



Nom : Paquet Luc

Titre : Professeur des universités

e-mail : luc.paquet@univ-valenciennes.fr

CURRICULUM

Diplômes universitaires
Expérience professionnelle

PUBLICATIONS

Ouvrages

- Ouvrages scientifiques ou chapitres d'ouvrages scientifiques
- Éditions scientifiques
- Directions d'ouvrage

Articles

- Titre 1

RÉALISATIONS

Expositions
Sites électroniques
Prototypes

De 1973 à 1983 j'ai essentiellement travaillé, sous la direction du Professeur Günter Lumer, sur la théorie des semi-groupes dans l'espace des fonctions continues nulles à l'infini muni de la norme du suprémum et ses applications aux EDP d'évolution du premier ordre en temps. Pour répondre à une demande de mathématiques plus appliquées des thésards et de certains collègues chimistes, puis suite à la disparition soudaine du professeur E. Carton (F.P.Ms), ayant eu à assumer en plus les suppléances d'analyse numérique à l'U.M.H. (Introduction à l'analyse numérique en seconde année C.M: 45h., T.D: 45h., Analyse Numérique : C.M. : 30h. en troisième année), puis ayant été nommé chargé de cours à temps partiel en analyse numérique à l'U.M.H. (du 01.10.1993 au 31.08.1996), j'ai donné dès 1986 une tournure numérique à mes recherches : méthode des éléments finis frontières, extension de la notion du nombre de conditionnement au sens de R. Skeel aux opérateurs en dimension infinie, recherches sur la propagation des erreurs d'arrondis en arithmétique à point flottant normalisé et application du produit scalaire précis à un arrondi près à l'évaluation précise, équations de la thermoconvection de Boussinesq,...

Depuis septembre 1995, date à laquelle j'ai été nommé professeur des universités attaché à l'U.V.H.C., je travaille pleinement sur les méthodes de résolutions numériques des EDP, essentiellement sur la méthode mixte duale à laquelle m'a initié le Professeur Mohamed Farhloul (Université de Moncton, Canada, élève de M. Fortin), dans l'équipe EDP du laboratoire LAMAV (anciennement: MACS, et plus anciennement encore LIMAV) dirigé par le Professeur Serge Nicaise. J'ai aussi étudié récemment la méthode mixte duale pour des EDP d'évolution à coefficients stochastiques

en utilisant la méthode du développement des données et de la solution en polynômes de chaos. Récemment, j'ai entamé un travail en commun avec un thésard en cotutelle concernant la méthode mixte « schéma boîte » pour une équation d'évolution.

CURRICULUM

Diplôme universitaire :

Docteur en Sciences

Thèse : « Sur les équations d'évolution en norme uniforme »,

Thèse annexe : « Problèmes mixtes pour le système de Maxwell et traces de courants pairs »

Soutenue le 15 décembre 1978 à l'université de l'Etat à Mons (Belgique)

devant le Jury composé de : G. Lumer (président, Université de l'Etat à Mons), G. Choquet (Université Paris VI), P. Malliavin (Université Paris VI), N. Dang Ngoc (Université de l'Etat à Mons)

Grade : la plus grande distinction avec les félicitations du Jury.

Expérience professionnelle :

Depuis le 01.09.1995 : Professeur des universités (attaché à l'UVHC, ISTV), membre du laboratoire LAMAV (anciennement : MACS, et plus anciennement encore LIMAV)

Du 01.10.1993 au 31.08.1996 : Chargé de Cours à temps partiel (1/10^{ème}) analyse numérique (30h.) à l'université de Mons-Hainaut (Belgique)

Du 01.10.1989 au 30.08.1995 : Chef de Travaux à l'université de Mons-Hainaut (Belgique)

Du 01.07.1981 au 30.09.1989 : Premier Assistant à l'université de Mons-Hainaut (Belgique)

Du 01.10.1973 au 30.06.1981 : assistant dans le service d'analyse mathématique du professeur G. Lumer à l'université de l'Etat à Mons (Belgique)

PUBLICATIONS



M. Farhloul, S. Nicaise, L. Paquet, Rafilipojaona, Dual mixed finite element methods for the elasticity problem with Lagrange multipliers, *Journal of Computational and Applied Mathematics*. 221 (2008), 224--260.



