

Collège de GEX
Collège de SAINT-GENIS
Collège de BELLEGARDE

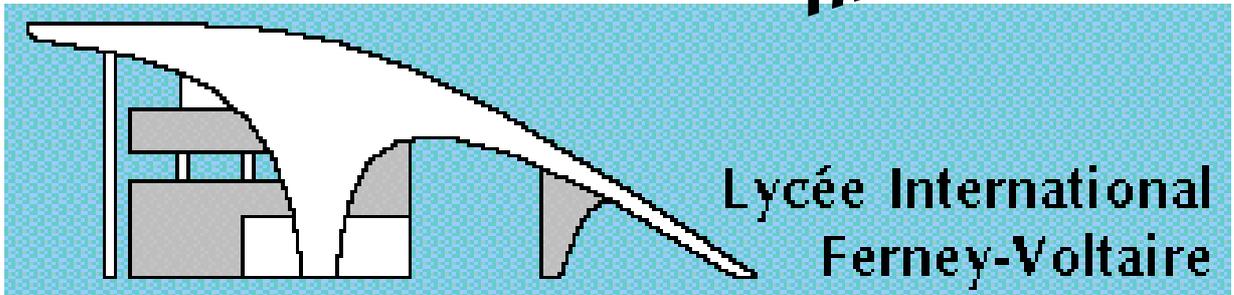
Collège de PREVESSIN
Collège de DIVONNE
Collège et lycée de FERNEY-VOLTAIRE

Ain Terre Maths 2006 JEUDI 23 MARS 2006

FÊTE DES MATHS



FAITES DES MATHS



Lycée International
Ferney-Voltaire

BIENNALE DES MATHÉMATIQUES EN PAYS DE GEX

Avec le soutien de :
la région Rhône-Alpes
le Conseil Général de l'Ain
l'Association des Professeurs de Mathématiques de
l'Enseignement Public (Régionale de LYON)
le Rectorat de Lyon
le Comité International des Jeux Mathématiques
le Crédit-Agricole Centre-Est
la société HP et monsieur De Valence

Vous allez participer à la fête des maths du Pays de Gex ce jeudi 23 mars 2006 et nous vous en remercions vivement. Vous allez pouvoir vivre une journée inoubliable en compagnie de quelques personnes d'exception qui vous feront vivre leur passion des mathématiques.
Afin que chacun sache où se diriger, voici le détail de cette journée :

- **A partir de 8h00** : accueil des différents participants.
- **A 9h00** : au réfectoire, mot du Proviseur et présentation des activités de la journée.

- **De 9h30 à 10h15 : compétition individuelle** dans le réfectoire

Il faudra trouver la ou les réponses à 10 exercices de niveaux différents sans calculatrice et sans document. Chaque exercice possède un coefficient différent : exercice 1 coefficient 1, exercice 2 coefficient 2, exercice 3 coefficient 3, etc... jusqu'à exercice 10 coefficient 10.

Le classement tiendra d'abord compte du nombre d'exercices résolus, puis de la note, et enfin du temps en cas d'égalité.

Un classement sera fait avec les élèves de troisième et un autre avec les élèves de seconde.

Les premiers seront récompensés.

A la fin de l'épreuve, il faudra faire tamponner votre feuille-réponse.

Rendez-vous à 10h25 : à l'extérieur dans la cour devant le CDI pour les conférences et devant l'infirmierie pour les ateliers

- **De 10h30 à 11h45 : Ateliers ou conférences**

Les conférences regroupent une cinquantaine d'élèves alors que les ateliers ont lieu avec une quinzaine de personnes à qui on demandera de participer très activement.

Voir le détail des salles plus loin.

- **De 12h00 à 13h00 : Repas et visite des expositions**

Durant toute la journée, les expositions « les fractales », « le nombre d'Or », « les origines du calcul » (Bellegarde) et « Les Jeux de l'APMEP » de l'association des professeurs de mathématiques (Lyon) seront à votre disposition dans les couloirs du lycée au rez-de-chaussée.

Vous pourrez aussi admirer les jeux de l'Atelier d'Archimède de *Gianni Sarcone et Marie-Jo Waeber* actuellement au lycée en provenance de Gênes (Italie) pour cette fête des maths dans la salle des expositions du lycée R0.

Rendez-vous à 13h10 : à l'extérieur dans la cour devant le CDI pour les classes de seconde et devant l'infirmierie pour les classe de troisième.

- **De 13h15 à 15h15 : Rallye académique** (Compétition interclasse)

Comme au mois de décembre, toute la classe aura à chercher un maximum d'exercices. Il faut prévoir les calculatrices, ciseaux, colle et de quoi confectionner une super affiche.

