut, de façon à retomber de l'autre côté. V. Cabriole, galipette, roulé-boulé. **Faire la culbute** (du double mouvement de la culbute) : revendre quelque chose au double du prix d'achat (Dictionnaire Le Petit Robert 1)

KANFITA

Le problème ci-dessous est inspiré de l'ouvrage d'Henry Bréjard " La pratique du calcul en 7^e " (1960), page 152, énoncé n° 1179.

Nous donnons son interprétation en patois platt de Porcellette (Moselle), avec une traduction française.

Lire à la française avec une musique germanique. Un **e** gras, ou un **a** gras se prononce .Le **ch** gras est guttural, il donne une espèce de r roulé (comme la **j** espagnole). Les **h** se prononcent. Un **ë** se prononce entre **i** et **é**.

Fa kanfita ze **machen**, hat môman séks kilo krönjel oun zwé kilo hëmpbéren koït.

E kilo krönjel kocht én frank firzich.

E kilo hëmpbéren kocht swé franken drissich.

Ze mëcht et obst oun trikt et ous.

De zaft, dén ma krëht, véit séks zéntel fom obst gewicht.

Mët dém zaft, **mach** môman dabéi de némlich gewicht zouka.

Da zouka kocht e frank swanssich e kilo.

Zwëchem **kochen**, faléat de mëchoung e zéntel fén **sin** gewicht.

Môman **macht** de kanfita ën kanfita kléza fone féa honat gram.

Vifil kléza kone ze fol **machen**?

Vifil kocht a kanfita klass, wén ma zwé franken féa oun swanssich kochte fat **kochen** tzélt oun fat sélofane papéa fa de kléza zou ze **machen** ?

Pour faire de la confiture, maman a acheté six kilos de groseille et deux kilos de framboise.

Un kilo de groseille coûte un franc quarante.

Un kilo de framboise coûte deux francs trente.

Elle mélange les fruits et les presse.

Le jus, que l'on reçoit, pèse six dixième du poids des fruits.

Avec le jus, maman rajoute le même poids de sucre.

Le sucre coûte un franc vingt le kilo.

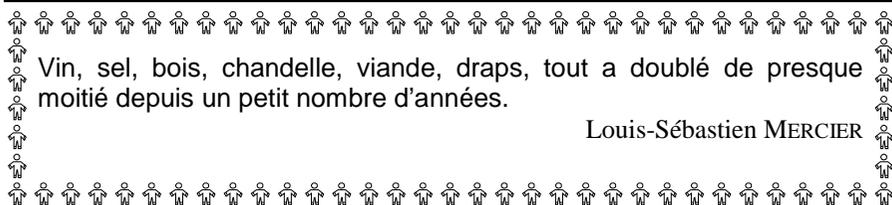
Pendant la cuisson, le mélange perd un dixième de son poids.

Maman met la confiture dans des pots à confiture de 400 grammes.

Combien de pots peut elle remplir ?

Combien coûte un pot de confiture, si l'on compte deux francs vingt quatre pour la cuisson et le cellophane pour fermer les pots ?

Envoyer vos solutions (rédigées en platt par vos élèves) à Martine.Dechoux@wanadoo.fr


 Vin, sel, bois, chandelle, viande, draps, tout a doublé de presque moitié depuis un petit nombre d'années.
 Louis-Sébastien MERCIER

Formation ou formatage ?

édito

Imaginez-nous, dans une voiture, en route pour un comité APMEP, par un après-midi tristounet d'automne... Eh bien, dans la voiture, on ne voit pas le temps gris.... Ça n'est pas tristounet... Ça discute, ça râle, ça raconte, ça brasse des idées.

Odile : Moi, je n'ai aucune solution à proposer pour que le collègue marche, pour qu'il donne aux jeunes l'envie d'apprendre...

Fathi : Moi, j'en ai une. Faire que chaque élève progresse à son rythme.

Odile et Daniel : Oui, Fathi, tu es trop jeune pour avoir lu " Libres enfants de Summerhill " !

Daniel : Moi, je pense qu'il serait intéressant que les 4 h hebdomadaires puissent avoir lieu sur une matinée ; au moins, on aurait le temps de manipuler, d'échanger. De plus il serait facile pour l'enseignant d'ajuster le rythme. Il me semble plus facile de poursuivre sur la lancée que de changer de matière à chaque heure et d'avoir à suivre le rythme effréné de chaque professeur, qui oublie que ses élèves viennent d'un autre cours. J'imagine que pour les élèves il doit être très difficile de changer de cours à chaque heure, et il n'est pas surprenant qu'ils puissent éprouver des difficultés d'adaptation. Mettons-nous à leur place ! Ils zappent à la maison, et on leur demande de zapper à l'école ; comment peut-on alors attendre d'eux qu'ils soient capables de prendre du temps pour réfléchir ?

