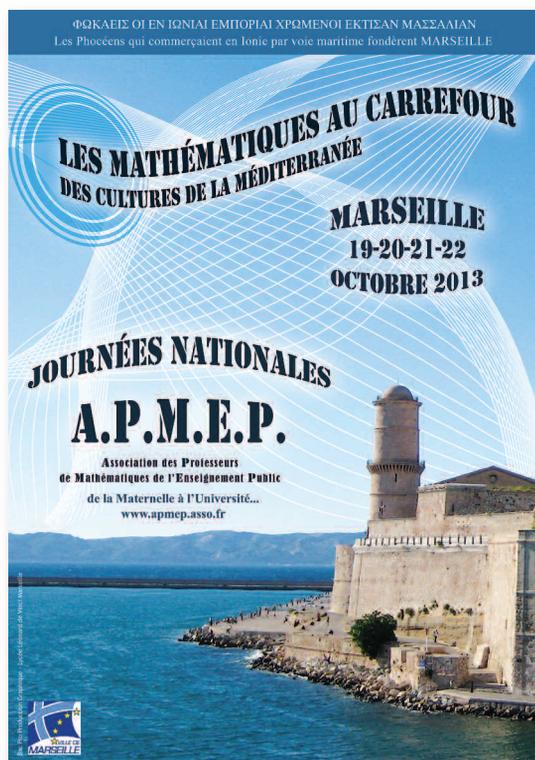


## SPÉCIAL JOURNÉES NATIONALES MARSEILLE 2013

BIMESTRIEL. LE NUMÉRO : 5 € • ABONNEMENT UN AN (6 NUMÉROS) : 25 € • ISSN 0296 - 533X

### Du 19 au 22 octobre 2013,

**pour des journées nationales de l'APMEP sous le signe du soleil et de la Méditerranée, la Régionale d'Aix-Marseille vous invite à partager les mathématiques en plein cœur de Marseille, capitale européenne de la Culture.**



Quand nous avons choisi le titre de ces journées nationales, trois mots se sont imposés : Méditerranée évidemment, culture aussi et carrefour.

Marseille 2013, capitale européenne de la Culture, c'est un défi pour cette ville dont on parle bien plus souvent pour sa violence que pour sa vie culturelle pourtant féconde. Dans ce défi, il y a surtout carrefour, rencontres, échanges et cultures.

Ahmed Djebbar nous fait l'amitié d'inaugurer ces journées.

Quelle meilleure façon de rendre hommage à cette Méditerranée, berceau des mathématiques que nous avons apprises !

La Méditerranée a été ce carrefour, espace d'échanges dans tous les sens, creuset bouillonnant de savoirs qui se sont enrichis pendant plus de vingt siècles.

A notre mesure, nous avons voulu recréer un espace de rencontres, de découvertes. Nous l'avons appelé « souk », ce qui nous ramène une fois encore à la Méditerranée.

Venez découvrir une Marseille qui vous surprendra, venez partager, échanger, avec des collègues de l'école primaire du coin de la rue ou d'autres qui auront traversé la mer pour vous montrer ce qu'ils font avec leurs élèves.

Dans l'attente d'avoir le plaisir de vous y rencontrer.

*Bernard Egger,  
président de la Régionale d'Aix-Marseille*

### Les professeurs des écoles n'ont pas été oubliés

Comme chaque année, les Journées nationales accordent une place importante à nos collègues professeurs des écoles. En particulier le lundi, certains ateliers, plusieurs conférences dont la table ronde, sans oublier le « souk » leur sont destinés. Nous les invitons à profiter de la totalité du congrès, à un tarif préférentiel. Ils pourront s'informer et donner leur avis en participant à la commission « Premier degré », lundi matin.

### INSCRIVEZ-VOUS SANS ATTENDRE

<http://jnmarseille2013.fr/>

Ce serait dommage de ne pas être au rendez-vous que nous vous avons fixé !

### Sommaire

▲ Présentation .....	1
▲ Renseignements pratiques .....	2 - 3
▲ Conférences.....	4 à 6
▲ Ateliers.....	7 à 12
▲ Le souk des maths .....	13
▲ Inscription.....	14 - 15
▲ Expositions .....	16
▲ Réservation, hébergement .....	17
▲ Soirées, spectacles.....	18
▲ Visites accompagnants .....	18 - 19
▲ Visites pour tous .....	19
▲ Planning des journées .....	20
▲ Conférence festive .....	20

## Lieux des Journées

**Samedi 19 octobre à partir de 12 h 45 :**

**L'accueil des congressistes, l'ouverture officielle des Journées et la conférence inaugurale, se feront à la Faculté de Droit et de Science Politique,**

Espace Canebière  
110-114, La Canebière  
13001 Marseille



**Dimanche 20 et lundi 21 octobre**

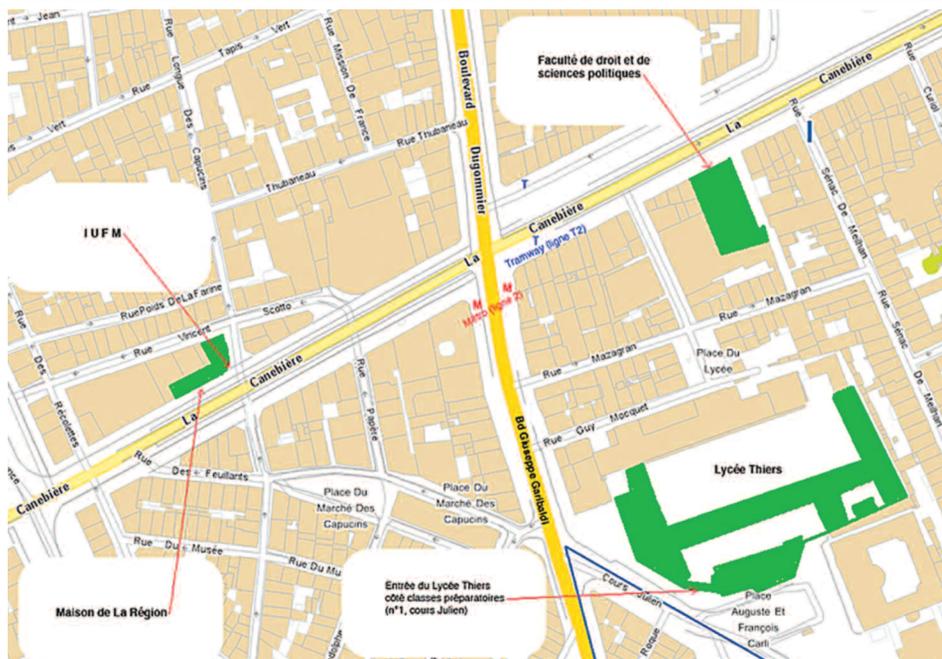
**Les ateliers, le souk des maths, les commissions, les stands (dont celui de l'APMEP), les débats sur les mathématiques et leur enseignement, la table ronde, certaines conférences en parallèle, auront lieu au Lycée Thiers :** l'entrée pour les congressistes se fera par le n°1 du Cours Julien (Entrée des classes préparatoires)



**Mardi 22 octobre**

**L'assemblée générale la conférence de clôture auront lieu à partir de 8h45 à l'auditorium du Palais des Congrès**

Parc Chanot  
Rond-point du Prado  
13008 Marseille



## Arriver à Marseille

### En voiture :

Vous pouvez préparer votre itinéraire avec Mappy, Via Michelin ou Google maps. Mais la circulation est difficile autour des lieux de nos journées et il est quasi impossible de s'y garer. Cependant des parkings payants à proximité des sites, avec des forfaits journées existent, voir le site des journées. Les plus proches sont :

#### Parking Q-Park du cours Julien

cours Julien  
13006 Marseille  
Tél: 04 91 47 23 53

#### Parking Q-Park Gambetta

Allée Gambetta, 13001 Marseille  
Tél: 04 91 64 75 06  
qparkmarseille.wix.com/gambetta

### En avion :

L'aéroport Marseille Provence est relié toutes les 20 min à la gare St Charles par une navette.

### Par le train :

La gare St Charles est seulement à 10 min à pied de l'accueil du samedi ou à une station de métro (ligne 2), direction « Ste Marguerite Dromel » arrêt « Noailles ». L'accès au métro et la vente de tickets se font en sous sol et sont bien indiqués depuis les quais d'arrivée.

## Se loger à Marseille

Si vous avez décidé de vous rendre à nos journées, nous vous conseillons de vous préoccuper de votre hébergement, et de réserver dès à présent. En effet pendant le mois d'octobre, de nombreuses manifestations vont avoir lieu à Marseille, et certaines vont se superposer avec les journées.

Par contre, à signaler que le métro - ligne 2 - dessert nos différents sites, ce qui offre la possibilité d'élargir vos choix.

Plusieurs solutions s'offrent à vous :

- remplir le formulaire de réservation de la société Promosciences qui a réservé pour nous un certain nombre de chambres dans le centre ville (page 17 ou sur le site des Journées) ;
- vous rendre sur internet et choisir votre hôtel, votre résidence hôtelière ou un appartement par l'intermédiaire d'un site de réservation ;
- envisager un hébergement dans les communes limitrophes. Voir le site des journées.

## Se restaurer à Marseille

Les repas de midi des dimanche, lundi seront pris au restaurant universitaire du Crous sur la Canebière, celui de mardi midi au Parc Chanot.

Pour vos soirées, vous pourrez choisir parmi les nombreux établissements de la ville. Voir le site des journées.

## Le Banquet des Journées

Lundi 21 Octobre 2013 à partir de 19 h 30

Nombre de places : 260 – Tarif : 40 € – (Voir page 18)

## Informations touristiques

Pour plus d'informations, vous pouvez contacter l'Office de Tourisme de Marseille, 4, la Canebière - 13001 Marseille  
Tél : + 33 (0)826 500 500 - www.marseille-tourisme.com  
Et pour tout savoir sur Marseille Provence 2013, Capitale Européenne de la Culture :  
Programme à télécharger sur www.mp2013.fr

## Se déplacer à Marseille

Nous attirons votre attention sur les difficultés de circuler et de stationner en centre ville, mais les transports en commun desservent nos différents sites des journées.

Les transports en communs, gérés par la Régie des Transports Marseillais (RTM) comprennent 2 lignes de métro : près de 80 lignes de bus, et deux lignes de tramway. Voir la carte ci dessous.

Pour plus de précisions le site de la RTM est très bien documenté : horaires, tarifs. www.rtm.fr

On peut aussi utiliser des vélos en libre service pour se déplacer pour une somme modique voir le site: www.levelo-mpm.fr/



## Réception de la Municipalité

Le maire de Marseille s'est engagé à nous recevoir. C'est donc avec plaisir que nous vous invitons le samedi 19 octobre au soir pour partager un petit moment convivial dans un très beau cadre où vous pourrez découvrir le programme de Marseille 2013.

L'heure et le nombre de places disponibles seront précisés au moment des inscriptions.

## Garderie des enfants

Vos enfants pourront être pris en charge par des monitrices et moniteurs agréés qui les accueilleront du samedi après-midi au mardi midi. Nous vous invitons à les inscrire le plus rapidement possible car nous ne pourrions peut-être pas satisfaire toutes les demandes. (Voir page 15)

## Le Tee-shirt des Journées

Le Tee-shirt des journées est aux couleurs de Marseille : blanc et bleu. Il est vendu 10 €. (Voir page 14)

**Conférence inaugurale - Samedi 19 octobre - 16 h 15**

*Amphithéâtre Emerigon de la Faculté de Droit de Marseille*

### **Les mathématiques arabes, passerelles entre les cultures méditerranéennes (VII<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècle)**



**Ahmed Djebbar** est professeur émérite d'histoire des mathématiques à l'université des sciences et des technologies de Lille. Chercheur en histoire des mathématiques arabes (Andalus-Maghreb), associé au C.N.R.S. il a aussi été ministre de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique de la République Algérienne.

