

# Juliette LEBLOND

*Curriculum Vitae*

Née le 8 novembre 1963 à Paris  
Deux enfants (20 et 25 ans)

## Adresse personnelle

40 avenue des Sources  
06370 Mouans-Sartoux  
Tél. : 04 92 28 56 15

## professionnelle

INRIA, BP 93  
06902 Sophia-Antipolis Cedex  
Tél. : 04 92 38 78 76, fax : 04 92 38 78 58  
juliette.leblond@inria.fr  
<http://www-sop.inria.fr/members/Juliette.Lebmond/>

## Formation, diplômes

Habilitation à Diriger des Recherches en Sciences, spécialité Mathématiques, Université de Nice Sophia-Antipolis (UNSA), 1998.  
Doctorat, Sciences de l'ingénieur, Université de Nice, 1989.  
DESS d'Automatique et Robotique, ISI, Université de Nice, 1986.  
Maîtrise de Mathématiques, Université de Paris-Sud, Orsay, 1985.  
Licence de Physique, Université de Nice, 1985.

## Expérience professionnelle

### Fonctions exercées<sup>1</sup>

ÉTABLISSEMENTS	FONCTIONS ET STATUTS	DATES
INRIA Sophia-Antipolis Equipe APICS	Directrice de Recherche DR2 Chargée de Recherche CR1	2005 – 1990 – 2005
Ecole des Mines de Paris Centre Math. App., Sophia	Attachée de Recherche Doctorante (thèse)	1989 – 1990 1986 – 1989
Collège Centre Montessori (Mouans-Sartoux)	Enseignante mathématiques	2001 – 2009

---

<sup>1</sup>INRIA : Institut National de Recherche en Automatique et Informatique, Sophia-Antipolis Méditerranée,  
APICS : Analyse et Problèmes Inverses pour le Contrôle et le Signal.

## Thèmes de recherche

Mathématiques et applications.

Analyse et approximation constructives des fonctions : théorie des fonctions, des opérateurs, analyse complexe, analyse harmonique, espaces (de Hardy) de fonctions analytiques (holomorphes) et de fonctions analytiques généralisées (pseudo-holomorphes) ; problèmes de meilleure approximation sous contraintes (problèmes extrémaux bornés) dans les classes de Hardy.

Applications mathématiques : résolution de problèmes inverses pour des équations aux dérivées partielles (EDP) elliptiques en dimensions 2 et 3 (localisation de défauts, sources, singularités, depuis des mesures effectuées à distance, et problèmes de transmission de données).

Applications physiques : ingénierie médicale (EEG-MEG, électro-/magnéto-encéphalographie), fusion (confinement magnétique du plasma dans les tokamaks), géodésie (discrétisation du potentiel gravitationnel), géosciences (paléomagnétisme).

## Liste de publications

### Habilitation à diriger les Recherches (HdR)

Approximation et interpolation par des classes de Hardy sur des sous-ensembles du cercle : problèmes extrémaux bornés et problèmes de Loewner, UNSA, 1998. Jury : J.-P. Kahane, E.B. Saff, N. Young (rapporteurs), D. Alpay, L. Baratchart, P. Bernhard (examineurs).

### Thèse

Stabilisation de structures flexibles, Université de Nice, 1989. Jury : M. Delfour, C. Lobry (rapporteurs), F. Conrad, J.-P. Marmorat, Y. Rouchaleau (examineurs).

### Articles parus dans des journaux

[31] L. Baratchart, Y. Fischer, J. Leblond, Dirichlet/Neumann problems and Hardy classes for the planar conductivity equation, *Complex Variable & Elliptic Equations*, 2013.

doi :10.1080/17476933.2012.755755

(<http://arxiv.org/abs/1111.6776>)

[30] J. Leblond, J.R. Partington, E. Pozzi, Best approximation problems in Hardy spaces and by polynomials, with norm constraints, *Integral Equations & Operator Theory*, 75 (4), 491–516, 2013.

(doi :10.1007/s00020-013-2036-6).

[29] M. Clerc, J. Leblond, J.-P. Marmorat, T. Papadopoulos, Source localization in EEG using rational approximation on plane sections, *Inverse Problems*, 28, 055018 (24p.), 2012.

[28] Y. Fischer, J. Leblond, J.R. Partington, E. Sincich, Bounded extremal problems in Hardy spaces for the conjugate Beltrami equation in simply connected domains, *Applied & Computational Harmonic Analysis*, 31 (2), 264–285, 2011.