Fathi : J'ai découvert avec le problème du sujet de TS en juin que l'enseignement n'est finalement que du bachotage. Ça m'a choqué. Je viens de m'apercevoir que les élèves travaillent souvent, sinon toute l'année, sur des sujets types, ceux qu'on trouve dans les annales... Cette année " on " avait décidé de faire dans l'original. Malheureusement le " changement " s'est fait le jour du bac, et sans qu'on y ait préparé les élèves. Imaginez un instant qu'on décide de changer le code de la route sans prévenir les automobilistes !

Tous les trois : On mélange formation et formatage !!! On a fini par faire comme si le but de notre enseignement était le formatage des élèves plutôt que leur formation... Formatage tout azimut, y compris pour la présentation des copies...

Le voyage retour se termina, devinez comment ? ... Par une discussion sur la pertinence de la notion de médiane telle qu'elle est enseignée par certains manuels et par certains profs dont le but est le formatage des élèves....

L'APMEP est un lieu d'échanges et de discussions, parfois vives. C'est pour cela que nous l'aimons.

PREMIERE ANNONCE

JOURNÉE RÉGIONALE DES MATHÉMATIQUES

MERCREDI 24 MARS 2004 A NANCY (CRDP et IUFM)

L'information complète concernant cette Journée sera envoyée fin janvier dans tous les établissements (collèges et lycées) de l'académie, par l'Inspection Pédagogique Régionale. Elle sera également envoyée directement au domicile de tous les adhérents APMEP. Les modalités d'inscription seront détaillées sur ces documents (voir cependant ci-après).

Planning prévu :

Matinée (au C.R.D.P.) :

9 h : Accueil, présentation de la Régionale Lorraine de l'A.P.M.E.P.

9 h 15 : **Conférence** de Stéphane CHAMPELY (maître de conférences de statistiques à l'UFR STAPS de LYON) : **LA STATISTIQUE DANS LE SPORT.**

Résumé : Comment la statistique a changé la façon de faire des expériences, en particulier dans le domaine sportif. De nombreux exemples illustreront l'exposé et permettront de mieux comprendre l'argumentation développée.

10 H 45 : pause-café déambulatoire, rencontres, stands de brochures.

11 h 15 : Assemblée Générale de la Régionale A.P.M.E.P. (ouverte à tous), élection du nouveau Comité.

REPAS :

Le repas sera pris au Foyer du Jeune Ouvrier du Grand-Sauvoy de MAXÉVILLE (à environ 500 m à pied du C.R.D.P.). Prix du repas : **11 €** (vin et café inclus).

Il sera absolument nécessaire de s'inscrire à l'avance.

Après-midi (l'I.U.F.M. de Nancy, Boulevard de Scarponne) :

Premier temps : Groupes de discussion.

Les objectifs de ces débats sont : faire remonter l'avis des professeurs présents, recenser les problèmes du terrain, mais aussi les analyser, cerner les questions centrales, les hiérarchiser, faire des propositions... La liste de ces groupes n'est pas définitive, vous pouvez encore faire vos propositions.

Groupe G1 : *'Jeunes' professeurs, quelle mathématique aimeriez-vous enseigner ?*

Groupe G2 : *Le raisonnement et la démonstration*

Groupe G3 : *Activités mathématiques au collègue*

Groupe G4 : *Le 'cours' de math en salle info : est-ce possible ?*

Groupe G5 : *Les nouvelles modalités des bacs S et ES*

Groupe G6 : *Les maths dans les futures nouvelles sections STT*

Groupe G7 : *à déterminer*

solution $D = 36$ obtenue pour la grille ci-contre :

André Stef découvre également cette solution par tâtonnements puis il établit que l'on ne peut pas faire mieux :

“ Supposons rempli un carré optimal et intéressons-nous à la ligne et la colonne comportant le chiffre 1. Les produit p_1 et p_2 obtenus sont plus petits que la racine cubique de $9!$ (qui vaut environ 72). Si la répartition n'est pas 1-6-9 et 1-7-8 alors on se retrouve avec p_1 ou p_2 inférieur ou égal à 48. Dès lors, un autre produit sera supérieur ou égal à 87 (racine carrée de $(9!/48)$ arrondi supérieurement), donc D sera supérieur ou égal à 39. Il reste à étudier le cas (plus équilibré) 1-6-9 et 1-7-8 en espérant obtenir au moins un cas où D sera strictement inférieur à 39...

On établit la première ligne et la première colonne à 1-6-9 et 1-7-8 (toute configuration peut s'y ramener à permutation près des lignes ou des colonnes, ou à symétrie diagonale près). La position du 5 (4 possibilités) est imposée pour ne pas dépasser la valeur produit 92 (=54+38). On trouve donc une solution, et une seule (à permutations et symétrie près), avec $D=36$ qui est bien inférieur strictement à 39.

André ajoute :

“ A noter qu'il existe des solutions telles qu'en également en compte le produit sur la diagonale Par exemple

6	1	9
3	7	4
5	8	2

p r e n a n t
d e s c e n d a n t e .

