

# VARIATIONS DE 07 À 74

N°37 Journal de la Régionale APMEP de Grenoble - Février 2009

**EDITO**

Quel silence !

Depuis le 15 décembre, notre Ministre se tait. La réforme du Lycée est reportée. A quand ? Nul ne sait ! Sera-t-elle maintenue ? Mystère ! Dans la forme prévue début décembre ? Pas un mot ! Nous n'entendons plus rien venant du ministère.

Les nouveaux programmes de seconde ne sont toujours pas connus. Ils font suite aux nouveaux programmes de troisième et sont donc applicables à la rentrée 2009. Nous sommes déjà en février 2009. Rien !

« Silence s'il vous plaît », dit le professeur. Cette fois, nous l'avons obtenu, mais nous avons le choix dans l'interprétation de ce silence. Nous pouvons le voir comme Euripide : « Le silence est un aveu ». Xavier Darcos avouerait-il que sa réforme était trop ambitieuse ? Qu'elle ne servait pas l'intérêt des élèves ? Que les différents lobbies lui ont fait perdre la tête ?

Nous pouvons aussi l'interpréter dans le sens de George Bernard Shaw : « Le silence est l'expression la plus parfaite du mépris » : mépris des élèves, mépris des enseignants, mépris de l'éducation nationale ou mépris de la fonction publique ?

Notre Ministre devrait pourtant rester méfiant : « Il y a des silences qui sont de dangereux explosifs » a dit Daniel Pennac.

Mais restons optimistes : « Le silence, dit Thomas Carlyle, est l'élément dans lequel se façonnent de grandes choses ». Si Xavier Darcos n'est pas dans ce silence là, nous à l'APMEP, pouvons profiter de son mutisme pour réfléchir et faire des propositions.

Deux occasions nous sont proposées :

-la première, durant la journée régionale du 18 mars : un des ateliers nous offre la possibilité de formuler nos souhaits pour le nouveau lycée ;

-la seconde consiste à participer à la commission lycée de l'APMEP, dont la prochaine réunion aura lieu en juin. Elle est ouverte à tous et propose une réflexion sur ce qui pourrait attirer nos jeunes vers des études scientifiques.

Ce ne sont certes pas des actions « chocs », mais les petits ruisseaux ne font-ils pas les grandes rivières ?

Alors ne perdons pas courage et espérons, comme ce proverbe arabe, que « l'arbre du silence porte les fruits de la paix ».

Le comité régional

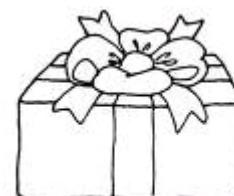
## **VIE DE L'ASSOCIATION**

**Journées Nationales 2009** : elles auront lieu à Rouen du samedi 24 au mardi 27 octobre 2009

**Cotisation pour 2009** : Avez-vous pensé à la régler ?

**Grand Jeu Concours**: Gagner une inscription gratuite aux journées de 2011 !!!!

**Modalités** : Lors de la Journée Régionale du 18 mars, vous proposerez un titre pour les Journées Nationales de 2011 à Grenoble. Si votre titre est retenu, vous êtes le grand gagnant de notre Jeu Concours !



*L'APMEP de Grenoble organise sa traditionnelle*

**Rencontre régionale de mathématiques**

**Le mercredi 18 mars 2009 à Grenoble**

**A l'IUFM, 30 avenue Marcellin Berthelot Grenoble**

**Programme de la journée**



**8h15** : Accueil avec café et croissants

**8h45** : Présentation de la journée

**9h – 10h30** : **Conférence** : « *Tresses, nœuds et entrelacs* », par **Michael Eisermann**

**10h45 – 12h15** : **Ateliers de travail du matin**

**Atelier 1** : *Etude de l'utilisation d'une carte d'exercices de calculs numérique et algébrique* par Hamid Chaachoua

**Atelier 2** : *Raisonnements et logique* par Roland Bacher, Institut Fourier et IREM de Grenoble

**Atelier 3** : *Le travail en groupe : pourquoi, pour qui, quand, comment ?* par Sébastien Jolivet

**Atelier 4** : *Stages "Hippocampe"* par Dominique Barbolosi

**12h 30** : Repas à l'IUFM

**13h30 – 14h30** : Réunion spéciale organisation des journées, ouverte à tout le monde

**14h30 – 16h00** : **Ateliers de travail de l'après midi**

**Atelier 5** : *Quelques utilisations du Tableau Numérique Interactif en collège* par B.Le Brun et J.C. Cubertafon

**Atelier 6** : *Raisonnement inductif : approche intuitive et preuve par récurrence* par Denise Grenier, IREM et Maths-à-modeler, Institut Fourier