(doi :10.1016/j.acha.2011.01.03)

- [27] Y. Fischer, J. Leblond, Solutions to conjugate Beltrami equations and approximation in generalized Hardy spaces, *Adv. in Pure & Applied Math.*, 2, 47–63, 2010.
- [26] L. Baratchart, J. Leblond, S. Rigat, E. Russ, Hardy spaces of the conjugate Beltrami equation, *J. Functional Analysis*, 259 (2), 384 – 427, 2010.  
(doi :10.1016/j.jfa.2010.04.004)
- [25] B. Atfeh, L. Baratchart, J. Leblond, J.R. Partington, Bounded extremal and Cauchy-Laplace problems on the sphere and shell, *J. Fourier Analysis & Applications*, 16 (2), 177-203, 2010.
- [24] M. Jaoua, J. Leblond, M. Mahjoub, J.R. Partington, Robust numerical algorithms based on analytic approximation for the solution of inverse problems in annular domains, *IMA J. Applied Math.*, 74, 481-506, 2009. (<http://dx.doi.org/10.1093/imamat/hxn041>)
- [23] A. Ben Abda, F. Ben Hassen, J. Leblond, M. Mahjoub, Sources recovery from boundary data : a model related to electroencephalography, *Math. & Comput. Modelling*, 49, 2213-2223, 2009.
- [22] J. Leblond, C. Paduret, S. Rigat, M. Zghal, Sources localisation in ellipsoids by best meromorphic approximation in planar sections, *Inverse Problems*, 24 (3), 035017 (20 p.), 2008.
- [21] J. Leblond, J.-P. Marmorat, J.R. Partington, Solution of inverse diffusion problems by analytic approximation with real constraints, *J. Inverse & Ill-Posed Problems*, 16 (1), 89–105, 2008.
- [20] J. Leblond, M. Mahjoub, J.R. Partington, Analytic extensions and Cauchy-type inverse problems on annular domains : stability results, *J. Inverse & Ill-Posed Problems*, 14 (2), 189–204, 2006.
- [19] L. Baratchart, J. Leblond, J.-P. Marmorat, Inverse source problem in a 3D ball from best meromorphic approximation on 2D slices, *Elec. Trans. Numerical Analysis (ETNA)*, 25, 41–53, 2006.
- [18] L. Baratchart, A. Ben Abda, F. Ben Hassen, J. Leblond, Recovery of pointwise sources or small inclusions in 2D domains and rational approximation, *Inverse problems*, 21, 51–74, 2005.
- [17] S. Chaabane, I. Fellah, M. Jaoua, J. Leblond, Logarithmic stability estimates for a Robin coefficient in 2D Laplace inverse problems, *Inverse problems*, 20 (1), 49–57, 2004.
- [16] S. Chaabane, M. Jaoua, J. Leblond, Parameter identification for Laplace equation and approximation in Hardy classes, *J. Inverse & Ill-Posed Problems*, 11 (1), 33–57, 2003.
- [15] L. Baratchart, J. Grimm, J.R. Partington, Asymptotic estimates for interpolation and constrained approximation in  $H^2$  by diagonalization of Toeplitz operators, *Integral Equations & Operator Theory*, 45, 269–299, 2003.
- [14] A. Ben Abda, M. Kallel, J. Leblond, J.-P. Marmorat, Line-segment cracks recovery from incomplete boundary data, *Inverse problems*, 18 (4), 1057–1077, 2002.
- [13] B. Jacob, J.-P. Marmorat, J.R. Partington, A constrained approximation problem arising in parameter identification, *Linear Algebra & Applications*, 351-352, 487-500, 2002.
- [12] J. Leblond, E.B. Saff, F. Wielonsky, Weighted  $H^2$  rational approximation and consis-

tency, *Numerische Mathematik*, 90 (3), 521–554, 2002.

[11] L. Baratchart, J. Leblond, J.R. Partington, Problems of Adamjan-Arov-Krein type on subsets of the circle and minimal norm extensions, *Constructive Approximation*, 16 (3), 333–357, 2000.

[10] J. Leblond, J.R. Partington, Constrained approximation and interpolation in Hilbert function spaces, *J. Mathematical Analysis & Applications*, 234 (2), 500–513, 1999.

[9] L. Baratchart, J. Leblond, F. Mandréa, E.B. Saff, How can meromorphic approximation help to solve some 2D inverse problems for the Laplacian ?, *Inverse Problems*, 15 (1), 79–90, 1999.

[8] J. Leblond, M. Olivi, Weighted  $H^2$  approximation of transfer functions, *MCSS (Math. of Control, Signals, Systems)*, 11, 28–39, 1998.

[7] L. Baratchart, J. Leblond, Hardy approximation to  $L^p$  functions on subsets of the circle avec  $1 \leq p < \infty$ , *Constructive Approximation*, 14, 41–56, 1998.

