



A.P.M.E.P.  
Régionale de Lille

Le journal qui a de la suite dans les idées...

terme de rang **11** (octobre 2000)

Responsable de la publication:  
Pierre STEPHAN  
34 Avenue des lilas 59800 LILLE.

**Sommaire:**

<u>rubriques</u>	<u>page</u>
Le mot du Président	1
Editorial	1
Le point des journées 2001	2
Les journées de Nice. On y va?	2
Solutions des problèmes	3
Problème du trimestre	3
Le bloc-notes	4
Souriez, c'est gratuit...!	4
Reportage: Colloque de Maubeuge	5 et 6

**Le mot du Président**

P.STEPHAN

Six mois déjà, qu'Allègre est parti. Ses réformes, malgré tout, se poursuivent cahin caha.

Nous avons tout de même obtenu une heure de plus en seconde, ce qui n'est point négligeable, et une formation est annoncée pour tous les profs de Maths de seconde.

Par contre, les TPE, en première, c'est la bouteille à l'encre : dans certains lycées, toutes les classes de 1<sup>ère</sup> S ont été investies dans les TPE dès le début de l'année scolaire, sans aucune formation, sans concertation...

"On" voudrait faire capoter cette idée intéressante que l'on ne s'y prendrait pas autrement !

Et n'oublions pas que les 1<sup>ères</sup> technologiques sont les grandes oubliées de la réforme : Rien pour elles. C'est lamentable, quand on sait que c'est là que les TPE auraient eu le plus de chances d'aboutir, tellement les rencontres y sont possibles et les chemins pour y parvenir infinis...

**Editorial:**

**20% de mauvais profs... et de mauvais ministres, combien?**

Il est parti, il n'est plus ministre, mais il n'est pas mort: il frétille encore ...! Monsieur Allègre a fait le forcing en cette rentrée, on le voit beaucoup plus que Monsieur Lang.

Lors d'une émission radiophonique, le jour de la prérentrée, un membre de l'APMEP l'a questionné par téléphone sur les allégations qu'il avait proférées l'an dernier au sujet de l'enseignement des mathématiques. Allègre-ment, Allègre a encore menti, en se présentant comme une victime des médias et des syndicats d'enseignants. En fait il a une très haute estime de notre discipline, et même des enseignants... Seulement, il y en a 20% qui jouent le rôle du fruit pourri, et dont on ne peut se séparer parce qu'ils constituent précisément le gros des rangs des syndicats d'enseignants.

Ce fut à peu près la même chanson dans l'émission de Bernard Pivot à la télévision, mais... En mieux ! Nous avons droit, en plus, aux gestes et aux grimaces... ... Et c'est là que j'ai tout compris...!

D'abord, ce cher homme doit organiser sa reconversion, et comme il a un peu décroché du monde scientifique, il a choisi de se recycler dans le COMIQUE. J'ai d'ailleurs trouvé ses débuts prometteurs car il sait très bien se retenir de rire quand il dit une bêtise.

Et puis, c'est tellement pratique pour le ministre actuel, d'avoir un « artiste » qui distraie l'opinion à un moment aussi délicat... La rentrée n'a jamais été aussi calme depuis des lustres, pourtant bien des réformes sont en marche. Seraient-elles toutes bonnes...? Il faudrait alors rappeler M. Allègre au gouvernement, car ce sont les siennes!

Michel RODRIGUEZ

## Les journées 2001

Quatre nouvelles réunions de l'équipe d'organisation ont déjà été tenues ( 9 juin, 3 juillet, 2 septembre et 23 septembre), qui ont vu progressivement augmenter le nombre des collaborateurs. C'est bon signe, mais nous auront encore besoin de beaucoup de bonnes volontés à l'approche de l'échéance...

L'affiche est trouvée, c'est à Marc CAPECCHI, professeur d'arts plastiques, que nous devons sa conception. Aux couleurs de l'Europe, elle contient une évocation des différentes dimensions que nous souhaitons donner au thème de ces journées. La maquette est actuellement aux mains de l'imprimeur. Elle sera sortie à temps pour pouvoir être distribuée lors des journées de Nice et diffusée dans le BGV de décembre 2000.

