

Louis DUPAIGNE

6 rue Vincent Compoint
75018 Paris
Tél: 06.32.39.24.02
E-mail: louis.dupaigne@u-picardie.fr
30 ans – vie maritale

Docteur en mathématiques

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

Septembre 2003 à ce jour	Maître de conférences en mathématiques Université Picardie Jules Verne <ul style="list-style-type: none">- Co-organisation d'un groupe de travail en analyse appliquée.- Elaboration et participation à des programmes de recherche avec la Roumanie, le Brésil et le Chili.- Elaboration d'un projet de formation (Master 2) en modélisation biomédicale en partenariat avec la Faculté de Médecine d'Amiens.- Création et développement d'un site de télé-enseignement interactif en partenariat avec l'Université Paris VI.	3 ans
Septembre 2002 à août 2003	Attaché temporaire d'enseignement et de recherche Université Paris VI <ul style="list-style-type: none">- Modélisation et études mathématiques en écologie et dynamique des populations.- Chargé de TP en licence (calcul scientifique sous Scilab).	1 an
Juin 2001 à mars 2002	Postdoctorats Université Rome I et Rutgers University (USA) <ul style="list-style-type: none">- Postdoctorat TMR "Nonlinear Parabolic Equations", invité par A. Tesi (Rome I) thème : équations elliptiques à coefficients singuliers.- Bourse d'excellence Bevier, sous la direction de O. Costin (Rutgers), thème : analyse asymptotique exponentielle.	9 mois
1998-2001	Doctorat et PhD de mathématiques Université Paris VI et Rutgers University (USA) <ul style="list-style-type: none">- Thèse de doctorat "Equations elliptiques à coefficients singuliers", dirigée par H. Brezis, soutenue le 13 juin 2001 (félicitations du jury).- Elaboration d'un cours de mathématiques pour la biologie et la finance. <i>Prise en charge d'une classe de 90 élèves de niveau DEUG.</i> <i>Direction de deux chargés de TD.</i>	3 ans

FORMATION

1997-1998	DEA d'analyse numérique (mention très bien) Université Paris VI <ul style="list-style-type: none">- Mémoire sur l'équation de Ginzburg-Landau (dirigé par H. Brezis).
-----------	---

AUTRES COMPETENCES

Langues	Anglais (bilingue), Allemand (scolaire), Italien (notions).
Informatique	Logiciels scientifiques : Matlab , Maple . Multimédia-Web : Flash , Javascript , PHP , Smil , MathML/XML .
Loisirs	Saxophone, danses latines, basketball.

PUBLICATIONS

Thèse de doctorat, soutenue le 13 juin 2001.

0. Linear and semilinear elliptic equations with a singular potential

http://tel.ccsd.cnrs.fr/documents/archives0/00/00/27/21/index_fr.html

Articles parus ou acceptés

1. **A nonlinear elliptic PDE with the inverse-square potential**
J. Anal. Math. **86** (2002), 359--398.
2. **Semilinear elliptic PDE's with a singular potential** (avec G. Nedev)
Adv. Differential Equations **7** (2002), no. 8, 973--1002.
3. **Comparison principles for PDE's with a singular potential** (avec J. Davila)
Proc. Roy. Soc. Edinburgh **133A** (2003), 61--83.
4. **Hardy type inequalities** (avec J. Davila)
J. Eur. Math. Soc. (JEMS) **6** (2004), no. 3, 335--365.
5. **Singularities of positive supersolutions in elliptic PDEs** (avec A.C. Ponce)
Selecta Math. (N.S.) **10** (2004), no. 3, 341--358.
6. **Borel summation of adiabatic invariants** (avec O. Costin et M.D. Kruskal)
Nonlinearity **17** (2004), no. 4, 509--519.
7. **Propagation speed of travelling fronts in non local reaction-diffusion equations** (avec J. Coville)
Nonlinear Anal. **60** (2005), no.5, 797—819.
8. **On a semilinear elliptic equation with inverse-square potential** (avec H. Brezis et A. Tesei)
Selecta Math. **11** (2005), no. 1, 1--7.
9. **Elliptic equations with vertical asymptotes in the nonlinear term** (avec A.C. Ponce et A. Porretta)
A paraître dans J. Anal. Math.
10. **On a nonlocal equation arising in population dynamics** (avec J. Coville)
A paraître dans Proc. Roy. Soc. Edinburgh.
11. **Perturbing singular solutions of the Gelfand problem** (avec J. Davila)
A paraître dans Comm. Contemp. Math.

Note parue

12. **Travelling fronts in integrodifferential equations** (avec J. Coville)
C. R. Math. Acad. Sci. Paris **337** (2003), no. 1, 25--30.

Articles soumis

13. **Back to the Keller-Osserman condition for boundary blow-up solutions**
(avec S. Dumont, O. Goubet et V. Radulescu)
14. **The extremal solution of a boundary reaction problem** (avec J. Davila et M. Montenegro)
15. **Singular elliptic problems with convection term in anisotropic media** (avec M. Ghergu et V. Radulescu)

Articles en préparation

16. **A semilinear heat equation with a singular potential** (avec G. Nedev)
17. **Stable solutions for the bilaplacian with exponential nonlinearity**
(avec J. Davila, I. Guerra et M. Montenegro)
18. **Boundary reaction problems with general nonlinearity** (avec A. Capella et J. Davila)

ANIMATION SCIENTIFIQUE

Co-organisation du groupe de travail en analyse appliquée du LAMFA (Amiens)

Depuis septembre 2004, je partage avec S. Dumont la responsabilité du GdT hebdomadaire du groupe d'analyse appliquée (4 PR, 9 MC, 8 doctorants).