[6] L. Baratchart, J. Leblond, J.R. Partington, N. Torkhani, Robust identification in the disc algebra from band-limited data, *IEEE Trans. Automatic Control*, 42 (9), 1997.

[5] L. Baratchart, J. Leblond, J.R. Partington, Hardy approximation to  $L^\infty$  functions on subsets of the circle, *Constructive Approximation*, 12 (3), 423–436, 1996.

[4] D. Alpay, J. Leblond, Loewner interpolation in matrix Hardy classes, *Z. Analysis & Anwendungen*, 14 (2), 225–233, 1995.

[3] D. Alpay, J. Leblond, Traces of Hardy functions and reproducing kernel Hilbert spaces, *Archiv der Math.*, 64, 490–499, 1995.

[2] J.-D. Boissonnat, A. Cérézo, J. Leblond, Shortest paths of bounded curvature in the plane, *J. Intelligent & Robotics Systems*, 11, 5–20, 1994.

[1] J. Leblond, D. Talay, Simulation of diffusion processes with PRESTO, *Cah. Cent. Etud. Rech. Oper.*, 32, 121–134, 1990.

### Articles soumis pour publication

S. Elliott, J. Leblond, E. Pozzi, E. Russ, Composition operators on generalized Hardy spaces. (<http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00873492>,

<http://fr.arxiv.org/abs/1310.4268>)

J. Leblond, Identifiability properties for inverse problems in medical engineering.

(<http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00875006>)

### Edition d'actes

B. Dujardin, J.-D. Fournier, J. Grimm, J. Leblond, J.R. Partington, Actes de l'École thématique CNRS-INRIA (Ile de Porquerolles, France, septembre 2003), Harmonic Analysis and Rational Approximation : Their Roles in Signals, Control and Dynamical Systems Theory, Springer, LNCIS, vol. 327, 2006.

### Articles parus dans des actes de conférences

- [31] J. Leblond, Identifiability properties for inverse problems in medical engineering, *Workshop on Control and Observation of Nonlinear Control Systems with Application to Medicine (CONCSAM, Hawaii, 2013)*, special issue of *Acta Applicandae Mathematicae* (submitted).
- [30] M. Jaoua, S. Chaabane, C. Elhechemi, J. Leblond, M. Mahjoub, J.R. Partington, On some robust algorithms for the Robin inverse problem, *Conf. in Honor of Claude Lobry (Sénégal, 2007)*, M.T. Niane, G. Sallet, T. Sari, H. Touré éd., ARIMA, 9, pp. 287-307, 2008.
- [29] J. Leblond, Cauchy problems and best approximation by analytic functions in 2 or 3 dimensions, *Proc. 17th Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems (MTNS)*, Kyoto, Japon, 33-38, 2006.
- [28] M. Clerc, L. Baratchart, J. Leblond, J.-P. Marmorat, T. Papadopoulo, J.R. Partington, EEG source localization by best approximation of functions, *Proc. Human Brain Mapping*, Florence, It., 2006.
- [27] J. Leblond, Cauchy problems and best approximation by analytic functions in 2 or 3 dimensions, *Proc. Workshop Inverse Problems*, CIRM, Marseille, 2005.
- [26] M. Clerc, J. Leblond, B. Atfeh, L. Baratchart, J.-P. Marmorat, T. Papadopoulo, J.R. Partington, The Cauchy problem applied to cortical imaging : comparison of a boundary element method and a bounded extremal problem, *Brain Topography*, C.M.D. Brandeis, T. Koenig ed., Bern, Switz., Springer Sci. & Bus. Media, vol. 18, 2005.
- [25] M. Jaoua, J. Leblond, M. Mahjoub, J.R. Partington, Numerical solution of a Cauchy problem in annular domains, *Proc. 5th International Conference on Inverse Problems in Engineering : Theory and Practice*, Cambridge, UK, 2005.
- [24] M. Jaoua, J. Leblond, M. Mahjoub, J.R. Partington, Analytic extensions on an annulus : Applications for some inverse problems, *Actes Colloque Tam-Tam'05*, Tunis, 2005.
- [23] S. Chaabane, I. Fellah, J. Leblond, M. Jaoua, Probleme inverse géométrique : Identification d'une partie inconnue de la frontière, *Actes Colloque Tam-Tam'05*, Tunis, 2005.
- [22] L. Baratchart, J. Leblond, E.B. Saff, Inverse source problems in 3D using meromorphic approximation on 2D slices, *Proc. Funktionentheorie Oberwolfach*, W. Bergweiler, S. Ruscheweyh ed., E.B. Saff, Oberwolfach, 2004.
- [21] L. Baratchart, A. Ben Abda, F. Ben Hassen, J. Leblond, J.-P. Marmorat, Sources identification using meromorphic approximation, *Proc. AMAM'2003*, Nice, France, 2003.
- [20] I. Chalendar, J. Leblond, J.R. Partington, Approximation problems in some holomorphic spaces, with applications, *Systems, Approximation, Singular Integral Operators, and Related Topics, Proceedings of IWOTA 2000*, A.A. Borichev, N.K. Nikolski ed., OT 129, Birkhäuser Verlag, 143–169, 2001.
- [19] S. Chaabane, M. Jaoua, J. Leblond, Some links between 2D Laplace inverse problems and approximation in Hardy classes : constructive identification and stability properties, *Proc. 39<sup>e</sup> Conference on Decision and Control (CDC), IEEE*, Sydney, 2005-2010, 2000.
- [18] S. Chaabane, M. Jaoua, J. Leblond, Using approximation in Hardy spaces to identify a heat exchange coefficient, CARI, Madagascar, 2000.
- [17] F. De Bruyne, J. Leblond, B.D.O. Anderson, M. Gevers, LQG control with pole constraints using the Youla parametrization, *Proc. 3<sup>e</sup> Conf. Européenne de Contrôle (ECC)*, A. Isidori,