Partant des recherches réalisées ces dernières décennies sur l'histoire des activités scientifiques arabes entre le VIII<sup>e</sup> et le XV<sup>e</sup> siècle, la conférence se propose de présenter les éléments essentiels concernant la circulation, autour de la Méditerranée, d'une partie importante des savoirs et des savoir-faire mathématiques, hérités des civilisations antérieures au VIII<sup>e</sup> siècle ou produits dans les foyers scientifiques de l'empire musulman. Nous donnerons également un aperçu sur les contacts et les échanges qui ont accompagné cette circulation, à différents moments et plus particulièrement à partir du XII<sup>e</sup> siècle, faisant des activités mathématiques une des plus belles opportunités du dialogue interculturel entre les rives de la Méditerranée.

**Conférence de clôture - mardi 22 octobre - 10 h 45**

*Palais des Congrès du Parc Chanot*

### **L'Univers est-il soumis à des lois mathématiques ?**

**Christian MAGNAN** est astrophysicien, sous-directeur de laboratoire honoraire du Collège de France. Chercheur à l'Institut d'Astrophysique de Paris et au Groupe de Recherche en Astronomie et Astrophysique du Languedoc.

Née avec la révolution copernicienne, la science moderne est issue de la rencontre miraculeusement féconde entre le formalisme mathématique et l'expérience. Devant les succès indéniables de cette science l'idée s'est imposée d'elle-même que le monde était écrit en langage mathématique et soumis à des lois le dépassant. On montrera que trois siècles plus tard rien ne permet d'affirmer que cette façon de concevoir le monde comme obéissant à des lois supérieures est fondée. Après tout, l'Univers est très loin d'être mis en équations et il est facile de se convaincre, exemples à l'appui, que les pouvoirs de la théorie rencontrent des limites infranchissables. Mais alors si les lois ne sont qu'une illusion, comment se fait-il que la mathématique soit si opérationnelle ?



Photo: Hélène Magnan

## D1. L'élève, l'étudiant, le citoyen et les mathématiques : où va-t-on ? Pour des mathématiques ordinaires

**Yves CHEVALLARD**

Yves Chevallard est, depuis la rentrée 2012, professeur émérite de l'Université d'Aix-Marseille. Spécialiste de didactique des mathématiques, il a reçu la plus haute distinction internationale dans le domaine de l'éducation mathématique (prix Hans Freudenthal 2009) pour ses travaux menés sous la bannière de la théorie anthropologique du didactique (TAD). Ancien élève de l'ENS de la rue d'Ulm, agrégé de mathématiques, il a été directeur de l'IREM d'Aix-Marseille de 1984 à 1991 avant de diriger la formation des professeurs de mathématiques à l'UFM d'Aix-Marseille de 1991 à 2007.

Sa conférence évoquera le malaise contemporain qui affecte l'enseignement scolaire des mathématiques et, en contraste avec certaines des voies par lesquelles la communauté professionnelle concernée tente d'en sortir, s'efforcera de décrire les conditions et contraintes du changement historique de paradigme didactique scolaire dont l'évolution du rapport culturel aux mathématiques dans nos sociétés est aujourd'hui porteuse.



## D2. Quel est le lien entre internet, les trains hollandais et le Brésil ?

**Glenn MERLET**

Après des études à Lyon et une thèse à Paris, Glenn Merlet est enseignant-chercheur à Luminy (Marseille). À la frontière entre mathématiques et informatique théorique il utilise des méthodes géométriques et probabilistes pour comprendre le comportement de systèmes créés par l'homme (réseaux de machines, de trains, internet...). Il a étudié en particulier les produits de matrices aléatoires tropicales et leur application aux réseaux de train.

La conférence sera faite "à deux voix" par les deux intervenants. Des contraintes simples de synchronisation dans un réseau peuvent s'exprimer par des équations linéaires par rapport aux opérations max (vue comme addition) et plus (vue comme multiplication). À partir de cette remarque, on est conduit à étudier l'algèbre dite tropicale, découverte et redécouverte plusieurs fois indépendamment

**Simon MARTI**



Simon Marti est étudiant en licence de mathématiques à la Faculté des Sciences de Luminy. Il a travaillé dès le collège en liaison avec le Supérieur, notamment avec Glenn Merlet, sur des projets de mathématiques appliquées dans le cadre de l'Atelier Scientifique Euclide dirigé par Francis Loret (Prix Anatole Decerf 2012). Ces projets ont été primés en particulier par un quatrième Award au concours INTEL ISEF à Los Angeles en 2011.

depuis les années 60. Si on remplace les équations linéaires par des équations polynomiales, on tombe sur des questions de géométrie tropicale, ce sujet, à la jonction de la géométrie et de la combinatoire, a émergé dans les années 2000 pour répondre à des questions de géométrie algébrique.

## D3. De la Physique à la Médecine, en passant par les Maths



**Dominique BARBOLOSI**

Professeur d'université à Aix-Marseille Université (AMU), membre de l'UMR INSERM 911, équipe CRO2 (recherche en oncologie) faculté de médecine-pharmacie de Marseille.

Après l'agrégation et un doctorat en mathématiques pures, depuis 28 ans il s'est orienté vers l'application des mathématiques en Médecine. Notamment, ses recherches concernent l'utilisation des

modèles mathématiques afin d'intégrer la complexité biologique et fournir des outils algorithmiques aux médecins pour optimiser l'efficacité des traitements anticancéreux, tout en limitant leurs effets toxiques.

Le développement de la physique est depuis toujours intimement lié à l'utilisation d'outils mathématiques sophistiqués; le prix Nobel de physique Eugene Wigner disait d'ailleurs « les mathématiques ont une réussite insolente en physique ».

Les progrès de la médecine sont eux intimement liés à ceux de la physique, ainsi les mathématiques contribuent indirectement elles-mêmes aux grandes avancées de la médecine. Mais l'histoire de s'arrête pas là! Dans cet exposé, il sera montré par plusieurs exemples empruntés au domaine médical que non seulement les mathématiques sont nécessaires en amont, dans la recherche fondamentale en physique, mais aussi en aval, lors de la mise en application concrète des concepts théoriques afin de fournir aux médecins des systèmes d'exploration et de mesure les plus informatifs possibles (Electrocardiogramme, Scanner, PET-Scan,..)

## D4. Conférence sur les mathématiques financières (titre non communiqué)

**Nicole EL KAROUÏ-SCHVARTZ**

Ancienne élève de l'ENSJF, elle a été professeur de Mathématiques successivement à l'Université du Maine, à l'ENS Fontenay, à Paris VI puis à l'Ecole Polytechnique. Ses recherches qui se sont déroulées pour une grande part au Laboratoire de Probabilités de Paris VI portent d'abord sur les processus stochastiques puis sur les outils théoriques du contrôle stochastique. En 1989, à la suite d'un semestre sabbatique dans la banque, elle s'intéresse aux mathématiques financières, tant du point de vue pratique que théorique, ce qui est maintenant son domaine de recherche principal. La même

année, avec Hélyette Geman, elle crée à Paris VI en cohabitation avec l'Ecole Polytechnique le parcours finance du Master Probabilités et Applications.

Le titre et la description de la conférence de Nicole El Karoui-Schvartz figurent sur le site des Journées (NDLR).



## L1. La table ronde

Les six participants de cette table ronde nous donneront des éléments de réponse aux deux questions suivantes :

- Comment ces mathématiques, nées sous le soleil, ont-elles marqué la culture de nos pays ?
- Quel enseignement mathématique souhaitons-nous voir offert à tous les jeunes de nos pays afin de former des citoyens qui essaient de vivre harmonieusement dans la société de demain ?

**Algérie** **Samia Mehaddene**, professeure, Présidente de l'association des professeurs de mathématiques algériens A2DEMTI

**Côte d'Ivoire** **Saliou Touré**, enseignant chercheur, ancien ministre de l'enseignement supérieur

**Espagne** **Sixto Romero**, enseignant chercheur

**France** **Anne Burban**, Inspectrice Générale

**Sénégal** **Moustapha Sokhna**, enseignant chercheur

**Tunisie** **Taoufik Charrada**, Inspecteur, président de l'Association Tunisienne des Sciences Mathématiques



## L2. Mathématiques en Mésopotamie : des écrits d'écoliers et des œuvres de maîtres

**Christine PROUST** est Directrice de Recherche au Laboratoire SPHERE (CNRS & Université Paris Diderot).

Parmi les centaines de milliers de tablettes d'argile exhumées par les archéologues depuis plus d'un siècle dans de nombreux sites découverts en Irak, en Syrie et en Iran, beaucoup proviennent d'écoles. Au début du deuxième millénaire avant notre ère, les futurs érudits et hauts dignitaires de la société urbaine des grandes cités de Mésopotamie étaient formés dans ces écoles ou « Maisons des Tablettes ». Je montrerai comment l'historien d'aujourd'hui peut,

par l'observation attentive des restes d'activités scolaires, recueillir des quantités d'informations sur l'histoire des mathématiques les plus anciennes qui soient parvenues jusqu'à nous. On suivra ainsi pas à pas le cursus de formation des scribes, depuis l'apprentissage de l'écriture, des nombres et des unités de mesure jusqu'à la résolution de problèmes mathématiques particulièrement sophistiqués.



## L3. L'intuition mathématique : du bébé à l'adulte



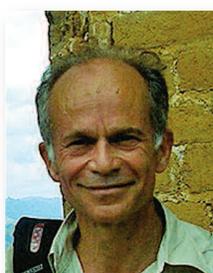
**Véronique IZARD** est chargée de Recherches au CNRS, et travaille au Laboratoire Psychologie de la Perception, affilié au CNRS et à l'Université Paris Descartes.

D'où viennent nos concepts mathématiques ? Dans cette conférence, je parlerai des fondements cognitifs de nos concepts mathématiques. Dès le plus jeune âge, les enfants et même les bébés disposent de connaissances intuitives en lien avec les mathématiques. Ces connaissances ne sont pas explicites, mais on peut démontrer que les enfants possèdent la capacité de se représenter cer-

tains aspects abstraits de leur environnement, aspects ayant fait l'objet d'une formalisation en mathématiques. Ainsi, bien avant de parler les bébés possèdent déjà un « sens des nombres » : ils sont capables de percevoir la quantité d'objets dans un ensemble, de comparer entre eux des ensembles présentés dans des modalités différentes (nombre d'objets sur une image vs. nombre de sons dans un train de sons), et même d'effectuer sur ces ensembles des opérations mentales telles que des additions, ou des soustractions. Ces capacités sont présentes tout au long de la vie, et semblent notamment servir de guide à l'apprentissage des mathématiques chez l'enfant. Afin d'illustrer ces idées, je présenterai des résultats empiriques portant sur les connaissances des enfants et des bébés en arithmétique et en géométrie.

## L4. TIC ou TOC : Quelles sciences pour l'éducation de demain ?

**Daniel ANDLER** a reçu une double formation en mathématiques et en philosophie à Paris et à l'université de Californie à Berkeley. Spécialisé en théorie des modèles (une branche de la logique), il a travaillé sur les théories catégoriques en un cardinal, dans le cadre de ce qui s'appelle aujourd'hui théorie de la stabilité. Il est professeur à Paris-Sorbonne (Paris IV) où il occupe depuis 1999 la chaire de philosophie des sciences et théorie de la connaissance. Il est l'auteur de plus d'une centaine de publications; son dernier ouvrage sera publié chez Gallimard sous le titre "Le naturalisme critique".



