PaperMaTh

PaperMaTh

January 29, 2014 || 21:48h

Rectorat de l'université de Kasdi Merbah Ouargla Algérie

Bilan d'activités scientifiques

A côté des tâches pédagogiques, la majorité des enseignants est impliquée dans l'animation scientifique du département. Organisation d'ecoles et seminaires périodiques des équipes de EDP & AN et Géométrie & Algèbre, journées de vulgarisation mathématiques au profit des étudiants en master. Aussi préparation de nouvelles formations Algèbre & Géométrie, Recherche opérationnelle et Probabilités & Statistique.

SECTION A

Rubrique pour l'équipe de la géométrie et l'algèbre

Donner une description satisfaisante de l'algèbre ou la géométrie est plus ou moins impossible dans cette marge.

Historiquement, ces deux disciplines ont rencontré un développement énorme au cours des deux derniers siècles, et notamment c'est difficile d'isoler l'un de l'autre depuis le programme erlangen de Félix Klein, le développement de la géométrie différentielle, topologie algébrique et la géométrie algébrique, ou plus récemment la théorie géométrique des groupes.

SECTION B

Rubrique pour l'equipe de EDP et AN

Les mathématiques appliquées constituent un domaine de recherche très actif et très riche dans le monde.

Grâce aux ressources informatiques de pointe, il est devenu possible de modéliser et de simuler des problèmes complexes et de calculer des solutions dont on rêvait à peine il y a seulement quelques dizaines d'années : ce fut un puissant élément moteur dans les récents développements en mathématiques appliquées. L'objectif de ce laboratoire est d'encourager davantage les échanges scientifiques, autant entre ses membres qu'à l'extérieur du groupe. Il se caractérise par l'intensité de ses collaborations multidisciplinaires; tous les membres travaillant au développement de modèles mathématiques et de méthodes numériques appliqués dans le domaine des sciences et du génie. Les membres du laboratoire travaillent à une large gamme d'applications (fluides, solides, physique, etc.), au moyen d'une grande variété d'outils (analyse asymptotique, homogénéisation, optimisation, analyse numérique, systèmes dynamiques, ... etc).

MAIN INDEX

1ère école de géométrie Ouargla, 27 mai à 8 juin 2012. p. 2

Ecole de simulation numérique Ouargla, 09-12 décembre 2012 p. 3

Ecole sur les équations Différentielles Abstraites EDA'7 du 11-14 Mars 2013. p. 4

2ème école de géométrie et analyse micro-local. p. 7

Paper MaTh

Editeurs

Les enseignants du Département de mathématiques

Contact:Bensayah A.

SECTION A

1ère école de géométrie Ouargla, 27 mai à 8 juin 2012

Cette première école s'adresse à la fois aux étudiants et aux enseignants qui jusqu'ici n'ont suivi aucun cours de géométrie. C'est une école interne, mais ouverte à tout chercheur motivé pour la géométrie. L'objectif est d'initier un large public aux thèmes actuels de géométrie. L'objectif est aussi de former une équipe d'enseignants, de l'université Kasdi Merbah de Ouargla, dans le but de lancer une Licence et un Master en géométrie et en algèbre.

Comité d'organisation

Présidents d'honneur : Ahmed Boutarfaia, Recteur de l'université de Ouargla

Mourad Korichi, Doyen de la Faculté des Sciences, de la Technologie et des Sciences de la matière

Président du comité d'organisation A. Bahayou

Membres: M. Acila, A. Bahayou, A. Bensayah, M. Boussaid, Y. Guerboussa, N. Hermas, S. Merabet, M. Reguiat

Conférenciers:

Michel Nguiffo Boyom (France). Géométrie de l'information.

Alain Prouté (France). Topologie algébrique et catégories.

Antonio De Nicola (Portugal). Symplectic and Poisson geometry.

Chiara Esposito (Danemark). Deformation quantization of Poisson-Lie groups.

Peter Bongaarts (Pays-Bas). Mathematical and physical aspects of quantization.

Géométrie de l'information. (M. N. Boyom).