Les autres solutions sont toutes obtenues par permutations et symétries telles que

Programme Maple : calcul de l'écart max-min pour une configuration

```

ecart:=proc(i)
local a,s,e,produits;
a:=permute(6)[i];
s:=9,a[1],a[2],a[3],8,7,a[4],a[5],a[6];
produits:=s[1]*s[2]*s[3],s[4]*s[5]*s[6],s[7]*s[8]*s[9],s[1]*s[4]*s[7],s[2]*s[5]*s[8],s[3]*s[6]*s[9];
e:=max(produits)-min(produits);
end;
listecart:=500;

for i from 1 to 720 do
ecart(i);
listecart:=listecart,ecart(i);
od;
min(listecart);

```

Problème du trimestre n°76

On considère la pile de n étages-ci-contre.

On procède à l'expérience aléatoire suivante : on tire au hasard un nombre p_1 entre 1 et n , et on supprime les cases p_1 à n . La pile comporte donc désormais p_1-1 étages.

On recommence l'opération : on tire au hasard un nombre p_2 compris entre 1 et p_1-1 et on retire les étages p_2 à p_1-1 , et ainsi de suite...

Soit X le nombre de tirages nécessaires pour faire disparaître la pile.

Envoyez le plus rapidement possible vos solutions, ainsi que toute proposition de nouveau problème, à
 Pol LE GALL, 2 place du Chaussy, 57530 COURCELLES.

n
$n-1$
...
3
2
1

Solution du problème n°75 (sur un énoncé de F. Drou in)

Rappel de l'énoncé : on considère une grille constituée par un tableau de 3×3 cases dont les cases sont occupées par les nombres 1, 2, 3, ..., 9. Par exemple :

1	6	3
5	8	2
4	7	9

Calculons ensuite les produits des trois nombres pour chaque ligne et chaque colonne :

1	6	3	18
5	8	2	80
4	7	9	252
20	336	54	

Nous obtenons six nombres. Considérons enfin la différence D entre le plus grand et le plus petit de ces six produits (ici $D=336-18=318$).

Déterminer les grilles qui permettent d'obtenir une valeur minimale pour D .

Deux contributions à la solutions sont arrivées : celles de Renaud Dehaye et de André Stef.

Renaud Dehaye procède "à la manière des quatre couleurs", il ramène le cas à un nombre réduit de configurations (on peut décider que 9 est en haut à gauche, il y a deux cas pour le 8...) puis il confie à Maple (voir encadré page suivante) le soin d'explorer. Il aboutit à la

9	2	4
1	8	7
6	5	3

Deuxième temps : **ATELIERS** au choix, dans les salles de l'IUFM (site de Nancy-Scarponne, à 300 m du F.J.O.) :

Atelier A1. Narration de recherche, débat scientifique et histoire des mathématiques en classe.

Atelier A2. Modes de scrutins électoraux, algorithmes et comparaison

Atelier A3. Osons colorier et rendre visibles des notions mathématiques !

Atelier A4. Mathématiques et tours de cartes.

Atelier A5. Cabri et Géoplan : complémentarité dans le dynamisme.

Atelier A6. Manipuler des fonctions

Atelier A7. Production de textes mathématiques avec LaTeX et Lyx.

Atelier A8. Comment utiliser les brochures 'OBJETS MATHÉMATIQUES' pour des activités dans la classe ?

(sous réserve : d'autres ateliers seront éventuellement proposés, qui seront présentés sur le document que vous recevrez fin janvier)

17 h 30, réunion du nouveau Comité. Repas de travail sur place.

ATTENTION !

NOUVELLE PROCÉDURE D'AUTORISATION D'ABSENCE

Contrairement à ce qui se passait les années précédentes, ce ne sera plus la Régionale APMEP qui fournira à la DIFOR (Direction de la Formation au Rectorat) la liste des inscrits à la Journée, celle-ci envoyant ensuite des ordres de mission sans frais.

Désormais, il faudra s'inscrire au PAF. Les inscriptions au PAF seront réouvertes spécifiquement pour cette action, probablement début février : vous devrez alors vous faire inscrire par votre chef d'établissement (1). Une fois ces inscriptions enregistrées, la DIFOR établira, au nom du Recteur, des " invitations " à participer à cette journée. Votre chef d'établissement sera habilité à transformer cette " invitation " en un ordre de mission sans frais, qui vous autorisera à vous absenter et couvrira votre déplacement comme " temps de travail ".

Parallèlement, pour notre organisation " interne " (gestion des groupes de discussion, des ateliers et des repas), vous devrez envoyer à Jacques Verdier un bulletin où vous porterez vos vœux (groupe de discussion, atelier, repas)

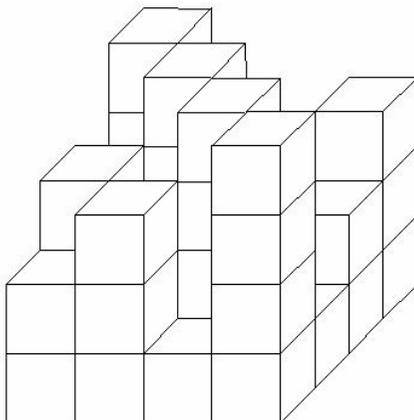
(1) Pour ceux qui se seraient déjà inscrits par internet sur GAIA avant de 22/09/03, cette inscription a été enregistrée ; vous recevrez votre " invitation ", mais devrez cependant envoyer à Jacques votre bulletin de choix d'ateliers et de repas.

