

# VARIATIONS DE 07 À 74

N°60

Journal de la Régionale APMEP de Grenoble

Janvier 2017

## EDITO

Voilà cinq mois déjà que la réforme du collège s'est mise en place, bon an mal an, dans les établissements français. Après une trop courte année de formations plus ou moins bien ficelées dans l'urgence, de discussions animées au sein des équipes pédagogiques, d'inquiétudes, de colère, il a fallu y passer à marche forcée.

Les retours des collègues de collège que nous avons sondés montrent qu'il reste encore de grandes attentes au niveau de la formation. Trois points sont principalement ressortis : la différenciation en classe, l'algorithmique et l'Accompagnement Personnalisé (AP). Nous vous proposons pour la Journée Régionale des ateliers autour de la différenciation et de l'algorithmique. Quant à l'AP, les enseignants de lycée que nous sommes l'avons expérimentée pour vous : la très grande disparité de sa mise en œuvre selon les établissements a surtout mis en évidence qu'elle ne sert que de variable d'ajustement dans les services. Parmi les lycées où je l'ai pratiquée, le seul où elle fonctionnait correctement était celui qui avait fait le choix d'une AP disciplinaire... Nous vous renvoyons aux enquêtes menées par l'APMEP ; pour la classe de 2nde notamment, l'article paru dans le Bulletin Vert n°501 souligne que ce dispositif semble « peu en adéquation avec l'idée d'accompagner les élèves » !

La différenciation en classe concerne tous les enseignants, quel que soit le niveau auquel ils enseignent : des professeurs des écoles qui ont à gérer des doubles niveaux, voire des « classes uniques », jusqu'aux enseignants de BTS qui ont en face d'eux des étudiants issus de bac pro autant que de bac général et technologique... La politique de non redoublement a accentué le phénomène. En classe de 2nde générale, les effectifs tournant autour de 35 élèves, la situation est particulièrement difficile à gérer.

L'introduction de l'algorithmique dès l'école primaire doit nous amener à repenser les programmes du lycée, et plus profondément à réfléchir sur l'arrivée de l'informatique comme nouvelle discipline dans le secondaire. La SfdS (Société française de Statistique), la SIF (Société Informatique de France), la SMAI (Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles) et la SMF (Société Mathématique de France) ont fait des propositions pour les programmes de mathématiques dans le but

## Sommaire

**Page 1** : éditto

**Page 2** : convocation à l'Assemblée Générale

**Page 3** : présentation de la journée régionale du 8 mars 2017

**Page 5** : le rallye mathématique pédestre

**Page 5** : défis mathématiques

**Page 6** : semaine des mathématiques

**Page 6** : soutien pour les révisions du bac

**Page 6** : vu, lu, entendu...

**Page 8** : Bulletin d'inscription à la journée régionale

d'accompagner l'entrée officielle de l'informatique dans le secondaire<sup>1</sup>.

L'APMEP doit elle aussi se positionner sur la question. Le débat a été lancé au niveau national, et nous vous proposons d'en discuter ensemble le 8 mars.

Bilan des réformes, discussions, propositions pour l'avenir, partage de pratiques et culture : le programme de cette Journée Régionale du 8 mars 2017 est à l'image de notre association, multiple et vivante. Nous espérons vous voir nombreux, et surtout nombreux à y trouver votre miel. N'hésitez pas à en faire la publicité autour de vous : cette journée n'est pas réservée aux adhérents ! Ce bulletin sera accessible sur notre site : <http://www.apmep.fr/-Grenoble->

Merci également de rester avec nous jusqu'à la fin et de participer à l'assemblée générale.

Le nombre d'actifs dans le comité s'est réduit comme peau de chagrin, ce qui remet en cause la pérennité de nos actions. Nous avons besoin de personnes supplémentaires.

Par ailleurs, des questions importantes seront discutées lors du comité national des 18 et 19 mars<sup>2</sup>.

L'assemblée générale sera l'occasion de vous prononcer. La position de la Régionale sera ensuite portée à Paris par nos représentantes.

Au 8 mars...

