Livret des Résumés

Probléme de contact bilatéral avec adhésion et endommagement

Adel Aissaoui (Université Ouaregla), email : aissaouiadel@gmail.com

Dans de nombreuses situations de la physique et de la mécanique, les processus quasistatiques sont insuffisants à décrire les phénoménes, on rencontre alors des processus dynamiques de contact. Dans cette travail on propose détudier un problème dynamique de contact sans frottement avec adhésion et endommagement entre un corps viscoélastique et une fondation. Le processus d'adhésion est modélisé par un champ d'adhésion sur la surface de contact. Le contact est bilatéral et la contrainte tangentielle due à l'adhésion, est inclue. Le problème est formulé comme un système couplé en déplacement, en contrainte, et en champ d'adhésion. Lobjectif principal est de prolonger certains résultats obtenus dans les cas de comportements linéaire et non linéaire et détudier l'existence et l'unicité de la solution faible pour ce problème en utilisant des arguments du point fixe de Banach, et des équations dévolution non linéaires.

Variational Analysis of Frictional Contact for Piezoelectric Material

Leila Ait kaki (Ecole normale supérieure de Constantine), email : leilaitkaki@yahoo.fr

We consider a class of evolutionary variational problems which describes the static frictional contact between a piezoelectric body and a conductive obstacle. The formulation is in a form of coupled system involving the displacement and electric potentiel fields. We provide the existence of unique weak solution of the problems. The proof is based on the evolutionary variational inequalities and Banach's fixed point theorem.

Analyse spectrale et Homogénéisation

Mohamed Ait yahia (Faculté de mathématique USTHB), email : aityahiamourad@gmail.com

Le but de notre travail est de donner une synthèse plus au moins complète sur certains travaux portant sur le comportement des valeurs propres et des vecteurs propres d'un problème elliptique en théorie d'homogénéisation tels que les travaux de M. Vanninthan (Homogenization of eigenvalue problems in perforated domains 1981) et ceux de S. Kesavan (Homogenization of Elliptic Eigenvalue Problems Part 1 and 2 1979).

Une inclusion différentielle du second ordre avec le cone normal proximal dans un espace de Banach

Fatine Aliouane (Université de Jijel), email : faliouane@gmail.com

Dans mon exposé, on présentera dans un espace de Banach séparable, l'existence de solutions du problème du processus de la rafle du second ordre de la forme $-?(t)?N_K(t)((t))+F(t,x(t),(t))$, $p.p.t[0,T]$, *et de la forme* $-?(t)?N_K(x(t))(?(t))+F(t,x(t),?(t)), p.p.t?[0,T]$, *ou F est une multi-application semi continue supérieurement à valeurs non vides, convexes et fermées, K une multi-application à valeurs non vides, boule-compactes et r-prox régulières et* $N_K(t)(.)$ *le cône normal proximal de K(t)*

On elliptic equations with non-local Robin conditions in UMD spaces

Nasreddine Amroune (Université Ferhat Abbas Sétif 1), email : nasreddine.amroune22@gmail.com

In this work, we give some results concerning existence, uniqueness and maximal regularity of the strict solution of second order operational differential equation with non local Robin conditions. The study is develloped in UMD spaces and uses Dore-Venni theorem.

Existence de solution pour une inclusion différentielle a valeur non convexe

Chems eddine Arroud (Université de Jijel), email: arroud.math@gmail.com

Dans notre travaille on va démontrer l'existence de solution pour l'inclusion différentielle x' ¡ F(x) ou F est une multifonction semi continu supérieurement inclus dans le sous différentielle d'une fonction primal lower nice.

Asymptotic development for some anisotropic singular perturbations problems

Saline Azouz (Université d'Oum El Bouaghi), email: salimazouz@gmail.com

We construct an asymptotic development to the weak solution of anisotropic singular perturbation problems of elliptic type. Since the perturbation is only taken in some directions, the convergence of this expansion is ensured in the Sobolev Space far from the boundary layer. It is also possible to give an equivalent asymptotic expansion for the correctors to get a complete asymptotic development on the whole domain.

Estimation de la fonction de hasard conditionnelle par la methode des k plus proches voisins

Fatima zohra Belabed (Universite Djillali Liabes), email : zahirabell@yahoo.fr

In this paper, we study the nonparametric estimator of the conditional hazard function using the k nearest neighbors (k-NN) estimation method for a scalar response variable given a random variable taking values in a semi-metric space. We give the almost complete convergence (its corresponding rate) of this estimator and we establish the asymptotic normality. Then the effectiveness of this method is exhibited by a comparison with the kernel method estimation

Finite element method for non linear reaction-diffusion systems with non local boundary conditions

Sihem Benamira (Université Laarbi Ben M'hidi), email : s.benamira@yahoo.fr

In the recent years, a new attention has been given to reaction diffusion systems which involve an integral over the spatial domain of a function of the desired solution on the bouandary conditions, we prove the existence, uniquess, and dependence of generalized solution of non linear reaction-diffusion systems with only integral terms in the bouandaries . We first solve a particular case of the problem by using the finite element method , next with an iteration procedure, we derive the obtained results to study the solvability of the stated problem. This a joint work with Abdelfateh Bouziani.

Une classe de systèmes de type Kolmogorov avec cycles limites

Ahmed Bendjeddou (Université de Sétif 1), email : bendjeddou@univ-setif.