La géométrie de l'information est un domaine récent des mathématiques qui étudie les notions de probabilité et d'information par le biais de la géométrie différentielle. L'idée principale est d'analyser la structure géométrique de variété différentielle que possèdent certaines familles de distributions de probabilités. Le cadre théorique de la géométrie de l'information trouve des applications dans des domaines divers comme la physique quantique, la énance, l'intelligence artificielle, l'optimisation, et imagerie médicale entre autres. Le but de ce cours est de donner une introduction aux techniques et aux motivations de la géométrie de l'information, tout en appuyant sur leurs applications. Une bonne connaissance du calcul différentiel est souhaitable.

Topologie algébrique et catégories. (A. Prouté).

La théorie des catégories, inventée par Eilenberg et Mac Lane en 1945, pour les besoins de la topologie algébrique s'est rapidement affranchie de cette spécialisation et a été utilisée dans de nombreuses branches des mathématiques. Les étapes les plus importantes sont dues à A. Grothendieck dans le cadre de la géométrie algébrique et à W. Lawvere dans celui de la logique. Mais la théorie des catégories est surtout une manière moderne de penser les mathématiques (ainsi que d'autres disciplines, notamment l'informatique et la physique). Elle propose une vision des objets mathématiques (et en particulier une façon de les définir) se focalisant sur leur utilisation plutôt que sur l'une de leurs possibles constructions. Les conséquences de cette attitude sont entre autres choses un élargissement du domaine d'application de chaque concept, une meilleure perception des mécanismes en jeu, la possibilité d'établir des parallèles entre des constructions apparemment sans rapport entre elles, et parfois des raccourcis surprenants. L'objectif de ce cours est d'initier les auditeurs à la manière de penser catégorique, tout en illustrant le propos par quelques concepts de la topologie algébrique parmi les plus fondamen- taux. Comme le temps imparti est assez court, on n'entrera pas dans les détails trop techniques qu'on peut d'ailleurs trouver dans divers documents. On essayera plutôt de faire acquérir aux auditeurs le rééexe catégorique et, concernant la topologie algébrique, les intuitions fondamen- tales, en particulier visuelles. Il n'y a pas de pré requis si ce n'est éune certaine habitude à faire des mathématiques (et bien sûr des connaissances élémentaires en algèbre linéaire et topologie générale).

Symplectic and Poisson geometry. (A. De Nicola).

We will start with a very quick overview of diéerentiable (or smooth) manifolds, diéeren- tiable mappings, tangent and cotangent bundle, vector and tensor éelds, vector bundles, Lie groups and their Lie algebras. Then, we will introduce diéerential forms and symplectic structures ; Poisson brackets, multi- vector éelds and Schouten-Nijenhuis bracket, Poisson bivectors. Regular and singular foliations, symplectic foliation of a Poisson manifold. Next, we will move to Lie algebroids. A Lie algebroid over a manifold is a vector bundle over that manifold whose properties are very similar to those of a tangent bundle. The theory of Lie derivatives, Schouten-Nijenhuis brackets and exterior derivatives can be extended to the general setting of a Lie algebroid, its dual bundle and their exterior powers. We will explain the relation between Lie algebroids and Poisson geometry. Essential prerequisites for the minicourse are linear and multilinear algebra, general topology, and multivariable calculus. A previous knowledge of basic diéerential geometry would be very helpful.

Mathematical and physical aspects of quantum theory and quantization. (P. Bongaarts).

My lectures will discuss quantum theory, as a physical theory, with an emphasis on its ma- thematical structure.

Classical and quantum physics are very diéerent. Nevertheless, essential similarities become apparent by studying the process of quantization and of taking the classical limit. For this an algebraic formalism is useful and natural. In the last lecture remarks will made on relativistic quantum theory and quantum éeld theory. Expected level : The lectures are in the érst aimed at beginning graduate students in mathematics, and higher. For physics students supplementary mathematical material will be made available, texts on "Topology", "Measure and integral", "Manifolds", "Functional analysis and Hilbert space theory", "Tensor products", "Algebras, states and representations", "Probability theory". For the mathematicians a text on "Generalized functions", i.e. the Dirac delta function and related matters.

Rencontre avec Boyom.

