



**A.P.M.E.P.
Régionale de Lille**

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

terme de rang **10** (mai 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
Qu'a-t-on fait en 1999 ?...	2
Les problèmes du trimestre...	2
La journée du Primaire. 26/04/2000	3
Lu pour vous	3
Le Bloc-notes	4
Le point « journées 2001 »	4
Travaux croisés non encadrés	5

Le mot du Président

P.STEPHAN

Début mai déjà, et les vacances qui se rapprochent à grands pas, avec ce temps digne d'un mois de juillet. Et pourtant que de bouleversements depuis décembre :

l'allégresse n'est pas de mise, mais voilà un ministre (délégué à l'enseignement professionnel) qui se déplace même dans nos contrées bien éloigné des cercles parisiens et qui, par des phrases bien senties, sans langue de bois, nous donne l'impression d'être compris et appréciés .

Le nouveau ministre lui même qui commencerait à aimer les maths (ou à réparer les gaffes de son prédécesseur) en remettant une demie heure en seconde ce qui est un bon début et à reporter la mise en œuvre des TPE en janvier 2001 !

Puisse ce ministre continuer sur ce chemin et nous remettre 4H en collègue !

Editorial:

Le Ministère à changé de capitaine, mais les projets lancés par le précédent sont en marche à pas rapide...

Si tout le monde est d'accord pour constater l'inadéquation de notre système scolaire en général à la société française de cette fin (... ce début ?...) de millénaire, il n'en reste pas moins que l'école du XXI^e siècle, et l'enseignement des mathématiques qui vont avec, méritent qu'on prenne le temps de la réflexion, de la communication, de l'expérimentation, de la négociation.

L'A.P.M.E.P, par son enracinement dans le milieu enseignant, par son dynamisme, par son organisation, a un rôle important à jouer dans ce débat. Mais son premier rôle ne doit-il pas être de rappeler que la clé de voûte de toute réforme scolaire réside dans un effort massif en direction de la formation professionnelle?

Un enseignant n'enseigne jamais que ce qu'il a et ce qu'il est... et c'est déjà beaucoup!...

Il y a dans les IREM de France des gens compétents et mobilisés, possédant une expérience dans le domaine de la formation continue ainsi que dans l'expérimentation pédagogique.. et paradoxalement, en ces temps où le besoin de formation est le plus aigu, les IREM continuent de s'éteindre sous l'étouffoir budgétaire.

Le Ministre est nouveau, mais le problème non... Il dit être un homme « de dossiers ». Peut-être pouvons-nous faire en sorte, grâce à l'APMEP, qu'il place celui-ci en haut de la pile.

Michel RODRIGUEZ

Qu'a fait l'APMEP– Lille en 1999?...

Janvier 99: sortie de « Convergences n°6 » qui lance une enquête sur lui-même.

Le bureau commence à réfléchir sérieusement au projet de journées nationales 2001 à Lille: date très symbolique puisque première année du millénaire...

17 mars: demi-journée de la régionale au lycée Baggio, qui commence par une conférence avec travaux pratiques de Christian VASSARD sur l'astrolabe. L'assemblée générale réélit le bureau sortant en ajoutant deux noms, ceux de Roger DESJARDINS et de Alain ZEIPPEN, 18 membres constituent le comité. Un vote est organisé pour la candidature de Lille à l'organisation des journées, il obtient 90% de voix favorables.

début avril: « convergences n°7 »

Des demandes d'ordre de mission sont faites auprès du rectorat pour la journée de la régionale du 19 mai à Montreuil s/Mer avec comme conférencier Robert GERGONDEY (qui remplace au pied levé Sylviane GASQUET) sur la mixité des mathématiques. Monsieur le Recteur, c'est à noter, nous a remercié de l'avoir invité. Le cadre était enchanteur, nous avions l'impression d'être tous seuls alors que le lycée était rempli d'élèves! L'après-midi, compte tenu de l'assistance faible, seuls deux ateliers furent organisés. « Maths et Informatique », avec les 3 mousquetaires de Lilimath, « Maths et Physique », animé par Robert GERGONDEY dans le prolongement de sa conférence. En Assemblée générale, on parla des journées 2001 et le projet d'un concours d'affiche fut lancé.