Le système proie-prédateur général : $dx/dt = xF(x, y)dy/dt = yG(x, y)$ *avec F et G des fonctions continues dérivables, est connu sous le nom de système de type Kolmogorov. Lorsque les* *fonctions F et G son linéaires on retrouve le système Lotka-Volterra qui n'admet pas de solution périodique isolée c'est-à-dire un cycle limite. Dans ce travail on va construire une classe de systèmes de type Kolmogorov type Kolmogorov de degré cinq avec un cycle limite stable. De plus on donne l'expression exacte de ce cycle limite.*

Multiple positive solutions for singular elliptic systems involving Hardy Sobolev exponent

Safia Benmansour (Université de Tlemcen), email : safiabenmansour@hotmail.fr

In this work, we prove the existence of at least two positive solutions for a singular elliptic system of two weakly coupled equations with sobolev exponent and weight, we use Ekeland Variational Principle and Montagne Passe theorem.

Relation between solutions of differential equations and small functions

Fairouz Bouchelaghem (Université Abd el hamid ibn badis Mostaganem), email : fairouzbouchelaghem@

We investigate relations between solutions, their dérivatives of differential equation , and functions of small growth, were coefficients are entire functions of finite order. by these relations, we see that every transcendental solution and its derivative of above equation have infinitely many fixed points.

Analytic global bifurcation and infinite turning points for very singular problems

Brahim Bougherara (Université : UPPA), email : brahim.bougherara@univ-pau.fr

Dans cet exposé, je vais parler d'un problème elliptique semi linéaire et fortement singulier avec un paramètre de bifurcation positif. La singularité se traduit par l'existence dans le second membre de l'équation un terme qui tend vers l'infinie au bord de domaine considéré. En adoptant la théorie global de la bifurcation analytique développé par B. Buffoni , J. Toland, et E. N. Dancer, on démontre l'existence d'une branche (connexe par arc) non borné de solutions. En dimension deux, avec certain classe de non linéarité qui a une croissance à l'infinie dans le sens des injection de Moser-Trudinger, on démontre que la branche obtenue admette une infinité de "points de retournement " et cet ensemble de points est isolé. On obtient ce résultat en démontrant que l'indice de Morse le long de ces points est non borné.

Solutions Pseudo-Presque Automorphe avec Poids pour les Equations Différentielles à Retard en Dimention Infinie

Nadira Boukli-hacene (Universite de Tlemcen), email : nadboukli@yahoo.fr

L'objectif de ce travail est l'étude de l'existence et l'unicité de solutions pseudo presque-automorphes avec poids pour l'équation différentielle à retard suivante : $d/dtx(t) = Ax(t) + L(x_t) + f(t)$ *pour* $t \in \mathbb{R}$. *Où* $A : D(A) \to E$ *est un opérateur linéaire (pas nécessairement dense) sur un espace de Banach E, on suppose que A vérifie la condition de Hille-Yoshida, L est un opérateur linéaire borné de C(C[-r,0],E) sur E et f est une fonction pseudo presque-automorphes avec poids de* $\mathbb{R}$ *à valeurs dans E. Pour chaque t?0 la fonction* x_t*?C est définie par :*$x_t(?) = x(t+?)$ *pour* $-r???0$.

Existence de solutions for an hyperbolic equations with non local boundary conditions

Nouri Boumaza (Université : Université de Tébéssa), email : nboumaza@gmail.com
We prove the existence of a generalized solution of an Hyperbolic parabolic equation with non-local boundary conditions, using the Faedo-Galerkin approximation.

Etude numérique d'un problème issu de la mécanique des fluides: ondes longues de gravité, Tsunami

Aicha Boussaha (Université Badji Mokhtar de Annaba), email : boussahaaicha@yahoo.fr
L'Algérie demeure l'un des pays au monde ou le phénomène de tsunami est relégué au dernier plan et pourtant elle est située sur une zone sismique, c?est d?ailleurs parmi l'une des principales raisons qui nous a motivé à travailler sur ce thème. Récemment, un tremblement de terre sur la cte 10 km au sud-est de Zemmouri, le 22 Février 2014, n'a pas provoqué des dommages. Le séisme ctier de Zemmouri, en 21 Mai 2003, a déclenché un tsunami qui a provoqué une vague de 2 m sur les les Baléares, Espagne. Il est à présent urgent et nécessaire d?identifier et de cartographier à des échelles appropriées les zones inondables par les vagues de haute énergie (tsunamis) sur le littoral algérien. Pour cela, le tsunami provoqué par le séisme en 2003 sur la cte algérienne Zemmouri a été le modèle de ce présent travail. Le séisme s'est produit à une profondeur focale de 10 km situé à 50 km de la cte de Zemmouri (Harbi et al., 2011 [1], Hamdache et al., 2010 [2]). Le but de cette étude est de déterminer les flux de décharges horizontales suivant deux directions (x sens perpendiculaire au rivage, y en parallèle) et la hauteur de la mer run-up , en fonction de temps d?arriver de tsunami. Le modèle mathématique adopté dans ce travail est basé sur l'approximation linéaire du système d?équations différentielles des eaux peu profondes LSW. L'approche de résolution numérique du modèle mathématique adopté repose sur la discrétisation du système des équations LSW par la méthode implicite de direction alternée ADI avec des conditions initiales et aux limites appropriées. La convergence, la stabilité et la consistance du schéma numérique utilisé sont aussi prises en considération.