**Atelier 7** : *Séances informatiques* par Gilles Mounier

**Atelier 8** : *Débat sur l'enseignement des mathématiques au lycée* par F et G Dubouloz et M.Pech

**16h15** : **Assemblée Générale**

**17h** : Collation et clôture de la journée.

*Aux adhérents de la Régionale APMEP de Grenoble*

**Convocation**

Cher(e) collègue,

Vous êtes convoqué(e) à l'**Assemblée générale annuelle de la Régionale APMEP de Grenoble**  
**le mercredi 18 mars 2009 à 15h45** à l'IUFM de Grenoble.

**Ordre du jour** : rapport d'activités, rapport financier, renouvellement du Comité Régional.

**Débat sur l'actualité**

La présidente de la Régionale, Geneviève Martiel.

**Merci de vous inscrire à cette journée par retour du courrier et d'inviter les collègues de votre établissement en photocopiant le bulletin d'inscription et la page 2 qui en donne le programme.**

**Si vous avez cours le 18 mars :** vous pouvez négocier une autorisation d'absence avec votre chef d'établissement. A notre demande le Rectorat enverra à tous les principaux de collèges et proviseurs de lycées une lettre d'information sur la Journée afin de faciliter l'obtention de cette autorisation.

**Conférence de Michael Eisermann « Tresses, nœuds et entrelacs »**

*Michael Eisermann est maître de conférences à l'Institut Fourier à Grenoble. Son thème de recherche est la topologie géométrique en petite dimension*

Des nœuds, des tresses et d'autres objets noués apparaissent non seulement dans la vie quotidienne, la marine et l'art décoratif, mais aussi en sciences. En biologie moléculaire, par exemple, l'ADN d'une bactérie peut être noué, et généralement il l'est. En physique, certains modèles théoriques font apparaître des structures qui ressemblent à des tresses. En mathématiques, finalement, l'étude des nœuds sert à comprendre la géométrie et la topologie des espaces de dimension 3. Ainsi s'est établie, notamment depuis les premières découvertes spectaculaires des années 1980, une véritable théorie des nœuds, qui relie diverses branches scientifiques que l'on pensait auparavant éloignées. Même à un niveau élémentaire le sujet révèle une richesse surprenante et des structures inattendues...

*Michael Eisermann*

**Les ateliers**

**Atelier 1:** *Etude de l'utilisation d'une carte d'exercices de calculs numérique et algébrique par H.*

*Chaachoua*

Pour chaque type de tâche mathématique enseignée, on met en place une ou plusieurs techniques de résolution. D'abord, on introduit ces techniques, en les justifiant et en leur donnant du sens afin que l'élève soit capable de les mettre en œuvre dans des situations adéquates. Ensuite arrive le moment d'entraînement pour stabiliser et renforcer ces techniques. Ce moment nécessite souvent une différenciation étant donnée que les élèves n'avancent pas au même rythme et n'ont pas les mêmes difficultés. L'enseignant propose alors des activités adaptées aux rythmes des élèves et organise des remédiations auprès des élèves en difficultés.

Dans cet atelier, je présenterai une carte d'exercices du logiciel Aplusix (<http://aplustix.com/>) qui génère automatiquement des exercices relevant des types de tâche : calculer, factoriser, développer, réduire, résoudre une équation de degré 1 ou 2 et résoudre un système. Cette carte peut être utilisée en classe ou à la maison. Les élèves travaillent à leurs rythmes de façon autonome car la résolution est contrôlée et validée par le logiciel, ce fonctionnement permet à l'enseignant de se consacrer davantage aux élèves qui sont en difficultés en leur apportant l'aide nécessaire. Enfin, je montrerai comment l'utilisation de cette carte combinée avec un système de paramétrage permet de mieux réussir la différenciation, la remédiation et le travail en autonomie.