Daniel Andler n'a pas souhaité communiquer une description de sa conférence (NDLR)

Pour des questions de place, les descriptifs sont courts. Pour certains ateliers, les animateurs vous en disent plus : n'hésitez pas à consulter les « Documents complémentaires » qui se trouvent sur le site des JN.

Les ateliers ouverts sur la culture mathématique à l'école primaire et dans le quotidien de chacun ont été planifiés de préférence le lundi matin.

**P1-01** Communication Lycée

## Les fractions continues ascendantes

Alain CORRE, retraité, académie de Clermont-Ferrand

La naissance et le développement des fractions continues, d'al-Hassar à Engel. Application aux fractions égyptiennes. Approximations par le développement en fractions continues ascendantes.

**P1-02** Communication Tout public

## Créer avec GeoGebra des exercices en ligne réellement interactifs

Joël GAUVAIN, Lycée René Josué Valin

A l'aide d'exemples simples, l'auteur présentera les différentes fonctionnalités présentes dans GeoGebra 4.2 qui permettent de réaliser des exercices réellement interactifs : Booléens et connecteurs logiques, conditions d'affichage des objets, utilisation des champs de saisie, formules LaTeX avec insertion d'objets, boutons ou images munis de scripts GGBScript, exportation vers une page HTML.

Mathématiques à Valin [http://lycee-valin.fr/maths/exercices\\_en\\_ligne/](http://lycee-valin.fr/maths/exercices_en_ligne/)

**P1-03** Atelier-T.P. Lycée

## Activités d'introduction aux probabilités en Première

Martine BÜHLER, Lycée Noisy le Grand et IREM Paris 7 Denis-Diderot

Nous étudierons un problème historique, qui a été posé comme problème ouvert dans une classe de 1<sup>S</sup>. Nous verrons comment les copies des élèves permettent de bâtir une synthèse de cours introduisant les notions du cours de 1<sup>S</sup> : variable aléatoire, loi géométrique tronquée, schéma de Bernoulli, loi binomiale. Enfin, il y aura une courte présentation du contexte historique.

**P1-04** Atelier-T.P. Lycée

## Conjecturer une formule, ou décrypter l'information dans une formule

Pierre-François BURGERMEISTER enseignant et formateur, Genève - Laurence MERMINOD,

Nous présentons une activité pour la classe autour de la formule de Héron pour le calcul de l'aire d'un triangle dont on connaît les trois côtés. L'objectif est d'initier des élèves de lycée à l'emploi de la "dimension fonctionnelle" des formules géométriques, c'est-à-dire à comprendre et pouvoir utiliser toute l'information contenue dans une formule.

**P1-05** Atelier-T.P. Lycée

## Complexité en algorithmique : une question cruciale et abordable

Jérôme GERMONI, Université Lyon 1 et IREM

Dans le cadre des programmes de lycée, trois questions sur un algorithme seront abordées à partir d'exemples (presque) utilisables en classe : donne-t-il une réponse ? donne-t-il la bonne réponse ? la donne-t-il en temps raisonnable ? Cela conduit aux notions de terminaison, de validité et de complexité, cette dernière permettant une approche expérimentale. Tiré d'un stage de l'IREM de Lyon.

Algorithmique IREM <http://math.univ-lyon1.fr/irem/spip.php?rubrique73>

**P1-06** Atelier-T.P. Tout public

## Dessiner de beaux entrelacs, ou trouver le bon langage

Christian MERCAT, IREM de Lyon, S2HEP, IUFM, Univ. Claude Bernard

Modéliser c'est abstraire. Les entrelacs permettent de donner à voir le geste fondamental du mathématicien qui modélise pour simplifier, maîtriser, comprendre, puis revenir dans le compliqué, le contingent, le réel. Vous apprendrez ainsi comment dessiner, créer, reproduire, mémoriser des entrelacs, vous faisant passer dans la caste des initiés.

Entrelacs <http://entrelacs.net>

**P1-07** Communication Lycée

## Suites et récurrence

Lucien SAUTEREAU Retraité

Une présentation à partir d'exemples où l'expression de  $u_n$  est suggérée par le calcul des premiers termes. Un cas d'intuition trompeuse. Une démonstration erronée (où est l'erreur). Incursion dans la théorie des graphes avec les chaînes et cycles euliériens. A la demande documents sur WORD, ALGOBOX, EXCEL de l'atelier et d'autres avec GEOGEBRA, 150 documents en tout.

**P1-08** Atelier-T.P. Collège, lycée

## Tradition, la culture, les obstacles en mathématiques de la Roumanie

Marcel Alexandru FLORESCU Docteur en sciences mathématiques ; professeur Lycée C.F.R

L'atelier présente le rôle et l'organisation des concours mathématiques dans l'enseignement roumain. Ces concours sont le signe de l'ancrage profond des mathématiques dans la tradition roumaine. Ils permettent d'évaluer l'ac-

quisition des connaissances tout au long de la scolarité secondaire. Ils nécessitent une grande organisation, décrite ici, touchant le collège, puis le lycée.

**P1-09** Communication Tout public

## Visualiser les applications linéaires du plan avec GeoGebra et Maple

André DELEDICQ, ACL-Les Editions du Kangourou - Marc COURBOT

Nous allons présenter, à l'aide d'algorithmes graphiques, une classification des applications linéaires du plan. Le diagramme sagittal des transformations, restreintes à quelques points régulièrement disposés, permet d'apprécier les effets des valeurs et vecteurs propres. Une transformation linéaire modèle le plan en lignes essentielles et le tord comme une membrane souple et vivante.

Kangourou des Mathématiques : <http://www.mathkang.org>

**P1-10** Atelier-T.P. École, collège

## Dessins à motifs répétitifs : groupes des paveurs

Pierre JULLIEN, professeur d'université honoraire, Thérèse EVEILLEAU, Annie BROGLIO

Cet atelier-TP s'adresse surtout aux instituteurs et enseignants en collège. Après quelques rappels sur les déplacements, les frises et les rosaces, le travail sur les pavages sera essentiellement pratique : découpe d'enveloppes pour obtenir des pavés originaux ; présentation et utilisation de logiciels spécifiques. Apporter crayon, gomme, paire de ciseaux et du scotch transparent.

**P1-11** Communication Lycée, post-bac

## La descendance de Fibonacci

Richard CHOLET Professeur émérite

Je propose un atelier communication sur le thème des "enfants de fibonacci" (avec diverses extensions de la notion de nombres de fibonacci) en particulier je parlerai des coefficients fibonomiaux. Je vous joins une partie de cet atelier. Merci de me tenir au courant. Attention je répète que tout n'est pas là.



**P1-12** Atelier-T.P. Lycée

## Les plantes font-elles des mathématiques ?

Françoise DE LABACHELERIE, Université de Franche-Comté - Anne-Marie AEBISCHER

Des tournesols à Fibonacci : il s'agit d'observer l'organisation en spirales de certaines plantes comme les tournesols et les pommes de pin, puis d'expliquer cette organisation, en partant de modèles de botanistes, et en utilisant des notions mathématiques comme le nombre d'or, la suite de Fibonacci et les fractions continues.

**P1-13** Atelier-T.P. Lycée

## Le tableau d'équilibre barycentrique : outil de résolution de problèmes

Ali RAHMOUNI Inspecteur général-retraité-TUNISIEN, adhérent à l'APMEP

Après la définition du "tableau d'équilibre barycentrique" on exploitera, sur des exemples de tels tableaux dans la résolution de quelques problèmes d'alignement de concours et de parallélisme. On évoquera à ce propos les coordonnées barycentriques de certains points remarquables d'un triangle.

**P1-14** Atelier-T.P. Lycée

## Résoudre des pbs modélisant des phénomènes continus ou discrets en SES

M'Hammed ENNASSEF PIUFM, Université Montesquieu Bordeaux4, Patrick GIBEL

L'objet de cet atelier est de formuler des problèmes issus du domaine économique et social et d'utiliser des modèles et des notions mathématiques pour les résoudre. Par exemple La modélisation d'échanges inter-industriels, modèle de Léontief : calcul matriciel. Coût ou rendement croissant et décroissant : convexité Concept d'intégration. Le passage du discret au continu : fonction exponentielle

**P1-15** Communication Tout public

## Quoi de neuf dans GeoGebra ?

Marc ROUX, retraité, ancien enseignant en lycée

Les dernières versions du logiciel libre GeoGebra sont riches de fonctionnalités nouvelles : tracés "à main levée", calcul formel, géométrie dans l'espace, programmation en Python, etc. Je me propose d'en montrer quelques applications possibles, à tous niveaux "de la maternelle à l'université", et dans divers domaines des mathématiques : géométrie, algèbre, analyse, probabilités, statistiques...

**P1-16** Communication Collège, lycée

## Expérience sur 3 ans d'un club de géométrie dynamique en 2D et 3D

Myriam BOULOC-ROSSATO, lycée Lyautey, Casablanca - Jean-Jacques DAHAN,

Nous montrerons comment nous avons animé un club de géométrie dynamique 2D puis 3D (avec les techniques fournies aux élèves). Nous présenterons les fichiers Cabri 2 Plus et Cabri 3D des élèves ainsi que les vidéos réalisés en fin d'année résumant les animations qu'ils ont créées. Nous présenterons les intérêts didactiques d'un tel club. Vidéos : <http://www.youtube.com/user/jjdahan24071946>

**P1-17** Communication Tout public

## Accès et usage de fichiers de vraies données statistiques ?

Marthe-Aline JUTAND, SFdS  
Philippe DUTARTE, SFDS

Les programmes du secondaire incitent à exploiter des fichiers de données statistiques (ex : issus d'institutions). Il s'agit de faire réfléchir les élèves sur des données réelles, riches et variées, synthétiser l'information et proposer des représentations pertinentes. Un état des lieux de ressources disponibles et l'intérêt de leur usage dans le cadre des apprentissages seront présentés.

**P1-18** Communication Collège, lycée

## Quelques activités de logique dans nos classes

Zoé MESNIL, IREM de Paris  
Géraldine NOTTER

Nous présenterons des activités élaborées par le groupe logique de l'IREM de Paris et proposées à nos élèves. Une attention particulière est accordée au langage. Ainsi certains exercices sont consacrés à la reformulation de proposition. Ce travail aide à la compréhension des notions mathématiques et familiarise les élèves avec l'utilisation des variables, connecteurs et quantificateurs.

**P1-19** Atelier-T.P. Lycée

## Math & Manips : des manipulations pour introduire l'optimisation

Pauline LAMBRECHT CREM, Belgique - Marie-France GUISSARD, Isabelle WETTENDORFF

L'atelier présente une séquence d'introduction à l'optimisation s'appuyant sur de courtes manipulations qui visent à faire percevoir les enjeux du problème. Les activités abordent progressivement les étapes de la modélisation : choix des variables, expression des contraintes, recherche de la valeur optimale demandée... L'apport et les limites de l'outil « dérivée » sont clairement mis en évidence. [www.crem.be](http://www.crem.be) <http://www.crem.be/#/>

**P1-20** Communication Lycée, post-bac

## Les fractions continues

Bruno AEBISCHER, Université de Franche-Comté

Les fractions continues sont cachées là où on ne les attend guère : géométrie, algorithmes d'Euclide, astronomie, biologie... À partir de quelques unes de ces applications, et avec une introduction très algorithmique, on découvrira l'intérêt pédagogique, dès le lycée, de cette notion passionnante.