En juin: La candidature de la Régionale est officialisée par le comité national. Malheureusement, le représentant de l'APMEP, invité tout spécialement à la dernière assemblée de l'IREM, doit quitter la réunion sans qu'on lui ait donné la parole!.. Une étourderie pour laquelle le Directeur de l'IREM présenta des excuses en reportant l'invitation. Excuses acceptées...

juillet: université d'été APMEP « les défis que doit relever la formation des enseignants de Mathématiques ». Deux membres de la régionale y participent activement.

octobre: « convergences n°8 » et nouvelle présence du représentant de l'APMEP à l'assemblée IREM pour solliciter le soutien ou le partenariat dans l'organisation des journées 2001... Un « flop »... ce soutien officiel nous est refusé officiellement, même si chaque animateur IREM est libre de participer personnellement à cette organisation. Beaucoup ne s'en priveront pas, mais on est déçu quand même.

27 octobre: réunion préliminaire de l'équipe organisatrice des journées... re-flop... 5 présents seulement... heureusement, lors des journées de Gérardmer, 90% des participants de la régionale étaient présents à la réunion interne, il fut alors proposé 4 thèmes possibles pour les journées

1er décembre: Miracle! Nous voilà quinze!... Le thème finalement choisi est « Mathématiques au carrefour de l'EUROPE ». On peut lancer le concours d'affiche...

L'annonce du concours a été publiée par les voies rectorales à tous les établissements de l'académie.

Pierre STEPHAN

Les problèmes du trimestre...

L'égalité à démontrer...(une piste)

Il s'agit, rappelons-le de

Une résolution élégante consiste à utiliser le nombre d'or!...
1/ calculer F^3 et $(-1/F)^3$

$$\sqrt[3]{2000? 1998? \sqrt{19980005?}} \sqrt[3]{2000? 1998? \sqrt{19980005?}} \sqrt[3]{1999}$$

2/ montrer que l'équation se ramène à $F - 1/F = 1$
(on fera remarquer que l'année écoulée n'a pas été nulle... cf. article ci-contre!...)

Le nombre autoréférent...

Il s'agit de trouver un nombre à 10 chiffres N(en base 10) dont le premier chiffre correspond au nombre de zéros contenus dans l'écriture de N, le second au nombre de 1 contenus dans l'écriture de N... et ainsi de suite jusqu'au 10ème qui correspond au nombre de 9 dans l'écriture de N... Bon amusement...

Le cadre autoréférent... (sans aucune allusion cinématographique!)

Dans ce cadre,

Il y aT,
Il y aA,
Il y aX,
Il y aI,
Il y aS.

Compléter les pointillés du cadre ci-dessus par des nombres écrits en lettres (un, deux, trois...) de telle sorte que chaque phrase soit vraie.

La journée du Primaire. APMEP-IREM-CRDP

Je mets tout de suite un bémol : le regard que j'ai est forcément différent de ce qu'un enseignant de primaire aurait pu avoir, étant donné l'écart entre les niveaux d'enseignement. De plus n'étant pas particulièrement familier des usages et langages du primaire je risque de pervertir le discours des intervenants !

De l'accueil et de la présentation d'ouvrages ciblés par le CRDP (les brochures IREM ou APMEP sont arrivées un peu plus tard) je n'ai pas gardé souvenir. J'ai eu tort de ne pas prêter plus d'attention aux livres proposés, par exemple le livre critiqué ailleurs dans Convergences (TRAVAUX GEOMETRIQUES - Cycle 3 - "Apprendre à résoudre des problèmes").

De l'ouverture et des congratulations habituelles des diverses instances, je n'ai retenu que deux éléments :

la présentation du livre sus-nommé "Apprendre à résoudre des problèmes".

l'annonce par Valerio VASSALLO d'une suite à cette manifestation l'année prochaine (organisée par l'IREM de Lille / Groupe de Louvain-la-Neuve à ce que j'ai cru comprendre).