LES GRATTE-CIEL

Les procédés de codage dont il est question ont été présentés dans "Science et Vie Junior" (décembre 2000, janvier 2001, février 2001).

Sur un carré 4x4 sont implantés des gratte-ciel.

Chaque case est occupée par un immeuble de 1, 2, 3 ou 4 étages. Dans chaque ligne ou chaque colonne se trouvent les quatre types d'immeubles, chacun figurant une seule fois.



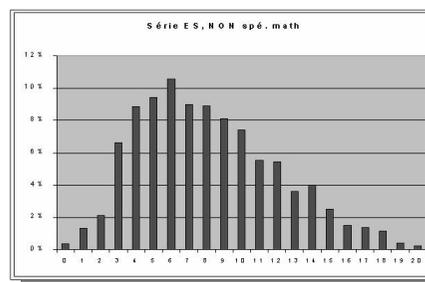
Les nombres entourant le tableau indiquent le nombre d'immeubles visibles dans la ligne ou la colonne (un immeuble plus haut cache ceux qui ont moins d'étages que lui).

Les nombres dans le tableau indiquent le nombre d'étages des immeubles. Voir exemple ci-contre.

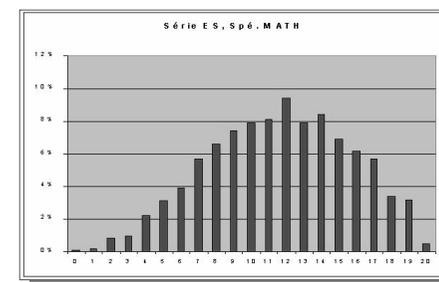
	1	2	3	2	
1	4	1	2	3	2
2	1	4	3	2	3
2	3	2	4	1	2
3	2	3	1	4	1
	3	2	2	1	

QUELQUES PISTES DE TRAVAIL POSSIBLES :

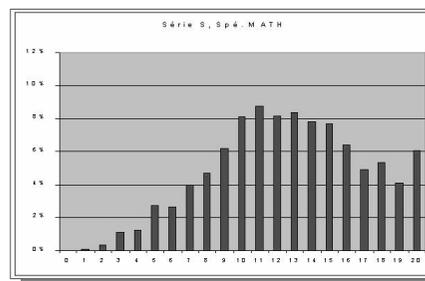
- Proposer un tableau déjà rempli et faire indiquer les nombres qui l'entourent.
- Proposer un tableau ne comportant que les nombres qui l'entourent et retrouver les nombres du tableau (les grilles 4x4 et 5x5 représentent des difficultés raisonnables pour les élèves de collège, les plus mordus pourront aborder de plus grandes grilles).
- Réaliser un tableau et proposer à son voisin (ou à quelqu'un d'autre...) Le tableau ne comportant que les nombres qui l'entourent pour l'inciter à retrouver la disposition des immeubles dans le carré.
- Rechercher le nombre de dispositions des immeubles dans un carré 4x4 ou 5x5 ou autre.
- Travailler avec des carrés 3x3 (facile...), 4x4, 5x5, 6x6, ... (ça se complique...). Bien entendu si on travaille sur ces grilles il faut respectivement 3, 4, 5 ou 6 types d'immeubles. Sinon la contrainte "chaque



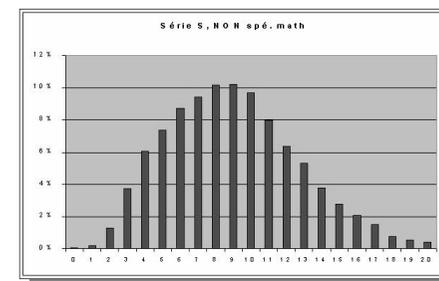
Série ES, non "spécialistes" math.



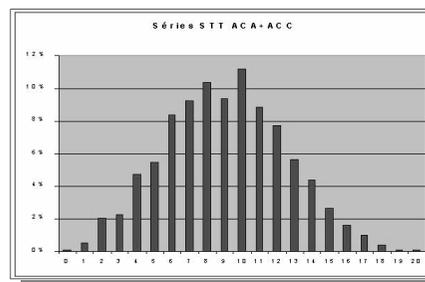
Série ES, "spécialistes" math.



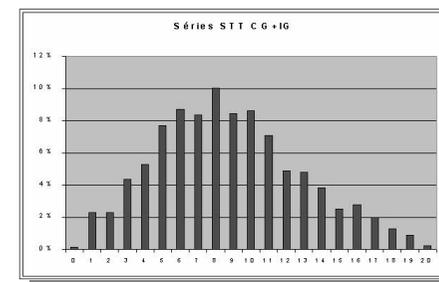
Série S, "spécialistes" math.