**P1-21** Communication Lycée, post-bac

## Simulations de jeux pour enfants et statistique.

Frédérique LETUÉ, STID Grenoble, LJK

Nous proposons des activités de simulation et de statistique pour des élèves de Terminale et DUT STID. Les activités sont basées sur des jeux de société pour enfants de 3 à 6 ans. Après avoir présenté les règles des jeux étudiés, nous montrerons comment les élèves les ont simulés, les analyses statistiques qu'on peut tirer des simulations et discuterons l'intérêt pédagogique de tels projets.

IREM de Grenoble/ProbaStat <http://www.irem.ujf-grenoble.fr/irem/ProbaStat/>

**P1-22** Communication Lycée, post-bac

## Correspondance de L. Euler avec ses contemporains, dont G. Cramer

Mireille SCHUMACHER, Gymnase d'Yverdon (CH)

Le nombre de lettres constituant la correspondance savante d'Euler avec ses contemporains est époustoufflant. Le prochain volume de cette correspondance est en préparation. Il s'agit de lettres échangées avec des savants romands. Présentation de ce commerce épistolaire et des sujets de conversation entre Gabriel Cramer et Euler, riches en développements mathématiques (lettre 6 « règle de Cramer »).

**P1-23** Communication Tout public

## Les nombres de Catalan et les preuves sans mots

Xavier VIENNOT Directeur de recherches Émérite au CNRS - Gérard DUCHAMP

Beaucoup d'objets combinatoires sont énumérés par les nombres de Catalan, 1,2,5,14,42,..., comme par exemple les triangulations d'un polygone, les arbres binaires ou certains chemins. Après un historique remontant à Euler, nous démontrerons sans calcul certaines identités sur ces nombres avec de simples constructions combinatoires, dans l'esprit de la conférence de clôture des journées de Metz.

<http://vulgarisation.xavierviennot.org>

**P1-24** Atelier-T.P. Lycée

## ISN, retour de l'informatique au lycée : quoi ? pourquoi ? comment ?

*Emmanuel BEFFARA, Université d'Aix-Marseille - François BOUYER,*

On se propose de faire un point sur l'informatique au lycée, un an après l'introduction de la spécialité ISN. Autour d'un cours-TP sur un sujet concret, on se demandera - Qu'est-ce que la science informatique ? - Pourquoi la réintroduire dans le secondaire ? - Comment l'enseigner ? On présentera des retours d'expérience issus du travail mené au cours de cette première année dans les IREM.

**P1-25** Communication École

## Trois regards sur les albums dits « à compter »

*Annie CAMENISCH, Université de Strasbourg Serge PETIT*

Les albums à compter constituent-ils un genre littéraire particulier ? Cet atelier-communication présentera une triple analyse d'albums à compter. Ses trois axes seront constitués des aspects littéraires, linguistiques et mathématiques. Ce travail visera à montrer que, sous certaines conditions, ces albums constituent un genre littéraire qui contribuent aussi à mieux entrer en mathématiques.

**P1-26** Communication Tout public

## Robotique et enseignement des mathématiques

*Jean-Pierre MERLET chercheur à l'INRIA de Sophia-Antipolis*

Le but de cette présentation est d'exhiber un robot pédagogique, de faible coût, transportable, qui peut être utilisé pour mettre en évidence visuellement des propriétés mathématiques comme, par exemple, le théorème de Pythagore ou la géométrie de Grassmann sans que l'animateur ait besoin d'avoir une quelconque connaissance en robotique  
Prototypes de robot <http://www.sop.inria.fr/coprin/prototypes/main.html>

**P1-27** Atelier-T.P. Tout public

## Les mathématiques, la mer et la planète Terre

*Régis GOIFFON Régionale et IREM de Lyon*

La découverte de la planète Terre par les mers est une saga millénaire qui a été liée à celle des mathématiques à maintes reprises. Et les rives de la Méditerranée sont particulièrement riches à ce sujet. L'atelier évoquera quelques-unes de ces interactions entre l'art de la navigation et les mathématiques depuis les premières explorations jusqu'aux récents outils utilisés par les navigateurs.

**P1-28** Atelier-T.P. Tout public

## Comment faire entrer les élèves dans une démarche d'investigation?

*Sébastien VIRDUCCI, Sète, IREM Montpellier Sonia YVAIN, Mireille SAUTER*

Depuis plusieurs années, l'IREM de Montpellier, organise une recherche collaborative sur un problème ouvert de type fiction réaliste.

Il sera proposé aux participants de l'atelier :

- la recherche d'un problème, étudié de la sixième à la terminale.
- l'observation de travaux des élèves.
- l'organisation du travail collaboratif dans les classes et entre les classes.

IREM de Montpellier, ResCo

<http://www.irem.univ-montp2.fr/Resolution-collaborative-de,96>

**P1-29** Atelier-T.P. Tout public

## Géométrie à rebours

*Michel SEBILLE, Haute École Francisco Ferrer, Bruxelles (Belgique)*

Étant donné un point et une droite, déterminez la distance entre les deux. Et si on prenait le problème à l'envers : on donne le point et la distance et l'on demande de construire la (?) droite... Construire un triangle dont on donne les bissectrices. Nous explorerons ce genre de problèmes de constructions à rebours, pas forcément élémentaires, et verrons ce qu'ils apportent.

**P1-30** Atelier-T.P. Lycée

## Enseigner les mathématiques au lycée en Afrique centrale

*Fiancee-Gernavey BANTABA, IREM de Paris-Diderot*

*Bernadette DENYS, Marie-Pierre GALISSON*

Conditions d'élaboration de ressources numériques dans le cadre d'un partenariat entre l'Université Paris Diderot (LDAR et GREMA-IREM) et les ENS de Yaoundé et Brazzaville. Analyse d'une ressource réalisée en équipe d'inspecteurs, formateurs et étudiants. Discussion. LDAR Laboratoire de Didactique André Revuz GREMA Groupe de Réflexion sur l'Enseignement des Mathématiques en Afrique subsaharienne

[http://www.irem.univ-paris-diderot.fr/sections/groupe\\_grema/](http://www.irem.univ-paris-diderot.fr/sections/groupe_grema/)

**P1-31** Atelier-T.P. Lycée

## Bridge et mathématiques

*Michel GOUY, IA-IPR, Lille - Pascal EVRARD,*

Cet atelier permettra de relater les expériences faites à Lille. Les professeurs présents se verront proposer différentes activités mettant en évidence l'intérêt d'utiliser le jeu de bridge comme support d'apprentissage des mathématiques.

La connaissance du jeu n'est pas nécessaire. J'invite les collègues intéressés à consulter le texte posé aux olympiades 2013 à Lille.

**P1-32** Communication Lycée

## Enseigner la fonction ln avant exp en Terminale ES

*Rémi BELLOEIL, Enseignant Lycée*

Le programme indique d'enseigner la fonction exp avant la fonction ln. Cela me paraît une erreur au vue de l'histoire et des acquis des élèves. Je propose une activité qui permet de découvrir le taux moyen puis la fonction ln puis exp, à partir d'une graduation avec les termes d'une suite géométrique.

**P1-33** Atelier-T.P. Lycée

## Utiliser Python en maths ou en ISN

*Guillaume LE BLANC, lycée de la vallée de Chevreuse, membre de France IOI*

L'association France IOI a été invitée à l'AG de la régionale de l'APMEP à Lyon le 13 avril pour présenter ses activités et animer deux TP Python. L'ensemble ayant été un succès nous vous proposons un TP python encadré par deux membres de l'association pour deux niveaux : débutants (initiation à Python) et confirmé (utilisation concrète au lycée en math ou en ISN). France IOI :

<http://www.france-ioi.org/index.php>

**P1-34** Atelier-T.P. Tout public

## Utilisation de wims pour des évaluations formatives en mathématiques

*André GNANSOUNOU, lycée Carcado-saïsse Paris*

*Bernadette DENYS, Ana MESQUITA LOBO*

Présentation de quelques exercices : cas particulier de wims - Présentation des capacités de wims à travers un devoir maison donné dans une classe de seconde générale et technologique (en 2013).

**P1-35** Atelier-T.P. Lycée

## L'ensemble de Mandelbrot en terminale S (devoir maison avec Géogebra4)

*Jean François KENTZEL, lycée Pardailhan, Auch (32)*

Il s'agit seulement de se persuader que malgré le niveau de plus en plus faible en calcul littéral etc., étudier (un peu !!) cet ensemble (puis si on veut ceux de Julia) est possible et très intéressant. La séance serait en gros : faire le devoir proposé (voir : l'ensemble E sur le site). C'est encore mieux si on a des élèves ISN qui peuvent dessiner Mandelbrot, par ex avec Python ou Javascoll.

<http://pardailhan.entmip.fr/rubrique-des-disciplines/mathematiques/terminale/un-debut-d-etude-de-l-ensemble-m-36208.htm>

**P2-01** Communication Tout public

## Les mathématiques au carrefour des élèves déficients visuels

Françoise MAGNA inspecteur pédagogique et technique pour déficients visuels

Comment enseigner les mathématiques au carrefour des adaptations pour des élèves déficients visuels en inclusion scolaire ? Quelles possibilités d'adaptation concernant les logiciels utilisés en cours de mathématiques ? Quelles aides peuvent être apportées à un enseignant accueillant un élève handicapé visuel dans ses classes ?

**P2-02** Atelier-T.P. Collège, lycée

## Florilège de tours mathématiques

Dominique SOUDER, professeur retraité

Au carrefour de l'irrationnel et de la culture scientifique : contes et légendes de méditerranée mettant en valeur les notions de symétrie (jeux arrangés en miroir), de période, la quadrature du cercle, la distinction aire/périmètre, le repérage dans l'espace, etc. Matériel : jeu de 52 cartes, papier, crayon, ciseaux, vieux journal. En bis : un tour utilisant les 78 tarots de Marseille.

**P2-03** Communication Lycée, post-bac

## Visite commentée de l'exposition « Regards sur les mathématiques... »

Jean-Louis MALTRET, universitaire, Irem Aix-Marseille

L'exposition « Regards sur les mathématiques : itinéraires méditerranéens » est présentée durant les Journées dans la galerie du 1er étage du Lycée. Elle comporte 30 panneaux, une frise chronologique, plusieurs cartes et des copies d'instruments. La visite permettra d'explicitier la démarche de sa conception et d'ouvrir des perspectives pédagogiques sous la forme de documents "Pour en savoir plus".

Irem Aix-Marseille <http://www.irem.univ-mrs.fr/Exposition-Mathematiques-en,943>

**P2-04** Atelier-T.P. École, collège

## Tracés sur papier quadrillé avec le nombre d'or et vérifications

Robert VINCENT, ingénieur ETP Paris retraité

Constructions sur papier quadrillé basées sur le nombre d'or pour enfants de 6 à 12 ans. Rectangles d'Or du Parthénon, pyramide de Cheops, division d'un angle droit en cinq parties font découvrir des mathématiciens de la Méditerranée et développent les facultés d'observation et de logique. Chaque professeur repartira avec un cahier qui lui servira pour mettre en pratique ce qu'il aura expérimenté.