Conférence de Thérèse GILBERT (Université Catholique de Louvain la Neuve) sur "Les instruments de pensée en géométrie" :

A travers la résolution de quelques problèmes, ont émergé quelques "démarches mentales" récurrentes en géométrie

Par exemple **la recherche de tous les endroits possibles où peut se situer un point C pour que le triangle ABC soit isocèle (le segment [AB] étant tracé non parallèle aux bords de la feuille)**. L'élève en situation de recherche est amené à redresser la figure afin de faire mieux émerger les intuitions puis utiliser un principe de symétrie . Le fait d'"étirer" le triangle par sa pointe C permet de faire accepter que tous les points de la médiatrice sont des solutions.

Ensuite, après avoir placé quelques points C tels que ABC soit isocèle en B, la notion de mouvement permet d'obtenir une infinité de points C, un cercle dans le cas présent.

Un autre exemple, en remplaçant **isocèle** par **rectangle**, permet de faire intervenir en plus un changement d'énoncé : en ayant tracé deux points C et D tels que ACBD forme un rectangle , on en vient à se demander quels sont les points C et D formant un rectangle de diagonale [AB], ce qui permet de se rattacher à des propriétés connues. L'élève a donc : enrichi la figure, changé l'énoncé, cherché la bonne propriété, en plus des démarches de la première activité.

Thérèse Gilbert en vient ensuite à classer ces outils (et d'autres) en cinq groupes :1/ Créer ou disposer des liens entre différentes connaissances. 2/ Imaginer des mouvements.3/ Repérer des symétries. 4/Imaginer des situations de l'espace. 5/Langage : s'exprimer et argumenter.

Les enseignants ayant assisté à cette conférence auront à mon avis trouvé de l'intérêt à divers niveaux :

les maîtres de Primaire ou les formateurs en IUFM auront pu apprécier des approches légèrement différentes de la part des belges de certaines notions : des activités de classements d'objets, utilisation d'un langage assez imagé, beaucoup de mouvement, de gestuelle...

les enseignants de collège peuvent appliquer quelques idées glanées au cours des explications : par exemple, raccorder le rectangle avec diverses figures ayant un lien (pavé en perspective, superposition de rectangles ayant même aire, ou même périmètre, rectangle avec ses diagonales, parallélogramme...) au lieu de l'isoler au sein des objets géométriques (une référence citée à ce sujet : "Formes et mouvements" par le CREM, Nivelles, explique la notion de "portrait de base, portrait enrichi"). Certaines manipulations

pratiques, comme l'utilisation de bandes colorées permettant d'obtenir un tas de figures très facilement... Beaucoup de choses semble-t-il familières aux enseignants en primaire, bien que beaucoup de monde prenait des notes !

Atelier de 2 heures par Fabrice DRUCKE (IREM de Lille) sur "Jeux et Activités géométriques" :

Il s'agissait de proposer des activités issues du stage "Mathématiques et Jeux" prévu pour le collège, et de voir des transpositions ou adaptations pour le cycle3, voire le cycle 2. Il se trouve que tout le monde, y compris l'animateur, a trouvé son compte dans les échanges, vu que fréquemment les sources utilisées étaient connues de plusieurs personnes, avec des portées différentes.

Beaucoup de matière : pentaminos, Géométrie pour le plaisir, illusions d'optique, archives d'autres rallyes, labyrinthes, sites internet, etc...

La présentation d'activités issues du Rallye des collèges a permis de faire connaître cette manifestation et de recruter en école de probables futurs correspondants (?).

Les activités du groupe "Rallye et Jeux" sont sans doute assez connue des lecteurs pour que je n'aie pas à louer davantage les qualités du travail.

A noter que l'atelier a tellement débordé que personne n'a pu assister à la dernière conférence.

Ce qui me permet d'arrêter ici ce (long) résumé.

Dominique CAMBRESY

Lu pour vous...