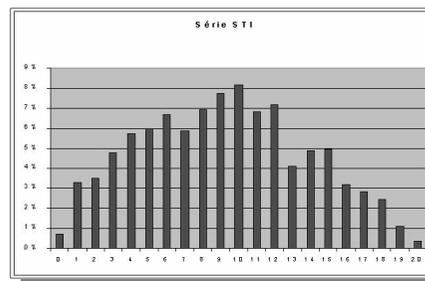
Série S, non "spécialistes" math.



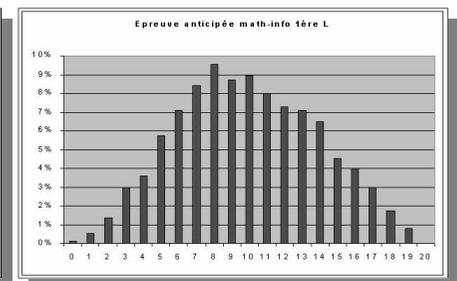
Séries STT ACA et ACC



Séries STT CG et IG



Séries STI

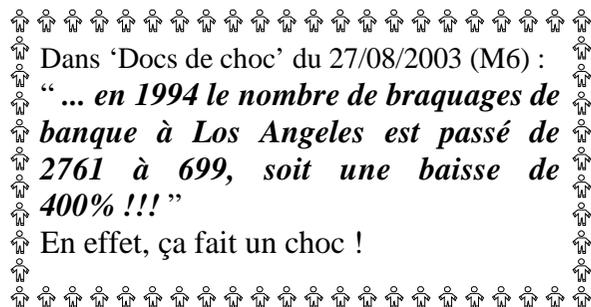
Math-info en 1^{ère} L

Les résultats au bac dans l'académie de Nancy-Metz

Vous trouverez ci-dessous les moyennes, ainsi que la répartition des notes, dans la plupart des séries du baccalauréat (session de juin 2003)

SÉRIE	Spécialité	EFFECTIF	MOYENNE / 20
I.	Math-Info en 1 ^{ère}	1960	9,9
	Option en terminale	?	11,9
ES	Spécialité math	1073	11,6
	Autres spécialités	2571	7,7
S	SCL spécialité math	122	14,3
	SCL autres spécialités	554	10,6
	SVT spécialité maths	1538	12,5
	SVT spécialité Ph-Ch	1542	9,5
	SVT spécialité SVT	2355	8,2
STI	Méca A. F : Génie civil	692	8,8
	Méca B. C. D. E : Matér.	768	8,2
	Electronique. électrotech	499	9,5
STT	ACA et ACC	2572	9,1
	CG et IG	1345	8,8
SMS		892	11,6
STL		?	10,9

Répartition des notes :
voir diagrammes en bâtons page suivante


 Dans 'Docs de choc' du 27/08/2003 (M6) :
 "... en 1994 le nombre de braquages de banque à Los Angeles est passé de 2761 à 699, soit une baisse de 400% !!!"
 En effet, ça fait un choc !

type d'immeuble figure une et une seule fois dans chaque ligne et chaque colonne" ne peut être réalisée.

- Ne pas hésiter à utiliser des cubes en bois pour faciliter les visualisations. Des briques de "Lego" ou de tout autre jeu de construction pourront aussi être les bienvenues.
- Faire dessiner les assemblages d'immeubles vus en perspective (Attention, cela est loin d'être évident...).

CE QUI SE PASSE AVEC NOS ELEVES :

Ce jeu a été tout d'abord introduit dans le cadre d'un club mathématique fonctionnant dans le cadre d'un Foyer Socio-Éducatif de collège. Il ne nécessite que l'usage d'un crayon et ne nécessite pas a priori de matériel spécifique. En augmentant petit à petit la taille des grilles, une progressivité dans les difficultés apparaît. La réalisation par les élèves de nouvelles grilles est une activité intéressante et peut être l'objet d'intéressants échanges entre groupes d'élèves.

Le jeu a été présenté dans diverses revues sous des formes parfois un peu différentes. Mais dans tous les cas, il permet de travailler sur la vision en trois dimensions à partir de schémas en deux dimensions. Cet aspect a particulièrement intéressé des collègues enseignant en SEGPA rencontrés pendant leur formation. Il leur a semblé nécessaire de travailler en parallèle avec des " empilements " de cubes posés sur des " plateaux de jeu ". Les élèves doivent alors établir des liens entre le monde réel représenté par les " empilements " de cubes, le codage utilisé dans les grilles et les représentations qu'ils se font de ces codages.

Avec les élèves de collège, comme bien souvent, la principale difficulté a été l'assimilation des règles du jeu. Les consignes écrites sont mal lues, les compléments donnés oralement doivent être explicités plusieurs fois. Le fait que les immeubles soient tous de taille différente doit être maintes fois redit, c'est l'une des principales sources d'erreurs remarquées.