- S. Bittanti, E. Mosca, A. De Luca, M.D. Di Benedetto, G. Oriolo éd., Roma, 1995.
- [16] L. Baratchart, J. Leblond, N. Torkhani, Best bounded  $H^2$  extension of partial frequency data, *Proc. 3<sup>e</sup> Conf. Européenne de Contrôle (ECC)*, A. Isidori, S. Bittanti, E. Mosca, A. De Luca, M.D. Di Benedetto, G. Oriolo éd., Roma, 1330-1335, 1995.
- [15] J. Leblond, M. Olivi, Weighted  $H^2$  approximation of transfer functions, *Proc. 17<sup>e</sup> Conf. IFIP TC7 System Modelling and Optimization*, Prague, 99–106, 1995.
- [14] H. Hjalmarsson, M. Gevers, J. Leblond, F. de Bruyne) Identification for control : closing the loop gives more accurate controllers, *Proc. 33<sup>e</sup> Conference on Decision and Control (CDC)*, IEEE, Lake Buena Vista, Floride, 4150-4155, 1994.
- [13] L. Baratchart, , J. Leblond, J.R. Partington, N. Torkhani, Robust identification from partial frequency data, *Proc. 33<sup>e</sup> Conference on Decision and Control (CDC)*, IEEE, Lake Buena Vista, Floride, 3900-3905, 1994.
- [12] D. Alpay, J. Leblond, Traces of Hardy functions and reproducing kernel Hilbert spaces, *Proc. MTNS 93*, U. Helmke, R. Mennicken éd., Regensburg, Akademie Verlag, Math. research (79), 607-608, 1993.
- [11] L. Baratchart, J. Leblond, Robust identification from partial frequency data, *Proc. 2<sup>e</sup> Conf. Européenne de Contrôle (ECC)*, J.W. Nieuwenhuis, C. Praagman, H.L. Trentelman éd., Groningen, 2166-2168, 1993.
- [10] D. Alpay, L. Baratchart, J. Leblond, Some extremal problems linked with identification from partial frequency data, *Proc. 10<sup>e</sup> Conf. Analyse et Optimisation des Systèmes*, J.L. Lions, R.F. Curtain, A. Bensoussan éd., Sophia-Antipolis, Springer-Verlag, LNCIS 185, 563-573, 1992.
- [9] S. Icart, J. Leblond, C. Samson, Stabilizing law for a flexible arm in torsion, *Proc. Conf. IEEE Robotics and Automation*, Nice, T.1, 794-799, 1992.
- [8] J.-D. Boissonnat, A. Cérézo, J. Leblond, Shortest paths of bounded curvature in the plane, *Proc. Conf. IEEE Robotics and Automation*, Nice, T.3, 2315-2320, 1992; *Geometric Reasoning for Perception & Action*, LNCIS 708, 3-18, 1993.
- [7] L. Baratchart, J. Leblond, Identification harmonique et traces des classes de Hardy sur un arc de cercle, *Proc. Conf. 60<sup>e</sup> Anniversaire Prof. Jean Céa*, Sophia-Antipolis, CEPADUES–Ed., 17-29, 1992.
- [6] F. Conrad, J. Leblond, J.-P. Marmorat, Boundary control and stabilization of the one-dimensional wave equation, *Proc. Conf. IFIP WG 7.2 Boundary control and boundary variations*, J.P. Zolésio éd., Sophia–Antipolis, Springer-Verlag, LNCIS 178, 142-162, 1990.
- [5] F. Conrad, J. Leblond, J.-P. Marmorat, Stabilization of second order evolution equations by unbounded nonlinear feedback, *Proc. 5<sup>e</sup> Symposium IFAC Contrôle des Systèmes à Paramètres Distribués*, Perpignan, 1989.
- [4] F. Conrad, J. Leblond, J.-P. Marmorat, Energy decay estimates for a beam with nonlinear boundary feedback, *Proc. 2<sup>e</sup> Workshop COMCON Stabilisation de Structures Flexibles*, Montpellier 1989, LNCIS 147, 46-61, 1990.
- [3] J. Leblond, Destabilization of a vibrating beam by introduction of an observation delay, *Proc. 1<sup>e</sup> Workshop COMCON Stabilisation de Structures Flexibles*, Optimization Software, Montpellier, 1987.