Voir le détail des salles plus loin.

Rendez-vous à 15h25 : à l'extérieur dans la cour devant le CDI pour les conférences et devant l'infirmierie pour les ateliers

- **De 15h30 à 16h45 : Ateliers ou conférences**

Voir le détail des salles plus loin.

- **De 17h00 à 17h30 : Goûter dans la cour ou l'agora et visite des expositions**
Publications des résultats des compétitions et remises des récompenses

Dans la cour ou l'agora selon la météo.

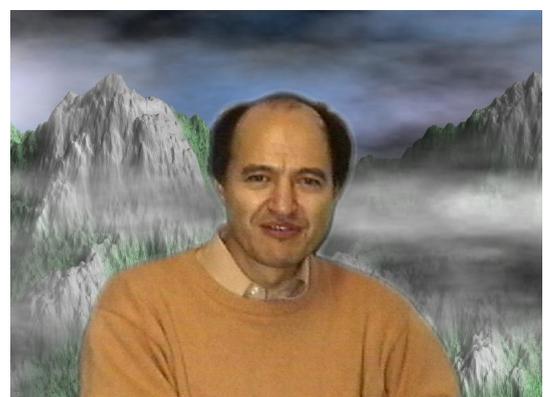
- **17h30** : départ des élèves

Les conférences

1. code 01 : « A quoi servent les mathématiques ? » Salle de conférences

par Jean-François Colonna professionnel chercheur

<http://www.lactamme.polytechnique.fr/>



Docteur es-sciences, chercheur au Centre de Mathématiques Appliquées de l'Ecole Polytechnique, Palaiseau, 91120.

Il a choisi de travailler à l'intersection des mathématiques, de la physique, de l'informatique et de l'art « *Les Mathématiques sont partout : sans elles, pas de lecteur MP3, de DVD ou encore de navigation GPS. Cette conférence insistera principalement sur leurs applications scientifiques en donnant de nombreux exemples simples et illustrés empruntés à la physique (atomes, montagnes, systèmes planétaires,...). Elle montrera aussi les liens étroits qu'elles entretiennent avec les ordinateurs et les graves difficultés qui peuvent en découler.* »

2. **code 02 : « Magie des nombres »**

Salle 221

par Ginette Mison et René Gauthier.

http://www.1001-sciences.org/cafes_sciences_et_citoyens/cafes/2000_2001/maths.htm

Le must de la pédagogie : depuis plusieurs décennies, ils ont été les moteurs de toutes les méthodes nouvelles d'enseignement. Ils ont écrit les manuels de mathématiques de vos parents et ils écrivent encore les vôtres. Ils ont formé plusieurs générations de professeurs et ils continuent à faire partager avec passion la joie de faire des mathématiques.

Ils vous emmèneront dans un merveilleux voyage aux pays des nombres enchantés.

3. **code 03 : « Etude des populations de poissons à partir d'observations sur les captures de pêche. Comment le traitement mathématique des données conduit à s'interroger sur les stratégies des pêcheurs. »**

Salle 304-306

par Francis Laloë (Chercheur statisticien, Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Montpellier) <http://saup.fisheries.ubc.ca/Dakar/posters/PosterAbs32F.pdf>

Des enquêtes sont faites pour évaluer l'activité de pêche et les captures réalisées afin d'estimer l'impact que la pêche exerce sur les populations de poissons. Les résultats de ces enquêtes doivent aider à mieux gérer la pêche, avec des objectifs définis dans les domaines naturel et socio-économique.

Les mathématiques apportent les outils nécessaires à la mise en place des enquêtes et au traitement des données collectées, permettant d'estimer dans quelle mesure les objectifs fixés sont atteints ou non.

En utilisant ces outils mathématiques, on se rend compte que les pêcheurs sont eux mêmes des gestionnaires, avec leurs savoir-faire et leurs objectifs. Il faut alors étudier ces aspects et en tenir compte lors du traitement des données si on désire produire des résultats utiles pour une meilleure gestion...



4. **code 04 : « Le hasard fait-il bien les choses ? »**

Salle 208-210

par Roland Roussillon Professeur en classe préparatoire EC au Lycée du Parc (Lyon)

<http://lyceeduparc.free.fr/>

A travers deux exemples (tirages du loto et dates d'anniversaire), on s'initiera à la modélisation mathématique d'un problème, tout en réfléchissant sur l'origine de "coïncidences" que le hasard produit naturellement.