On the solvability, stabilité and conrvergence for a pseudoparabolic inverse problem

Abdelfatah Bouziani (Université Larbi Ben M'Hidi), email : aefbouziani@yahoo.fr
Bouziani Abdelfatah, Bensaid Souad et Bouziani Imadeddine A. This paper is considered to solve one-dimensional pseudo-parabolic equation with non-local boundary specifications model various physical problems. The unconditional stability and convergence of the difference scheme is proved. The new algorithm are tested on three problems from the literature.

Existence of solution for nonlinear elliptic problems

Abdelmalek Brahim (MDM Labortory Annaba University), email : babdelmalekb@yahoo.com
In this papier we study a class of nonlinear elliptic problems involving the p(x)-Laplacian operator. Under some additional assumptions on the nonlinearities, the corresponding functional verifies the Palais-Smale condition. So, we can use the Mountain Pass Theorem to prove the existence of nontrivial solution. Co-Auteur: Djellit Ali

Justification asymptotique des coques membranaires non linéairement élastiques "Approche de l'énergie"

Djamal Ahmed Chacha (Université Kasdi Merbah - Ouargla), email : chachajamel@gmail.com
L'objectif de ce travail est l'obtention par l'analyse asymptotique du modèle bidimensionnel de coques minces non linéairement élastique, constituées d'un matériau non homogène et anisotrope. Les techniques employées sont les mmes utilisées par Pantz (Dérivation des modèles de plaques membranaires non linéaires à partir de l'élasticité tri-dimensionnelle, C. R. Acad. Sci. Paris, t. 331, Série I, 171-174, (2000).). On choisit la déformation de la coque comme inconnue du problème de minimisation de l'énergie, et on applique la méthode des développements asymptotiques formels pour un certain ordre des forces appliquées, avec l'épaisseur de la coque comme petit paramètre. On obtient, au premier ordre significatif, un modèle bi-dimensionnel de coques membranaires non linéaires non homogènes et anisotropes. Ainsi on obtient le mme résultat que celui de Chacha et Miloudi (Asymptotic analysis of nonlinearly elastic shells "mixed approach", Asymptotic Analysis 80 (2012) 323–346) obtenu par la méthode de développement asymptotique mixte.

Positive solutions for some competitive fractional systems
Majda Chaieb (Institut préparatoire el Manar Tunis), email : majda.chaieb@gmail.com
By potential theory arguments, we take up in this paper existence and asymptotic behavior of positive continuous solutions for the following fractional differential system

$$\begin{aligned} D^{\alpha}u(x) + p(x)u^{a_1}(x)v^{b_1}(x) &= 0;;(0,1),\ \lim_{x\longrightarrow 0^+} x^{1-alpha}u(x) = lambda > 0, \\ D^{\eta}v(x) + q(x)v^{a_2}(x)u^{b_2}(x) &= 0 \lim_{x\longrightarrow 0^+} x^{1-\eta}v(x) = mu > 0, \end{aligned}$$

where $\alpha, \eta in(0,1)$, $a_i > 1$, $b_i \geq 0$ for $i \in 1, 2$ and p, q are positive continuous functions on $(0,1)$ satisfying a suitable condition relying to fractional potentiel properties.

Traveling wave fronts in a nonlocal time-delayed reaction-diffusion hematopoietic stem cells model
Abdennasser Chekroun (ICJ, Universite Claude Bernard, Lyon 1), email : abdennasser.chekroun@gmail.
The production and regulation of blood cells (red blood cells, white cells and platelets) is a very complex process, called hematopoiesis. It is located in the bone marrow before the mature cells enter the blood stream. This process involves a population of cells called hematopoietic stem cells (HSCs). The HSCs are able to produce either similar cells (self-renew), or cells engaged in one of different lineages of blood cells (differentiate). They can be either in a proliferating or in a resting phase. We describe here the HSC population, taking account their spatial distribution. The resulting model is an age-structured reaction-diffusion population system. The method of characteristics reduces the age-structured model to an unstructured nonlocal time-delayed reaction-diffusion system. We study the existence of traveling wave front solutions connecting the zero equilibrium with the positive steady state. We use the classical monotone iteration technique coupled with the sub- and super-solutions method. Finally, we give some result about stability of this solution. Some numerical simulations are also carried out.

Identification de deux coefficients dans une équation elliptique 1D
Lahcène Chorfi (Université Badji Mokhtar de Annaba), email :lchorfi@hotmail.com
Nous considérons dans ce travail un problème inverse associé au problème aux limites ellip-