Les dessins des représentations en perspective à partir des empilements de cubes ou des codages de grilles présentent des difficultés qu'il est peut-être souhaitable de réserver à des élèves plus âgés ou plus motivés par ce type de représentation.

En classe entière, une fois le fonctionnement bien assimilé par les élèves, il est parfaitement possible de proposer des grilles à chercher à la maison, puis d'en faire construire sur le même type. Ces nouvelles créations, après vérification par l'enseignant, pourront par la suite être proposées à d'autres élèves et être, pourquoi pas, mises à disposition de tous dans le coin " Jeux " du site de notre régionale. Les exemples créés à Saint-Mihiel fournis à la suite de ces quelques

lignes pourront servir de galop d'essai aux lecteurs du Petit Vert et à leurs élèves.

Ces grilles sont appréciées par nos élèves par ailleurs quelque peu démunis par les démonstrations proposées dans nos séquences. Leur résolution est une excellente occasion de mettre en jeu chez eux des capacités de déduction qu'il nous restera ensuite à valoriser pour espérer un transfert vers nos exigences mathématiques.

Voir exemples de grilles à la page 9, ci-contre

François DROUIN
Groupe " Jeux " de la régionale
Francois.Drouin@ac-nancy-metz.fr

Les Lorrains à Pau

De nombreux Lorrains (31, si on a bien compté) ont participé aux Journées Nationales APMEP de Pau, du 23 au 25 novembre, et ceux malgré les 1 150 km aller (et autant retour). Fidèles à la tradition, ils se sont retrouvés un soir au restaurant, où il leur a été servi de la cuisine traditionnelle béarnaise (photo ci-dessous).

L'an prochain, à Orléans, gageons que nous approcherons la centaine de participants !



Bien sûr, vous ne pouvez certainement pas tout faire : vous aurez chargé un collègue " spécialiste " de la confection du gâteau, de l'achat des boissons, des verres et des assiettes... Et la régionale pourra envoyer quelqu'un (qui viendra avec tous les documents nécessaires, y compris une " valise " de brochures) pour présenter l'association si vous ne désirez pas le faire vous-même !

Alors, pourquoi pas vous ? Songez au plaisir de rencontrer des collègues que vous ne connaissez pas encore, et avec lesquels vous pourrez de nouveau partager ensuite, parce qu'ils sont géographiquement proches de votre lieu de travail !

Comptez sur nous pour vous apporter toute l'aide nécessaire pour organiser cette réunion. Et tous vos frais (timbres, boissons, etc.) vous seront bien sûr remboursés par l'association.

Le Comité

¹ Les thèmes cités correspondent à des goûters qui ont déjà eu lieu ou qui sont en projet.

² Voir liste des goûters sur <http://www.ac-nancy-metz.fr/enseign/maths/APMEP/gouters1.htm>

³ N.B. La responsabilité civile de l'APMEP est couverte par son assurance MAIF.

BIBLIOTHÈQUE DE LA RÉGIONALE

Nous vous rappelons brièvement le principe de fonctionnement de notre bibliothèque de prêt par correspondance (réservée aux adhérents A.P.M.E.P. lorrains, à jour de leur cotisation) :

1. Choisissez l'ouvrage désiré dans la liste à consulter sur notre site (rubrique "La Régionale"), ou directement à l'adresse <http://www.ac-nancy-metz.fr/enseign/maths/apmep/biblio.rtf> (fichier téléchargeable)
2. Contactez Jacqueline EURIAT
44 rue de Bezonfosse
88000 EPINAL
par courrier, ou par téléphone : 03.29.35.71.77 ou, mieux, par mail : Jacqueline.Euriat@ac-nancy-metz.fr
Si l'ouvrage est disponible, il vous sera expédié aussitôt.
3. Vous pouvez conserver l'ouvrage 3 semaines, voire même un peu plus si personne ne le réclame après vous.
4. Le retour de l'ouvrage se fera à la demande de Jacqueline :
 - soit en l'expédiant au lecteur suivant (dont elle vous aura communiqué l'adresse) ;
 - soit en le lui retournant directement.
 Cela ne coûte donc que les frais d'expédition du retour.

ORGANISER UN " GOÛTER " APMEP ? POURQUOI PAS ?

Les " goûters " organisés par les adhérents ont deux objectifs :

- partager avec des collègues ce que l'on aime faire ou ce que l'on sait faire (en ce sens, la réunion joue le rôle d'une coopérative pédagogique) ;
- faire connaître l'APMEP à des professeurs qui ne la connaissent pas encore ou qui la connaissent mal.

Ajoutons qu'animer un atelier pour des collègues est une source de "plaisir", un enrichissement complètement différent que d'enseigner à des élèves : quand on a quelque chose d'intéressant à dire (ou à faire faire aux collègues), et qu'on les a vus satisfaits du temps passé ensemble, c'est extrêmement gratifiant.

Comment organiser une telle réunion ?