M. A. Bahayou, **Ouargla** ■

SECTION B

Ecole de simulation numérique Ouargla, 09-12 décembre 2012

Le Département de Mathématiques et informatique en collaboration avec les laboratoires LMA, VPRS, LRPPS, LENREZA et EVRNZA organisent les troisièmes Ateliers Maghrébins Itinérants de Simulation Numérique Ouargla, 09-12 décembre 2012

Motivations: La révolution numérique des années 80 a placé les modèles mathématiques au cœur des processus industriels, réduisant par sa recalcification de la technologie l'avance écrasante qui était jusque lé elle des pays riches. La démocratisation des outils de calcul a d'autre part rendues derniers accessibles à tous, de sorte que la fracture numérique porte davantage désormais sur l'usage que l'on est capable de faire de ces outils plutôt que sur les outils eux-mêmes. Les pays qui maîtrisent ces outils sont aujourd'hui susceptibles à l'instar de l'Inde - de sauter le pas du développement et de prendre toute leur place dans la nouvelle organisation mondiale de l'économie du savoir. Pour maîtriser convenablement les Mathématiques qui sont à la base de ces outils, les pays du Maghreb souffrent toutefois d'une insuffisance notoire pour ce qui est des aspects numériques, qui constituent la clé du passage de la connaissance vers le savoir faire. Ce handicap risque de perdurer, voire de s'aggraver dans les années qui viennent, si rien n'est fait pour le surmonter. En effet, les trois pays sont, à des degrés divers, engagés dans des processus rapides de formation de leurs nouvelles élites universitaires, qui risquent d'hériter des caractéristiques de celles qui leur laissent la place. C'est dans ce cadre que s'inscrit la mise en place des Ateliers itinérants de simulation numérique. Leur objectif est la dissémination rapide de la culture numérique à travers les sites mathématiques du Maghreb. Pour cela, il est convenu de définir les bases introductives de cette culture, et de retenir un nombre limité d'outils logiciels libres pouvant servir d'appui à leur propagation. Le moyen est l'organisation et la multiplication d'ateliers itinérants d'une durée d'une semaine, centrés autour de la pratique intensive de ces outils, et de la résolution effective de quelques problèmes test concrets. Le principe de ces ateliers consiste à unifier les outils utilisés afin de mettre en commun un savoir faire dans le domaine du calcul scientifique, déjà acquis dans quelques équipes maghrébines et leurs partenaires français. Le premier est la portabilité, et la possibilité qu'elle œuvre au renforcement de l'équipe des formateurs par l'adjonction de nouveaux venus, qui est la clé d'une rapide dissémination; le second est la possibilité d'éditer des supports et de les améliorer au fil du temps, ce qui améliorera considérablement la qualité et l'efficacité de la formation; le troisième est l'unification des outils, qui facilitera les échanges entre chercheurs et enseignants dans un premier temps, avant de faciliter bien les échanges d'étudiants dans le cadre des mises en place progressives du LMD dans les trois pays.

Comité d'organisation

Présidents d'honneur : Ahmed Boutarfaia, Recteur de l'université de Ouargla

Mourad Korichi, Doyen de la Faculté des Sciences, de la Technologie et des Sciences de la matière

Président du comité d'organisation Djamal Ahmed Chacha

Coordinateur Aissa Aibeche

Membres: Meflah Salim, Settou Noureddine, Meflah Mabrouk, Bensayah Abdallah, Merabet Ismail, Ghezal Abderrezak

Equipe de formation

Olivier Pantz (Paris) Radoin Belaouar (Paris)
Moez Kallel (Tunis) Tebboune Fethi(Bel-Abbes)

Déroulement d'un atelier: La méthodologie de forma-

tion est résolument pratique. Il s'agit de familiariser les participants vis à vis de l'outil numérique, en leur permettant d'aller au bout de la résolution d'un problème réel au moyen des logiciels de calcul mis à leur disposition. Un atelier se déroulera sur trois jours.
Les outils logiciels retenus sont les suivants :

1. Scilab
2. FreeFem++ (éléments finis)

Premier jour :

- Introduction é Scilab : présentation, syntaxe et vocabulaire
- Graphisme (applications E.D.O.)
- Equation de la chaleur par différences finies: schéma explicite, implicite

Deuxiéme jour

- FreeFem : Présentation, syntaxe et vocabulaire
- Maillage

Troisiéme jour: FreeFem++

- Résolution du probléme de Poisson par différentes méthodes: P1, P2, Galerkin discontinu.
- Adaptation de maillages
- Applications