TRAVAUX GEOMETRIQUES - Cycle 3 -

"Apprendre à résoudre des problèmes".

CRDP Nord-Pas de Calais et IREM de Lille

Prix : 120 F ; dépôt légal : avril 2000 ; 174 pages

Cet ouvrage rédigé par le groupe IREM - Ecole Primaire de l'IREM de Lille est le premier volume d'une nouvelle collection nationale destinée au premier degré "Outils pour les Cycles".

Destinées aux enseignants de l'école, 22 situations visant à apprendre à résoudre des problèmes géométriques sont regroupées en quatre grandes rubriques : 1/ Connaissance des figures de base.2/ Reproduction de figures planes.3/ construction de figures planes.4/ Construction de patrons de solides

Toutes ces situations ont été expérimentées dans des classes du Cycle 3, et peuvent être reprises en classe de Sixième par les enseignants de collège, que ce soit en remédiation ou en classe entière. Chaque situation est détaillée, Le déroulement proprement dit de la séquence est bien détaillé lui aussi.

On retrouve parmi les activités classiques les "pentaminos" permettant la découverte, la fabrication des douze éléments puis leur manipulation lors de plusieurs séquences, leur utilisation pour former des pavages....Ainsi les situations sont quasiment livrées "clé en main", avec la connaissance de la préparation en amont et une prise en compte de ce qui a été constaté lors des expérimentations en classe. A la fin de l'ouvrage sont résumées en tableaux synthétiques les diverses compétences géométriques et compétences transversales mises en œuvre dans les différentes situations. Un petit bémol : 10 activités baptisées "fil rouge" émaillent l'ouvrage, sans que leur utilité ni leur pertinence soit absolument flagrante. Par exemple le fil rouge 5 est immédiatement faisable sans recourir du tout à ce qui précède, et de plus la figure est fautive (ou alors la consigne est à revoir...).

Mais la qualité des 160 autres pages est telle que l'on ne peut que conseiller vivement cet ouvrage, à qui nous souhaitons une longue descendance !

Dominique CAMBRESY

Le BLOC-NOTES

Les journées 2001 en orbite!

L'équipe d'organisation des journées s'est déjà réunie trois fois pour la préparation. Plusieurs conférenciers ont d'ores et déjà été contactés et ont donné leur accord et diverses démarches ont été entreprises. Mais il va falloir passer « en surmultiplié »... La prochaine réunion est pour le 9 juin à 17h en salle Cartan bâtiment M1 de l'USTL. Toutes les bonnes volontés sont conviées à nous prêter main forte. Si vous souhaitez participer mais que ce rendez-vous ne vous convient pas, faites-vous connaître auprès de Pierre Stéphan (adresse en 1ère page, e-mail: stephanpierre@aol.com)

Les journées sur les statistiques au lycée:

Elles se dérouleront les 8 et 9 juin prochain, à l'USTL, bâtiment M1, à l'initiative conjointe de l'IREM de Lille, de l'UFR de Mathématiques, et de l'Inspection Générale, avec le soutien de l'IUFM Nord -Pas de Calais. Les inscriptions sont pratiquement closes (date limite officielle le 20 mai), mais l'IREM n'a jamais refusé les auditeurs libres...

Le Rallye des collèges... « On est en FINALE !!! »

Cela se passera le samedi 10 juin dans la même ambiance cordiale et festive que les autres années. La « bande à Drucké » a mis les bouchées doubles cette année...

Le Point sur les journées 2001

L'affiche: Une trentaine d'affiches ont été dépouillées dans le cadre du concours organisé. La plus belle se verra attribuer un lot comme promis, mais nous n'avons pas vraiment trouvé notre bonheur. L'affiche des journées doit être plus soignée, plus percutante, bref plus « communicante » que ce que nous avons vu. Un appel est lancé aux lecteurs compte tenu de l'urgence de la situation: si vous connaissez un artiste (professionnel ou très doué...) qui pourrait moyennant rétribution composer un projet d'affiche sur le thème « Mathématiques au carrefour de l'Europe ». Mettez-le rapidement en contact avec Pierre Stéphan.