Tout d'abord, **choisir un thème qui vous tient à cœur**¹ :

ce peut être une séquence pédagogique sur un point du programme, à un niveau donné (par exemple : utiliser cabri pour aider à la démonstration en 4^e, un exemple d'I.D.D., l'introduction de la dérivée en 1^{ère}, etc.) ou plus large (ex : utiliser les médias en classe de math) ; ce peut aussi partager un savoir-faire technique (par exemple : comment intégrer des figures ou des graphiques " corrects " dans un énoncé de maths, utiliser de façon dynamique les transparents et le rétroprojecteur...) ou présenter tout autre point sur lequel vous avez travaillé ou qui vous passionne (ex : l'utilisation des courbes cycliques de Dupin dans l'industrie)².

Choisir ensuite la date et le lieu :

c'est le mercredi après-midi qui conviendra le mieux à la majorité des participants, et l'établissement où vous enseignez est le lieu idéal : vous le connaissez, vous pouvez choisir la salle, vous savez utiliser le matériel, etc. N'oubliez pas cependant de demander au préalable à votre chef d'établissement l'autorisation d'organiser cette manifestation dans ses locaux³.

Inviter vos collègues des environs :

suivant la nature du thème traité, vous pouvez inviter des professeurs de collège, de lycée, de L.P., ou tous ensemble, dans un certain " rayon " autour du lieu du goûter (de façon à pouvoir obtenir suffisamment de participants, mais pas trop !). Habituellement, l'organisateur envoie un courrier au coordinateur de maths des établissements " visés ", auquel il joint le descriptif du " goûter " (thème, lieu, ...), charge au coordinateur de diffuser l'information auprès de ses collègues. La régionale peut vous fournir une aide logistique : fichier des établissements, étiquettes pré-imprimées, modèles de lettres au coordinateur, etc.

Le jour du goûter, à l'issue de votre " prestation ", tous les participants se rassemblent autour d'un gâteau et de quelques boissons, et on leur présente ce qu'est l'APMEP : ses activités, ses positions, ses publications, comment adhérer...

GRATTE-CIEL : Des élèves du club mathématique du collège de Saint-Mihiel proposent des grilles...

	1	3	2	2	
1					2
3					2
2					1
2					3
	3	1	2	2	

Matthieu

	3	2	4	1	
3					1
2					2
1					3
2					2
	2	2	1	4	

Armand

	3	2	2	1	
3					1
2					2
1					3
2					2
	2	1	3	2	

Amandine

	2	3	2	1	
4					1
1					4
2					2
2					2
	2	2	1	3	

Aurore

	4	1	2	2	
2					3
3					1
2					2
1					2
	1	4	2	2	

Anthony

Les solutions dans le prochain numéro...

	5	2	2	3	1	
4						1
2						3
2						2
2						2
1						5
	1	2	2	2	4	

Corentin

	2	3	2	2	1	
5						1
1						4
2						2
2						2
4						2
	3	2	2	1	3	

Thomas M.

	3	4	2	2	1	
3						1
3						2
2						2
2						4
1						3
	1	2	2	2	4	

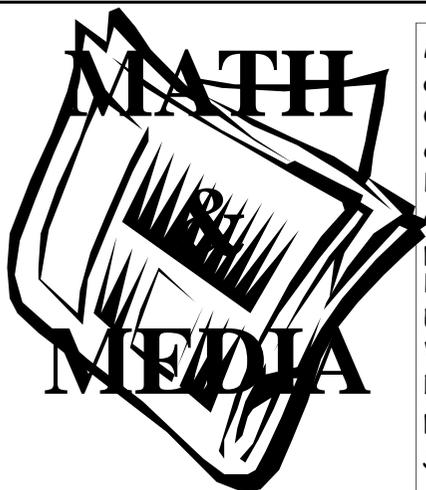
Matthieu

PERL 2004

La prochaine "Exposcience" régionale aura du 28 mai au 7 juin 2004 au parc des expositions de Nancy (durant la foire internationale). Elle a pour but de permettre à des membres d'une association, d'un club, d'une école, d'un collège, d'un lycée... de présenter ses réalisations (dans le domaine des sciences et des techniques) à un large public.

Le collectif PERL peut vous aider dans vos démarches et vous guider jusqu'à la manifestation.

Pour vous inscrire ou pour avoir plus de renseignements, contactez perl.lor@wanadoo.fr (ou par courrier Collectif PERL, 27 rue de la République, 54000-NANCY ou téléphone 03.83.41.39.89). Précisez vos coordonnées et le nom de l'organisme que vous représentez.



Merci à tous nos lecteurs qui alimentent cette rubrique. Qu'ils continuent à la faire, en nous envoyant si possible les originaux, et aussi les commentaires ou activités possibles en classe que cela leur suggère.

Envois par la poste à Jacques Verdier, 46 rue de la Grande haie, 54510-TOMBLAINE, ou par courrier électronique à jacquesverdier@free.fr

Lu dans LIBERATION du lundi 22 septembre 2003 :

DES FAITS ET DES CHIFFRES

80% des ménages français ont une voiture.