D. A. Chacha, **Ouargla**

■

SECTION B

Ecole sur les Équations Différentielles Abstraites EDA'7 du 11-14 Mars 2013

L'Ecole EDA et le laboratoire de Mathématiques Appliquées Organisent la 7éme Ecole sur les les Equations Différentielles Abstraite Présentation Cette école se déroulera é l'Université Kasdi Merbah Ouargla du 11 au 14 mars 2013. L'école EDA s'adresse aux doctorants algériens travaillant dans le domaine des EDP (Équations aux Dérivées Partielles), en particulier ceux utilisant l'outil EDA (Équations Différentielles Abstraites). L'objectif de cette école est de donner une vue complète de certains résultats très intéressants et des méthodes de l'analyse fonctionnelle dans la résolution de certains problèmes des EDP. Cette Ecole fait suite aux 1ères écoles EDO-EDA de Tipaza (2006), 2émes écoles EDO-EDA de Jijel (2007), 3émes écoles EDO-EDA de Mostaganem (2008), 4émes écoles EDO-EDA de Tlemcen (2009), 5èmes écoles EDO-EDA de Guelma (2010) et é la 6ème Ecole EDA de Oum El Bouaghi (2011). Des mini cours seront donnés les matinées (3 heures) et des séances de tutoriaux, les après-midi. Aussi la possibilité sera donnée é quelques doctorants pour exposer leurs travaux de recherche. Pour des raisons é la fois d'efficacité et d'organisation, la participation é l'Ecole sera limitée aux doctorants travaillant sur l'un des thèmes ci-dessous ou sur un thème voisin. Le nombre de places est limité.

Comité d'organisation
Présidents d'honneur : Ahmed Boutarfaia, Recteur de l'université de Ouargla
Mourad Korichi, Doyen de la Faculté des Sciences, de la Technologie et des Sciences de la matière
Président du comité d'organisation Pr. Chacha Djamal Ahmed
Comité national d'organisation : Aibeche A. (Univ. Setif, Algeria), Sadallah B.K. (ENS Kouba, Algeria), Moussaoui M. (ENS Kouba, Algeria)
Comité local d'organisation : M. S. Said, A. Guerfi, M. Acila, M. Meflah, A. Bensayah, S. Merabet, A. Ghezal, M.E. Mezabia, D. O. El Hachemi.

Thémes de l'école

Théme 1 Ornstein-Uhlenbeck Operators.

Théme 2 On Schroedinger type operators with unbounded coefficients: Generation and heat kernel estimates.

Théme 3 Problèmes elliptiques en domaines non bornés.

Théme 4 Applications des équations de réaction-diffusion en biologie.

Théme 5 Analyse asymptotique.

Conférenciers potentiels : A. Rhandi (Salerno, Italie) D. Pallara (Lecce, Italie) V. Volpert (Lyon, France) C. Amrouche (Pau, France) S. Messaoudi (Dahran, Saudia) L. Rahmani (Tizi-Ouzou, Algérie) A. Sengouga (Mésila, Algérie)

D. A. Chacha, **Ouargla**

■

Periodic seminars

Séminaire périodique de l'équipe du Pr. Chacha

L'équipe de Modélisation Asymptotique et Analyse Numérique organise un séminaire périodique chaque lundi à partir de 10h dans la salle du laboratoire qui porte sur les thèmes suivants: 1- Sur l'approximation membrane des coques minces 2- Approximation par éléments finis des équations de Marguerre von Karman généralisées 3- Modélisation asymptotique du problème de Signorini pour les plaques minces 4- Étude du problème de Signorini sans frottement pour les coques minces 5- Justification des mise à l'échelle dans l'analyse asymptotique des plaques minces

Séminaire de l'équipe de Géométrie et d'Algébre

Un petit groupe d'enseignants s'est formé autour des thèmes de géométrie et d'algèbre. La première action du groupe était de lancer un séminaire hebdomadaire pour revoir les bases de la géométrie différentielle et notions connexes, pour ensuite commencer un travail de recherche en collaboration entre géomètres et algébristes. Le groupe était formé de quatre membres permanents, avec la participation plus ou moins régulière d'autres collègues mathématiciens du département. Les thèmes abordées : 1- Introduction aux variétés différentielles. 2- Groupes et algèbres de Lie. 3- Variétés de Fréchet et analyse globale. 4- Éléments de topologie algébrique.