*Claude Dumas, pour le comité de la Régionale.*

## ASSEMBLEE GENERALE

### Convocation à l'assemblée générale

*Aux adhérents de la Régionale APMEP de Grenoble :*

Cher(e) collègue,

Vous êtes *convoqué(e)* à

**L'Assemblée Générale annuelle de la Régionale APMEP de Grenoble le mercredi 8 mars 2017 à 16 h à l'ESPE (ancien IUFM), avenue Marcellin Berthelot à Grenoble.**

**Ordre du jour :**

- Questions d'actualités , notamment : propositions pour une nouvelle revue / renouvellement au comité national : vers une réforme des statuts ?
- Vie de la Régionale : élections au comité, financement des défis mathématiques

**Cette assemblée est ouverte à tous, nous comptons sur votre présence !**

1. Texte consultable sur le site de la SMF, rubrique Enseignement secondaire

2. Entre autres : propositions pour une nouvelle revue / renouvellement au comité national : vers une réforme des statuts ?

## Programme

**8h30** : Accueil

**9h00** : Ouverture et présentation de la journée

**9h15-10h45** : Conférence (Evelyne Miot, Institut Fourier)

**11h-12h30** : Ateliers et débats en parallèle

- - - - - **Repas** - - - - -

**14h15-15h45** : Ateliers en parallèle

**16h-17h30** : Assemblée Générale de l'association

**NB :**

**Une vente de brochures sera assurée toute la journée : l'occasion de dénicher celle qui vous manquait, ou d'acheter celle que vous n'avez pas pu prendre à Lyon en octobre, faute de place dans la valise !**

### Résumés

#### **Conférence d'Evelyne Miot (Institut Fourier, Grenoble) : « Dynamique des tourbillons »**

Le but de cet exposé sera de présenter quelques aspects mathématiques de l'étude de la dynamique des tourbillons dans les fluides. Ces tourbillons sont observés dans de nombreuses situations : en 3D, ce sont des ronds de fumée formés par les cigarettes et les éruptions volcaniques ou encore des tourbillons issus des sillages des avions... En 2D, ils apparaissent par exemple dans la mousse à la surface du café dans une tasse. On verra qu'il



existe des équations qui permettent de prédire la façon dont ces tourbillons interagissent au cours du temps. Par exemple, deux tourbillons restent toujours à distance constante l'un de l'autre - en rotation ou translation uniforme - alors que trois tourbillons peuvent parfois entrer en collision en temps fini. Les résultats seront illustrés



par quelques images ou petits films.

#### **Atelier 1 (11h-12h30) : pratique de la différentiation, par Laure Assié (lycée La Matheysine)**

- Présentation de plusieurs mises en œuvre possibles de la différentiation (collège et lycée),
- Étude plus précise sur des exemples concrets en lycée.

#### **Atelier-débat 2 (11h-12h30) : mise en place de la réforme du collège**

Bilan et échanges autour de la mise en place de la réforme dans les établissements de l'académie.

Le fruit de nos discussions sera remonté à la commission collège de l'APMEP, en complément des réponses à l'enquête qui a été menée jusqu'en décembre 2016 et à laquelle certains d'entre vous ont peut-être répondu.

### **Atelier-débat 3 (11h-12h30) : questions d'actualité au niveau national de l'APMEP**

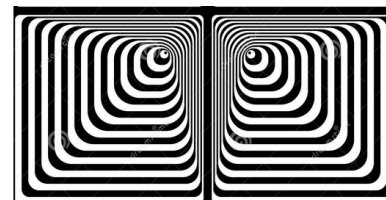
La question principale est la position de l'association vis-à-vis de la montée en puissance de l'informatique à tous les niveaux de la scolarité.

Si l'algorithmique fait partie des mathématiques, que penser de « l'enseignement du code » ? Ne nécessite-t-il pas la création de CAPES et d'agrégation d'Informatique ? Faut-il adapter les programmes de mathématiques ? Par ailleurs, les contenus mathématiques tels qu'ils sont enseignés doivent-ils prendre en compte cet univers numérique dans lequel sont plongés nos élèves sous peine de se voir coupés de ces derniers ?

L'association est également en train de réfléchir à une évolution de ses publications, notamment le Bulletin Vert et Plot, qui pourraient fusionner...

