

Curriculum Vitae de Habib Ammari

Né le 28 juin 1969 à Eljem (Tunisie), marié, un enfant

Directeur de Recherche au CNRS (DR2 d'octobre 2006 à septembre 2011 ; DR1 depuis) ;
Professeur chargé de cours à temps partiel à l'Ecole Polytechnique (depuis septembre 2005).

Domaines de recherche

Imagerie mathématique, propagation d'ondes électromagnétiques et élastiques, imagerie médicale hybride.

Diplômes

Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Paris VI, janvier 1999.

Thèse de l'Ecole Polytechnique, mai 1995.

D.E.A. d'Analyse Numérique, Université de Paris VI, juin 1993.

Ingénieur de l'Ecole Polytechnique, juillet 1992.

Baccalauréat, juin 1988, Prix Présidentiel.

Prix et Récompenses

Khwarizmi International Award 2015.

Kuwait Prize 2013 in Basic Sciences.

Lauréat European Research Council Advanced Investigator Grant, 2010.

Citations

MathSciNet : 2152 citations par 720 auteurs ; **ISI Knowledge** : 2287 citations ; h-index : 26 ; Essential Science Indicators-Rank in Mathematics : 116 ; **GoogleScholar** : 6122 citations ; h-index : 40 ; i10 index : 141.

Ouvrages

- écrits

1. (avec H. Kang) Reconstruction of Small Inhomogeneities from Boundary Measurements. *Lectures Notes in Mathematics*, Volume **1846**, Springer-Verlag, Berlin, 2004.
2. (avec H. Kang) Polarization and Moment Tensors : with Applications to Inverse Problems and Effective Medium Theory. *Applied Mathematical Sciences Series*, Volume **162**, Springer-Verlag, New York, 2007.
3. An Introduction to Mathematics of Emerging Biomedical Imaging. *Mathématiques & Applications*, Volume **62**, Springer-Verlag, Berlin, 2008.
4. (avec H. Kang et H. Lee) Layer Potential Techniques in Spectral Analysis. *Mathematical Surveys and Monographs*, Volume **153**, American Mathematical Society, Providence, 2009.
5. (avec J. Garnier, W. Jing, H. Kang, M. Lim, K. Sølna et H. Wang) Mathematical and Statistical Methods for Multistatic Imaging. *Lecture Notes in Mathematics*, Volume **2098**, Springer, Berlin, 2013.

6. (avec J. Garnier, H. Kang, L. Nguyen et L. Seppecher) Multi-Wave Medical Imaging : Mathematical Modelling and Imaging Reconstruction. *Modelling and Simulation in Medical Imaging*, Volume **2**, Imperial College Press, London, à paraître, 2015.
7. (avec E. Bretin, J. Garnier, H. Kang, H. Lee et A. Wahab) Mathematical Methods in Elasticity Imaging. *Princeton Series in Applied Mathematics*, Princeton University Press, à paraître, 2015.

- éditées

1. (avec H. Kang) Inverse Problems, Multi-Scale Analysis, and Homogenization. *Contemporary Mathematics*, Volume **408**, American Mathematical Society, Providence, 2006.
2. Modeling and Computations in Electromagnetics. *Lecture Notes in Computational Science and Engineering*, Volume **59**, Springer-Verlag, Berlin 2007.
3. (avec H. Kang) Imaging Microstructures : Mathematical and Computational Challenges. *Contemporary Mathematics*, Volume **494**, American Mathematical Society, Providence, 2009.
4. Mathematical Modeling in Biomedical Imaging I : Electrical and Ultrasound Tomographies, Anomaly Detection, and Brain Imaging. *Lecture Notes in Mathematics : Mathematical Biosciences Subseries*, Volume **1983**, Springer-Verlag, Berlin, 2009.
5. Mathematics of Imaging and Inverse Problems : Proceedings of a Seminar Held at the *Institut Henri Poincaré*, 2007-2008, Paris, *ESAIM : Proceedings*, Volume **26**, 2009.
6. (avec J. Garnier, H. Kang et K. Sølna) Mathematical and Statistical Methods for Imaging. *Contemporary Mathematics*, Volume **548**, American Mathematical Society, Providence, 2011.
7. Mathematical Modeling in Biomedical Imaging II : Optical, Ultrasound, and Opto-Acoustic Tomographies. *Lecture Notes in Mathematics : Mathematical Biosciences Subseries*, Volume **2035**, Springer-Verlag, Berlin, 2011.
8. (avec Y. Capdeboscq et H. Kang) Multi-scale and High-Contract Partial Differential Equations. *Contemporary Mathematics*, Volume **577**, American Mathematical Society, Providence, 2012.