Et 31 % d'entre eux disposent de plus d'un véhicule, selon le Comité des constructeurs français d'automobiles. Au total, les Français possèdent 28,5 millions de voitures contre 16,7 millions en 1980. L'âge moyen des véhicules est de 7,3 ans.

53 % des ménages parisiens n'ont pas de voiture.

Le maillage de la capitale en métro (14 lignes), RER et autobus rend les transports en commun attractifs. A contrario, l'intensité du trafic, les difficultés pour se garer et les tarifs du stationnement sont dissuasifs. La vitesse moyenne à Paris est de 16,6 km/h pour les automobiles.

Un certain nombre de questions que l'on peut se poser à la lecture de cet article (par exemple en 1^e ES ou en 1^e L) :

Peut-on déterminer le nombre de moyen de personnes que comporte un "ménage" en 2003, et en 1980 ?

Peut-on déterminer le taux de possession d'une voiture dans les ménages "provinciaux" ?

Sinon, de quelles informations supplémentaires devrait-on disposer ?

Est-il facile de les trouver ?

Bien que nous n'ayons pas pu retrouver la remarque de Michel P. de Brest à laquelle il est fait allusion, les remarques d'Antony G. et de son contradicteur se passent de commentaires.

En insert, la copie d'un extrait de manuel d'arithmétique datant des tous débuts du siècle dernier.

Petite erreur de Brest

Dans une récente rubrique "Forum", Michel P. de Brest fait une excellente remarque quant à l'absence ou à la mauvaise représentation que certains termes employés par les journalistes peuvent susciter chez nous, lecteurs. Il écrivait à propos des unités de mesure agraires. Toutefois, un hectare équivalant à 1 000 m² (soit 1 km²), 3 500 hectares équivalent donc à 3 500 km² et non à 35 km². Par conséquent, le rectangle représentant cette surface serait de 70 km sur 50 km...

Tony G., étudiant (Annemasse), L'Est Républicain TV Magazine du 14 au 21/09/03

Grosse erreur d'Annemasse

Je voudrais faire deux remarques à Anthony G. d'Annemasse, concernant les mesures agraires. Premièrement, un hectare n'est pas équivalent à 1 000 m² mais à 10 000 m². Deuxièmement, 1 000 m² ne sont pas équivalents à 1 km² mais à 0,001 km² (la conversion des mètres carrés en kilomètres carrés se fait selon un aspect bidimensionnel). Donc 3 500 ha sont équivalents à 35 000 000 m², soit 35 km².

C'est bien Michel P. de Brest qui avait raison.

Carré

Les incendies de forêts sont une chose consternante, mais pourquoi s'obstine-t-on à en exprimer l'étendue avec une unité que seule une fraction des téléspectateurs se représente : l'hectare ? Qui sait que 10 000 hectares

équivalent à 100 kilomètres carrés (soit un carré de 10 kilomètres de côté et non de 100) ? Pourquoi persister à utiliser une mesure ne parlant qu'aux professionnels de la surface et condamnant les autres à ne juger de l'ampleur du désastre qu'à l'aune de la durée du reportage lui étant consacrée ?

Tex, Besançon, Télérama n°2802 du 24/09/03

MESURES AGRAIRES

203. — Les mesures *agraires* servent à évaluer les surfaces des champs, des prés, des vignes, des bois, etc.

204. — L'**unité** principale des mesures agraires est l'**are**.

205. — L'**are** est un carré de **10** mètres de côté ou de 100 mètres carrés.

UNITÉS SECONDAIRES

206. — L'**are** n'a qu'un multiple :

L'**hectare** (^{ha}), carré de **100** mètres de côté.

L'**are** n'a qu'un sous-multiple :

Le **centiare** (^{ca}), carré de **1** mètre de côté.

L'hectare égale 100 ares ou 10 000 mètres carrés ; c'est l'hectomètre carré.

L'are égale 100 centiares ou 100 mètres carrés ; c'est le décamètre carré.

Le centiare égale le mètre carré.

De sorte que :

Le centiare est le 100^e de l'are et le 10 000^e de l'hectare. L'are est le centième de l'hectare.

207. Choix de l'unité. — On prend pour unité l'*hectare*, l'*are* ou le *centiare*, suivant la grandeur de la surface à évaluer.

Même Jean-Pierre COFFE se fait avoir...

La directive européenne 1999/74/CE sur le "bien être des poules-pondeuses" prévoit que les "poules élevées en plein air" ne doivent pas être plus de 2 500 par hectare, c'est à dire disposer d'au moins 4 m² chacune.

Lors d'une émission de Jean-Pierre COFFE sur France-Inter (23/03/03), un producteur a voulu justifier l'élevage en batterie par le fait qu'il y a en France environ 60 millions de poules pondeuses, et que si chacune d'elles disposait de 4 m², cela occuperait presque la moitié du territoire (550 000 km² environ). L'assertion est en effet facile à vérifier : 60 000 000 x 4 m² = 240 000 000 m², et on divise par 1 000 pour avoir les km² ! Jean-Pierre, d'habitude si pointilleux, n'a pas