- [2] J. Leblond, J.-P. Marmorat, Stabilization of a vibrating beam : a regularity result, *Proc. 1<sup>e</sup> Workshop COMCON Stabilisation de Structures Flexibles*, Optimization Software, Montpellier, 1987.
- [1] J. Leblond, D. Talay, Simulations of diffusion processes with PRESTO, *Proc. des 7<sup>e</sup> Rencontres franco-belges de Statisticiens*, Springer-Verlag, Rouen, 1986.

### Rapports de recherche et C.R.A.S.

- [21] J. Leblond, J.R. Partington, E. Pozzi, Best approximation problems in Hardy spaces and by polynomials, with norm constraints, n° 8098, *RR INRIA*, 2012.
- [20] M. Clerc, J. Leblond, T. Papadopoulo, J.-P. Marmorat, Source localization in EEG using rational approximation on plane sections, n° 7704, *RR INRIA*, 2011. (<http://hal.inria.fr/inria-00613644/>)
- [19] Y. Fischer, J. Leblond, J.R. Partington, E. Sincich, Bounded extremal problems in Hardy spaces for the conjugate Beltrami equation in simply connected domains, n° 7219, *RR INRIA*, 2010. (<http://hal.archives-ouvertes.fr/inria-00460820/>)
- [18] L. Baratchart, J. Leblond, F. Seyfert, A pointwise constraint for  $H^2$  approximation on subsets of the circle, n° 7087, *RR INRIA*, 2009. (<http://fr.arxiv.org/abs/0911.1441>)
- [17] B. Atfeh, L. Baratchart, J. Leblond, J.R. Partington, Bounded extremal and Cauchy-Laplace problems on the sphere and shell, n° 6504, *RR INRIA*, 2008.
- [16] M. Jaoua, J. Leblond, M. Mahjoub, J.R. Partington, Robust numerical algorithms based on analytic approximation for the solution of inverse problems in annular domains, n° 6456, *RR INRIA*, 2008.
- [15] A. Ben Abda, J. Leblond, M. Mahjoub, J.R. Partington, Analytic extensions and Cauchy-type inverse problems on annular domains. I : theoretical aspects and stability results, n° 5402, *RR INRIA*, 2004.
- [14] S. Chaabane, M. Jaoua, J. Leblond, Parameter identification for Laplace equation and approximation in Hardy classes, *RR INRIA*, n° 4295, 2001.
- [13] A. Ben Abda, M. Kallel, J. Leblond, et J.-P. Marmorat, Identification de fissures droites depuis des mesures frontière incomplètes, *RR INRIA* n° 4153, 2001.
- [12] L. Baratchart, J. Leblond, J.R. Partington, Constrained  $H^p$  interpolation on subsets of the circle, *RR INRIA* n° 3763, 1999.
- [11] J.-D. Boissonnat, A. Cérézo, E.V. Degtiarova-Kostova et V.P. Kostov) Shortest plane paths with bounded derivative of the curvature, *C. R. Acad. Sci. Paris*, t. 329, Série 1, 1999.
- [10] L. Baratchart, J. Grimm, J. Leblond, M. Olivi, F. Seyfert, F. Wielonsky, Identification d'un filtre hyperfréquences par approximation dans le domaine complexe, *RT INRIA* n° 0219, 1998.
- [9] L. Baratchart, J. Leblond, J.R. Partington, Problems of Adamjan–Arov–Krein type on subsets of the circle and minimal norm extensions, *RR INRIA* n° 3335, 1998.
- [8] , J. Leblond, M. Olivi, Weighted  $H^2$  approximation of transfer functions, *RR INRIA* n° 2863, 1996.
- [7] P. Dulbecco, J.-L. Gaffard, P. Laurent et J.-B. Pomet), Un modèle dynamique de com-

portement d'une entreprise, *RR INRIA* n° 2660, 1995.

[6] L. Baratchart, J. Leblond, J.R. Partington, N. Torkhani, Robust identification in the disc algebra from band-limited data, *RR INRIA* n° 2488, 1995.