Thèses encadrées (21 soutenues ; 4 en cours)

N. Vialle-Béreux (1998), C. Latiri-Grouz (1999), A. Khelifi (2002), F. Triki (2002), K. Touibi (2004), S. Soussi (2004), E. Iakovleva (2004), H. Zribi (2005), K. Louati (2006), A. Dossevi (2007), A. Kozhemyak (2008), W.K. Park (2009), P. Garapon (2009, prix de thèse de l'Ecole Polytechnique), S. Khan (2010), L. Guadarrama Bustos (2010), J.B. Bellet (2010), V. Jugnon (2010, prix de thèse de l'Ecole Polytechnique), A. Wahab (2011), T. Boulier (2013), L. Giovangigli (2014), L. Seppecher (2014) ; en cours : P. Millien, M. Ruiz, T. Wintz et W. Zhang.

Stages postdoctoraux encadrés (15 ; 3 en cours)

M. Lim, E. Kim, H. Lee, A. Rozanova, C. Poignard, G. Ciraolo, J.P. Groby, K. Kalimeris, S. Gdoura, E. Bretin, Y. Deng, W. Jing L. Nguyen, M.P. Tran et H. Wang ; en cours : G. Alberti, A. Waters et H. Zhang.

Brevet international

(avec E. Bonnetier, Y. Capdeboscq, M. Tanter et M. Fink) Electrical Impedance Tomography by Elastic Deformation, WO 2008/037929 A2.

Activités synergétiques

1. Membre de l'European Research Council Starting Grant Panel (PE1), 2013–.

2. Membre du the Cancer Plan Panel of the French National Institute of Health and Medical Research, 2011–2014.
3. Membre du Scientific Advisory Board of Photoacoustic network, Austria, 2011–2014.
4. Membre du comité de rédaction du Journal de l'École Polytechnique, Mathematical Methods in the Applied Sciences, Inverse Problems in Science and Engineering, Journal of Computational Mathematics, Numerical Mathematics : Theory, Methods and Applications ; Modelling and Simulation in Medical Imaging, Book Series, Imperial College Press, UK.
5. Cours de 10 heures, Ecole CIMPA, Bandung, Indonésie, août 2014 ; Cours de 10 heures, Chinese University of Hong Kong, juillet-août 2013 ; Cours de 18 heures au Summer School on Scientific Computing, The State Key Laboratory on Scientific Engineering Computing, Chinese Academy of Sciences, juillet-août 2012 ; cours de 14 heures à Intensive Lectures on Mathematical Imaging, Korean Advanced Institute of Science and Technology, août 2012 ; Conférence plénière au ESF-JSPS Frontier Science Conference for Young Researchers- Mathematics for Innovation : Large and Complex Systems, février 2012, Tokyo, Japan ; Cours de 6 heures au Mathematical and Statistical Methods for Imaging, Korean National Institute of Mathematical Sciences, août 2010.
6. Organisateur du Minicourse on Mathematics of Emerging Biomedical Imaging IV (mars 2010) ; III (février 2009) ; II (février 2008) ; I (mars 2007), Institut Henri Poincaré, Paris.
7. Co-organisateur de l'ICM Satellite Conference on Imaging, Multi-Scale and High Contrast PDE, Seoul, août 2014 (avec Y. Capdeboscq et H. Kang) ; Workshop on multi-scale and high-contrast PDE : from modelling, to mathematical analysis, to inversion, Oxford University, juin 2011 (avec Y. Capdeboscq et H. Kang). Workshop on Imaging Microstructures : Mathematical and Computational Challenges, juin 2008, Institut Henri Poincaré, Paris (avec H. Kang) ; Franco-Korean Days of Mathematical Analysis and Its Applications, février, 2008, Institut Henri Poincaré, Paris (avec H. Kang) ; Workshop on Inverse Problems, Multi-Scale Analysis and Homogenization, Seoul, juin, 2005 (avec H. Kang).
8. Professeur invité au Mathematical Sciences Research Institute, Berkeley (2001), Institute of Pure and Applied Mathematics, UCLA (2003), Seoul National University (2006), Korean Institute of Advanced Science and Technology (2012), Yonsei University (2013, 2014).