tique en une dimension suivant: Trouveru $\in H^2(0,1)$ *satisfaisant:*$(P) - b(x)u'' + c(x)u' = f(x)$ *pour* $x \in]0,1[$ *avec* $u(0) = u'(1) = 0$. *Les fonctions b et c sont supposées continues sur [0,1] telles que* $b(x)?b_0 > 0, c(x)0$ *et* $f \in L^2(0,1)$. *Etant donné le terme source f, il s'agit de reconstruire les coefficients b et c d'après des observations d=Hu sur la solution u. Le problème à un seul paramètre est bien étudié [1,4]. A notre connaissance le problème à deux paramètres n'est pas bien étudié dans la littérature. Puisqu'il s'agit d'un problème non linéaire et mal posé, nous allons le résoudre au sens des moindres carrés en minimisant la fonction cot de la forme J(a,b). Nous utiliserons l'algorithme de Levenberg-Marquardt [3] (si les coefficients sont constants) ou l'algorithme du gradient conjugué [2] dans le cas général. Nous montrerons des exemples numériques pour illustrer les difficultés rencontrées. Mots clés: Problèmes Inverses, Identification de paramètres, Optimisation. Bibliographie. [1] H. W. Engl, M. Hanke, and A. Neubauer. Regularization of Inverse Problems., Kluwer Academic Publishers, 1996. [2] M. Hanke. Regularizing properties of a truncated Newton CG algorithm for nonlinear inverse problems, Numer. Funct. Anal. Optim. 18 (1997), p.p. 971-93 [3] M. Hanke. A regularizing Levenberg-Marquardt scheme, with applications to inverse groundwater filtration problems., Inverse Problems, 13:79-95, 1997. [4] M. Guidici. A result concerning identifiability of the inverse problem of ground water hydrology. Inverse Problems, 5:L31-L36, 1989.*

Une méthode numérique pour la résolution d'un problème inverse de calcul des modes guidés dans une classe de fibres optiques. Cas de faible guidage.

Abdelaziz Choutri (Ecole Normale Supérieure, Kouba), email : choutri@ens-kouba.dz

Le problème direct de calcul des modes guidés dans les fibres optiques et un problème aux valeurs propres posé dans tout le plan $\mathbb{R}^2$. *Une méthode numérique, basée sur la troncature du domaine, a été proposée voir [1] et [2]. Il s'agit de calculer les champs électromagnétique (fonction propres) et les constantes de propagation (les valeurs propres) pour une fibre donnée. La fibre est caractérisée par la donnée de l'indice de réfraction et une un nombre d'onde donnée (fréquence). Le problème inverse est la recherche d'une fibre capable de transporter des champs électromagnétiques de constantes de propagation données pour une fréquence donnée. C'est problème mal posé. Dans cet exposé on présente une méthode numérique basée sur une régularisation de Tikhonov, capable de calculer les indices de réfraction d'une classe de fibres optiques. [1] Djellouli. R, Bekkey. C, Choutri. A and Rezgui. H, A Local Boundary Condition Coupled to a Finite Element Method to Compute Guided Modes of Optical Fibers under the Weak Guidance Assumptions, 2000, Mathematical Method in the Applied Sciences, 23, pp. 1551-1583. [2] Choutri A., Etude de l'erreur de troncature du domaine pour un problème aux valeurs propres.,C. R. Académie des Sciences , 3 (2008), 231-235.*

Multi-quasiellipticity and Gevrey regularity of hypoelliptic differential operators

Ahmed Dali (Université de Béchar, Algérie), email : ahmeddali2005@yahoo.fr

We caracterized the Gevrey regularity of the multi-quasielliptic linear differential operators with complex constant coefficients and we show the multi-anisitropic Gevrey regularity of hypoelliptic operators. Keywords : Differential operators, Gevrey regularity, Gevrey vectors, Multi-quasielliptic operators, Multi-anisotropic Gevrey spaces, Newton's polyhedron.

Asymptotic Study for Elasticity system with Nonlinear Term

Mourad Dilmi(Université de M'sila), email : dilmorad@gmail.com
In this paper, a nonlinear boundary value problem in a three dimensional thin domain with Tresca's friction law is considered. The small change of variable z=(x?)/?) transforms the initial problem posed in the domain ? into a new problem posed on a fixed domain ? independent of the parameter ?. As a main result, we obtain some estimates independent of the small parameter ?. The passage to the limit on ?, permits to prove the results concerning the limit of the weak problem and its uniqueness.

Solutions stables d'EDP elliptiques nonlinéaires
Louis Dupaigne (Université Claude Bernard Lyon 1), email : louis.dupaigne@math.cnrs.fr
En partant d'un problème de bifurcation classique, l'équation de Bratu-Gelfand-Liouville, je présenterai quelques théorèmes de rigidité et de régularité pour cette équation et quelques unes de ses variantes. On s'intéressera notamment à l'opérateur biharmonique et au laplacien fractionnaire et on montrera comment exploiter deux belles idées classiques dans ces cadres: les itérations de Moser d'une part et la méthode de "blow-down" de Fleming d'autre part.

Sur un problème de p(x)-Laplacien dans $\mathbb{R}^n$.
Abdelrachid El amrouss (Université Mohamed I,Faculté des sciences), email : elamrouss@hotmail.com
Cette communication s'articule sur l'étude de quelques problèmes gouvernés par l'opérateur p(x)-Laplacien dans $\mathbb{R}^n$. La principale difficulté ici est le manque de compacité de la fonctionnelle associée au problème en raison de non bornitude du domaine $\mathbb{R}^n$ et de la non homogénéité de l'opérateur p(x)-Laplacien. Pour surmonter cette difficulté nous faisons des évaluations soigneuses en prouvant qu'il existe une sous suite de Palais - Smale qui a une sous suite fortement convergente.