Séminaire de l'équipe de l'Algèbre

Presented by Reguiat M. & Guerboussa Y., **UKM Ouargla**

The seminar on "Group Theory" was running around the following problems:

1- The conjecture of Berkovich : "Every non-simple finite p-group has a non inner automorphism of order p" This conjecture was proved for p-groups of small class (up to 3) and some related families as the regular and the powerful ones. We investigated what happened in the opposite side, by which I mean the p-groups of large class. A good measure of p-groups of large class is what one calls "coclass" which proved to be very useful is classifying p-groups. So we intended to prove or disprove the conjecture for p-groups of small coclass, the natural non-trivial candidate was the coclass 2 case (Charles Leedham-Green proposed to me to search for a counter example in that class), but actually we confirmed the conjecture in that case for p>2, Abdollahi, Ghoraishi (from Iran) and Wilkens (from Germany) confirmed it for p=2, and they proposed that one should write these results in a joint paper.

(I'm not very interested, but it was fun when I seen this week, another Iranian "Shirin Fouladi", published the same result on Arxiv, without citing ours, and without quoting that I have sent the early draft of my paper with Miloud to her. Moreover I can see that her proof is a slight modification of ours)

2- The second problem was on the generalization of a problem of Paul Erdos: in a famous question he asked if one has a group such that every infinite subset contains two commuting elements, or equivalently every subset of pairwise non commuting elements is finite, is there a bound on the sizes of such subsetsé This can be reformulated in a graph theoretic language: Define a graph with the elements of the group G as vertices and join two vertices x and y by an edge if they generate a group which does lie in the class A (by which I denote the class of

abelian groups), the condition of Erdos means that every complete subgraph of this graph is finite, and the question asks if there is a bound on the sizes of these complete subgraphs.

By replacing A the class of abelian groups, by other classes of groups, we obtain extensions of the problem of Erdos. Early results where obtained by B. Neumann, J. Weigold, J. Lennox, and some Italian Group Theorists, and more recently by A. Abdollahi (Iran) and N. Trabelsi (from Setif). Our program was first to understand the work of these authors, but unfortunately after some weeks of exposition we abandoned the program.

3- Some partial problems arising from a work of N. Lemnouar (Batna), but unfortunately this is also abandoned.

Quelques conférences

Une bréve introduction à la théorie des groupes de Lie

Dimanche 19 février à 16h30

Presentée par le Pr. Salah MEHDI, **Univ. de Lorraine, France**

Les groupes de Lie, du nom du mathématicien norvégien Sophus Lie (1842-1899), sont des objets qui continuent de susciter un vif intérêt dans divers domaines des mathématiques et de la physique. Les raisons d'un tel succès sont multiples. Il y a d'abord la richesse structurelle de ces objets qui les situe d'emblée aux confluents de la géométrie, de l'analyse et de l'algèbre. Mais il y a l'essence même des groupes de Lie qui, d'une certaine manière, les rend incontournables. En effet, le concept de groupe de Lie trouve son origine dans la volonté de Sophus Lie de généraliser au cas des équations différentielles la notion de groupe de Galois, du nom du mathématicien français Evariste Galois (1811-1832), associé à une équation algébrique. C'est comme cela que la notion de groupe de transformations continues, ou de symétries continues, fût introduite. En d'autres termes un groupe de Lie peut être considéré comme un groupe de symétries. Or les symétries sont partout autour de nous et même, approximativement, en nous ... Il n'est donc pas surprenant que l'on retrouve les groupes de Lie et leurs représentations au cœur d'intenses investigations aussi bien en mathématique qu'en physique. L'objectif de cet exposé est d'introduire, en évitant les détails techniques inutiles, les notions de groupes de Lie et d'algèbres de Lie, avec un accent particulier sur leurs interactions avec la physique et la géométrie.

Conférence du Pr. Moussaoui Mohaned

20-22 Mai, 2012
Le principe du maximum.