M. Farhloul, R. Korikache and L. Paquet, The Dual Mixed Finite Element Method for the Heat Diffusion Equation in a Polygonal domain, I in: *Functional Analysis and Evolution Equations The Günter Lumer Volume*, H. Amann; W. Arendt; M. Hieber; F. Neubrander; S. Nicaise and J. von Below (Eds), Birkhäuser Verlag, 2008, 239-256.



M. Farhloul, S. Nicaise, L. Paquet, A refined mixed finite element method for the stationary Navier-Stokes equations with mixed boundary conditions. *IMA J. Numer. Anal.* 28 (2008), no. 1, 25--45.

□ Hasna El Sossa and Luc Paquet, Refined Mixed Finite Element Method for the Stokes Problem, *Canadian Applied Mathematics Quarterly*, Volume 15, Number 4, Winter 2007, 375-418.

□ E. Creusé, M. Farhloul, L. Paquet, A posteriori error estimation for the dual mixed finite element method for the p-Laplacian in a polygonal domain, *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.* 196 (2007), 2570-2582.

□ S. Nicaise, L. Paquet, Rafilipojaona, A refined mixed finite element method for the stationary Navier-Stokes equations with mixed boundary conditions using Lagrange multipliers, *Com. Meth. Applied Math.*, 7, 2007, 83-100.

□

M. Farhloul, S. Nicaise, L. Paquet, A posteriori error estimation for the dual mixed finite element method of the Stokes problem, *Numerical Functional Analysis and Optimization*, 27(7-8): 831-846, 2006.

□

L. Boulaajine, M. Farhloul, L. Paquet, A Posteriori Error Estimation for the Dual Mixed Finite Element Method of the Elasticity Problem in a Polygonal Domain, *Numer. Methods Partial Differential Eq.*, 21, (2005), 938-960.

□ M. Farhloul, S. Nicaise, L. Paquet, A posteriori error estimation for the dual mixed finite element method of the Stokes problem. *C.R. Math. Acad. Sci. Paris* 339 (2004), no. 7, 513-518.

□ M. Jaoua, S. Nicaise, L. Paquet Identification of cracks with non linear impedances. *M2AN Math. Model. Numer. Anal.* 37 (2003), 241-257.

□

M. Farhloul, L. Paquet, Refined mixed finite element method for the elasticity problem in a polygonal domain. *Numer. Methods PDE* 18, 323-339 (2002).

□

H. El Sossa, L. Paquet Refined mixed finite element method for the Poisson problem in a polygonal domain with a reentrant corner. *Adv. Math. Sci. Appl.* 12(2002), no. 2, 607-643.

□

M. Bourlard, A. Maghnouji, S. Nicaise, L. Paquet, Asymptotic expansion of the solution of a mixed Dirichlet-Ventcel problem with a small parameter. *Asymptot. Anal.* 28 (2001), no. 3-4, 241-278.

□

M. Farhloul, S. Nicaise, L. Paquet, Some mixed finite element methods on anisotropic meshes. *M2AN Math. Model. Numer. Anal.* 35 (2001), no. 5, 907-920.

□

M. Farhloul, S. Nicaise, L. Paquet, Refined mixed finite element method for the Boussinesq equations in polygonal domains. *C.R. Math. Acad. Sci. Paris Sér. I Math.* 331 (2000), no. 2, 143-148.



J. M.-S. Lubuma, S. Nicaise, L. Paquet, Integral equations for elliptic problems with edge singularities and applications to the Fourier-boundary element method. *Numer. Funct. Anal. Optim.* 21 (2000), no. 5-6, 743-779.



L. Paquet, Regularity of the solutions of the steady-state Boussinesq equations with thermocapillarity effects on the surface of the liquid. *Math. Methods Appl. Sci.* 22 (1999) no. 12, 1043-1060.



L. Paquet, The Boussinesq equations in the presence of thermocapillarity at some part of the boundary. *Partial differential equations (Han-sur-Lesse, 1993)*, 266-278, *Math. Res.*, 82, Akademie-Verlag, Berlin, 1994.



L. Paquet, Precise evaluation of a polynomial at a point given in staggered correction format. Proceedings of the Fifth International Congress on Computational and Applied Mathematics (Leuven, 1992). *J. Comput. Appl. Math.* 50 (1994), no. 1-3, 433-454.