Necessary conditions for local and global existence to a damped wave equation with variable coefficients and nonlinear memory
Ahmad Fino (Beirut Arab University), email : a.fino@bau.edu.lb
We consider the Cauchy problem for the semilinear damped wave equation with variable coefficients and nonlinear memory

$$u_{tt} - \Delta u + a(x,t)u_t = \int_0^t (t-s)^{-\gamma}|u(s)|^p, ds, t > 0, x \in \mathbb{R}^n,$$

where $n \geq 1$, $\gamma \in (0,1)$, $p > 1$ and

$$a(x,t) = (1+t)^{-\eta}(1+|x|^2)^{-\alpha/2}, 0 \leq \alpha, \eta, \alpha + \eta$$

Hodge decomposition for symmetric matrix fields and the elasticity complex in lipschitz domains
Giuseppe Geymona (LMS. Ecole Polytechnique), email : giuseppe.geymonat@lms.polytechnique.fr
Résumé : A venir

Anisotropic singular perturbations of PDE's

Senoussi Guesmia (Qassim University), email : guesmia@math.uzh.ch

As it is well known the singular perturbations problems play an important role in the asymptotic analysis theory. In the framework of partial differential equations, this topic has been treated since a long time in a lot of works and by several researchers in order to get a quite complete image. The situation is totally different when the singular perturbation depends on the directions of the spatial variables i.e. for anisotropic singular perturbations problems. In this very distinguished case, since the singularity only affects some directions, we will be obliged to work in some anisotropic Sobolev spaces. Of course this prevents the convergences of the derivatives in these directions to be held. We have to point out that the dimension of the coordinate space where we look for the limit solution is reduced. However, the limit problem is not classic and the spaces on which we study the asymptotic behaviour are very special where a lot of elementary definitions and properties have to be redefined as the trace notion or do not hold totally as for the compacity embedding theorem.

The role of Modified Lozi map in chaotic search algorithm

Tayeb Hamaizia (Université de Constantine 1), email : h2tayeb@gmail.com

Recently, chaos theory has been used in the development of novel techniques for global optimization. In most chaotic optimization methods such as the COA, variables chaos generated by different types of applications such as the Logistic, the application Tent, Lozi, Ikeda and others have shown very interesting results that random application. The main idea is to improve the convergence of the optimization chaotic. In this paper, a chaotic strategy is proposed based on a Modified Lozi application chaotic.

Solutions globales pour quelques modèles de fluides magnétiques

Kamel Hamdache (CNRS-Ecole Polytechnique) email : kamel.hamdache@polytechnique.edu

Un fluide magnétique, appelé aussi ferrofluide, est un suspension de particules magnétiques de taille nanométrique dans un fluide visqueux Newtonien et qui est soumise à un champ magnétique extérieur. Le modéle introduit par Rosensweig et Shliomis considère ce mélange comme une seule phase c'est à dire un fluide aimanté. L'écoulement est soumis à des forces dues au champ magnétique et au mouvement de rotation du moment angulaire. Les variables d'état intervenant dans la modélisation sont : la vitesse du fluide décrit par l'équation de Navier-Stokes, le moment angulaire, l'aimantation vérifiant l'équation de Bloch et le champ magnétique modélisé par l'équation de la magnétostatique. Dans ces exposés, nous présenterons des résultats d'existence globale de solutions de quelques modèles ainsi que des résultats de stabilité quand cela est possible.

Bifurcations des ondes non linéaires: une approche dynamique

Mariana Haragus (Université de Franche-Comté), email : mharagus@univ-fcomte.fr

Durant ces dernières décennies, les méthodes de la théorie des systèmes dynamiques et de la théorie des bifurcations ont permis des avancées importantes dans l'étude des ondes non linéaires. Dans ce cours nous présentons deux de ces outils: les formes normales et les variétés centrales. Nous appliquons ensuite ces méthodes à l'étude de défauts entre structures

périodiques, notamment des dislocations et des joints de grain.

Existence des V-States pour les équations quasi-géostrophiques généralisées

Zineb Hassainia (IRMAR, Université de Rennes 1), email : zineb.hassainia@univ-rennes1.fr

L'objectif de cet exposé est de présenter quelques aspects des poches en rotation uniforme pour des modèles de transport bi-dimensionnels comme les équations d'Euler ou les équations quasi-géostrophiques. Ces structures sont appelé les V-states et ont été d'abord révélées numériquement dans le cadre des équations d'Euler incompressibles par Deem et Zabusky. La preuve analytique a été faite par Burbea en se basant sur la theorie de la bifurcation. Dans une collaboration récente avec T. Hmidi, nous avons démontré l'existence des V-states pour les équations quasi-géostrophiques non visqueuses généralisées. La preuve fait appels au théorème de Crandall-Rabinowitz et des outils d'analyse complexe et harmonique. Cela offre, en particulier, une famille infinie de solutions globales non stationnaires avec unicité.

Fractional solution for three point boundary value problem with caputo derivative

Mohamed Houas (Universite de Khemis-Miliana), email : houasmed@yahoo.fr

In this paper sufficient conditions are established for the existence of solutions for the following boundary value problem: ? ? ? ? ?? ?0? ?1? 0, ?1? ? ? 0, ?0? 0, 0 1, , 0, , 2 3, 1 2 ? x x x x x D x t f t x t t J where ? D denote the fractional derivative of order in the sense of Caputo, 1 2 J ? [0,1];? ; ? are real constants with 1 1 ? ? and 1 2 ?? ? , f is a continuous function on J ?R.