Journée de vulgarisation mathématique

Avec la participation des enseignants et la présence des étudiants de Master. Les thèmes abordés étaient:

Sur l'analyse à posteriori

Presented by Merabet Ismail, **UKM Ouargla**

L'analyse a posteriori est en quelques années devenue l'outil de base pour l'adaptation automatique de maillages en éléments et volumes finis. Toute fois elle a bien d'autres applications. Dans un grand nombre de cas, la discrétisation fait appel à un ou plusieurs problèmes intermédiaires (non discrets) avant le problème discret final. Dans l'analyse a posteriori les indicateurs d'erreur ne dépendant que de la solution discrète. Le but de l'analyse a posteriori est alors d'optimiser tous les paramètres lies à la discrétisation. Dans un grand nombre de cas, la discrétisation du modèle complet "non linéaire ou tridimensionnel ou faisant intervenir plusieurs centaines d'inconnues" dans tout le domaine est trop complexe. L'analyse a posteriori permet de déterminer les parties du domaine ou l'on peut discrétiser un modèle simplifie sans augmenter l'erreur globale.

On the mysterious of Prime Numbers

Presented by Guerboussa Yassine, **UKM Ouargla**

In spite of the huge material developed in the last two centuries, one can not answer some of the simplest questions in Number Theory. A prototype here is Goldbach Conjecture, which asserts that every even number greater than 2 is a sum of two primes. In this talk I try to cover the following facts : Euclide proof of the infinity of prime numbers, Euler clever idea of introducing analytic tools to proving Euclide's result, and the subsequent results of Dirichlet and his student Riemann who taken the idea further and connected the prime numbers to the zeros of his complex valued function "TheRiemann Zeta Function", and stated the greatest unsolved problem in mathematics "Riemann Hypothesis". We touch also the recent achievement of Tao and Green, that there exist arithmetic progressions of primes of arbitrary large length.

Mécanique quantique (introduction)

Présenté par Benbitour M. A., **UKM Ouargla**

Nous avons présenté un résumé sur les axiomes de base de la Mécanique quantique. Une attention particulière est portée à l'aspect mathématique. Cependant nous avons

expose les expériences fondamentales pour montrer comment le raisonnement en physique mène à l'élaboration d'un système de postulats. Notre but était de construire un pont entre mathématiciens et physiciens au sein de notre Université.

Eléments de cryptologie (ou cryptographie)

Présenté par Eushi S., **UKM Ouargla**

La cryptographie consiste plus ou moins à étudier les méthodes permettant de transmettre des informations de manière confidentielle. Cette discipline a été également développée avec les besoins de la technologie moderne. On essaie dans cet exposé de donner une brève histoire de cette discipline, et aussi de parler de quelques protocoles d'échanges modernes comme le RSA.

Introduction à la géométrie algébrique

Presented by Reguiat M., **UKM Ouargla**

Les ensembles algébriques affines sont définis comme les zéros d'une famille de polynômes à coefficients dans un corps donné. On définit également l'anneau des fonctions régulières, dans lequel on peut définir la dimension et le passage entre les idéaux maximaux et les points rationnels d'un ensemble algébrique, ce qui produit un dictionnaire de Géométrie-Algèbre. Puis on définit les variétés algébriques projectives dont les courbes elliptiques font partie.

Caractéristique d'Euler-Poincaré

Presented by Bahayou M. A., **UKM Ouargla**

Un problème fondamentale en géométrie est le problème de classification des variétés de basses dimensions. Un invariant numérique appelé *caractéristique d'Euler-Poincaré* est associé à toute variété et permet de décrire un aspect de la structure de la variété.

En géométrie différentielle, on définit la caractéristique d'Euler par la somme alternée des dimensions des groupes de cohomologie des formes différentielles.

La caractéristique d'Euler d'une variété compacte peut être défini comme la somme des indices de tout champ de vecteurs sur cette variété en ses points singuliers. C'est le théorème important de Poincaré-Hopf.

Comme application, on a montré que la sphère de dimension deux et le tore ne sont pas homéomorphes et que toute sphère de dimension paire ne peut supporter aucune structure de groupe de Lie.

Programmes d'activités scientifiques

A. Bensayah

Le département de mathématiques programme les activités suivantes pour l'année en cours:

2ème école de géométrie et analyse micro-local.

Objectifs de l'école :

Le but de cette école d'hiver est de réunir des doctorants et de bons étudiants en Master, travaillant en géométrie complexe, géométrie symplectique, analyse microlocale et les champs voisins pour leur présenter des domaines importants de la recherche actuelle. L'école d'hiver sera également l'occasion pour les jeunes étudiants de rencontrer des chercheurs éminents dans une ambiance détendue, et de commencer à établir des relations avec leurs pairs.