Des contacts ont été pris avec le collège Carnot de Lille, qui accepte le principe de nous accorder des salles pour les ateliers, le même type de démarche est en cours avec le lycée Pasteur.

En revanche, le site essentiel pose encore problème dans la mesure où la direction du « Nouveau siècle » ne déclare pouvoir nous donner une décision définitive qu'en avril 2001... C'est beaucoup trop tard pour envisager un point de chute « de secours ».

Les FRANCAS de Lille sont volontaires pour se charger de l'occupation des enfants accompagnants les congressistes.

On cherche encore une idée originale pour l'organisation du traditionnel banquet des journées. Une tentative pour l'abriter dans les locaux du musée des Beaux-Arts s'est révélée infructueuse. Il faut aussi se préoccuper de l'animation de cette soirée. Que personne n'hésite à adresser des idées ou des propositions (il faut prévoir pour au moins 150 personnes à ce banquet)...

La liste des tâches à accomplir est établie... Elle est longue, très longue... Beaucoup plus longue que celle des membres actuels de l'équipe d'organisation, et toutes les compétences doivent être exploitées. Alors n'hésitez pas à vous joindre à nous, les réunions se font généralement le samedi matin à L'IUT A de Villeneuve d'Ascq, Prenez contact avec l'équipe pour connaître la prochaine date: Ces réunions vous sont très largement ouvertes ...!

Bientôt, le site Internet de la Régionale, actuellement en chantier vous permettra

de suivre l'évolution des préparatifs « en temps réel »,  
de vous inscrire aux journées,  
de proposer des ateliers,

de nous transmettre vos idées et vos commentaires,

Bref, ce site NOUS permettra de communiquer.

Il devrait être prêt avant Noël, l'équipe «secrétariat des journées » y travaille d'arrache-pied.

D.DERAM-D.CAMBRESY-M.RODRIGUEZ

## Nice 2000... on y va...?

Les dernières journées avant celles de Lille.

Les raisons sont nombreuses de ne pas manquer le rendez-vous.

D'abord, il convient de rappeler que les journées nationales suivantes sont traditionnellement présentées en assemblée plénière, juste avant la clôture des précédentes. Alors, il va de soi qu'il faudra qu'on y soit !

Mais il est tout aussi évident que l'effet est meilleur lorsque la Régionale est fortement représentée lors du passage du témoin.

Si vous n'êtes pas encore inscrit et que vous n'avez pas encore de projet pour les vacances de Toussaint, Nice est sûrement un excellent choix et les organisateurs se font fort de vous accueillir encore. Alors n'hésitez plus !

La Régionale va partir chargée d'affiches et de matériel «papier» à distribuer, mais aussi de spécialités régionales... Notre région a «du goût», c'est donc surtout de la dégustation que l'on proposera pour inviter tout le monde à traverser la France de part en part l'année prochaine : Genièvre, bières, fromages... Il n'y a pas que le soleil de la côte d'azur qui vaille le détour, et Enrico Macias n'a pas tout dit dans sa chanson « les gens du Nord » ...!

Il serait intéressant que tous les participants de la Régionale prennent contact avec Pierre STEPHAN de manière à pouvoir constituer un groupe un peu étoffé. Ainsi le jour de la présentation des journées de Lille, toute l'assistance aura déjà été, à un moment ou à un autre, sensibilisée à l'existence d'une équipe d'organisation dynamique et enthousiaste, et partant, mise en appétit. C'est déjà un peu la réussite des journées de Lille qui est en jeu.

Mais il n'est pas indispensable que ce contact ait lieu avant les journées. Il suffira it que le samedi matin pendant l'accueil, tous les nordistes se regroupent pour démarrer ensemble les journées. Nous essaierons de mettre en évidence un écriteau «Régionale de Lille» à cet effet.

Ensuite, il faudra décider ensemble du moment opportun pour présenter nos spécialités et nous arranger pour être le plus nombreux possible, à l'heure H, pour «marquer le coup».

Enfin, nous aurons besoin de «distributeurs d'affiches» au moment de la présentation.