### **Atelier 4 (14h15-15h45) : algorithmique en collège, par Vincent Huvelle (collège André Corbet)**

Cet atelier sera l'occasion de se familiariser avec le logiciel Scratch, aucun prérequis n'est nécessaire. Après une rapide présentation de l'art numérique-algorithmique, il s'agira d'analyser et de revisiter des œuvres d'artistes comme Molnar, Mohr et Vasarely.



### **Atelier 5 (14h15-15h45) : différenciation, par Geneviève Martiel (ESPE, Grenoble)**

#### ***Comment peut-on différencier en mathématiques dans des classes de collège ou de lycée ?***

Actuellement tout enseignant de mathématiques est amené à gérer l'hétérogénéité des élèves. Pratiquement que pouvons-nous faire ?

Dans cet atelier nous verrons quelques idées concrètes de différenciation par la tâche, différenciation par les contraintes imposées.

Nous verrons aussi comment l'attitude de l'enseignant face aux productions des élèves peut être un moyen de différencier. Nous parlerons aussi de l'évaluation formative comme levier pour gérer l'hétérogénéité.

### **Atelier 6 (14h15-15h45) : quelques figures féminines de l'histoire des mathématiques , par Anne-Marie Marmier (IREM Grenoble)**

L'histoire des mathématiques est quasi absente des programmes d'enseignement du second degré, ainsi que des manuels scolaires. Seuls émergent quelques noms accolés à des théorèmes, des noms d'hommes toujours. Le droit au savoir a en effet été longtemps interdit aux filles et ce n'est qu'en 1924 qu'elles peuvent passer un baccalauréat leur permettant d'accéder à l'université. Cependant et malgré les empêchements de toutes sortes, des femmes initiées à la science en dehors des voies régulières, traductrices, pédagogues, créatrices ont marqué l'histoire des mathématiques de leur empreinte, traçant la route pour les belles figures de mathématiciennes du XXI<sup>ème</sup> siècle.

En ce 8 mars, journée internationale des femmes, l'atelier s'attachera à les sortir de l'ombre et pointera sur celles dont les travaux sont en rapport avec notre enseignement.

### **Atelier 7 (14h15-15h45) : Accessi DV scratch, une adaptation de scratch à des déficients visuels, par Sandrine Boissel (collège Münch, IREM Grenoble)**

Etant coordonnatrice ULIS (collégiens mal-voyants et aveugles), j'ai été confrontée cette année au changement des programmes de mathématiques : les élèves du second degré sont invités à travailler sur le logiciel Scratch. Or ce dernier n'est pas du tout compatible avec une déficience visuelle. J'ai donc mis au point une mallette pédagogique, "Accessi DV Scratch" qui rend ce

logiciel accessible et permet aux élèves déficients visuels de faire les mêmes apprentissages que leurs camarades voyants.

L'élève aveugle ou mal-voyant travaille sur le même logiciel que ses camarades voyants, l'inclusion en cours de mathématiques est simplifiée.

Déroulé de l'atelier :

- Phase 1 : présentation des origines de la mallette et de tous ses constituants
- Phase 2 : par groupes de 2 (l'un des participants avec des lunettes simulant la déficience visuelle et l'autre non). Réalisation d'un script répondant à un exercice différent dans chaque groupe. Le participant avec lunettes utilise la mallette Accessi DV Scratch et l'autre le logiciel scratch.
- Phase 3 : mise en commun et présentation des perspectives.

## **LE RALLYE MATHEMATIQUE PEDESTRE**

Pour sa 8<sup>e</sup> édition le rallye mathématique pédestre grenoblois maintient les deux innovations de la saison dernière : se mettre au service d'une équipe d'enseignants et quitter, le cas échéant, l'agglomération grenobloise.

Le rallye 2017 se déroulera dans l'agglomération d'Annecy, le jeudi 16 mars 2017, pendant la semaine des Mathématiques. Et ce sont les équipes de professeurs de mathématiques de deux lycées proches qui ont décidé d'organiser ensemble l'événement : celle du lycée Charles Baudelaire de Cran-Gevrier et celle du lycée Gabriel Fauré d'Annecy. Le démarrage du rallye se fera simultanément dans chaque établissement ; les participants se retrouveront ensuite, par équipes de 3 à 5 personnes, à la recherche des énigmes et des indices pour un parcours dans la vieille ville d'Annecy : ils convergeront pour le final commun en un lieu qu'ils devront découvrir (et que ne peut donc pas révéler cet article).