Elaboration d'un programme de recherche franco-roumain (PAI Brancusi)

J'ai monté et obtenu le financement d'un programme de recherche sur l'analyse théorique et numérique d'équations avec conditions de bord explosives, pour l'année 2005 (renouvelable en 2006). Y participent activement 1 PR (O. Goubet) et 2 MC (S. Dumont, L. Dupaigne) d'Amiens ainsi qu'1 PR (V. Radulescu) de Craiova (Roumanie) et 1 thésard (M. Ghergu) de l'Université de Savoie.

Elaboration d'un programme de recherche avec le Brésil et le Chili (PAI Ecos-Conicyt)

J'ai monté et obtenu le financement d'un programme de recherche (accord CNRS-CNPq) sur des équations multiparamétrées, avec un MC brésilien (M. Montenegro, Univ. Campinas) pour l'année 2004, renouvelé en 2005. J'ai été ensuite invité au Chili en décembre 2004 et mars 2006 pour prolonger ce travail avec un troisième MC (J. Davila, Univ. Chile). J'ai obtenu le financement d'un PAI pour poursuivre cette collaboration tripartite de 2006 à 2009, qui s'élargit à un Postdoc français (J. Coville, Univ. Chile) et une MC chilienne (S. Martinez, Univ. Chile) et à des problèmes non-locaux liés à la dynamique des populations.

Membre suppléant de la commission de spécialistes d'Amiens (depuis mars 2005)

PROJETS PEDAGOGIQUES ET ENCADREMENT DOCTORAL

Télé-enseignement (2004)

En partenariat avec l'Université Paris VI, j'ai élaboré un cours en ligne sur l'analyse numérique des équations différentielles, de niveau L3. Le cours est disponible dans nos deux universités depuis janvier 2006. Il a pour vocation de poser les bases d'un campus numérique entre l'Université Paris VI, l'Université Picardie Jules Verne et l'Université Grenoble I.

Cours de Master 2 en analyse appliquée (2005)

J'ai donné à l'automne 2005 un demi-cours de Master 2 sur la théorie du potentiel et les inégalités de Harnack, dans le cadre du Master Analyse Appliquée d'Amiens.

Projet de Master 2 en modélisation biomédicale (2006)

Depuis octobre 2004, j'élabore avec M. Asch et en consultation avec le corps médical amiénois, un projet de Master 2 en modélisation biomédicale. Son habilitation est actuellement à l'étude. Cette formation pluridisciplinaire, en partenariat avec la Faculté de Médecine d'Amiens, aura notamment pour objectif de proposer des thèses codirigées par des mathématiciens de notre équipe et des chercheurs du milieu médical.

Conduite d'un stage de Master 2 (2006)

Depuis janvier 2006, j'encadre G. Warnault, sur un mémoire ayant trait à l'équation de Gelfand. Ce stage de recherche a pour but la préparation d'une thèse en cotutelle que je coencadrerai avec A. Farina (PR, LAMFA) et F. Gazzola (PR, Milan).

DISTINCTIONS

PEDR (2006-2010)

Je suis titulaire de la prime d'encadrement doctoral et de recherche depuis octobre 2005.

EXPOSES ET COMMUNICATIONS RECENTS

Recent advances in nonlinear partial differential equations and applications, a workshop in honor of Peter D. Lax and L. Nirenberg, Toledo (Espagne), 7 juin 2006

Perturbing singular solutions of the Gelfand problem.

Séminaire Jacques-Louis Lions, Université Paris VI, 16 décembre 2005

La solution extrémale du problème de Gelfand est-elle une fonction régulière ?

Séminaire d'Analyse Non Linéaire, Université Paris VI, 8 juin 2005

A propos d'une condition de Keller et Osserman.

Séminaire d'Analyse Appliquée, Amiens, 9 mai 2005

Une inégalité de Hardy généralisée.

Séminaire EDP, Université de Besançon, 31 mars 2005

Inégalités de Hardy et application à des problèmes elliptiques semilinéaires.

Seminario Equações Diferenciais, Université de Campinas (Brésil), 4 août 2004

A converse to the maximum principle and application to problems with measure data.

Séminaire EDP, Ecole Normale Supérieure de Lyon, 17 juin 2004

Principe du maximum inverse et application à des problèmes à données mesures.

Journée Mathématique d'Amiens à la mémoire d'Eric NABANA, Amiens, 9 juin 2004

Principe du maximum et réciproque du principe du maximum : applications aux équations elliptiques avec données mesures.

5th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems, Gaeta (Italie), 30 mai-3 juin 2004

Singular potentials and removable singularities in elliptic equations.

Séminaire du Groupe de Travail Analyse Appliquée, Amiens, 3 et 10 novembre 2003

Méthodes intégrales pour la résolution du problème de Dirichlet.

Séminaire d'Analyse Appliquée, Amiens, 6 octobre 2003

Singularités éliminables pour des équations elliptiques linéaires et applications.

Colloque "Invasion Phenomena in Ecology and Biology", Inst. Henri Poincaré, novembre 2002

Poster "Travelling fronts for integrodifferential equations", en collaboration avec J. Coville

INVITATIONS

Université Politecnica de Catalunya (Barcelone), juin 2006.

Université du Chili, 2 semaines, mars 2006.

Université du Chili, 3 semaines, décembre 2004.