Publications (2010-2014) ; liste complète sur <http://www.math.ens.fr/~ammari/reprints.html> avec textes intégraux)

72. A mathematical theory of super-resolution by using a system of sub-wavelength Helmholtz resonators. À paraître dans Communications in Mathematical Physics (avec H. Zhang).
71. Mathematical modeling in full-field optical coherence elastography. En révision pour SIAM Journal on Applied Mathematics (avec E. Bretin, P. Millien, J.K. Seo et L. Seppecher).
70. Reconstruction and stability in acousto-optic imaging for absorption maps with bounded variation. Journal of Functional Analysis, 267 (2014), 4361-4398 (avec L. Nguyen et L. Seppecher).
69. Mathematical modeling of mechanical vibration assisted conductivity imaging. En révision pour SIAM Journal on Applied Mathematics (avec H. Kwon, E. Lee, J.K. Seo et E.J. Woo)
68. Electrical impedance spectroscopy-based nondestructive testing for imaging defects in concrete structures. En révision pour SIAM Journal on Imaging Sciences (avec J.K. Seo, T. Zhang et L. Zhou).
67. Shape identification and classification in electrolocation. Proceedings of the National Aca-

- demy of Sciences of the United States of America, 111 (2014), 11652-11657 (avec T. Boulier, J. Garnier et H. Wang).
66. The concept of heterogeneous scattering coefficients and its application in inverse medium scattering. *SIAM Journal on Mathematical Analysis*, 46 (2014), 2905-2935 (avec Y.T. Chow et J. Zou).
 65. Medium induced resolution enhancement. *Inverse Problems*, 30 (2014), 085006 (25pp) (avec J. Garnier, J. de Rosny et K. Solna).
 64. Shape identification and classification in echolocation. *SIAM Journal on Imaging Sciences*, 7 (2014), 1883-1905 (avec M.P. Tran et H. Wang).
 63. A mathematical and numerical framework for ultrasonically-induced Lorentz force electrical impedance tomography. À paraître dans *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées* (avec P. Grasland-Mongrain, P. Millien, J.K. Seo et L. Seppecher).
 62. Invariance properties of generalized polarization tensors and design of shape descriptors in three dimensions. *Applied and Computational Harmonic Analysis*, 38 (2015), 140-147 (avec D. Chung, H. Kang et H. Wang).
 61. Backpropagation imaging in nonlinear harmonic holography in the presence of measurement and medium noises. *SIAM Journal on Imaging Sciences*, 7 (2014), 239-276 (avec J. Garnier et P. Millien).
 60. Enhancement of near cloaking for the full Maxwell equations. *SIAM Journal on Applied Mathematics*, 73 (2013), 2055-2076 (avec H. Kang, H. Lee, M. Lim et S. Yu).
 59. Reconstruction of inhomogeneous conductivities via the concept of generalized polarization tensors. À paraître dans *Annales de l'Institut Henri Poincaré Analyse Nonlinéaire* (avec Y. Deng, H. Kang et H. Lee).
 58. Target identification using dictionary matching of generalized polarization tensors. *Foundations of Computational Mathematics*, 14 (2014), 27-62 (avec T. Boulier, J. Garnier, W. Jing, H. Kang et H. Wang).
 57. Localization, stability, and resolution of topological derivative based imaging functionals in elasticity. *SIAM Journal on Imaging Sciences*, 6 (2013), 2174-2212 (avec E. Bretin, J. Garnier, W. Jing, H. Kang et A. Wahab).
 56. Elliptic estimates in composite media with smooth inclusions : an integral equation approach. *Annales Scientifiques de l'Ecole Normale Supérieure*, 47 (2014), fascicule 6 (avec E. Bonnetier, F. Triki et M. Vogelius).
 55. Target detection and characterization from electromagnetic induction data. *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*, 101 (2014), 54-75 (avec J. Chen, Z. Chen, J. Garnier et D. Volkov).
 54. Reconstruction of piecewise smooth absorption map by an acousto-optic process. *Communications in Partial Differential Equations*, 38 (2013), 1737-1762 (avec J. Garnier, L.H. Nguyen et L. Seppecher).
 53. Strong convergence of the solutions of the linear elasticity and uniformity of asymptotic expansions in the presence of small inclusions. *Journal of Differential Equations*, 254 (2013), 4446-4464 (avec H. Kang, K. Kim et H. Lee).
 52. Correlation-based imaging in a weakly random waveguide. *SIAM Multiscale Modeling and Simulations*, 11 (2013), 656-681 (avec J. Garnier et W. Jing).
 51. Tracking of a mobile target using generalized polarization tensors. *SIAM Journal on Imaging Sciences*, 6 (2013), 1477-1498 (avec T. Boulier, J. Garnier, H. Kang et H. Wang).