[http://www.chalagam.com/pdf/Traces\\_Des-sins\\_Web.pdf](http://www.chalagam.com/pdf/Traces_Des-sins_Web.pdf)

**P2-05** Communication Tout public

## Des erreurs, des preuves, des caractères et un Coq

Jérôme GERMONI, Université et IREM de Lyon

Une équipe dirigée par Georges Gonthier a annoncé fin septembre 2012 la preuve formelle du théorème de Feit et Thompson, un résultat difficile d'algèbre prouvé en 1963. Qu'est-ce que cela signifie ? Qu'est-ce que cela apporte ? Cet événement scientifique donnera l'occasion de s'interroger sur les erreurs, le langage, les preuves et leurs niveaux de formalisation.

IdM <http://images.math.cnrs.fr/Coq-et-caracteres.html>

**P2-06** Atelier-T.P. Lycée, post-bac

## Analyse pas si complexe, par l'image

Christian MERCAT, IREM de Lyon, S2HEP, IUFM, Univ. Claude Bernard

Les fonctions qui sont derrière toutes les touches des calculatrices, log, 1/x, exp, cos, racine ont une continuation analytique à tout le plan, que nous explorerons avec une webcam conforme. Nous verrons que la dérivée est un taux d'accroissement, et se visualise dans le plan comme le paramètre d'une similitude globale. Nous explorerons aussi les pôles et les singularités logarithmiques.

<http://images.math.cnrs.fr/Applications-conformes.html>

**P2-07** Atelier-T.P. Tout public

## Traverser la méditerranée pour étudier les math ou les enseigner

Mahdi ABDELJOUAD, professeur retraité

Depuis l'Antiquité, on traverse la Méditerranée pour apprendre les mathématiques. L'atelier privilégie les temps modernes et se concentre sur des enseignants qui ont migré en Turquie, en Afrique et au Moyen-Orient et des étudiants qui ont appris les mathématiques en Europe. L'atelier laisse la place à des courts témoignages des participants sur leur séjour au Nord ou au Sud de la Méditerranée.

**P2-08** Atelier-T.P. Collège, lycée

## Mathématiques au temps de Charlemagne

Jean-Christophe DELEDICQ, Kangourou des maths

Présentation d'une traduction des « Problèmes pour aiguïser l'esprit des jeunes », publiés à la fin du VIII<sup>e</sup> siècle par Alcuin, conseiller de Charlemagne pour l'éducation. On y trouvera avec surprise, quelques grands classiques des récréations mathématiques qui ont passé plus de 1200 ans dans la culture de l'enseignement des maths. L'atelier sera l'occasion de découvrir et de chercher des énigmes.

**P2-05** Communication École

## Confrontation de jeux de tâches entre élèves de 11-12 ans et étudiants

Christine DEL NOTARO, Université de Genève

Il s'agit du compte-rendu d'une recherche en cours, qui vise à montrer comment le milieu d'une tâche similaire (une division particulière) évolue à travers un jeu de tâches proposé à des élèves et à de futurs enseignants primaires. Un dispositif interactif a été mis en place afin de voir ce qu'il ressort de la confrontation de ces deux milieux, la chercheuse menant le jeu en étant l'interface.

**P2-10** Communication Collège, lycée

## Le neuvième chapitre

André DELEDICQ, professeur de mathématiques

Les "neuf Chapitres", le classique mathématique de la Chine ancienne et ses commentaires, est paru en 2004, grâce à l'immense travail de Karine Chemla. Le sujet du neuvième chapitre est le théorème de Pythagore. Il est constitué de 24 problèmes remarquables qui pourraient, aujourd'hui et ici, être une belle série d'exercices pour nos élèves. Pour en savoir plus, participez à cet atelier.

**P2-11** Communication École, collège

## Le calcul mental et les pratiques en classe

Eric TROUILLOT, collège, Besançon

La liste des vertus du calcul mental n'est plus à faire. D'une relation améliorée aux nombres et aux opérations à la formation du citoyen. La vraie question est : Comment décliner le calcul mental en classe ? Après quelques généralités sur le calcul mental, présentation de différentes pratiques : sans support à l'oral, avec ordinateur + vidéo, en salle info, avec des jeux, avec tablette numérique.

**P2-12** Communication Tout public

## Le livret de compétences : une galéjade ?

André GAGNEUX, IUFM d'Orléans, retraité

Le dictionnaire propose comme définition : histoire inventée ou déformée. Pour qu'il n'en soit pas ainsi, l'atelier présentera un rappel des fondements théoriques suivi d'une explicitation des possibilités de mise en oeuvre. Dans un échange final nous serons au plus près de la pratique.



**P2-13** Atelier-T.P. Collège, lycée

## Activités au lycée en R, en géométrie, analyse, probabilité, statistique.

Hubert RAYMONDAUD, LEGTA, Carpentras

La multiplication des outils logiciels rend les choix difficiles et augmente les temps d'apprentissage. Avec R on peut avantageusement remplacer plusieurs de ces outils et mettre l'algorithme au cœur des procédures de mise en œuvre et/ou d'illustration d'outils mathématiques en géométrie analyse statistique et probabilité où la simulation devient un véritable outil de résolution de problèmes.

**P2-14** Atelier-T.P. Lycée

## Méthodes et pratiques scientifiques : astronomie

Michèle GANDIT Université Joseph Fourier, IUFM, IREM

Nous présentons quatre situations de recherche pour la classe de seconde, dans le cadre de l'option "Méthodes et Pratiques Scientifiques". Il s'agit de confronter les élèves aux problèmes de la détermination des valeurs de grandeurs astronomiques et de les amener à réfléchir à la pratique scientifique. On part de l'observation du ciel. Les situations sont décrites dans le document joint.

<http://www.irem.ujf-grenoble.fr/irem/accueil/>

**P2-15** Communication Tout public

## Quel devenir avec une formation en statistique ?

Marthe-Aline JUTAND, SFDs

La place de la statistique dans de multiples domaines ne cesse de se développer de par l'existence de nombreuses bases de données et de questions inédites. Les emplois en statistique sont à la fois nombreux et variés. Une connaissance de ce secteur d'activité permet de prouver que les stats ça sert. Une brochure ONISEP-SFDs et un site Internet ont été développés pour mettre en lumière ces métiers.

[http://www.sfds.asso.fr/223-Zoom\\_et\\_videos\\_sur\\_les\\_metiers\\_de\\_la\\_statistique](http://www.sfds.asso.fr/223-Zoom_et_videos_sur_les_metiers_de_la_statistique)

**P2-16** Communication Tout public

## L'apport de l'histoire des mathématiques dans notre enseignement

Martine BOSCH, IUFM et IREM, Aix-Marseille

Nous étudierons comment la connaissance de quelques éléments d'histoire des mathématiques peut aider à la motivation des élèves pour leurs apprentissages, du cours préparatoire à la terminale. Cette réflexion, menée à partir des travaux du groupe "épistémologie et histoire des mathématiques" de l'IREM d'Aix-Marseille, sera illustrée d'exemples de mise en

œuvre et de témoignages.

IREM Aix-Marseille <http://www.irem.univ-mrs.fr/-Epistemologie-et-histoire-des->

**P2-17** Atelier-T.P. Lycée

## Transformer des images numériques

Anne-Marie AEBISCHER, université de Franche-Comté - Françoise DELABACHELERIE

Cet atelier présente quelques fonctionnalités du module SIVP de Scilab liées aux transformations d'images numériques. C'est un cadre où les notions de matrices et d'algorithmes se conjuguent naturellement. Une transformation particulière, dite du photomaton, sera présentée et étudiée. Les participants pourront s'initier à la pratique des transformations d'images numériques avec Scilab.

**P2-18** Atelier-T.P. École, collège

## Parcours Découverte Mathématique par l'association Plaisir Maths

Laura PALLEZ, association Plaisir Maths  
Nicolas PELAY

A travers ce parcours, Plaisir Maths propose aux élèves une aventure riche de défis et d'expériences, à travers six pôles thématiques : Architecture, Art, Géographie, Hasard, Histoire, Nature. Les jeux développés et présentés dans ce cadre peuvent être prêtés par l'association, nous vous proposons donc ici une formation spécifique à l'utilisation de nos ateliers dans vos classes.

Plaisir Maths <http://www.plaisir-maths.fr>

**P2-19** Communication Lycée, post-bac

## Sur une théorie des pliages

Pierre BERNAT, retraité de l'université

Au temps jadis des Mathématiques Modernes, l'idée avait été lancée de substituer aux cas d'égalité des triangles une axiomatique des pliages. J'ai tenté, par jeu, de faire fonctionner la machine. Des résultats étonnants : on peut, par exemple, décrire le groupe des isométries du plan. Un gamin doué, possédant les Éléments (de N. Bourbaki) trouverait peut-être le mécano captivant...

**P2-20** Atelier-T.P. Collège

## Solides mathématiques et impression 3D

Carole LE BELLER, CLG, IREM-IFé Rennes

En utilisant une DI, la réalisation de solides dont ceux de Kepler, en papier, puis virtuelle-numérique en vue d'une impression 3D de petite taille (porte-clés), a été l'occasion d'un projet avec des classes de 4ème et de 3ème. La construction (méthode soustractive) avec le logiciel SketchUp, et le lien avec l'art, seront

expliqués. Apporter ciseaux-scotch-colle, clé usb et ordi portable souhaités

Math'activité

<http://mathactivite.free.fr/menus/01p03.php>

**P2-21** Communication Tout public

## La magie des tableaux de Young

Xavier VIENNOT, directeur de recherches Émérite au CNRS

Les tableaux de Young sont des tableaux remplis avec les nombres 1,2,.., n, allant en croissant dans les lignes et les colonnes. L'algorithme RSK est une bijection entre les n! permutations et les paires de tableaux de même forme. Sur un exemple, nous montrons le caractère absolument magique de cette correspondance, avec de miraculeuses coïncidences, faciles à montrer, mais difficiles à démontrer.

site de Xavier Viennot <http://www.xavierviennot.org>

**P2-22** Communication Tout public

## Et voilà pourquoi votre variable est muette !

René CORI, université Paris Diderot, IREM et Équipe de Logique Mathématique  
Zoé MESNIL,

Les expressions mathématiques contiennent souvent des variables muettes. Il s'agit d'une spécificité du langage mathématique, sans équivalent dans la langue naturelle. Savoir si une variable est muette ou non peut être difficile. Nous montrerons sur des exemples l'importance de cette notion, qui explique bien des ambiguïtés et aide à mieux cerner des difficultés de compréhension de nos élèves.

**P2-11** Communication École, collège

## Quels écrits intermédiaires pour résoudre des problèmes ?

Serge PETIT, professeur honoraire de l'UFM d'Alsace - Annie CAMENISCH

Les participants analyseront les résultats de tests proposés à plus de 600 élèves de cycle 3 et à plus de 600 professeurs des écoles. L'atelier, qui posera la question des différences significatives entre différents modes de représentation des données, étudiera l'évolution des performances des élèves en relation avec ces registres et se terminera par la proposition de pistes pédagogiques.

**P2-24** Communication Lycée, post-bac

## Explicitons les implicites

Emmanuelle FORGEUX, lycée, Rennes et CII-lycée - Christophe HACHE

Le langage des mathématiciens et des enseignants a ses spécificités. Certaines ne sont pas facilement repérables, notamment pour les élèves découvrant en même temps les objets

mathématiques et la façon d'en parler. Nous rendrons compte d'expérimentations avec les élèves explicitant certains implicites de ces pratiques langagières (implication, usage du « et », du « ou », négation etc.).

**P2-25** Atelier-T.P. Lycée

## L'intervention du Français dans la logique en cours de mathématique

*Christelle FITAMANT, Brest, CII lycée*

Les nouveaux programmes de mathématiques pour le lycée demandent que les élèves « commencent à distinguer les principes de la logique mathématique de ceux de la logique du langage courant ». Nous verrons comment cela peut être l'occasion de travailler entre français et mathématiques et d'explicitier les « règles du jeu » qui peuvent être différentes.