C'est grâce à la collaboration de chacun que nous pourrons donner aux journées de Nice quelques parfums, quelques touches, et quelques ondes de notre région.

Qu'on se le dise et se le répète:

Les journées de Nice... Lille y sera !

M.RODRIGUEZ

# Solution des problèmes

**Le cadre auto-référent**

<p>Dans ce cadre, il y a quatre « t » , il y a neuf « a » , il y a un « x » , il y a huit « i » il y a trois « s » .</p>	<p>Dans ce cadre, il y a quatre « t » , il y a neuf « a » , il y a deux « x » , il y a huit « i » il y a trois « s » .</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Deux solutions... en avez-vous d'autres?...

**Le nombre autoréférent.**

Un méthode intéressante consiste à se servir de la méthode « cadre autoréférent » en plaçant des chiffres sur la première colonne et des lettres sur la deuxième:

- Dans ce cadre il y a .... fois le chiffre zéro
- Dans ce cadre il y a .... fois le chiffre un
- Dans ce cadre il y a .... fois le chiffre deux
- etc...

On complète le tableau en commençant par la dernière ligne et en remontant. On n'oublie pas de rectifier une ligne lorsqu'on écrit un chiffre pour lequel la ligne est déjà complétée.

Il n'y a plus qu'à « relire » le nombre formé par la colonne des chiffres. Tout cela donne le nombre:

**6210001000**

# Problème du trimestre...

**Pour en finir, une TRIPLE référence !...**

Compléter avec des chiffres de 0 à 6 de façon à rendre vraies les phrases qui s'y trouvent.

Précision: Il y a moins de « 1 » dans le cadre A que dans les deux autres et plus de « 3 » dans le cadre B que dans les deux autres.

La solution est unique.

<p style="text-align: center;"><b><u>CADRE A</u></b></p> <p>Dans le cadre B, il y a :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>.... Fois le chiffre 0</li><li>.... Fois le chiffre 1</li><li>.... Fois le chiffre 2</li><li>.... Fois le chiffre 3</li><li>.... Fois le chiffre 4</li><li>.... Fois le chiffre 5</li><li>.... Fois le chiffre 6</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>CADRE B</u></b></p> <p>Dans le cadre C, il y a :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>.... Fois le chiffre 0</li><li>.... Fois le chiffre 1</li><li>.... Fois le chiffre 2</li><li>.... Fois le chiffre 3</li><li>.... Fois le chiffre 4</li><li>.... Fois le chiffre 5</li><li>.... Fois le chiffre 6</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>CADRE C</u></b></p> <p>Dans le cadre A, il y a :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>.... Fois le chiffre 0</li><li>.... Fois le chiffre 1</li><li>.... Fois le chiffre 2</li><li>.... Fois le chiffre 3</li><li>.... Fois le chiffre 4</li><li>.... Fois le chiffre 5</li><li>.... Fois le chiffre 6</li></ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Le BLOC-NOTES

### Notre Président change d'adresse électronique:

Vous le trouverez dorénavant en tapant: [stephanpierre@worldonline.fr](mailto:stephanpierre@worldonline.fr)

### Rentrée IUFM... Les PLC2 nouveaux sont arrivés...

Baisse sensible sur le nombre de postes au concours de recrutement de professeurs. Notamment en mathématiques, et notamment dans l'académie. Monsieur Allègre avait déjà fait comprendre à sa manière que s'il continuait de recruter des enseignants en maths, c'était uniquement pour laisser quelques débouchés aux pauvres étudiants qui s'étaient fourvoyés dans cette voie de garage...

### L'IREM ne chôme pas cette année...

En dehors des stages de formation inscrits au P.A.F, de nombreuses manifestations sont prévues.

-Le 19 octobre, la journée « portes ouvertes aux PLC2 »

-Le 18 novembre, intervention sur les mathématiques dans le cadre de « Cité-Philo ».

-Le 6 décembre, une journée sur la liaison Lycée-Université

-Les 12 et 13 mars 2001, des journées académiques sur la place des maths dans la société actuelle.