Second-order differential inclusion governed by a nonconvex state-dependent sweeping process

Sabrina Izza (Université de jijel), email : sabrina.izza@gmail.com

We prove a theorem on the existence of solutions of second-order perturbed differential inclusion governed by a class of nonconvex sweeping process. The moving set $C(t,x)$ involved in the process is subsmooth and depends both on the time and on the state

Equation de transport. Méthodes de résolution

Abdelouahab Kadem (Université de Sétif), email : abdelouahabk@yahoo.fr

Dans ce travail nous considérons l'équation de transport qui est une équation intégro-différentielle, moyennant les propriétés orthogonales des polynmes de Chebyshev on va réduire cette équation en un système d'équations différentielles.

Stabilité de la méthode de linéarisation en analyse compartimentale

,

Salim Khelifa (U.S.T.H.B.), email : ksices@yahoo.fr

Pour résoudre le problème de l'identification d'un système bicompartimental non linéaire Hebri et Cherruault ont utilisé une méthode de linéarisation. Dans l'étude présente et afin de valider cette technique, il va tre mis en place des conditions suffisantes assurant la stabilité de la

méthode de linéarisation.

Comparaison numérique de deux méthodes de régularisation pour l'équation de Poisson

Abdelghani Lakhdari (Université 8 mai 45), email : m2ma.lakhdari@gmail.com

Dans ce travail on va comparer deux méthodes de régularisation pour l'equation de poisson. Premièrement, on introduit la méthode itérative de Kozlov Mazy'a ainsi que la méthode de troncature avec des résultats de convergence. Finalement, des résultats numériques seront détaillés en utilisant "Matlab".

Résolution des équation différentielles et partielles par les réseaux de neurones

Zaoui Larbi (Université USTO ORAN Algérie), email : zaoui.larbi@yahoo.fr

De nombreuses méthodes ont été mises au point pour résoudre les équations différentielles, certains d'entre eux composé de trouver la forme analytique de la solution en utilisant les théories d'analyse mathématiques qui doivent les conditions de régularité , qui ne sont pas toujours disponibles en physique , d'autres utilisent le numérique analyse pour produire une solution approchée . Ces méthodes fournissent des résultats intéressants , mais ils présenter une complexité très élevé de calcul , . afin de réduire le temps de résolution Dans ce travail , je présente une méthode pour résoudre les équations différentielles ordinaires (EDO) et équations aux dérivées partielles (EDP) qui s'appuie sur les capacités fonction d'approximation les réseaux et les résultats dans la construction d'une solution écrite dans une couche de neurones multi-différentiable forme analytique . Cette forme emploie un réseau neuronal en tant que l'élément de base de l'approximation , dont paramètres (poids et biais) sont ajustés pour minimiser une fonction d'erreur approprié . pour former le réseau , I emploient des techniques d'optimisation , qui à leur tour exigent le calcul de l'gradient de l'erreur par rapport aux paramètres du réseau. Dans l'approche proposée , le modèle la fonction est exprimée comme la somme de deux termes : - Le premier terme satisfait les conditions aux limites initiales et ne contient pas de paramètres ajustables, - La deuxième impliquer le réseau de neurones avant d'alimentation pour tre formés de manière à satisfaire la équation différentielle.

Système de réaction diffusion modélisant l'évolution d'une espèce

Zouleykha Mahlia (Université de Tlemcen,Algérie), email : z.mahlia@yahoo.fr

On s'intéresse à l'étude d'un système parabolique semilinéaire qui décrit la dynamique de deux sous populations de mme espèce, adultes et juvéniles .Le système elliptique associé est traité dans les travaux de [2] et [3].Dans [2] , l?existence des solutions positives est établie en supposant que la solution triviale est instable.Sous certaines conditions, on montre que la solution évolue vers un équilibre positif ou bien elle tend vers zéro (état d'extinction), [1].On suppose après que cette population est marine et qu'elle se diffuse seulement dans la direction verticale. Dans ce cas, on prouve l'existence de solutions positives en utilisant le théorème de point fixe de Banach. Finalement , on considère le cas o le domaine de vie de cette population est divisé en n couches.

Global Behavior of the Solutions to a Class of Nonlinear, Singular Second Order ODE

Abdelli Mama (Université de Mascara(Alger)), email : abdellimama@yahoo.fr

In this paper the initial value problem and global properties of solutions are studied for the scalar second order ODE: $(|u'|^l u')' + c|u'|^{alpha} u' + d|u|^\eta u = 0$, *where* α, η, l, c, d *are positive constants. In particular, existence, uniqueness and regularity as well as optimal decay rates of solutions to 0 are obtained depending on the various parameters, and the oscillatory or non-oscillatory behavior is elucidated .*

Régularisation d'une classe de problèmes mal posé

Aouatef Mansouri, mail : mansouriaouatef@yahoo.fr

Ce travail est consacré à l'étude d'un problème aux limites pour une équation différentielle opérationnelle du deuxième ordre. On établit des résultats de convergence et des estimations d'erreurs.

Existence of solutions for quasilinear elliptic degenerate systems with l1 data and nonlinearity in the gradient

Salim Mesbahi (Université 20 Aout 1955 de Skikda), email : salimbra@gmail.com

In this article we show the existence of weak solutions for some quasilinear degenerate elliptic systems arising in modeling chemotaxis and angiogenesis. The nonlinearity we consider has critical growth with respect to the gradient and the data are in L1.