La semaine se compose de cinq mini-cours d'introduction aux thèmes de : géométrie riemannienne, géométrie complexe, espaces de Teichmüller, h-principe de Gromov, analyse microlocale des EDP's.

Comité d'organisation

Président d'honneur Pr. Dr. Ahmed Boutarfaia, Recteur de l'université Kasdi Merbah - Ouargla

Membres : M. A. Bahayou A. Bensayah M. Boussaid D. Chacha A. Ghezal Y. Guerboussa S. Merabet M. H. Mezabia M. Reguiat

Conférenciers: Norbert A'Campo. Surfaces de Riemann avec applications aux singularités de courbes planes. Mauricio Garay. Systèmes dynamiques et Théorie KAM. Pierre Cartier. Théorie des polyèdres et applications. Pierre Dolbeault. éléments de géométrie complexe. Jacques Lafontaine. éléments de géométrie riemannienne. Franéois Laudenbach. Transversalité de Thom et h-principe de Gromov. Athanase Papadopoulos. Géométrie et trigonométrie non-euclidiennes.

Journées de vulgarisation mathématiques au profit des enseignants, doctorants et étudiants en master de l'université.

Un formulaire est mis en disposition des enseignants de l'université via le link: https://docs.google.com/forms/d/1Vw8x9TLUfU4WiyGNHAQjR0-wyrkPz5G0FRcstXQsmUg/viewform

qui a pour but la collection des informations sur le besoin en matières mathématiques. Et par la suite, après classification on peut programmer des journées de vulgarisation mathématiques dans ce sens. L'opération est en cours.

Journées et séminaires périodiques internes.

Des séminaires périodiques internes seront animés par l'équipe de la géométrie, l'équipe d'algèbre et l'équipe de EDP et AN durant cette saison. Un autre séminaire périodique est en cours de programmation au profit des étudiants du M2 en se basant sur leurs thèmes de mémoire. Et qui a comme objectif, une simple initiation à leurs sujets. Un calendrier détaillé sera publié dans le numéro prochain.

Initiation à Latex

Latex est un outil d'édition de texte libre et gratuit. Leader des traitements de texte scientifiques, il fournit une qualité typographique, et une maîtrise de la composition du document sans comparaison avec d'autres produits, souvent payants. De plus, la communauté Latex, très active, fournit sans cesse de nouveaux outils qui l'enrichissent en permanence. L'accès à ce logiciel, réputé austère à ces débuts, est désormais facilité par de petits utilitaires tels que Texmaker, dont nous nous servirons pour aborder ce langage et pour en découvrir les fonctionnalités. L'organisation de ce cours est la suivante :

Chapitre 1 : Création, mise en page et structuration édition d'un premier document, les types de documents, utilisation de l'assistant Texmaker, mise en page et structuration, format de caractères, mise en forme du texte.

Chapitre 2 : Les environnements Listes, insertion de figures, tableaux, tabulation.

Chapitre 3 : Les mathématiques écrire une formule, numéroter et référencer une équation, théorèmes, définitions, macro.

Chapitre 4 : Bibliographie et présentations Utilisation de Bibtex et Beamer

Chapitre 5 : Personnalisation d'un document.

Durée de la formation : 4 séances de 3h.

Création d'un magazine mathématique.

Afin de bien visualiser les activités scientifiques du département, un magazine est préparé pour ce but. Et il va comprendre aussi les annonces des événements scientifiques à venir et leur programmation. Et sera par la suite un outil de suivie, de critique et d'évaluation. Ce magazine sera réalisé par une comité de rédaction issue de l'ensemble des enseignants du département. Vu l'interaction des mathématiques avec les autres disciplines, un espace est réservé pour les autres enseignants de l'université ou hors notre université.

About Pierre Cartier & Pierre Dolbeault

A. Bensayah

L'université Kasdi Merbah Ouargla a le plaisir d'accueillir les deux savants Pierre Cartier et Pierre Dolbeaut au sein de notre département des mathématiques et qui animeraient notre école Géo2 le 08-12 décembre 2013.

Pierre Cartier

Pierre Cartier, né le 10 juin 1932 à Sedan, est un mathématicien français. Il est ancien élève de l'École normale supérieure (promotion 1950), agrégé de mathématiques (1953), docteur en mathématiques (thèse dirigée par Henri Cartan, soutenue en 1958 sous le titre Dérivations et diviseurs en géométrie algébrique), professeur à l'université de Strasbourg de 1961 à 1971, directeur de recherche au CNRS. Il a été membre du groupe Bourbaki de 1955 à 1983.