**P2-26** Atelier-T.P. Tout public

## Je multiplie, tu multiplies, nous multiplions, ....

*Marie-Noëlle RACINE, retraitée*

D'un bord à l'autre de la Méditerranée (et même au-delà !), de l'antiquité au XXe siècle (et même au-delà ?), de l'école élémentaire au collège (et même au-delà...), nous utiliserons divers algorithmes ou trucs mnémotechniques concernant la multiplication (et ... même au-delà !...)

**P2-27** Communication Lycée, post-bac

## Mathématiques de la planète Terre

*Thierry GOUDON, inria, sophia*

2013, Mathématiques de la Planète Terre est une initiative portée par l'Union Mathématique Internationale et soutenue par l'Unesco. Sociétés savantes et instituts de recherche, avec CapMath, animent depuis le début de l'année le blog [mpt2013.fr](http://mpt2013.fr). Chaque jour un court texte décrit un sujet mathématique en lien avec la planète Terre, a caractère historique ou tiré de l'actualité de la recherche. 1 jour, 1 brève <http://mpt2013.fr>

**P2-28** Communication Collège, lycée

## Mathématiciens dans les classes

*Alba CAPPA, ANIMATH - Martin ANDLER*

Nous décrivons deux initiatives d'ANIMATH à l'intention des élèves, préparées avec leur professeur :

- les « Promenades mathématiques » permettant aux établissements de faire venir des mathématiciens pour présenter un sujet d'actualité
- « les maths, ça sert » où des ingénieurs présentent l'usage quotidien dans la vie active des mathématiques enseignées.

ANIMATH <http://www.animath.fr>

**P2-29** Atelier-T.P. Tout public

## Notes et classements dans la Pénombre

*Association PÉNOMBRE qui regroupe des membres d'horizons professionnels divers*

De plus en plus, on classe (élèves, bien sur, mais aussi vins, ou risques, lycées ou villes...). Mais quand prend-on le temps d'un recul sur la méthodologie, sur les critères, voire sur l'objectif lui-même de cette mise à plat ? L'atelier proposera une réflexion sur ces outils, vrais objets sociaux, qui mêlent technique mathématique et présupposés des concepteurs... et des utilisateurs.

Pénombre <http://www.penombre.org>

**P2-30** Atelier-T.P. École, collège

## L'art égyptien du calcul

*Michel GUILLEMOT, IREM, Toulouse  
Daniel AUSTIN*

Les savants égyptiens n'utilisent que les nombres entiers, le deux-tiers et les inverses des nombres entiers. Aux yeux de certains, leurs pratiques opératoires peuvent paraître fastidieuses. Nous montrerons qu'il n'en est rien et qu'au contraire il ont su élever leurs démarches opératoires jusqu'à la pratique d'un art du calcul.

**P2-31** Communication Tout public

## Coder de l'infini dans du fini

*Gérard H. E. DUCHAMP, université Paris XIII*

- a) Ultime périodicité
- Les rationnels (réels)
  - Les fractions continues arithmétiques avec le théorème de Lagrange sur la caractérisation des f.c. ultimement périodiques + les manip ( $\sqrt{19}$ ) etc ...)
  - L'attaque de Wiener avec les fc
- b) La notation "étoile" (itération), le théorème de Kleene-Schützenberger et (si possible), une jolie factorisation de chemins en physique.

**P2-32** Communication Lycée

## L'algorithme du Marseillais J.-R. Mouraille

*Jacques BOROWCZYK, professeur à Tours*

Jean-Raymond Mouraille est né à Marseille le 20 novembre 1721 ; mathématicien & astronome, il publie en 1768 un Traité de résolution des équations algébriques en général. Il meurt le 30 décembre 1808.

Nous nous intéresserons aux améliorations apportées à la méthode de Newton ainsi qu'à d'autres écrits : Réflexions sur les bornes des connaissances humaines, 1768 ; Traité des fluxions, 1781.



**P2-33** Atelier-T.P. École, collège

## Dessins à motifs répétitifs : groupes des paveurs

*Pierre JULLIEN, professeur d'université honoraire - Thérèse EVEILLEAU et Annie BROGLIO*

Cet atelier-TP s'adresse surtout aux instituteurs et enseignants en collège. Après quelques rappels sur les déplacements, les frises et les rosaces, le travail sur les pavages sera essentiellement pratique : découpe d'enveloppes pour obtenir des pavés originaux ; présentation et utilisation de logiciels spécifiques. Apporter crayon, gomme, paire de ciseaux et du scotch transparent.

**P2-34** Atelier-T.P. Tout public

## WIMS, un serveur éducatif, une plateforme d'apprentissage en ligne

*Michel PEINAL, collège, Montreuil*

Une utilisation de base avec les ressources existantes : exploitations des exercices, créations de classes (création de participants, mise en place de feuilles d'exercices et de documents existants dans les ressources), présentation du wiki pour une prise en main en ligne et présentation de WIMS EDU pour des rencontres d'aides et d'échanges mise en place dans quelques régions.

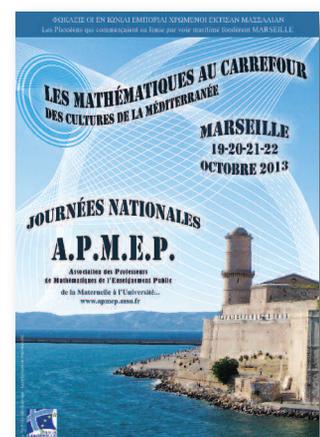
WIMS EDU <http://wimsedu.info/>

**P2-35** Communication École, collège

## Présentation de JEUX-École 2

*Jean FROMENTIN, Groupe JEUX de l'APMEP - François DROUIN*

Cette nouvelle brochure JEUX à destination de l'école primaire propose des activités mathématiques à caractère ludique complètement nouvelles par rapport à la brochure précédente JEUX-École 1. Ce sont 13 jeux développant près de 150 activités essentiellement dans les domaines : nombres et calcul, géométrie (plane et espace), grandeurs et mesures, de la maternelle au CM2 et même en 6ème et 5ème.



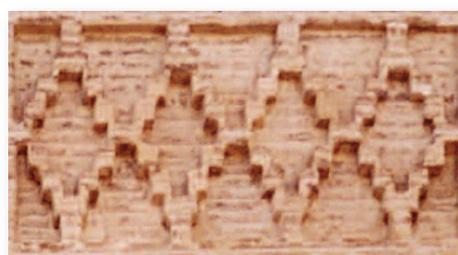


*Cette année, nous avons fait le choix de remplacer une plage d'atelier par un temps de présentations générales que nous avons baptisé "Le SOUK des Maths" (cette appellation est bien sûr un clin d'oeil au travail accompli par la maison des sciences de l'université dans le cadre du Souk des sciences, mais aussi une incitation à exercer sa curiosité de congressiste pour découvrir la "bonne affaire" dans l'offre étonnamment variée de culture mathématique).*

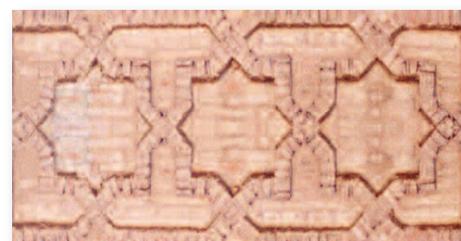
Le Souk est organisé sous forme de « kiosques », permettant l'échange entre les présentateurs et les congressistes au travers de posters, de diaporamas, d'animations, de manipulations d'objets...



Le terme « Souk » désigne à la fois l'organisation géographique et temporelle de la partie des journées où les congressistes pourront circuler entre ces divers kiosques, voir les sujets présentés et discuter avec leurs présentateurs.



Nous souhaitons que ce temps permette de nombreux échanges avec les délégations étrangères qui seront invitées à proposer des présentations. Vous pourrez ainsi voyager de Roumanie en Belgique en passant par l'Espagne et l'Algérie, faire quelques crochets par la Tunisie ou plus loin encore pour parcourir la planète Math.



Le Souk espère être un lieu de surprises, de découvertes peut-être inattendues : découvrir ce qui se fait dans tel ou tel pays ou à l'école primaire d'à côté, découvrir un outil ou un dispositif, échanger sur la méthode mise en oeuvre pour organiser une rencontre, une sortie...

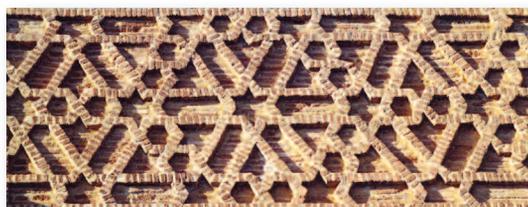


Vous pourrez ainsi passer de l'école primaire au lycée pro, des nombres de Catalans à la statistique, des maths de la planète Terre à l'option ISN, croiser Maple ou TI N'Spire ou Cabri3D, vous lancer dans des jeux, découvrir des Objets mathématiques et bien d'autres choses encore.



Le temps du Souk est un temps de déambulation laissé à l'initiative de chaque congressiste, il peut être également utilisé pour acheter et se faire dédicacer un ouvrage sur les mathématiques ou sur un mathématicien, pour aller regarder un certain nombre de brèves proposées dans le cadre « Mathématiques de la planète Terre », pour aller échanger avec tel ou tel exposant...

Bref nous espérons vous offrir un temps de surprises agréables, et plus encore une occasion de tisser des liens qui font vivre la culture Mathématique à travers la planète.



# Inscriptions aux Journées

*Afin de faciliter la tâche des organisateurs nous vous remercions de bien vouloir choisir, dans la mesure du possible, l'inscription en ligne, à l'adresse suivante :*

*<http://www.jnmarseille2013.fr>*

Si toutefois vous optez pour l'inscription par courrier postal, envoyez le bulletin d'inscription inclus dans le BGV, à l'adresse suivante :

**Odette Bellissard, JN APMEP 2013  
36 Boulevard Vauban, 13006 MARSEILLE**

N'oubliez pas de l'accompagner d'une enveloppe timbrée à votre adresse. Vous pouvez régler :

- soit par chèque bancaire à l'ordre de « Association APMEP Régionale d'Aix-Marseille »,
- soit par virement ; IBAN : FR76 1027 8079 0100 0203 2580 182 avec le BIC : CMCIFR2A

## Adhésion spéciale « Journées »

Si vous n'êtes pas encore adhérent à l'APMEP, vous pouvez profiter d'une offre d'adhésion « Spéciale Journées 2013 » au tarif de 20 €. Cette offre n'est valable qu'avec une inscription aux Journées validée avant le 15 septembre 2013, elle vous permettra de bénéficier alors du tarif adhérent.

Une adhésion à l'APMEP donne droit à une réduction fiscale.

D'autres formules de première adhésion et d'abonnements sont proposées sur le site de l'APMEP ([www.apmep.asso.fr](http://www.apmep.asso.fr)), tout particulièrement la formule « Tout APMEP » qui inclut les abonnements au Bulletin Vert, à PLOT, au BGV et permet de bénéficier de brochures gratuites de bienvenue.

**ALORS N'HESITEZ PLUS, ADHEREZ !**

## Droits d'inscription aux Journées

Pour bénéficier du tarif "Adhérent", vous devez être à jour de votre cotisation à l'APMEP ou avoir choisi l'adhésion spéciale « Journées ».