On the uniform decay of porous thermoelastic system with second sound

Salim Messaoudi (Université KFUPM), email : messaoud@kfupm.edu.sa

Many researchers have showed interest in elastic solid materials with voids since Goodman and Cowin introduced the concept of a continuum theory granular materials with intersticial voids in 1972. This theory is a simple extension of the classical elasticity theory to porous media. In addition to the elastic effects, these materials (with voids) possess a microstructure with the property that the mass at each point is obtained as the product of the mass density of the material matrix by the volume fraction. The importance of such materials has been demonstrated by the huge number of papers published in different fields of applications such as petroleum industry, material science, biology, and others. In this presentation, we consider a one-dimensional porous-thermo-elastic system in the presence of macro and micro structure dampings. The heat effect in all this system is guided by Cattaneo?s law. We will show that the heat damping together with a linear micro frictional damping are able to stabilize the system exponentially

Multiple solutions for inhomogeneous elliptic equation with critical exponent and prescribed singularities

Sofiane Messirdi (Université de Tlemcen), email : messirdi.sofiane@hotmail.fr

In this presentation we consider a class of inhomogeneous elliptic equations involving critical exponent of Sobolev and potential with multi-singularities. By the Ekelands Variational Principle and mountain pass lemma, we prove the existence of multiple solutions under sufficient conditions on the data and the considered parameters.

Systèmes elliptiques singulier avec terme concave, exposant critique de C-K-N et

fonction poids changeant de signe.

Mohammed el mokhtar Ould (Université de Nouakchott), email : med.mokhtar66@yahoo.fr

Dans cet article on montre l'existence d'aumoins quatre solutions pour un système elliptique singulier avec terme concave, exposant critique de C-K-N et fonctions poids changeant de signe. Nos principaux moyens sont la variété de Nehari et le theorème de pass mountain.

Existence globale de la solution d'un système de réaction-diffision

Abdelkader Mounemi(Université de Annaba), email : inemuom@yahoo.fr

Dans ce travail, on se propose d'étudier une classe de systèmes d'équations de réaction-diffusion avec une matrice de diffusion triangulaire. Grâce à un résultat de compacité, on montre que la solution du système de réaction-diffusion est globale

Sur un modèle mathématique issu de la biologie-medecine. Aspects mathématiques et applicatifs

Mohand Moussaoui (ENS, Kouba), email : mmohand47@gmail.com

On considère dans ce travail l'analyse de la formation d'une capsule cellulaire fibreuse autour d'un implant posé dans le corps humain et cela pour différentes raisons possibles. Cette capsule a pour effet, en général, de rejeter l'implant (phénomène naturel de rejet) mais peut aussi perturber l'écoulement des substances que l'implant est éventuellement censé délivrer au corps en vue d'un soin. Ce phénomène est modélisé par une équation parabolique linéaire relativement simple mais qui pose des questions autres que celles que nous rencontrons habituellement si on se restreint juste à son analyse mathématique. Dans cette étude on mettra l'accent sur le fait que l'analyse de ce problème mle des questions de mathématiques diverses (problèmes paraboliques, semi groupes, problèmes inverses, instabilités numériques) de modélisation, de calcul (de calcul en temps réel), de faisabilité (faisabilité technologique et cot) et mme des contraintes déontologiques.

Modèle convection-diffusion : application à la distribution des bactéries dans une rivière

Imene meriem Mostefaoui (Université de La Rochelle), email : imenemeriem.mostefaoui@univ-lr.fr

Le but de mon exposé est une présentation d'un système de convection diffusion, qui prédit la quantité et la distribution des bactéries dans une rivière. Il s'agit d'une analyse qualitative des solutions et ce en en déterminant l'ensemble limite du système, ainsi que la recherche des états stationnaires. Effectivement, on va voir que l'ensemble limite est réduite aux solutions du système elliptique associé.

Legendre-Galerkin Method for Solving Fredholm Integral Equations of the First Kind

Bilel Neggal (Université Badji Mokhtar Annaba), email : bilel-negal@hotmail.com

In this talk, a numerical approach based on the Legendre-Galerkin Method is proposed to approximate the solution of Fredholm integral equations of the first kind. We also establish some error estimates are also given under a suitable assumptions on the exact solution. Finally,

some numerical examples will be stated to show the accuracy of this method. Many problems in applied mathematics and engineering can be formulated as Fredholm integral equations of the first kind. The determination of the solution of this equation is an ill-posed problem in the sense of Hadamard; in the sense that the solution (if it exists) does not depend continuously on the data. In this work, we suggest a numerical procedure based on the Legendre-Galerkin projection method, where the solution is projected onto a subspace generated by Legendre polynomials.

Equations Différentielles Abstraites du second ordre de type Elliptique dans les espaces de Hlder

Khellaf Ould Melha (Université de Chlef- Alger), email : ouldmelhakhel@yahoo.fr

Ce travail est consacré à l'étude des équations différentielles abstraites (E.D.A) du second ordre de type elliptique dans les espaces de Hlder. On s'intéresse à l'existence, l'unicité et la régularité maximale d'une solution stricte.