Pierre Dolbeault

Pierre Dolbeault (1924) est un mathématicien français. Il obtient sa thèse en 1944 sous la direction d'Henri Cartan à l'École normale supérieure de la rue d'Ulm. Il enseigne à partir des années 1950 à Montpellier, Bordeaux, puis finalement à l'Université Pierre-et-Marie-Curie (Jussieu, Paris-6). Avec les mathématiciens Pierre Lelong et Henri Skoda, il organise un séminaire d'analyse complexe à Paris. Il est l'un des grands spécialistes de l'analyse complexe, et a obtenu des résultats de nature topologique qui forment les fondements de cette discipline. En particulier, il développe une théorie cohomologique appelée par la suite cohomologie de Dolbeault et on lui doit le théorème de Dolbeault.

Quelques préparations de formations pour les années à venir

Dans le but de couvrir d'autre spécialités mathématiques, le département des mathématiques est en finalisation de (02) deux canevas de formation de nouvelles licences et (20) canevas de proposition de formation master. Cette opération est dirigée par le Dr. Amara Guerfi responsable du domaine Mathématiques et Informatique:

1. Probabilité et Statistique chargée par: Zibar Said, Meddi Fatima, Amara Abdelkader, Arbia Hanane et Saidane Hadda.
2. Recherche Opérationnelle chargée par: Bouannane Khadra.
3. Algèbre et Géométrie chargée par: Guerboussa Yassine, Bahayou Mohamed Lamine, Reguiat Miloud, Boussaid Mohamed, Badidja Salim, Amieur Belkheir et Benmoussa Mohamed Tayeb.

Sujets de master

A. Bensayah

Un nombre de 28 étudiants manifeste le master 2 au sein de notre département des mathématiques. Ce nombre est répartie sur deux spécialités: 19 en master Analyse et 09 en master Modélisation et Analyse Numérique. Un nombre de 18 enseignants de qualité est mobilisé afin d'assurer leur encadrement en mémoire de master.

Option Analyse

Badidja S.

- Quelques applications des opérateurs p-sommables.
- Quelques applications du théorème de Hahn Banach.

Bahayou M. A.

- Théorème du point fixe de Lefschetz.

Chniguel A.

- On the numerical solution of Heat equation with non local conditions.
- Numerical methods for solving some initial boundary value problems.

Amara A.

- Théorèmes de factorisation d'opérateurs linéaires.

Benmoussa M. T.

- Intégrations sur les espaces homogènes.
- existence globale des solutions d'un système de réaction- diffusion à matrice triangulaire
- Existence globale des solutions pour un système de réaction-diffusion.

Said M. S.

- Résolution d'un problème de réaction diffusion par la méthode de décomposition des opérateurs.
- Résolution déun probléme quasi linéaire parabolique par la méthode des approximations successives.

Acila M.

- Sur les opérateurs similitudes avec l'opérateur unitaire.
- Comportement de la résolvante pour l'opérateur perturbé.

Daddiouaissa H.

- Existence globale et comportement asymptotique de la solution d'un système de réaction-diffusion.

Akti M.

- C0-semigroupes et applications.
- Propriétés spectrales des semi-groupes.

Guerfi A.

- Sur les différentes méthodes de résolution des équations intégrales non linéaires.
- Sur la résolution de quelques problèmes intégro-différentiels les différentes méthodes de résolution des équations intégrales non linéaires.

Meflah M.

- Probléme aux limites gouverné par le système de Lamé.

Option Modélisation et AN

Merabet I.

- C_0-interior penalty method for 4th ordre.
- C_0-interior penalty method for isoparametric version.

Aissaoui A.

- Étude du problème de la compliance de la normale avec adhésion.

Bensayah A.

- On dynamical Signorini problem.
- Numerical analysis of some variational inequalities.

Chacha D. A.

- Homogénéisation des plaques hétérogènes viscoélastiques.
- Homogénéisation des plaques hétérogènes. Cas dynamique.
- Étude du flambage des plaques de Marguerre von Karman.

Meflah M.

- Étude d'un problème gouverné par l'équation de Navier-Stokes.