-Les 29, 30 et 31 mars, des journées sur « Cinéma et Mathématiques »

-Le 1er Avril, L'IREM de Lille accueille la « Régionale des Pays-Bas » (Il s'agit d'une rencontre annuelle entre plusieurs institutions et associations de France, Belgique et Pays-Bas)

-Le 9 mai, seconde édition de la journée du Primaire, en partenariat avec CRDP, IUFM et ...

APMEP bien sûr...

-Le Rallye IREM, dont la publicité n'est plus à faire... Mais on la fait quand même ! Vérifiez que votre collègue y est inscrit, les enfants sont toujours ravis d'y participer.

## Souriez... C'est gratuit ...!

Curiosité logique, paradoxale... mais presque ...!

La proposition « **Cette phrase contient exactement sept mots** » est fautive puisqu'il s'agit d'une phrase à six mots...

Mais la proposition « **Cette phrase ne contient pas sept mots** » n'est pas vraie pour autant...!

N'allez pas remettre en question le principe du tiers exclu pour cela, c'est encore l'autoréférence qui joue le rôle du sable dans les rouages.

## Reportage: Le colloque « Art et Mathématiques » de Maubeuge

Je précise dès maintenant que je suis allé à ce colloque plus dans l'intention de ramener un maximum d'infos pour les travaux croisés "Image" dans mon collège, donc avec un regard déjà orienté vers les aspects pédagogiques. Mon intérêt personnel pour ce type de travaux passant au second plan. Ce qui motive mes critiques envers ce que j'ai pu observer.

Première impression : un programme très chargé, beaucoup d'interventions de haut niveau, peu de spectateurs "enseignants locaux".

Globalement un projet international un peu grandiose, bien ficelé pour ce qui est des artistes et des mathématiciens, par contre pour ce qui est du rapport aux enseignants, il y a beaucoup de lacunes.

Clairement les intentions des organisateurs est de **pallier les insuffisances du système éducatif**, sans nécessairement faire appel aux enseignants sur le terrain. Dans un proche avenir ils prévoient la construction de bâtiments abritant leurs recherches, ils envisagent la création de films à destination de non matheux (élèves ou adultes ?) avec approbation des enseignants après réalisation !

Les organisateurs ne semblent pas intéressés par les travaux de l'IREM ou de l'APMEP, ni par les enseignants du Secondaire tout court...Le directeur scientifique Paul-Claude Bruter (Paris XII) souhaite que Maubeuge devienne une plaque tournante de ce qui se fait en Europe dans le domaine des images mathématiques et leur utilisation pédagogique pour faire aimer les maths.. (je cite).

Pour les organisateurs la conclusion est que **"le colloque est un succès, non pas par la quantité mais par la qualité du public, et ce succès doit permettre la diffusion d'un nouvel état d'esprit dans un système éducatif en crise"** (Zorro est arrivé !)

Ce qui n'a pas été étudié c'est la relation avec les Universités environnantes et leurs pôles de recherche déjà existants (Valenciennes, Mons...)

Voici maintenant quelques commentaires sur le contenu :

Information : les notices d'information sont arrivées dans les établissements scolaires peu de temps avant le colloque, les demandes d'ordres de mission ayant été demandés tardivement au Rectorat, et le peu de communication avec l'IREM ou l'APMEP fait qu'il y avait peu d'enseignants présents.

Matériel : très efficace ! 3 caméras et deux écrans, retransmission sur internet, bonne sonorisation, VHF équipant les hôtes et organisateurs ce qui permet de réagir rapidement aux demandes de dernière minute, rétroprojecteur, ordinateurs, expo bien éclairées...Casques pour les traductions simultanées

La traduction n'a pas été à la hauteur : des traducteurs non matheux ayant affaire à des termes très pointus, et les textes des conférenciers n'ont quasiment pas été donnés à l'avance.

Contenu : rares ont été les interventions portant sur un travail avec les élèves. Et ceux qui ont abordé ce thème s'en sont excusés d'avance !

Une quantité impressionnante d'images virtuelles, vidéo, de programmes informatiques, accompagnées le plus souvent d'explications ou commentaires en Anglais.