5. **code 05 : « Les mathématiques : pourquoi faire ? »**

Salle 153

par Elizabeth Locci, chercheur au CERN

<http://cem.web.cern.ch/>

6. **code 06 : « A quoi servent les mathématiciennes et les mathématiciens ? »** **Salle 219**

par Marie Farge

<http://wavelets.ens.fr/EQUIPE/marie.htm>

Professeur-chercheur à l'Ecole Normale Supérieure. Marie Farge est directeur de recherche au CNRS et travaille au Laboratoire de Météorologie Dynamique de l'Ecole Normale Supérieure. Elle a une thèse en physique et une en mathématiques. Elle est spécialiste de simulation numérique et étudie plus particulièrement la turbulence.

« Je raconterai la vie des mathématiciennes et des mathématiciens aujourd'hui, leurs motivations et leur rôle dans la société.

J'expliquerai comment on devient mathématicien, en quoi consiste



ce métier et à quoi servent les mathématiques. Je répondrai à toutes les questions que vous voudrez bien me poser sur ce sujet. »

7. **code 07 : « Mathématiques, simulation numérique et technologie »** **Salle 303-305**



par Kai Schneider <http://www.l3m.univ-mrs.fr/site/schneider.htm>

Professeur à l'Université de Provence au Centre d'Informatique et Mathématiques à Marseille. (diplôme en maths, thèse de doctorat, habilitation à diriger des recherches)

« Je parlerai de simulations numériques et des applications à l'aérodynamique, à la météo et aux écoulements fluides. »

8. **code 08 : « Et si les plantes faisaient des maths? Les nombres de Fibonacci et le nombre d'or dans la nature »** **Salle 224-226**

par Pierre-Alain Cherix enseignant et chercheur à l'université de Genève

<http://www.unige.ch/math/folks/pham/FCUMB.html>

« Après avoir introduit brièvement les nombres de Fibonacci et le nombre d'or, mon but serait de les faire découvrir dans certaines plantes et d'essayer de comprendre pourquoi ces nombres apparaissent ainsi dans la nature. »

9. **code 09 : « Quelques outils mathématiques pour les jeux vidéo »** **Salle 116**

François Faure enseignant-chercheur dans le domaine de l'informatique graphique (Grenoble).

<http://www-evasion.imag.fr/Membres/Francois.Faure/>

Nous passerons en revue quelques techniques mathématiques et géométriques pour modéliser, afficher et animer les personnages des jeux vidéo, notamment:

1. représentation de surfaces
2. positionnement dans l'espace
3. affichage d'objets 3d sur une grille de pixels
4. évolution des paramètres au cours du temps



10. **code 10 : « Résultats mathématiques pour travaux littéraires »** **Salle 222**

par Arnaud Gazagnes professeur au Lycée Marie de Champagne à Troyes. Animateur au CDDP de l'Aube, il fait partie de l'IREM de Reims et du groupe "Jeux" de l'APMEP (Reims)

Translations, carré latin orthogonal, permutations circulaires, combinatoire, table de Pythagore, théorème et axiome, ... : voilà quelques termes très souvent rencontrés dans des ouvrages mathématiques. Pour amuser les mathématiciens ? Pas seulement ! De grands écrivains ont utilisé des résultats mathématiques afin de se donner des contraintes pour la production de textes littéraires. Nous verrons quelques exemples à travers quelques extraits d'œuvres de l'OuLiPo, groupe auquel G. Pérec, L. Etienne et R Queneau appartenaient.

Les ateliers

1. **code 11 : « MathéMagique »**

Salle R0

Gianni Sarcone et Marie-Jo Waerber sont designers de jeux, ludologues, journalistes ludiques et experts de "jeux de l'esprit". Ils sont basés à Gênes, Italie. <http://www.archimedes-lab.org/>

A l'heure du virtuel et du numérique, rendre la géométrie tangible peut sembler un peu anachronique... mais toutes les belles théories dans les livres ou à l'écran ne pourront jamais remplacer l'expérience manuelle! Chaque visiteur pourra participer, expérimenter, réaliser un [casse-tête](#) et explorer les différentes branches des maths. Jeunes ou adultes, tous mettront la main à la pâte, lors du déroulement de nos ateliers, pour réaliser ensemble des puzzles étonnants, dans une ambiance propice à la découverte et à la bonne humeur.

2. **code 12 : « Les codes secrets et les maths »**

Salle 223

par Hervé Lestienne et Aurélie Matwijiw, professeurs au collège de Saint-Genis.

Une longue course : créer un code secret, casser un code secret.

3. **code 13 : « Découpages fractales et pavages de Penrose »** **Salle 220**
par Marie-José Pestel, présidente du Comité International des Jeux Mathématiques.
<http://www.cijm.org/>
Des ciseaux seront utiles pour suivre l'atelier.