[5] L. Baratchart, J. Leblond, J.R. Partington, Hardy approximation to  $L^p$  functions on subsets of the circle, *RR INRIA* n° 2377, 1994.

[4] J.-D. Boissonnat, A. Cérézo, J. Leblond, A note on shortest paths in the plane subject to a constraint on the derivative of the curvature, *RR INRIA* n° 2160, 1994.

[3] S. Icart, J. Leblond, C. Samson) Some results on feedback stabilization of a one-link flexible arm, *RR INRIA* n° 1682, 1992.

[2] J.-D. Boissonnat, A. Cérézo, J. Leblond, Shortest paths of bounded curvature in the plane, *RR INRIA* n° 1503, 1991.

[1] J. Leblond, J.-P. Marmorat, Boundary control and observation of some one-dimensional vibrating structures : regularity and stabilization, *RR INRIA* n° 1382, 1991.

## Livre

[1] C. Corne, C. Huhardeaux, J. Leblond, *Eléments d'algèbre au baccalauréat C, D, E*, ABC du BAC, T. 1 et 2, Fernand Nathan, 1984.

## Posters

Dont ceux publiés dans les actes de conférences [26, 28] ci-dessus :

<http://www-sop.inria.fr/members/Juliette.Leblood/posters.html>.

## Encadrement des recherches, enseignement

**Direction ou co-direction des thèses de doctorat** (école doctorale, date de soutenance) :

- D. Ponomarev, *Inverse deconvolution problems, application to magnetization issues*, UNSA, ED STIC (depuis oct. 2012).

- A.-M. Nicu, *Approximation et représentation des fonctions sur la sphère. Applications aux problèmes inverses de la géodésie et l'imagerie médicale*, UNSA, ED STIC, 2012.

- Y. Fischer, *Approximation dans des classes de fonctions analytiques généralisées et résolution de problèmes inverses pour les tokamaks*, UNSA, ED STIC, 2011.

- M. Zghal, *Problèmes inverses pour l'équation de Laplace en dimension 3, application à l'électroencéphalographie*, ENIT, Univ. Tunis El Manar, 2010.

- M. Mahjoub, *Approximation harmonique dans une couronne et applications à la résolution numérique de quelques problèmes inverses*, ENIT, Univ. Tunis El Manar, 2008.

- I. Fellah, *Complétion de données dans les espaces de Hardy et problèmes inverses pour le Laplacien en 2D*, ENIT, Univ. Tunis El Manar, 2007.

- F. Ben Hassen, *Etude de l'influence de défauts de petite taille dans des structures composites, identification de sources ponctuelles et d'inclusions par des mesures frontières*, ENIT,



Univ. Tunis II, 2004.

- M. Kallel, *Algorithmes rapides pour l'identification de fissures*, ENIT, Univ. Tunis II, 2002.
- S. Chaabane, *Étude de quelques problèmes inverses*, ENIT, Univ. Tunis II, 1999.
- N. Torkhani, *Contribution à l'identification fréquentielle robuste des systèmes dynamiques linéaires*, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, 1995.

#### **Participation à l'encadrement des thèses de doctorat de :**

- S. Chaabi, *Problèmes extrémaux pour l'équation de Beltrami réelle 2-dimensionnelle et application à la détermination de frontières libres*, Univ. Aix-Marseille (en cours, soutenance prévue déc. 2013).
- R. Küstner, *Distribution asymptotique des zéros de polynômes orthogonaux par rapport à des mesures complexes ayant un argument à variation bornée*, UNSA, ED SFA, 2003.
- F. Mandréa, *Comportement asymptotique des pôles d'approximants rationnels et méromorphes : application aux problèmes inverses du Laplacien 2D*, UNSA, ED SFA, 2001.
- F. Seyfert, *Problèmes extrémaux dans les espaces de Hardy, application à l'identification de filtres hyperfréquences à cavités couplées*, Ecole des Mines de Paris, 1998.
- E. Degtiariova-Kostova, *Les courbes optimales et sous-optimales dans le mouvement plan avec borne sur la dérivée de la courbure*, UNSA, ED SFA, 1998.

Membre (rapporteur, examinateur) d'une douzaine d'autres **jurys de thèses et d'HdR**.

Récemment :

- rapporteur des thèses de doctorat en Mathématiques Appliquées de R. Mdimegh, ENIT, Univ. Tunis El Manar, 2009, H. Meftahi, ENIT et Univ. Lille (USTL), 2009, P. Eyimi, Univ. Poitiers, 2011 (présidente du jury), D. Duc Thang, Univ. Compiègne (UTC), 2011, N. Chaullet, Ecole Polytechnique (2012) ; examinatrice de celle de A. Jaaour, UNSA, 2011.
- rapporteur des HdR de P. Gaitan (en Mathématiques Appliquées), Univ. Aix-Marseille, 2008 ; examinatrice de celle de F. Delvare (en Mécanique), Univ. Orléans (Bourges), 2011.