**Atelier 2 :** *Raisonnements et logique par Roland Bacher, Institut Fourier et IREM de Grenoble*

Cet atelier propose un travail sur la logique à travers des exercices ludiques tirés des livres du logicien R. Smullyan.

**Atelier 3 :** *Le travail en groupe : pourquoi, pour qui, quand, comment ? par S.Jolivet*

Le travail en groupe est un thème de discussion fréquent en salle des profs. Objet de beaucoup de présupposés, d'appréhensions et même parfois de déceptions, il ouvre pourtant des perspectives intéressantes pour l'activité des élèves (même s'il oblige l'enseignant à repenser un peu son positionnement vis à vis des élèves). Et au delà, plus qu'une technique ponctuelle d'organisation de la classe, il peut contribuer à favoriser une dynamique et un état d'esprit général de la classe très enrichissants.

Bien entendu ce n'est pas toujours simple à mettre en place. Pas plus que le reste, le travail en groupe n'est inné chez les élèves, aussi est-il sans doute nécessaire qu'il fasse l'objet d'un réel apprentissage (cela signifie par exemple de prendre, et non pas perdre, du temps pour mettre les choses en place ; puis, tout au long de l'année, réguler et proposer aux élèves des temps de réflexion sur leurs pratiques, on pourra dire métacognition pour faire savant...).

Durant cet atelier nous réfléchirons aux intérêts, apports et difficultés qu'il peut y avoir à proposer régulièrement aux élèves des situations de travail en groupe. Nous examinerons aussi quelques pistes pratiques (de l'aménagement spatial de la salle à la constitution des groupes) permettant de favoriser cette apprentissage. Ces problématiques seront illustrées par quelques exemples choisis dans le domaine du cours de mathématiques (une situation de défi-rentre, des temps courts au sein d'une séance classique pour « faire le point », des ateliers de manipulations, du travail en groupe hors du temps de présence en classe, du travail en groupe instrumenté avec l'outil informatique...).

Il peut être intéressant que les participants à l'atelier qui le souhaitent, amènent leurs propres exemples afin de mutualiser et échanger les « bonnes idées » (en les envoyant par avance à [jolivet.sebastien@orange.fr](mailto:jolivet.sebastien@orange.fr) il sera possible d'en assurer la reproduction pour tous les participants).

#### **Atelier 4 : Stages "Hippocampe"** par Dominique Barbolosi

"Les stages dits "Hippocampe" ont été initiés par l'IREM de Marseille. Durant trois jours, il s'agit de faire travailler les élèves, répartis par groupe de trois, sur des sujets de recherche d'un thème donné (évidemment avec des outils à leur niveau) ; le troisième jour ils résument leurs découvertes sous forme de poster qu'ils présentent publiquement.

Nous présenterons un exemple de tel stage réalisé avec des élèves de terminales et premières de différents lycées de l'hexagone durant ces deux dernières années, sur le thème mathématique-médecine.

Nous ferons ressortir en particulier deux aspects pédagogiques essentiels mis en valeur dans ce type d'activité : donner du sens aux notions mathématiques mises en œuvre et montrer toute la richesse que l'on peut tirer d'une démarche pluridisciplinaire. "

#### **Atelier 5 : Quelques utilisations du Tableau Numérique Interactif en collège** par B. Le Brun et J.C.

Cubertafon

Le Tableau Numérique Interactif (ou TNI) est un outil qui se développe dans les classes. Nouveaux utilisateurs à temps plein de cet étrange tableau, nous proposons quelques activités permettant de montrer les différentes utilisations qu'il est possible d'en faire dans nos classes. De la copie du cours classique à des activités géométriques plus complexes, le TNI offre la possibilité de faire cours autrement et de gagner du temps pour être plus près des élèves. Nous discuterons bien sûr des limites de l'outil.

Malgré le titre, les professeurs de lycée sont les bienvenus, nous pourrions réfléchir à des séances permettant l'utilisation du TNI.