4. **code 14 : « Pliages kaléidocycles »** **Salle 225**
par Valérie Chorowicz, professeur au collège de Prévessin.
Réalisation d'un kaléidocycle : objet mathématique, artistique et surprenant.

5. **code 15 : « Tangramagic »** **Salle 227**
Par une équipe de professeurs du collège de Gex.
Sauras-tu avec de simples formes géométriques imiter des ombres définies ?

Secrétariat d'Ain Terre Maths

Laboratoire de mathématiques

Rallye académique

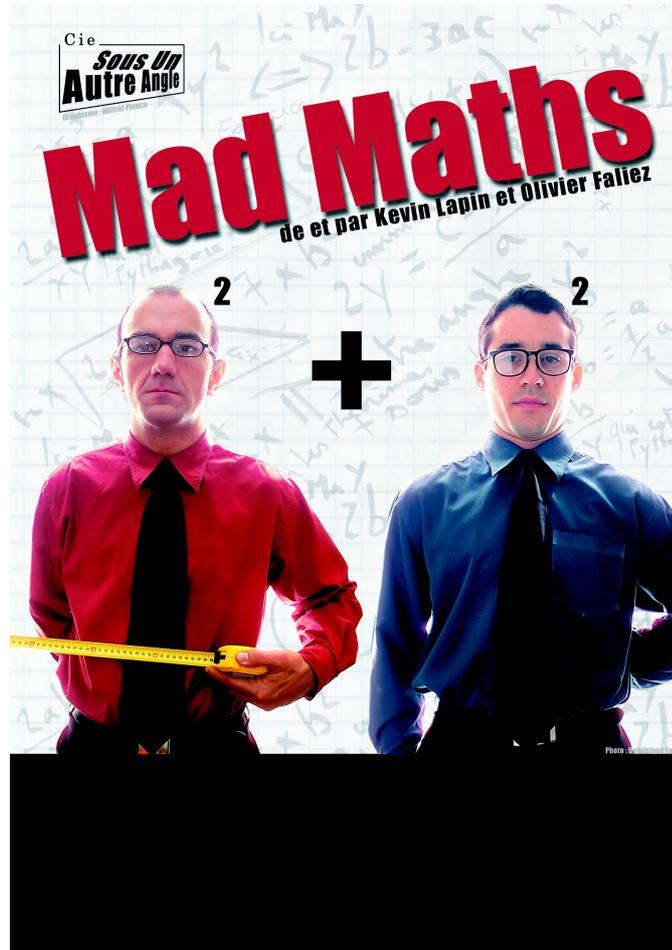
Classes de troisième :	DIVONNE	Salle 217
	BELLEGARDE A	Salle 221
	BELLEGARDE D	Salle 220
	GEX	Salle 227
	PREVESSIN	Salle 225
	SAINT-GENIS	Salle 223
	FERNEY-VOLTAIRE	Salle 219

Classes de seconde :	Seconde A	Salle 224
	Seconde B	Salle 305
	Seconde C	Salle 222
	Seconde D	Salle 306
	Seconde F	Salle 210
	Seconde L	Salle 116

EXPOSITIONS

Le nombre d'Or	Couloirs du lycée vers le CDI
Les fractales	Couloirs du lycée vers le CDI
Les origines du calcul	Couloirs du lycée vers le CDI
Les jeux de l'APMEP	Couloirs du lycée vers le CDI
Gianni Sarcone et Marie-Jo Waeber	l'Atelier d'Archimède. Salle R0

LE SPECTACLE



Loufoque, absurde, poétique, cette conférence pas comme les autres part d'un univers que le spectateur connaît bien, celui du cours de mathématiques, pour aussitôt l'emmener dans celui, insolite et déjanté, de nos deux professeurs : Mr X et Mr Y.

Capables de résumer l'histoire de la numération en trois scènes, d'incarner la fonction X^2 et de faire de la musique avec des fractions, nos deux intervenants vous révèlent la face cachée des mathématiques, celle que l'on ne voit jamais dans les manuels scolaires...

Créé à l'automne 2003, ce spectacle phénomène a déjà été présenté dans une centaine d'établissements scolaires, au Festival Off d'Avignon 2004, au Musée des Arts et Métiers, au Palais de la Découverte et à l'Université de Rouen dans le cadre de la Fête de la Science 2004, au Grand Mezze d'Edouard Baer et François Rollin au Théâtre du Rond Point et au Théâtre des Bains Douches au Havre. Il a enfin reçu l'habilitation du Rectorat de Paris, le soutien des Rectorats de Créteil et de Versailles ainsi que de la D.R.R.T. Ile de France - Ministère de la Recherche et aux Nouvelles Technologies.

**Rendez-vous dès 20h30 à la salle communale
d'Ornex**