Vous faciliterez le travail de l'équipe organisatrice en indiquant votre numéro d'adhérent (vous le trouverez sur les étiquettes qui accompagnent le Bulletin Vert, PLOT ou le BGV, ainsi que sur votre reçu fiscal).

	Étudiant stagiaire	Professeur des écoles	Adhérent	Autre
Avant le 15/09/2013	5 €	10 €	25 €	45 €
Après le 15/09/2013	5 €	10 €	40 €	45 €
Sur place	5 €	10 €	50 €	50 €

*Gratuité pour un animateur par atelier et stand du souk.*

## Réservation hôtelière

PROMO SCIENCES (<http://www.promosciences.com>) a réservé pour nous des chambres dans des hôtels et des résidences hôtelières, tous situés en centre ville. En réservant par leur intermédiaire, vous serez assurés d'un hébergement et disposerez d'un contact personnalisé. (voir page 17)



## Pour les conférences en parallèles

Écrire le numéro retenu dans la case prévue à cet effet.

Indiquer deux choix au cas où nous ne pourrions satisfaire le premier.

## Ateliers

Écrire le numéro de l'atelier retenu dans la case prévue à cet effet. Pour chaque plage horaire nous vous demandons d'indiquer deux choix, au cas où le premier ne pourrait être satisfait.

## Garderie des enfants

Vos enfants pourront être pris en charge par des monitrices et moniteurs agréés qui les accueilleront du samedi après-midi au mardi midi. Nous vous invitons à les inscrire le plus rapidement possible car nous ne pourrions peut-être pas satisfaire toutes les demandes.

Le prix indiqué prend en compte les repas du dimanche et lundi midi.

## Le Tee-shirt des Journées

Le Tee-shirt des journées est aux couleurs de Marseille : blanc et bleu.

Sur le devant est représentée l'affiche des journées avec la mention « Tranquilles à Marseille ».

Il est vendu **10 €**.

Tailles disponibles : S, M, L, XL, XXL.



# Inscriptions aux Journées

**Nous vous rappelons que l'inscription en ligne sur le site des journées facilite la tâche des organisateurs.** En effet, lorsque vous envoyez votre inscription par courrier postal toutes les informations doivent être reportées sur l'ordinateur. En vous inscrivant sur le site vous avez la possibilité de modifier vos choix d'ateliers et de conférences jusqu'à trois semaines avant les journées. **Nous vous incitons à opter pour un paiement en ligne parfaitement sécurisé.**

Données personnelles		Spectacles									
Civilité : M <input type="checkbox"/> Mme <input type="checkbox"/>			Nombre		Prix unitaire		Total				
Nom :		Samedi 19 : <b>Edith</b>			30 €						
Prénom :		Dimanche 20 : <b>Chants</b>			12 €						
Adresse :		Lundi 21 : <b>Ulysse</b>			12 €						
Tel :		<b>Activités du mardi après-midi</b>									
Code postal :			Nombre		Prix unitaire		Total				
Ville :		<b>Aix en Provence</b>			16 €						
Pays :		<b>Le vieux Marseille</b>			<b>Gratuit</b>						
Adresse électronique :		<b>La calanque de Sugiton</b>			12 €						
		<b>Conférence Maths de la Terre</b>			<b>Gratuit</b>						
Statut et domaine d'activité :		<b>Visites pour accompagnants</b>									
Etudiant/Stagiaire <input type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/>			Nombre		Prix unitaire		Total				
Collège <input type="checkbox"/> Lyc (gén + pro) <input type="checkbox"/>		<b>Le Lubéron</b>			50 €						
Post-bac <input type="checkbox"/> Retraité <input type="checkbox"/>		<b>Le grand tour de Marseille</b>			18 €						
Adhérent : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>		<b>La Camargue</b>			30 €						
Si oui, n° adhérent :		<b>Randonnée Calanques</b>			30 €						
Régionale :		<b>La garderie des enfants</b>									
Réception Hôtel de Ville :		Ages des enfants :			Nombre		Prix unitaire	Total			
Oui : <input type="checkbox"/> Non : <input type="checkbox"/>											
<b>Conférences</b>		<b>Du samedi au mardi</b>			60 €						
Inaugurale : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>		<b>Du samedi au lundi</b>			55 €						
Dimanche	Choix 1 : .....	<b>Du dimanche au mardi</b>			55 €						
	Choix 2 : .....	<b>Du dimanche au lundi</b>			50 €						
Lundi	Choix 1 : .....	<b>Autres</b>									
	Choix 2 : .....		Nombre		Prix unitaire		Total				
Clôture : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>		<b>Repas dimanche midi</b>			12 €						
<b>Ateliers</b>		<b>Repas lundi midi</b>			12 €						
	Choix 1	Choix 2	<b>Repas mardi midi</b>			12 €					
Dimanche matin			<b>Banquet</b>			40 €					
Lundi matin			<b>T-shirt</b>	Taille	S	M	L	XL	XXL		
				Nombre						10 €	
				<b>Adhésion spéciale Journées</b>		20 €					
				<b>Inscription</b> (Voir tableau page précédente)							
		<b>Règlement</b>									
				<b>Total</b>							
				<b>Paiement</b>		Chèque <input type="checkbox"/>		Virement <input type="checkbox"/>			
				(Voir page précédente)							

## Salon des Exposants

Le Salon des Exposants sera une occasion privilégiée pour que se rencontrent, en un même lieu, les congressistes et tous ceux qui diffusent la culture mathématique, agissent ou publient dans le cadre scolaire ou dans un cadre plus large.

Les exposants seront installés dans les bâtiments du Lycée Thiers (voir les plans), le dimanche 20 Octobre et le lundi 21 Octobre.

Des plages horaires assez longues vous permettront de visiter les stands. Comme d'habitude, vous y trouverez des professionnels avec du matériel pédagogique, des livres, des manuels scolaires, des calculatrices, des logiciels, des TBI, des jeux éducatifs mathématiques, des associations et les IREM avec leurs publications. C'est un lieu d'échanges et d'enrichissement mutuels.

## Regards sur les mathématiques : itinéraires méditerranéens

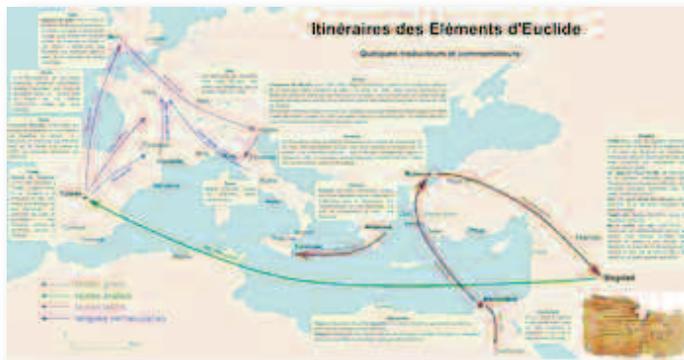
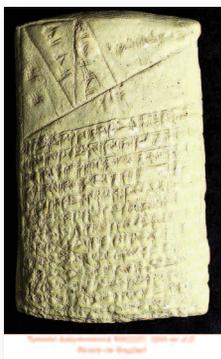
### IREM Aix-Marseille

L'exposition « Regards sur les mathématiques : itinéraires méditerranéens » est un voyage aux multiples facettes : à travers le temps en parcourant 4000 ans de sciences, à travers l'espace en explorant les lieux autour de la Méditerranée où se sont forgés des idées et des concepts toujours vivants dans les mathématiques d'aujourd'hui. Sous le mot « regards », les mathématiques veulent se présenter sur le plan visuel : images, objets, instruments, tout ce qui peut montrer la réalité de cette science présumée abstraite.

L'exposition se structure à partir de quatre thèmes : Compter, Mesurer, Repérer, Représenter, qui se concluent par l'émergence des

Mathématiques. Elle permet de parcourir à la fois des époques (babyloniens, égyptiens, grecs,...) et des lieux (Mésopotamie, Athènes, Alexandrie, Andalousie, Italie,...) Les mathématiques, universelles pour certains, montrent ainsi leur diversité.

A la lumière des recherches de ces dernières années, c'est autour de cartes de la circulation des savoirs scientifiques en Méditerranée que s'articulent les sujets montrant comment les mathématiques se sont développées.



## Courbes, les maths en pleine forme!

### Régionale Poitou- Charentes de l'APMEP

La Régionale Poitou-Charentes de l'APMEP participe depuis une dizaine d'années avec l'Espace Mendès France de Poitiers et l'IREM de Poitiers à la conception et à la réalisation d'expositions.

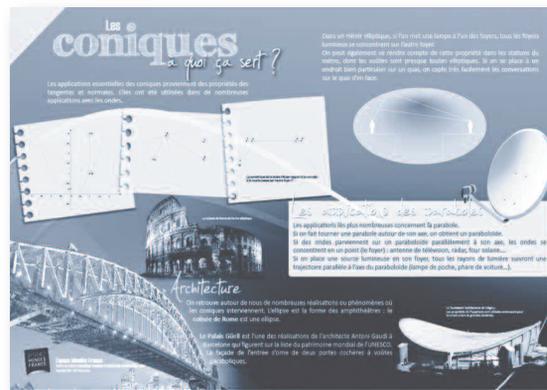
Cette année, pourquoi les courbes ?

Parce que on les voit dans la nature, l'art, la technique.

Mais on les pense aussi, il faut les créer : géométriquement, algébriquement et analytiquement.

Les courbes, présentes dans toutes les branches de la science y compris les sciences humaines, sont aussi un outil pour étudier des fonctions.

En 23 panneaux, 6 pôles en relation avec notre environnement nous seront présentés.



## Science et expérience

« Science et expériences » est une exposition conçue par des enseignants-chercheurs des universités de Nice et Toulon, itinérante, modulaire et interactive, composée de 70 manipulations ludiques en Maths, SPC et SVT, pour éveiller la curiosité de tous pour la Science et des vocations parmi les élèves des écoles, collèges et lycées où elle circule suivant en cela la démarche de « La main à la pâte ».

ICS UNICE, <http://www.ics-unice.fr/category/science-experiences>



## Formulaire de réservation d'hôtel

**PROMO SCIENCES** (<http://www.promosciences.com>) a réservé pour nous des chambres dans des hôtels et des résidences hôtelières, tous situés en centre ville. En réservant par leur intermédiaire, vous serez assurés d'un hébergement et disposerez d'un contact personnalisé. Cependant il ne faudra pas tarder à le faire (**Avant fin Juin**) car les hôtels ne conserveront pas les options très longtemps (Capitale Européenne de la Culture oblige...). Pour réserver, il suffit de remplir le formulaire ci-dessous et de l'envoyer par courrier, accompagné d'un chèque du montant des arrhes. On peut aussi envoyer le formulaire rempli par mél. à [info@promosciences.com](mailto:info@promosciences.com) ou par fax (04 91 91 76 83) et le chèque par courrier séparé. On vous proposera une solution pour vous satisfaire au mieux.

### PROMO SCIENCES

7, impasse Roqueplan – 13002 MARSEILLE

Tél : 04 91 91 24 89 – Fax : 04 91 91 76 83 – Email : [info@promosciences.com](mailto:info@promosciences.com)

### La personne qui effectue la réservation :

Nom : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

Téléphone : .....

Mobile : .....

e-mail : .....

**Jours de réservation :**  19 octobre  20 octobre  21 octobre  22 octobre

### Autres personnes partageant la chambre ou l'appartement :

Nombre d'adultes (la personne qui réserve non comprise) : .....

Enfants (nombre, âges) : .....