#### **Atelier 6 : Raisonnement inductif : approche intuitive et preuve par récurrence** par Denise Grenier, IREM et Maths-à-modeler, Institut Fourier

Nous étudierons quelques problèmes (ludiques pour certains) pouvant être adaptés à différents niveaux du collège ou du lycée, dont l'objectif général est une meilleure compréhension du raisonnement inductif en mathématique : aspect constructif (et algorithmique) de la récurrence, une forme inhabituelle du principe et ses applications, liens avec l'aspect logique de l'implication. Exemples de thèmes possibles (selon le temps et les participants) : pavages, polygones à sommets entiers, longueur d'une ligne polygonale, propriétés arithmétiques.

#### **Atelier 7 : Séances informatiques** par G.Mounier

Les TP au Bac S seront encore en expérimentation cette année. Comment préparer nos élèves à ces TP ? Quels exercices leur proposer en accord avec les programmes ? L'atelier propose d'expérimenter ou monter des Travaux pratiques utilisant les TICE qui pourraient être mis en œuvre dans une des classes du lycée.

#### **Atelier 8: Débat sur l'enseignement des mathématiques au lycée** par F. et G. Dubouloz, et M.Pech

Nous vous proposons d'échanger autour du thème : « Le nouveau lycée de demain : quelle place pour les mathématiques ? Quelles mathématiques enseigner ? De quelle manière ? »

#### **APMEP : Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public- Régionale de Grenoble**

Adresse postale : APMEP . Institut Fourier . BP 53 . 38041 Grenoble Cedex 9

**NOM, Prénom :**

Adresse personnelle :

**Tel personnel :**

**e-mail :**

**Etablissement d'exercice :**

**Adhérent APMEP** Oui  Non  si oui, N° d'adhérent .....

Le N° d'adhérent figure sur l'enveloppe de ce numéro de « Variations » : s'il commence par 2008, nous vous remercions de bien vouloir envoyer rapidement votre cotisation 2009 à l'APMEP -26 rue Duménil-75013 Paris.

**Je suivrai l'atelier du matin** 1<sup>er</sup> vœu N° ..... 2<sup>ème</sup> vœu N°.....

**Je suivrai l'atelier de l'après midi** 1<sup>er</sup> vœu N° ..... 2<sup>ème</sup> vœu N°.....

**Je prendrai le repas de midi :**  NON

OUI

**Je joins un chèque de 12 € (repas, boisson et café compris)**

*Chèque à l'ordre de APMEP Régionale de Grenoble*

**Envoyez ce bulletin d'inscription et votre chèque** (si inscription au repas) à :

Magali RODARY (Régionale APMEP)

10 rue du Dauphin

38160 Saint Marcellin

**avant le 4 mars 2009** pour nous permettre de commander les repas et d'organiser les salles des ateliers

**Des bulletins d'adhésion de l'APMEP seront disponibles le 18 mars ou peuvent être téléchargés sur le site de l'APMEP national. Tarif réduit pour les stagiaires IUFM.**

**NOM, Prénom :**

Adresse personnelle :

**Tel personnel :**

**e-mail :**

**Etablissement d'exercice :**

**Adhérent APMEP** Oui  Non  si oui, N° d'adhérent .....

Le N° d'adhérent figure sur l'enveloppe de ce numéro de « Variations » : s'il commence par 2008, nous vous remercions de bien vouloir envoyer rapidement votre cotisation 2009 à l'APMEP -26 rue Duménil-75013 Paris.

**Je suivrai l'atelier du matin** 1<sup>er</sup> vœu N° ..... 2<sup>ème</sup> vœu N°.....

**Je suivrai l'atelier de l'après midi** 1<sup>er</sup> vœu N° ..... 2<sup>ème</sup> vœu N°.....

**Je prendrai le repas de midi :**  NON

OUI

**Je joins un chèque de 12 €(repas, boisson et café compris)**

*Chèque à l'ordre de APMEP Régionale de Grenoble*

**Envoyez ce bulletin d'inscription et votre chèque** (si inscription au repas) à :

Magali RODARY ( Régionale APMEP)

10 rue du Dauphin

38160 Saint Marcellin

**avant le 4 mars 2009** pour nous permettre de commander les repas et d'organiser les salles des ateliers

**Des bulletins d'adhésion de l'APMEP seront disponibles le 18 mars ou peuvent être téléchargés sur le site de l'APMEP national. Tarif réduit pour les stagiaires IUFM.**