Prochainement :

- examinatrice des thèses de A. Blandignères, Univ. Lyon 1, nov. 2013, et de R. Tytgat, Univ. Aix-Marseille, déc. 2013 (maths) ;
- rapporteur de la thèse de A. Abdelmoula, ENIT et Univ. Rennes, déc. 2013 (maths app.).

Encadrement des séjours **post-doctoraux** de :

- E. Pozzi (INRIA), *Propriétés de convergence d'opérateurs de Toeplitz tronqués*, 2011-2013.
- F. Ben Hassen (STIC), *Identification de sources ponctuelles par des mesures frontières dans des domaines ellipsoïdaux*, 2006-2007.
- E. Sincich (INRIA), *Problèmes de Cauchy pour l'équation de Beltrami, application à l'identification de la frontière du plasma dans un Tokamak*, 2005-2006.

- B. Atfeh (INRIA), *Problèmes de Cauchy et d'extension harmonique dans des domaines sphériques*, 2004-2005.
- N. Dudley Ward (TMR), sur les *liens entre approximation, théorie du potentiel et problèmes inverses*, 1996-1998.

Encadrement d'un **CDD Jeune ingénieur diplômé** de R. Bassila (18 mois), autour du **développement du logiciel FindSources3D** (matlab), pour la localisation de sources en EEG, 2008-2009.  
(dépôt APP et licence Cecill, voir url <http://www-sop.inria.fr/apics/FindSources3D/>).

Encadrement de **stages de master ou d'ingénieurs** :

- K. Bashtova, *Inverse source problems for electromagnetic fields, with physical applications*, master MathMods, UNSA, mars-août 2013.
- D. Ponomarev, *Constrained optimization with prescribed values on the disk and annulus*, stage pré-doctoral, juin-août 2012.
- J. Zhou, *A Hardy-Hodge Decomposition on the 2D Sphere*, Ecole des Mines Nancy, mai-août 2012.
- H. Ouerghi, *Localisation des sources ponctuelles dans une boule par approximation sur les sections planes : calcul des moments*, SupCom Tunis (Tunisie), 2008.
- V. Maheshwari, *Inverse problems for Beltrami equation and extrapolation of magnetic quantities in a tokamak : the link with Bessel functions*, IIT Dehli (Inde), 2008.
- A.-M. Nicu, *Modélisation d'un problème inverse de sources pour la MEG/EEG*, master 2, Univ. Paul Verlaine, Metz, 2008.
- M. Zghal, *Résolution constructive d'un problème inverse d'identification d'un terme d'échange frontière non linéaire pour le Laplacien 2D*, master 2, Lamsin-ENIT, Tunis (Tunisie), 2006.
- M. El Guénichi, *Stabilité d'un problème inverse d'identification d'un terme d'échange frontière non linéaire pour le Laplacien 2D*, master 2, Lamsin-ENIT, Tunis (Tunisie), 2006,
- C. Paduret, *Problème inverse en EEG*, master 2, LATP, Univ. Aix-Marseille I, UNSA, 2005,
- Ch. Aziadjonou et J. Chetboun, *Problème inverse en EEG*, master UNSA, 2004,
- F.-O. Helme, *Résolution de problèmes inverses de sources dans des domaines paramétrés en dimension 3 par approximation méromorphe*, DEA LATP, Univ. Aix-Marseille I, 2004,
- I. Fellah, *Complétion de données dans les espaces de Hardy et problèmes inverses pour le Laplacien en 2D*, DEA, ENIT (Tunis), 2000.
- F. Mandréa, *Approximation méromorphe et détection de fissures*, DEA ARAVIS, UNSA, 1997.
- P. Laurent, *Développement et simulation d'un modèle dynamique de comportement de l'entreprise*, DESS, ESSI, Univ. Nice, 1994.
- A. Fahri, *Approximation dans les espaces de Hardy avec poids*, Ecole des Mines St Etienne, 1994.
- F. Seyfert, *Identification d'une fonction de transfert à partir de données fréquentielles in-*

complètes, DEA, Univ. Lyon, Ecole des Mines St Etienne, 1993.