**Type d'hébergement souhaité :** (Les petits déjeuners ne sont pas compris dans les fourchettes de prix indiqués, sauf pour l'hôtel \*\*\* ; compter de 7 à 9 € par personne en plus)

Chambre single en hôtel \*\* – 64 à 90 €/jour / Frais de dossier 10 € – Arrhes : 100 €

Chambre double en hôtel \*\* – 65 à 91 €/jour / Frais de dossier 10 € – Arrhes : 100 €

Chambre single en hôtel \*\*\* – 108 €/jour / Frais de dossier 10 € – Arrhes : 120 €

Chambre double en hôtel \*\*\* – 108 €/jour / Frais de dossier 10 € – Arrhes : 120 €

Studio en résidence hôtelière (2 pers.) – 88 à 90 €/jour / Frais de dossier 10 € – Arrhes : 100 €

Appartement en résidence hôtelière (3-4 pers.) – 113 à 118 €/jour / Frais de dossier 10 € – Arrhes : 130 €

Appartement en résidence hôtelière (6 pers.) – 139 €/jour / Frais de dossier 10 € – Arrhes : 150 €

**Types de lits souhaités :**  Double  Jumeaux (Twin)

**Vœux particuliers :** (Faites ici toutes les remarques nécessaires : choix d'un quartier de Marseille, fourchette de prix basse pour un hôtel \*\*, problème d'accessibilité etc.)

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Ci-joint un chèque de :** ..... € **pour la réservation.**

**Conditions d'annulation :** Pour toute demande d'annulation reçue par écrit avant le 30 septembre 2013 les arrhes seront remboursées, moins une retenue pour frais administratifs de 20 euros.

Après cette date aucun remboursement ne sera possible.

## Soirées - spectacles

### EDITH - Samedi 19 Octobre 2013 à 20 h 30

En hommage au 50<sup>ème</sup> anniversaire de la disparition d'Edith Piaf, Jil Aigrot, la voix chantée de l'illustre artiste dans le film « La Môme », prend la route pour une tournée mondiale. Elle sera le 19 Octobre 2013 à Marseille où elle donnera une unique représentation au « Silo », la nouvelle salle de spectacles de Marseille.

**Nombre de places : 20 – Tarif : 30 €**

*Silo, 35 quai du Lazaret, 13002 Marseille - Tramway T2 : Terminus Arenc-Silo  
Parking possible*



### Chants de Méditerranée et d'Orient

Par l'ensemble « à Cordes et à Cœur » - **Dimanche 20 Octobre 2013 à 19 h 30**

Si vous aimez les musiques qui font voyager, ne ratez pas ce concert exceptionnel qui vous emmènera de rives en rivages dans un voyage aux parfums d'épices où se mêlent chants traditionnels et populaires, rythmes entraînants ou émouvants, mélodies langoureuses et envoûtantes qui vous captiveront et vous feront traverser époques et frontières le temps d'une soirée.

**Nombre de places : 180 – Tarif : 12 €**

*Eglise de la Trinité, 35 rue de la Palud, 13001 Marseille*

### Ulysse, l'ultime défi - Lundi 21 Octobre 2013 à 19 h 30

Et si Ulysse, passé par une improbable faille dans l'espace-temps, venait s'échouer en 2013 sur une plage marseillaise...

C'est sur ce postulat fantaisiste que l'association ciotadenne Starlign' a réalisé LA comédie musicale de l'automne 2013 dans le cadre de « **Marseille Capitale Européenne de la Culture** »

Un spectacle pop, rock, funk et R&b mettant en scène des artistes confirmés et des jeunes talents, qui retrace l'histoire de Marseille et un peu plus...

**Nombre de places : 180 – Tarif : 12 €**

*Théâtre Mazenod, 88 rue d'Aubagne, 13001 Marseille*

### Le Banquet des Journées - Lundi 21 Octobre 2013 à partir de 19 h 30

Le banquet aura lieu au Fort Ganteaume, dans l'une des plus belles salles de réception de la ville : celle du Cercle Mixte de Garnison. Situé dans la partie inférieure du Fort Saint-Nicolas, monument historique classé datant de 1660, c'est un lieu plein de charme qui offre un point de vue unique sur la mer et le Vieux-Port de Marseille. Nous espérons que vous passerez une soirée inoubliable dans ce cadre magnifique en dégustant le « Menu Provençal » et en profitant de l'animation musicale que nous vous proposerons.

**Nombre de places : 260 – Tarif : 40 €**

*Cercle Mixte de Garnison, Fort Ganteaume, 2 boulevard Charles Livon, 13007 Marseille - Parking gratuit.*



## Visites accompagnants

**Dimanche 20 Octobre :**

### Lourmarin – Bonnieux - Silvacane

Cette excursion d'une journée vous emmènera dans le Parc Naturel Régional du Lubéron, parmi les champs de vignes et d'oliviers où vous découvrirez des villages classés parmi les plus beaux de France et aurez l'occasion de visiter des joyaux du patrimoine culturel provençal.

*Départ de Marseille centre-ville à 9 h et retour vers 18 h 30*

**Tarif : 50 €, transport en car, visites et repas inclus.**



### Dimanche 20 Octobre : Le grand tour de Marseille

Confortablement installés, visitez Marseille en toute sérénité. Le circuit vous conduira dans divers centres d'intérêt de la ville. Pour le repas de midi vous pourrez déjeuner dans l'un des nombreux restaurants de l'Escale Borely ou emporter votre casse-croûte pour pique-niquer sur la plage si le temps le permet. Poursuite de la visite l'après-midi.

*Départ de Marseille Vieux-Port à 10 h et retour vers 18 h 30*

**Tarif : 18 €, (entrées éventuelles et repas non compris)**

**Lundi 21 Octobre :**

### Arles et les Saintes Maries de la Mer

La journée commencera par une visite guidée dans la ville d'Arles. Vous aurez du temps libre pour le déjeuner, puis l'après-midi nous vous emmènerons jusqu'au célèbre village des Saintes-Maries-de-la-Mer que vous pourrez visiter à votre rythme .

*Départ de Marseille centre-ville à 9 h et retour vers 18 h 30*

**Tarif : 30 €, transport en car et visite d'Arles inclus, repas non compris.**



**Lundi 21 Octobre :**

### Randonnée dans les calanques

Pour les marcheurs avertis qui veulent profiter à fond de la nature nous avons prévu une journée entière dans un petit coin de paradis : un parcours en bord de mer d'une grande beauté qui conduira de la Cayolle à Callelongue en passant par la jolie calanque de Marseilleveyre.

Attention : c'est une randonnée d'environ six heures de marche qui s'adresse à des personnes en bonne condition physique. Il est indispensable d'avoir un équipement adéquat : chaussures de marche coupe-vent, chapeau, gants, sacs à dos, lunettes de soleil, crème solaire.

En cas de mauvais temps : villages du Castellet et Sanary-sur-Mer.

*Départ de Marseille centre-ville à 10 h et retour vers 18 h 30*

**Tarif : 30 €, transport en car, pique-nique et bouteilles d'eau inclus.**

## Visites pour tous du mardi après-midi

### La visite d'Aix-en-Provence

Si vous ne connaissez pas encore Aix-en-Provence ou si vous voulez redécouvrir ses principaux lieux-phares, cette visite est pour vous. Vous serez accompagnés par un guide qui vous dévoilera l'histoire de la ville et de son architecture. N'oubliez pas votre appareil photo !

*Départ de Marseille, Parc Chanot à 14 h et retour vers 18 h 30*

**Tarif : 16 €, transport en car et visite d'Aix inclus.**



### Visite de la calanque de Sugiton

C'est ici et nulle part ailleurs ! La calanque de Sugiton figure parmi les plus belles d'Europe et pour satisfaire le plus grand nombre nous avons prévu une sortie avec deux niveaux de difficultés : une simple promenade jusqu'au belvédère accessible à tous (il faudra simplement être convenablement chaussés) qui pourra être suivie par une descente dans la calanque pour les marcheurs ayant l'entraînement et l'équipement nécessaires. N'oubliez pas protections solaires et coupe-vent !

En cas de mauvais temps : visite du village de Cassis

*Départ de Marseille, Parc Chanot à 14 h et retour vers 18 h 30*

**Tarif : 12 €, transport en car et bouteilles d'eau inclus.**

### Marseille !

Vous ne connaissez pas encore le Vieux-Marseille ? Vous voulez découvrir les dernières réalisations d'Euroméditerranée ? En savoir plus sur l'histoire de la Cité Phocéenne ?

Nous vous proposons une ballade pédestre « tranquille » qui vous emmènera du Vieux-Port à la Joliette en compagnie d'une spécialiste de l'histoire de la ville.

*Départ de Marseille, Vieux-Port à 14 h 30 et retour vers 18 h 30 - Gratuit.*



# Emploi du temps *des journées*

Samedi 19 octobre	Dimanche 20 octobre	Lundi 21 octobre	Mardi 22 octobre
	Ateliers (plage 1) 8h45 – 10h15	Ateliers (plage 2) 8h45 – 10h15	Assemblée générale 8h45 – 10h15
	Exposants – Expositions	Exposants – Expositions	Présentation Toulouse 2014
	Réunion des régionales 10h45 – 12h	Questions d'actualité 10h45 – 12h	Conférence de clôture 10h45 – 12h15
Accueil 12h45 – 14h30	Repas	Repas	Repas
Ouverture des Journées 14h30 – 16h	Conférences en parallèle 14h15 – 15h45	Table ronde et conférences en parallèle 14h15 – 15h45	Visites de fin de congrès
	Exposants – Expositions	Exposants – Expositions	
Conférence inaugurale 16h15 – 18h	Commissions nationales 16h30 – 18h	Souk des maths 16h15 – 18h	
Réception à la Mairie (ou spectacle Edith)	Spectacles	Banquet ou spectacles	

Aix-Marseille  
université

informatique mathematics  
Inria

Région  
PACA

CONSEIL GENERAL  
DUCHES-CUR-ÔNE

Crédit Mutuel  
Enseignant  
www.cme.creditmutuel.fr

TEXAS  
INSTRUMENTS

CASIO

Microsoft

KEDGE  
BUSINESS SCHOOL



Préparer des Journées nécessite quelques soutiens ; sans eux il ne serait pas possible de mener à bien cette aventure.  
Que tous nos partenaires soient sincèrement remerciés.

## Conférence festive *mardi après-midi*



### L'année des mathématiques de la planète Terre

En collaboration et à la demande des sociétés savantes (SMF, SMAI, SFDs), la Régionale d'Aix-Marseille vous propose de terminer les journées nationales de l'APMEP de Marseille par une conférence « festive » consacrée à l'année des mathématiques de la planète Terre.

Le conférencier pressenti est Ivar Ekeland.

Cette manifestation se déroulera dans les locaux de l'IUFM situé sur la Canebière.

Les horaires vous seront communiqués dès que possible.

Prix par personne : **Gratuit**

**Nombre de places disponibles : 200**

Directrice de la publication : Eric Barbazo - Rédacteur : Jean-Paul BARDOULAT - Rédacteur adjoint : Jean FROMENTIN - Rédacteurs précédents : André LAURENT (fondateur), Nicole TOUSSAINT.

Dépôt légal : à parution - Composition : Jean-Paul Bardoulat et Gazette ariégeoise, 09000 Foix.

Impression et routage : Imprimerie CORLET, Route de Vire, 14110 Condé-sur-Noireau.

Édité par l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public (APMEP), 26 rue Duméril, 75013 Paris.

A ce numéro est joint un encart assemblé "affiche des Journées nationales 2013".