Je vais donner les adresses des sites comme mentionnés dans les documents fournis. Je ne les ai pas tous parcourus !

Parmi les points qui m'ont parus intéressants :

- Les adresses internet de sites présentant des galeries de représentations mathématiques, de logiciels de simulation, ou les œuvres des artistes : surfaces minimales, géodésiques, retournement de la sphère ou du cube, surfaces réglées en fil de fer, théorie des nœuds, fractales. En point d'orgue le dernier jour, proposition de création d'un exploratorium mathématique regroupant le "best" de tout ce qui concerne l'imagerie mathématique sur un seul site ayant des miroirs, sous l'égide d'un comité directeur, et des sous-équipes de maintenance et création. Présenté par Richard Palais, Université de Brandeis : son site permet d'aller sur les sites de presque tous les intervenants par les liens regroupés par thèmes:

<http://rsp.math.brandeis.edu/3DFilmstrip.html/Galleries/Catalogs/mainCatalog.html>

- La présentation générale du projet sur Maubeuge : un projet architectural répondant à des critères mathématiques pointus. La plaquette détaille un peu mieux que la présentation sur des bouts de maquette. "une famille de très petits bâtiments, qui ont l'ambition d'être, chacun, un bijou de l'architecture et de la décoration modernes. Leur raison d'être, leur forme, leur contenu artistique, les cheminements de l'un à l'autre répondront uniquement à des critères pédagogiques et mathématiques..." Un second lieu serait une vitrine du mouvement artistique MADI : "géomédia", dédié aux sciences, aux arts et aux constructions de l'espace géométrique, et permettant des activités pédagogiques, des échanges pluridisciplinaires, des ateliers d'expression artistique, ...(toujours d'après la plaquette) Il y a aussi un "jardin Madi" prévu. Mais pas de date précise concernant le début de ces réalisations... Sans doute quelque chose d'intéressant pour la région, mais à un horizon lointain !

- Les films présentés sont quasiment tous intéressants. Des producteurs ont acheté les droits de diffusion en langue française de quelques films. Par exemple, Antonio Costa de l'Université de Madrid a présenté un film exhibant les groupes cristallographiques à travers les motifs décorant l'Alhambra de Grenade. Par ailleurs certains films sont disponibles au Palais de la Découverte (Michele Emmer de l'Université de Rome a présenté une sélection de ses films sur des artistes dont l'activité est proche des maths). "Optiverse" est un film présentant le retournement de la sphère avec des images (forcément !) virtuelles (très technique, et la traduction plus qu'approximative a gâché la compréhension des explications par John Sullivan de l'Université de l'Illinois).

Emmer : <http://ess.mit.edu/e-journals/Leonardo/gallery> (éditeur)

<http://www.mat.uniroma1.it/people/emmer> (home page)

Congrès "Mathématiques, Art et Technologie" à Bologne en Octobre 2000 : <http://www.dm.unibo.it/bologna2000>

Sullivan : <http://www.geom.umn.edu>

- Une exposition italienne (Maria Dedo, Milan) sur la symétrie, avec des kaléidoscopes, des miroirs, des polyèdres... Un espoir de voir cette expo dans quelques temps dans la région. Enfin quelque chose d'accessible pour des élèves de Primaire, ou Collège et même Lycée.
- JF Colonna (CNET et Polytechnique) a présenté quelques images tentant de rendre compte d'une réalité inaccessible : comment représenter en couleurs des pressions, des gluons ou des protons ? Et sa mise en garde contre les abus d'ordinateurs est salutaire : la mise en couleurs d'un objet représenté peut donner lieu à toutes les divergences d'interprétation selon la palette utilisée...  
<http://www.lactamme.polytechnique.fr>
- Le parcours des "Chasseurs d'Angles" dans un bastion des remparts : le visiteur est convié à un parcours mettant en évidence trois angles privilégiés omniprésents dans la nature et dans les créations humaines, l'angle d'or ( $63,4^\circ$ ) son complément, et  $45^\circ$  repérés par des couleurs. Il s'agit d'être attentif même si la vingtaine d'angles est repérée sur un plan, et si le bastion n'est pas très étendu, car l'angle peut être soit peint sur le sol, soit être figuré par des herbes tondues à des hauteurs différentes, soit encore peints entre les branches d'un arbre, ou tout simplement visualisé par des chaînes et des piquets... Le plan est fourni avec un transparent montrant les 3 angles .
- Quelques exposés séduisants : Konrad Polthier (Berlin) présente un logiciel modélisant les bulles de savon : on peut voir dans un court film l'évolution des géodésiques sur différentes surfaces. Son site est axé sur la visualisation mathématique :  
<http://www.-sfb288.math.tu-berlin.de/vgp/javaview>  
Ou encore Ronald Brown (Bangor) et sa topologie des nœuds : en fait il s'appuie sur son site et émaille sa présentation de quelques démonstrations et commentaires, mais c'est si étonnant !  
<http://www.bangor.ac.uk/ma/CPM/exhibit/welcome.htm>  
autre site sur les nœuds :  
<http://www.earlham.edu/~peters/knotgrfx/gallery.htm>