Les conférences: Carrefour de l'Europe oblige, nous avons pensé à inviter des personnalités étrangères, et nous avons déjà reçu la confirmation de participation de Miguel de GUZMAN (Espagne), Nico HIRT (Belgique), et Nicole PEIFER (Luxembourg). Leurs conférences porteront respectivement sur

Un survol de l'enseignement des maths en Europe.

Une analyse des systèmes éducatifs européens.

Une présentation historique sur Dürer (L'Europe ne s'est pas faite il y a 40 ans !...).

Les titres exacts sont encore inconnus.

Les trois autres conférences sont déjà imaginées, mais il reste à obtenir les confirmations des conférenciers ce qui ne devrait pas tarder.

Le site internet: Danièle DERAM a animé une formation au logiciel « Frontpage » grâce auquel une première ébauche est déjà sur la toile. Par ailleurs, la Régionale a obtenu de l'autorité rectorale l'hébergement du site officiel APMEP sur son serveur. Il reste donc à peaufiner le projet pour le rendre efficace, tant sur le plan de la communication au quotidien avec nos adhérents que sur celui de la préparation des journées 2001, y compris dans le domaine des inscriptions. Ce n'est pas une mince affaire, mais on y travaille...

La video-La sonorisation: Elles seront assurées gracieusement par les services audiovisuels du Rectorat. Voilà un budget de quelques milliers de francs d'économisé.

Les locaux: C'est actuellement le GROS PROBLEME. En effet, nous aurions aimé pouvoir disposer des locaux du Nouveau-Siècle (Palais des congrès de Lille) Mais ces locaux sont réservés en priorité à l'Orchestre National de Lille (J.C. CASADESUS) et cet orchestre ne donne son programme que 6 mois à l'avance... Nous ne pouvons risquer à ce point de compromettre les journées. Nous avons donc deux solutions: Essayer de convaincre l'Orchestre de nous céder les dates que nous désirons, ou bien chercher ailleurs. Les deux pistes sont fouillées en ce moment...

La prochaine réunion: D'autres points importants nécessitent d'être mis sur le tapis (hébergement, restauration, ateliers, expositions...) Nous en parlerons le 9 juin prochain, salle Cartan Bâtiment M1, USTL Toutes les bonnes volontés sont conviées à cette réunion, nous avons besoin d'elles!...

Travaux croisés non encadrés

Le texte n'engage que leurs auteurs dans le cadre des feux de leurs réflexions croisées.

Organiser des T.P.E (travaux personnels encadrés) en vue de " *permettre de meilleures conditions d'accès à l'Enseignement supérieur et de développer chez les élèves des capacités d'autonomie et d'initiative* " (BO n ° 3 du 20 janvier 2000), quels voeux louables !

A condition que les objectifs soient clairs et les moyens nécessaires à la réussite de l'entreprise disponibles...Et que ces TPE ne soient pas financés par la disparition des modules dont l'efficacité est pourtant largement reconnue par les personnels de terrain et les élèves.

Le temps, où le trouver ?

Les thèmes imposés par ces TPE restent très larges , désignés par des enjeux de société et il y a donc un énorme travail de conception pour l'équipe de professeurs concernés ; il s'agit en effet de proposer des sujets à portée des élèves de 1^{ère} S, qui les fassent progresser au delà d'un exercice de vulgarisation ou de récupération de TPE clefs en main sur Internet. L'évaluation orale des TPE risque par ailleurs de donner une place trop importante à la présentation par rapport à la réflexion et sera de toute façon grande consommatrice du temps des professeurs.

Plus précisément comment organiser l'emploi du temps d'une classe de manière à ce que chaque élève puisse bénéficier de l'encadrement prévu ? Un petit groupe, c'est combien ? Quatre au plus disaient les premiers textes. Huit élèves paraît un maximum : dans une classe d'au moins 32 élèves, cela représente quatre groupes. 72 heures d'encadrement, c'est une demi-heure par groupe par semaine si un seul enseignant s'en occupe. Comme les TPE sont obligatoirement interdisciplinaires, c'est un quart d'heure par groupe et par semaine !