**Enseignement** (mini-cours : quelques heures, cours : quelques dizaines d'heures) :

- Mini-cours, *Franco-German Summer School for Inverse Problems and Partial Differential Equations*, Univ. Brême (All.), oct. 2013.
- Mini-cours, Ecole de Recherche CIMPA-UNESCO-MICINN *Real and complex analysis with applications to other sciences*, Univ. Buea (Cameroun), 2011.
- Cours *Automatique linéaire et Méthodes  $H^\infty$  pour l'identification*, filière SAR du DEA ARAVIS de l'UNSA de 1995 à 1999.
- Mini-cours *Détection de fissures et approximation complexe* au Lamsin-ENIT, en 1998.
- Mini-cours *Problèmes extrémaux dans  $H^\infty$  et contrôle des équations de convolution* au DEA de Mathématiques de l'UNSA en 1996.
- Cours et TD *Automatique et Théorie des Systèmes* à l'ESSI (UNSA), à l'ISIA (Ecole des Mines Paris), de 1989 à 1992, et au DEA Vision et Robotique de l'UNSA en 1993 et 1994.
- Enseignement des *mathématiques* au collège (cycle 12-15 ans), Centre Montessori *Les Pouces Verts* (établissement privé, Mouans-Sartoux), de 2001 à 2009 (120h / an).

## Responsabilités collectives

### INRIA

- Membre (élue) du Conseil Scientifique (CS) de l'INRIA, 2011-2014.
- Membre (élue) de la Commission d'Evaluation (CE) de l'INRIA, 1995-1998, 2005-2008, 2008-2011 (et, à ce titre, membre de nombreux jurys de concours de recrutement et de promotion des chercheurs de l'Institut entre 2005 et 2011). Participation aux groupes de travail de la CE (en particulier, animation du GT Parité F/H à l'INRIA, 2009-2011).

### CRI Sophia

- Chargée de mission *Conseil et soutien aux chercheurs* (chercheur-référent), depuis mars 2011.
- Correspondant chercheur du pôle REV - REI (méditerranée, mathématiques appliquées), 2009-2010. Membre du comité Colors, 2000-2004. Membre de la Commission Médiation et Animation Scientifique MASTIC (anciennement CAS), depuis 2008. Responsable de l'organisation des Séminaires Croisés du centre, 2006-2007. Participation aux groupes de travail et aux manifestations publiques au sein du centre.

### EPI APICS

- Co-responsable de l'axe *Problèmes inverses* dans l'équipe-projet INRIA (EPI) APICS, créé en 2005. Responsable permanent du projet MIAOU, 1995-2003.

## Diffusion, collaborations, transfert

- Invitations, communications et organisation régulières de sessions invitées aux conférences

internationales, ainsi qu'aux écoles, workshops, séminaires.

- Organisation de conférences :
  - conférence PICOOF 2006, Nice (France),
  - l'école thématique CNRS-INRIA *Analyse Harmonique et Approximation Rationnelle : leurs rôles en théorie du signal, du contrôle et des systèmes dynamiques*, Porquerolles (France), 2003,
  - workshop TMR-ERNSI *Identification des systèmes*, Théoule (France), 1998,
  - séminaire régulier de l'équipe APICS.
- Membre des Conseils Scientifiques du 10<sup>e</sup> Forum des Jeunes Mathématiciennes, CIRM, Luminy (France), 2010, et de la Conférence PICOOF, Marrakech, (Maroc), 2008.
  
- Coordinatrice côté français de plusieurs programmes d'échanges bilatéraux (Programmes d'Actions Intégrées, PAI), avec la Tunisie (INRIA-Univ. Tunisiennes, 2009-2010, 2004-2007; Lamsin-ENIT, Tunis, CMCU, 1998-2001), avec la Grande-Bretagne (Univ. Leeds, LMS, 2012; EPSRC, 2005-2006, 2008-2009; Alliance, 1998-1999), avec Israël (Arc-en-Ciel, Univ. Beer-Sheva, 1995, 2000).
- Participation à des conventions de recherche :
  - régionales (BDO PACA, avec le CEA-IRFM-Cadarache, 2008-2011),
  - nationales (projet ANR AHPI, Mathématiques et Interactions, 2008-2011<sup>2</sup>; ACI BDD ObsCerv, 2003-2006),
  - européennes (réseau TMR-ERNSI),
  - internationales (Equipe Associée INRIA Impinge, avec le MIT (Ma, Department of Geosciences) et Vanderbilt Univ., Nashville (TN, School of Math.), USA, 2013-2014; NSF avec Vanderbilt Univ., 2011-2014; NSF avec Vanderbilt Univ. et le MIT, 2009-2011; NATO CLG avec Vanderbilt Univ. et le LAMSIN-ENIT (Tunisie), 2003-2005),
  - industrielles (par le passé, avec le CNES, Alcatel et l'IRCOM<sup>3</sup>).

---

<sup>2</sup>Membres de 2 propositions soumises à l'ANR, Evreka et Chronos.

<sup>3</sup>Institut de Recherche en Communication Micro-ondes, UMR CNRS.