50. Anomalous localized resonance using a folded geometry in three dimensions. *Proceedings of the Royal Society A*, 469 (2013), 20130048 (avec G. Ciruolo, H. Kang, H. Lee et G. Milton).
49. Spectral analysis of a Neumann-Poincaré-type operator and analysis of cloaking due to anomalous localized resonance. *Archive on Rational Mechanics and Analysis*, 208 (2013), 667-692 (avec G. Ciruolo, H. Kang, H. Lee et G. Milton).
48. Spectral analysis of the Neumann-Poincaré operator and characterization of of the stress blow-up in anti-plane elasticity. *Archive on Rational Mechanics and Analysis*, 208 (2013), 275-304 (avec G. Ciruolo, H. Kang, H. Lee et K. Yun).
47. Time-reversal in visco-elastic media. *European Journal of Applied Mathematics*, 24 (2013), 565-600 (avec E. Bretin, J. Garnier et A. Wahab).
46. Stability estimates for an inverse scattering problem at high frequencies. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 400 (2013), 525-540 (avec H. Bahouri, D. Dos Santos Ferreira et I. Gallagher).
45. Quantitative thermo-acoustic imaging : An exact reconstruction formula. *Journal of Differential Equations*, 254 (2013), 1375-1395 (avec J. Garnier, W. Jing et L.H. Nguyen).
44. Generalized polarization tensors for shape description. *Numerische Mathematik*, 126 (2014), 199-224 (avec J. Garnier, H. Kang, M. Lim et S. Yu).
43. A reconstruction algorithm for ultrasound-modulated diffuse optical tomography. *Proceedings of the American Mathematical Society*, 142 (2014), 3221-3236 (avec E. Bossy, J. Garnier, L.H. Nguyen et L. Seppecher).
42. Radiative transfer and diffusion limits for wave fields correlations in locally shifted random media. *Journal of Mathematical Physics*, 54 (2013), 021501 (avec E. Bossy, J. Garnier, W. Jing et L. Seppecher).
41. Boundary perturbations due to the presence of small linear cracks in an elastic body. *Journal of Elasticity*, 113 (2013), 75-91 (avec H. Kang, H. Lee et J. Lim).
40. Limited view resolving power of linearized conductivity imaging from boundary measurements. *SIAM Journal on Mathematical Analysis*, 45 (2013), 1704-1722 (avec J. Garnier et K. Sølna).
39. Mathematical modeling of fluorescence diffuse optical imaging of cell membrane potential changes. *Quarterly of Applied Mathematics*, 72 (2014), 137-176 (avec J. Garnier et L. Giovangigli).
38. Modeling active electrolocation in weakly electric fish. *SIAM Journal on Imaging Sciences*, 5 (2013), 285-321 (avec T. Boulier et J. Garnier).
37. Acousto-electromagnetic tomography. *SIAM Journal on Applied Mathematics*, 72 (2012), 1592-1617 (avec E. Bossy, J. Garnier et L. Seppecher).
36. Enhancement of near-cloaking using generalized polarization tensors vanishing structures. Part I : The conductivity problem. *Communications in Mathematical Physics*, 317 (2013), 253-266 (avec H. Kang, H. Lee et M. Lim).
35. Enhancement of near cloaking. Part II : the Helmholtz equation. *Communications in Mathematical Physics*, 317 (2013), 485-502 (avec H. Kang, H. Lee et M. Lim).
34. Resolution and stability analysis in full-aperture, linearized conductivity and wave imaging. *Proceedings of the American Mathematical Society*, 141 (2013), 3431-3446 (avec J. Garnier et K. Sølna).
33. Resolution and stability analysis in acousto-electric imaging. *Inverse Problems*, 28 (2012), 084005 (avec J. Garnier et W. Jing).