Régularités optimales dans les espaces de Hardy et les espaces à oscillation moyenne bornée pour les solutions très faibles de problèmes linéaires

Jean michel Rakotoson (Université de Poitiers), email : rako@math.univ-poitiers.fr

Régularités optimales dans les espaces de Hardy et les espaces à oscillation moyenne bornée (bmo) pour les solutions très faibles de problèmes linéaires Sharp regularities in bounded mean oscillation (bmo) spaces and Hardy spaces for the very weak solutions of linear problems Je dédie cet exposé à notre ami RAIS Mustapha pour lui rendre hommage et le remercier de tout ce qu'il a fait pour nous, notre équipe de Mathématiques Appliquées. C est pour cette raison en partie que j ai choisi ce thème qui concerne aussi bien les chercheurs en équations aux dérivées partielles (E.D.P) que certains chercheurs en Analyse Harmonique. On débutera par un petit aspect historique depuis les travaux de John-Nirenberg, Fefferman-Stein, Campanato, jusqu à ce jour par Chang, Stein, Semmes... La liste ne sera pas exhaustive, mais on présentera un tableau récapitulatif des divers espaces BMO, bmo, H(Omega), h(Omega). Pour utiliser certains de ces résultats aux E.D.P, on commencera par répondre à la question : A quoi sert la formulation très faible d?une E.D.P? Pour ce faire, on va expliciter quelques problèmes avec des solutions exactes et présenter divers types de formulations connues. En particulier, on s attardera sur deux formulations très faibles : - celle de H. Brézis pour les problèmes de Dirichlet, - celle que j ai introduite avec Jochen Merker pour les problèmes de Neumann. On présentera les raisons de ces formulations et les résultats de régularité de solutions pour des données dépendant ou non d une distance d un point au bord ou à une partie du bord. Enfin on donnera quelques applications de ces notions de solutions notamment - la fonction de Green pour les opérateurs de bord, pour les problèmes de Neumann, - les problèmes surdéterminés, - la régularité dans les espaces de Sobolev associés aux bmo des solutions problèmes à données singulières dépendant de la fonction distance au bord et enfin - pour les solutions dites larges.

Global existence and energy decay of solutions to a petrovsky system with a delay term and source term

Mokhtari Sara (Centre Universitaire d'Ain Témouchent), email : sarahm17@hotmail.fr

We consider the Petrovsky equation in bounded domain with a delay term and source term in

the internal feedback

$$u''(x,t) + Delta_x^2 u(x,t) + mu_1 g(u'(x,t)) + mu_2 g(u'(x,t-au)) = bu|u|^{p-2}$$

and prove the global existence of its solutions in Sobolev spaces by means of the energy method combined with the Faedo-Galerkin procedure under a condition between the weight of the delay term in the feedback and the weight of the term without delay. Furthermore, we study the asymptotic behavior of solutions using multiplier method and general weighted integral inequalities.

Uniqueness results for FDE of arbitray order

Abdourazek Souahi (prénom : Université 8 mai 1945 Guelma), email : arsouahi@yahoo.fr

We generalize the Krasnoselskii-Krein type of uniqueness theorem to q¿1 arbitrary. The initial value problem is of the Riemann-Liouville type fractional differential equation which involves a function of the form $f(t; x; D^{q-1}x(t))$. Further we establish the convergence of successive approximations of the Picard iterates of the equivalent Volterra integral equation. Later, we give an example illustrating the convergence of the successive approximation to the unique solution.

Geometric control of Kirchhoff plates

Ali Wehbe (Université Libanaise), email : ali.wehbe@ul.edu.lb

In this work, we study the boundary stabilization of Kirchhoff plates equation. First, we prove that the Kirchhoff plates equation, subject to one damping force and one damping moment is uniformly exponentially stable. Next, using a compact perturbation theory, we prove that the system has the same stability property in both cases of two controls (force and moment) and one control moment. Finally, we prove that the Kirchhoff plates equation subject to one control force is strongly stable.

Influence de la rugosité d'un canal sur les écoulements à surface libre

SaidYoub (Université de BATNA), email : syoub@yahoo.fr

Afin de décrire l?influence de la rugosité du fond sur l'écoulement à surface libre, un modèle bidimensionnel a été utilisé. Les équations de continuité, et de quantité de mouvement, (équation de Naviers Stokes) gouvernant ce problème ont été résolues par la méthode numérique des volumes finis en utilisant le code FLUENT. Nous avons considéré un écoulement en régime turbulent dans un canal à surface libre en présence de la rugosité du fond. Pour notre simulation, nous avons utilisé le modèle k-EPSILONE qui est un modèle de turbulence qui fait partie de la catégorie de modèles qui tiennent compte du transport des quantités turbulentes en leurs associant des équations de transport différentielles. Ce modèle est à ce jour le plus connu et le plus utilisé par les codes de calcul. Les calculs que nous avons effectués, nous ont permis d?aboutir aux résultats suivants: une formation de zones de recirculation dans les creux entranant une dissipation d?énergie importante dans les zones d'obstacles. Il a été démontré que cette dissipation est maximale lorsque le rapport entre la hauteur des aspérités et la distance entre elles est égale à 5/6 .

Existence and asymptotic behavior of positive solutions of a semilinear elliptic system in bounded domain

Samia Zermani (Université Ipei El Manar Tunis), email : zermani.samia@yahoo.fr

Let Ω *be a bounded domain with smooth boundary in* $\mathbb{R}^n$ *(* $n \geq 2$*). We prove the existence and we show the asymptotic behavior of positive solutions of a semilinear elliptic system in* Ω