Ce rallye sera avant tout destiné aux élèves de lycée ; il reste néanmoins ouvert à toute personne intéressée.

Pour l'année 2018, un appel à candidature en direction des collèges et lycées de l'académie sera lancé au printemps 2017 et repris à la rentrée de septembre 2017.

NB. Des informations sur les rallyes des années antérieures sont disponibles sur le site de l'APMEP, Régionale de Grenoble.

André Laur, pour l'équipe des *papys matheux*  
(Yves, Claude, Philippe, Jean-Paul et André).

## **DEFIS MATHEMAGIQUES**

Les clowns Amédée et Gugusse poursuivent leur route dans l'imaginaire des collégiens de l'académie. Et pas seulement dans l'imaginaire, diront les élèves de 5<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> qui se confrontent aux défis que ces deux complices proposent.

Toujours présentés dans une courte vidéo d'environ 5 minutes, ces défis proposent une situation mathématique : les élèves (« les amis » diraient Amédée et Gugusse) sont appelés à la résoudre en groupe, sous l'impulsion de leur professeur. Chaque année, 3 défis sont ainsi proposés : ils sont adaptés au programme actuel des 5<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> et peuvent permettre aux enseignants d'introduire ou réviser une notion, d'entraîner à une recherche plus gratuite... Les productions des élèves sont à transmettre par voie informatique : ce qui oblige souvent les enseignants à de nombreux scans.

Ces défis sont d'accès libre et peuvent aussi être utilisés par toute personne intéressée, en dehors de la programmation annuelle proposée par les concepteurs.

Les thèmes des Défis mathématiques sont annoncés en début d'année scolaire. Voici comment

étaient présentés les 3 défis de l'année 2016-2017 :

Un premier défi (Défi n° 12), proposé à partir du 10 octobre 2016, les réponses étant demandées pour le 18 novembre 2016 : c'est une activité de construction géométrique qui nécessite quelques calculs simples.

Le deuxième défi (Défi n° 13), proposé à partir du 5 décembre 2016, les réponses étant demandées pour le 20 janvier 2017 : c'est une activité d'élaboration d'une démonstration à partir d'angles de figures usuelles.

Le troisième défi (Défi n° 14), proposé à partir du 6 mars 2017, les réponses étant demandées pour le 7 avril 2017 : c'est une activité numérique, utilisant des pourcentages et des inégalités.

*Accès aux défis mathémagiques sur le site de l'APMEP, Régionale de Grenoble, ou sur le site Planète MATHS de l'Académie de Grenoble.*

André Laur, pour l'équipe des *papys matheux*  
(Yves, Claude, Philippe, Jean-Paul et André).

### **SEMAINE DES MATHÉMATIQUES**

La Régionale de l'APMEP de Grenoble poursuit sa collaboration avec l'inspection pour proposer des ateliers mathématiques à des classes de CM2-6ème, dans un établissement d'accueil situé en REP. Si vous êtes volontaire pour contribuer à animer ces ateliers, envoyez un message à [Claude.Dumas2@ac-grenoble.fr](mailto:Claude.Dumas2@ac-grenoble.fr)

La date pressentie est le vendredi 17 mars 2017.

Nous disposons déjà de beaucoup de jeux pour les ateliers, mais toute proposition supplémentaire est la bienvenue. Le thème « mathématiques et langages » ouvre de nombreuses possibilités pour faire jouer les élèves avec les mots et les maths !

*Claude Dumas.*

### **SOUTIEN POUR LES REVISIONS DU BAC**

La Régionale poursuit également sa collaboration avec la bibliothèque K.Yacine (Grand Place) et proposera cette année trois séances (ouvertes sur inscription) aux élèves de Terminale de l'agglomération grenobloise.

Les dates : mercredis 31 mai, 7 et 14 juin 2017.

Les horaires : 14h-17h (selon les disponibilités de chacun ; on peut se relayer).

Merci de venir renouveler l'équipe en envoyant un mail [Claude.Dumas2@ac-grenoble.fr](mailto:Claude.Dumas2@ac-grenoble.fr) !