32. Sharp estimates for Neumann functions and applications to quantitative photo-acoustic imaging in inhomogeneous media. *Journal of Differential Equations*, 253 (2012), 41-72 (avec H. Kang et S. Kim).
31. Enhancement of near-cloaking. Part III : numerical simulations, statistical stability, and related questions. *Contemporary Mathematics*, 577 (2012), 1-24 (avec J. Garnier, V. Jugnon, H. Kang, H. Lee et M. Lim).
30. Stability and resolution analysis for a topological derivative based imaging functional. *SIAM Journal on Control and Optimization*, 50 (2012), 48-76 (avec J. Garnier, V. Jugnon et H. Kang).
29. Layer potential techniques for the narrow escape problem. *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*, 97 (2012), 66-84 (avec K. Kalimeris, H. Kang et H. Lee).
28. A new optimal control approach for the reconstruction of extended inclusions. *SIAM Journal on Control and Optimization*, 51 (2013), 1372-1394 (avec P. Garapon, F. Jouve, H. Kang, M. Lim et S. Yu).
27. Coherent interferometry algorithms for photoacoustic imaging. *SIAM Journal on Numerical Analysis*, 50 (2012), 2259-2280 (avec E. Bretin, J. Garnier et V. Jugnon).
26. Noise source localization in an attenuating medium. *SIAM Journal on Applied Mathematics*, 72 (2012), 317-336 (avec E. Bretin, J. Garnier et A. Wahab).
25. The generalized polarization tensors for resolved imaging. Part I : Shape reconstruction of a conductivity inclusion. *Mathematics of Computation*, 81 (2012), 367-386 (avec H. Kang, M. Lim et H. Zribi).
24. The generalized polarization tensors for resolved imaging. Part II : Shape and electromagnetic parameters reconstruction of an electromagnetic inclusion from multistatic measurements. *Mathematics of Computation*, 81 (2012), 839-860 (avec H. Kang, E. Kim et J.-Y. Lee).
23. Multistatic imaging of extended targets. *SIAM Journal on Imaging Sciences*, 5 (2012), 564-600 (avec J. Garnier, H. Kang, M. Lim et K. Sølna).
22. A statistical approach to optimal target detection and localization in the presence of noise. *Waves in Random and Complex Media*, 22 (2012), 40-65 (avec J. Garnier et K. Sølna).
21. Effective viscosity properties of dilute suspensions of arbitrarily shaped particles. *Asymptotic Analysis*, 80 (2012) 189-211 (avec P. Garapon, H. Kang et H. Lee).
20. Microwave imaging by elastic perturbation. *SIAM Journal on Applied Mathematics*, 71 (2011), 2112-2130 (avec Y. Capdeboscq, F. de Gournay, A. Rozanova et F. Triki).
19. The mean escape time for a narrow escape problem with multiple switching gates. *Multiscale Modeling and Simulation : A SIAM Interdisciplinary Journal*, 9 (2011), 817-833 (avec J. Garnier, H. Kang, H. Lee et K. Sølna).
18. A direct algorithm for ultrasound imaging of internal corrosion. *SIAM Journal on Numerical Analysis*, 49 (2011), 1177-1193 (avec H. Kang, E. Kim, M. Lim et K. Louati).
17. Transient elasticity imaging and time-reversal. *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh : Section A Mathematics*, 141 (2011), 1121-1140 (avec L. Guadarrama Bustos, H. Kang et H. Lee).
16. Transient imaging with limited-view data. *SIAM Journal on Imaging Sciences*, 4 (2011), 1097-1121 (avec M. Asch, V. Jugnon, L. Guadarrama Bustos et H. Kang).
15. Reconstruction of the optical absorption coefficient of a small absorber from the absorbed energy density. *SIAM Journal on Applied Mathematics*, 71 (2011), 676-693 (avec E. Bossy, V. Jugnon et H. Kang).