Les CDI seront-ils suffisamment spacieux et équipés, nos collègues documentalistes suffisamment nombreux pour accueillir tous ces " chercheurs " ?

Depuis son entrée en sixième, l'élève du secondaire n'a fait que subir des réductions d'horaires dans les disciplines au profit d'heures de soutien, d'aide individualisée, de travaux croisés, de travaux personnels encadrés : à chacune de ces étapes, il perd une heure pour en récupérer un quart s'il est jugé suffisamment faible pour en profiter. Il n'a plus aucune envie littéraire ou scientifique car personne n'a jamais eu le temps de lui donner ce désir.

Peut-être devrait on rappeler, d'autant plus à l'époque actuelle, que dans communication, il y a communion, c'est à dire partage et que pour partager, il faut avoir un acquis intellectuel minimum à partager.

Les TPE seront interdisciplinaires.

L'interdisciplinarité, cela ne s'impose pas, cela se construit autour de questions qu'un travail en commun permet de formuler et de sectionner en problèmes qui sont traités ou déplacés par l'une ou l'autre des disciplines concernées. L'histoire de l'élaboration de certains concepts mathématiques éminemment utiles (différentielles, intégrales, groupes, distributions,

champs...) le montre bien.

Le travail mené dans les IREM depuis 20 ans, entre professeurs de mathématiques, de physique, de philosophie fait apparaître comment , ce type de travail s'initie à partir de questions à la croisée des différentes disciplines, ou d'objets communs d'enseignement, comment il s'appuie sur les contenus et les pratiques de chaque discipline , prend son rythme et produit sur le long terme.

Il faut puiser dans l'expérience des IREM , elle offre des sources inépuisables de sujets , elle a montré combien ce travail de longue haleine entre professeurs est vivifiant et a toujours des retombées sur la classe.

Est-ce donc bien réaliste de jouer avec le désir des enseignants de travailler autrement entre eux et avec leurs élèves pour imposer, sans vraiment de moyens nouveaux, un démarrage rapide et uniforme à des professeurs insuffisamment préparés pour une entreprise à laquelle ils n'ont pas réfléchi; ne peut-on inventer un cadre souple, laisser de l'initiative et de l'autonomie aux enseignants ? Des TPE ne sont-ils pas déjà organisés de manière volontaire dans tel ou tel projet ?

D'ailleurs quand un enseignant contrôle qu'un élève a appris son cours, qu'il a fait ses exercices et réfléchi aux problèmes posés dans des devoirs à la maison et des devoirs surveillés, n'est-ce pas déjà du travail personnel qu'il encadre ?

Conclusion en écho aux bruits récents des médias

On nous dit que le nouveau Ministre de l'Éducation Nationale a réussi le 27 avril dernier son examen de passage en satisfaisant tout le monde, c'est à dire les fédérations de parents d'élèves et les syndicats (pas vraiment tous..).

Il a annoncé quelques réajustements horaires pour satisfaire " *les lobbies disciplinaires* "

(entendez ceux qui pensent que l'école a à transmettre des savoirs et qu'il faut un minimum de temps pour s'approprier des notions nouvelles et s'y exercer). C'est bien le moins quand on sait qu'au collège , avec le jeu des diverses possibilités d'affectation des heures de cours, de 25 à 30% de celles ci sont laissés au choix de l'établissement.

Dans le même souci d'apaisement et pour satisfaire les " *défenseurs de la pédagogie et de la réforme* " (comme s'il existait une réforme en soi, alors que le système enfante des réformes à un rythme soutenu depuis 10 ans !), le Ministre maintient les deux pièces phares de *la réforme* : l'aide individualisée en seconde et les TPE, en repoussant le démarrage général de ceux-ci en janvier 2001.

Cela ne répond en rien aux questions soulevées ci-dessus.

J.L Le Chevalier , A.M Marmier et A.Zeippen