*Claude Dumas.*

### **VU, LU, ENTENDU...**

« En math, pourquoi pas ... »

Dans un article-interview, paru à l'occasion de la sortie de son anthologie consacrée à la poésie féminine, la romancière Françoise Chandernagor s'étonne de la sous représentation des femmes dans le domaine littéraire et plus généralement artistique : « Les femmes sont-elles

nettement moins douées que les hommes ? C'est possible, mais cela m'étonne. En math, pourquoi pas ... En revanche, elles ont toujours manié le langage plutôt mieux que les hommes, comme les études sur les enfants le montrent. » dit-elle.

Ah, c'est vrai ! Les femmes ne savent pas s'orienter, elles sont plus émotives, plus intuitives, plus bavardes ... Que sais-je encore ? De nombreuses études montrent des différences entre hommes et femmes ... d'autres, aussi sérieuses, montrent qu'il y a trop de disparités entre les individus d'un même sexe pour en tirer une quelconque généralisation.

Mon propos n'est pas de dissenter des qualités respectives des deux sexes. Mais je m'étonne, qu'aujourd'hui encore, une possible infériorité des femmes en littérature soit refusée, alors qu'elle est admise en math !!

N'est-ce pas cette idée, encore bien ancrée dans la société d'aujourd'hui, qui conforte les filles dans leur désaffection à l'égard des maths ? Qui amène les étudiantes des facultés de sciences à se censurer au moment de choisir leur carrière ? Il faut dire à ces filles qu'elles doivent croire en leur capacité à faire des maths, qu'elles ne doivent pas hésiter à se lancer dans des carrières scientifiques. C'est d'ailleurs ce que montre le livre du Professeur Hélène Merle-Béral, consacré aux femmes Prix Nobel de sciences.

Deux livres qui donnent leurs lettres de noblesse aux poétesses et aux femmes scientifiques :

« Quand les femmes parlent d'amour. Une anthologie de la poésie féminine », par Françoise Chandernagor, éd Le cherche Midi (Femmes dans l'ombre, l'Express du 26/10/2016)

« 17 femmes Prix Nobel de sciences », par Hélène Merle-Béral, éd. Odile Jacob (Vive les femmes savantes, Paris Match du 13/10/2016)

*Danièle Lagorio*

**VOUS RECEVEZ « VARIATIONS » PAR COURRIER ELECTRONIQUE**

**En cas de changement d'adresse mail, n'oubliez pas de le signaler à : [apmep.djs@gmail.com](mailto:apmep.djs@gmail.com).**

*Attention : nouvelle adresse mail : se termine par **@gmail.com** au lieu de ~~@orange.fr~~*

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

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

**BULLETIN D'INSCRIPTION À LA JOURNÉE RÉGIONALE DU 8 mars 2017**

Merci de vous inscrire à cette journée par retour du courrier et d'inviter les collègues de votre établissement en reproduisant ce bulletin d'inscription.

**Merci de nous faire parvenir votre inscription même si vous êtes inscrit au PAF (Gaïa).**

**NOM, Prénom :** .....

**Adresse personnelle :** .....

**Tél. personnel :** ..... **e-mail :** .....

**Établissement d'exercice :** .....

**Adhérent APMEP**    Oui             Non             Si oui, n° d'adhérent :.....

**Le matin, je suivrai l'atelier :** 1<sup>er</sup> vœu N°..... 2<sup>ème</sup> vœu N°..... 3<sup>ème</sup> vœu N° .....

**L'après-midi, je suivrai l'atelier :** 1<sup>er</sup> vœu N°..... 2<sup>ème</sup> vœu N° ..... 3<sup>ème</sup> vœu N° .....

**Je prendrai le repas de midi :**  NON  
 OUI **Je joins un chèque de 13 €** (*repas, boisson et café compris*)  
à l'ordre de APMEP Régionale de Grenoble

**Si inscription au repas, renvoyez ce bulletin d'inscription et votre chèque à :**

Catherine SEYDOUX (Régionale APMEP)  
Maltaverne  
73390 – CHATEAUNEUF

**Ou, si vous ne prenez pas de repas, complétez ce bulletin et renvoyez-le par mail à l'adresse :**

[seydoux.catherine@gmail.com](mailto:seydoux.catherine@gmail.com)

**avant le 17 février 2017** pour nous permettre de commander les repas et d'organiser les salles des ateliers.