Parmi les points inutiles ou négatifs :

- des exposés mathématiques de très haut vol, destinés à un groupe restreint de spectateurs :  
Yves Hellegouarch (Université de Caen, bien connu pour son violoncelle et sa capacité à comprendre la démonstration de Wiles pour le théorème de Fermat) avec ses gammes musicales diverses et ses commas (joli mais ardu) ;  
Scott Crass (Buffalo, USA) et ses "résolutions d'équations polynomiales par itération (une approche esthétique)", que je ne vais même pas essayer de résumer  
Carlotta Simoes (Coimbra, Portugal) et la musique à 12 notes de la seconde école de musique viennoise : ou comment introduire de l'algèbre linéaire dans de la "musique" et la rendre (à mon goût) abominable...
- Quelques œuvres présentées sans explication (les expos dans le hall étaient simplement visibles, sans explication de ce que cela représente) ou alors artistiques avec un côté mathématique fortuit !

- Michael Field (Houston) a présenté une succession de diapos issues de son site ou de son livre (Symmetry in Chaos) en vente au stand du hall !  
<http://nothung.math.uh.edu/~mike/>
- Le film Siggraph 99 en fin de colloque : un type raconte ses sculptures brs d'une remise de prix en Amérique (longuet et sans rapport avec le reste)
- le Forum : seul moment d'expression pour le public, après une présentation par six "étrangers" de ce qui se fait dans leurs pays respectifs. Question la plus intéressante pour eux : "faut-il envisager l'intervention d'un mathématicien dans les classes pour débloquer les appréhensions générées par les maths, comme cela se pratique pour les langues étrangères dans les écoles ?" "L'art au service de l'enseignement des maths, pour briser des barrières psychologiques grâce au pouvoir émotif des œuvres artistiques"... J'avoue que je n'ai pas suivi cela plus d'une heure. Je retiens que le projet portugais "Attractor" présenté par Manuel Chavez datant d'un peu plus d'un an semble être une réussite, avec une orientation franchement axée vers les élèves .
- Trop peu d'explications sur comment on réalise effectivement certains des objets présentés (pour pouvoir appliquer en classe). Excepté François Apéry (Mulhouse) et ses ellipses en fil de fer mais cela ne peut pas se raconter dans ces colonnes.
- Des ateliers étaient organisés dans des établissements environnants, mais en même temps que des conférences : il fallait donc faire un choix entre observer des spécialistes en classe, ou écouter les conférences d'autres spécialistes dans la salle. Je en peux donc pas parler de ce que je n'ai pas vu, mais cela semblait intéressant d'après quelques échos.

Conclusion : ce colloque est une fenêtre sur des activités mathématiques et artistiques poussées. Il est dommage que n'ait pas été prévue l'adaptation de ces réalisations pour les rendre abordables par un public d'enseignants et de scolaires. Des idées excellentes mais à l'état brut, à retravailler en consultant les sites internet. Tout l'aspect pédagogique est quasi absent de ce colloque, dont le sous-titre était pourtant "Création et Pédagogie" !

D.CAMBRESY