14. Imaging schemes for perfectly conducting cracks. *SIAM Journal on Applied Mathematics*, 71 (2011), 68-91. (avec J. Garnier, H. Kang, W.K. Park et K. Sølna).
13. Time reversal in attenuating acoustic media. *Contemporary Mathematics*, Volume 548, 151-163, 2011 (avec E. Bretin, J. Garnier et A. Wahab).
12. Direct reconstruction methods in ultrasound imaging of small anomalies. *Lecture Notes in Mathematics*, Volume 2035, 31-56, Springer-Verlag, 2011 (avec J. Garnier, V. Jugnon et H. Kang).
11. Photo-acoustic imaging for attenuating acoustic media. *Lecture Notes in Mathematics*, Volume 2035, 57-84, Springer-Verlag, 2011 (avec E. Bretin, V. Jugnon et A. Wahab).
10. Expansion Methods. *Handbook of Mathematical Methods in Imaging*, 447-499, Springer, New York, 2011 (avec H. Kang).
9. Mathematical modelling in photo-acoustic imaging of small absorbers. *SIAM Review*, 52 (2010), 677-695 (avec E. Bossy, V. Jugnon et H. Kang).
8. Progress on the strong Eshelby's conjecture and extremal structures for the elastic moment tensor. *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*, 94 (2010), 93-106 (avec Y. Capdeboscq, H. Kang, H. Lee, G.W. Milton et H. Zribi).
7. Asymptotic imaging of perfectly conducting cracks. *SIAM Journal on Scientific Computing*, 32 (2010), 894-922 (avec H. Kang, H. Lee et W.K. Park).
6. Layer potential techniques in spectral analysis. Part I : complete asymptotic expansions for eigenvalues of the Laplacian in domains with small inclusions. *Transactions of the American Mathematical Society*, 362 (2010), 2901-2922 (avec H. Kang, M. Lim et H. Zribi).
5. Conductivity interface problems. Part I : small perturbations of an interface. *Transactions of the American Mathematical Society*, 362 (2010), 2435-2449 (avec H. Kang, M. Lim et H. Zribi).
4. Optimization algorithm for reconstructing interface changes of a conductivity inclusion from modal measurements. *Mathematics of Computation*, 79 (2010), 1757-1777 (avec E. Beretta, E. Francini, H. Kang et M. Lim).
3. Reconstruction of small interface changes of an inclusion from modal measurements II : The elastic case. *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*, 94 (2010), 322-339 (avec E. Beretta, E. Francini, H. Kang et M. Lim).
2. Separation of scales in elasticity imaging : a numerical study. *Journal of Computational Mathematics* 28 (2010), 354-370 (avec P. Garapon et F. Jouve).
1. Transient anomaly imaging by the acoustic radiation force. *Journal of Differential Equations*, 249 (2010), 1579-1595 (avec L. Guadarrama Bustos, P. Garapon et H. Kang).

Résultats récents

1. Travaux sur l'imagerie électromagnétiques : détection, localisation et reconstruction de cibles à partir de mesures ondes en présence de bruits de milieu ou de mesure ; application de la théorie des matrices aléatoires en imagerie ; travaux sur la super-résolution.
2. Travaux sur l'invisibilité électromagnétique : (i) construction de nouvelles structures qui permettent de rendre invisible des objets placés à leur centre à partir de mesures sur le bord pour le modèle quasi-statique et la mesure de la section efficace pour le modèle de Helmholtz à fréquence donnée ; (ii) justification mathématique de l'invisibilité extérieure créée par une couche de métamatériaux (de permittivité électrique dont la partie réelle est négative et la partie imaginaire est petite).

3. Introduction du concept de tenseurs de polarisation et travaux sur la reconnaissance de cibles dans un dictionnaire de tenseurs de polarisation et le suivi de cibles mobiles en temps réel à partir de mesures multistatistiques ; modélisation de la perception de formes en écholocation.
4. Modélisation de méthodes hybrides en imagerie médicale afin d'augmenter la résolution et la spécificité des images. Estimations de stabilité, de résolution et de vitesse de convergence des algorithmes proposés en imagerie multi-ondes ; modélisation de l'imagerie spectroscopique.
5. Estimations d'explosion de gradient en présence d'inclusions proches et à forts contrastes et propriétés spectrales de l'opérateur de Neumann-Poincaré. Applications à l'imagerie de défauts dans les composites.
6. Résolution de la conjecture d'Elsheby forte en dimension 3. Travaux sur des inégalités isopérimétriques pour le moment élastique.