L. Paquet, Skeel's condition number for operators in $C^0(\Omega)$ and application to the regularized cogenerator equation of a sub-Markovian resolvent family. *Evolution equations, control theory, and biomathematics (Han sur Lesse, 1991)*, 451-466, *Lecture Notes in Pure and Appl. Math.*, 155, Dekker, New York, 1994.



L. Paquet, Solutions du problème de Dirichlet sous forme d'un potentiel de simple couche. (French) [Solutions of the Dirichlet problem by means of a single-layer potential] *C.R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math.* 312 (1991), no. 6, 465-470.



M. Bourlard, S. Nicaise, L. Paquet, An adapted Galerkin method for the resolution of Dirichlet and Neumann problems in a polygonal domain. *Math. Methods Appl. Sci.* 12 (1990), no. 3, 251--265.



M. Bourlard, S. Nicaise, L. Paquet, Deux méthodes d'éléments finis frontières raffinés pour la résolution du problème de Neumann dans un polygone. (French) [Two adapted boundary element methods for the solution of the Neumann problem in a polygonal domain] *C.R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math.* 305 (1987), no. 7, 311-314.



M. Bourlard, S. Nicaise, L. Paquet, Résolution du problème de Dirichlet dans un polygone par éléments finis frontières. (French) [Resolution of the Dirichlet problem in a polygonal domain by the boundary element method] *C.R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math.* 303 (1986), no. 17, 909-912.



L. Paquet, Opérateurs elliptiques sur les variétés non compactes. (French) [Elliptic operators on noncompact manifolds] *J. Funct. Anal.* 50 (1983), no. 3, 267-284.



L. Paquet, Problèmes mixtes pour le système de Maxwell. (French) [Mixed problems for the Maxwell system] *Ann. Fac. Sci. Toulouse Math.*, 54 (1982), no. 2, 103-141.



L. Paquet, Formule de Duhamel et problème de la chaleur. (French) [Duhamel's formula and the heat problem] *Seminar on Potential Theory, Paris, No. 6*, pp. 282-307, *Lecture Notes in Math.*, 906, Springer-Verlag, Berlin-New York, 1982.

□

L. Paquet, Méthode de séparation des variables et calcul du spectre d'opérateurs sur les formes différentielles. (French) *Bull. Sci. Math.*, (2), 105 (1981), no. 1, 85-112.

□

L. Paquet, Semi-groupes généralisés et équations d'évolution. (French) *Séminaire de Théorie du Potentiel, No. 4 (Paris, 1977/1978)*, pp. 243-263, *Lecture Notes in Math.*, 713, Springer, Berlin, 1979.

□

L. Paquet, Méthode de séparation des variables et calcul de spectre d'opérateurs sur les formes différentielles. (French) *C.R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B*, **289** (1979), no. 2, A107-A110.

□

L. Paquet, Semi-groupes holomorphes en norme du sup. (French) *Séminaire de Théorie du Potentiel, No. 4 (Paris, 1977/1978)*, pp. 194--242, *Lecture Notes in Math.*, 713, Springer-Verlag, Berlin, 1979.

□

G. Lumer, L. Paquet, Semi-groupes holomorphes, produit tensoriel de semi-groupes et équations d'évolution. (French) *Séminaire de Théorie du Potentiel, No. 4 (Paris, 1977/1978)*, pp. 156--177, *Lecture Notes in Math.*, 713, Springer-Verlag, Berlin, 1979.

□

L. Paquet, Problèmes mixtes pour le système de Maxwell. (French) *C.R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B*, **289** (1979), no. 3, A191-A194.

□

L. Paquet, Problème de Cauchy avec valeurs au bord continues dépendant du temps et comportement asymptotique des solutions. (French) *C.R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B*, **286** (1978), no. 19, A819-A822.

□

L. Paquet, Opérateurs locaux dépendant du temps et problème de Cauchy. (French) *C.R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B* **286** (1978), no. 14, A613--A616.

□

L. Paquet, Équations d'évolution pour opérateurs locaux et équations aux dérivées partielles. (French) *C.R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B*, **286** (1978), no. 4, A215-A218.

□

L. Paquet, Semi-groupes holomorphes en norme uniforme. (French) *C.R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B*, **286** (1978), no. 3, A161--A164.

□

G. Lumer, L. Paquet, Semi-groupes holomorphes et équations d'évolution. *C. R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B*, t. **284** (1977), no. 4, A237--A240.