

Curriculum vitæ

1 État civil

EVAGGELOS KRITSIKIS, né le 24 septembre 1981

Adresse : 4, rue Bouilloux-Lafont, 75015 Paris

Tél. 06 59 72 22 33, mel krits@math.univ-paris13.fr – page internet

2 Postes

- 2013- Maître de conférences en math-info au LAGA et à l'IUT Villetaneuse, université Paris 13. Partenaire principal pour le LAGA du projet ANR HEAT.
- 2012-13 Chercheur à l'institut Pierre-Simon Laplace, dans l'équipe CalculS du LSCE. Participant au projet ICOMEX du G8 « Icosahedral-grid Models for Exascale Earth system simulations ». Collaborations : École polytechnique, universités de Tokyo, Exeter et Hambourg, institut Max Planck de météorologie.
- 2010-11 Chercheur postdoctoral à l'institut Néel (CNRS). Participant au projet MICROMANIP de l'ANR « Micromagnétisme, Mathématiques et nouvelles interactions physiques ». Collaborations : École polytechnique (CMAP), ENS Cachan.
- 2007-10 Allocataire de recherche au CEA Grenoble et moniteur de l'enseignement supérieur à l'UJF. Prix du meilleur atelier 2009 du CIES de Grenoble « Zétéclips » (vulgarisation scientifique).

3 Formation et diplômes

- 2010 Doctorat de l'université de Grenoble pour la thèse « Modélisation de la dynamique de l'aimantation par éléments finis » avec J.-C. Toussaint et L. D. Prejbeanu (CNRS, CEA Grenoble).
Jury : François Alouges (École polytechnique), Gérard Meunier (CNRS), Denis Ledue (univ. de Rouen), Nicolas Vukadinovic (Dassault Aviation).
- 2007 Master de mathématiques appliquées de l'UPMC (Paris 6), mention TB.
- 2003 Math. spé. au lycée Saint-Louis (Paris 6) et licence de maths à l'UPMC.

4 Thèmes de recherche

- schémas numériques pour les équations d'évolution non linéaires ;
- méthodes d'éléments finis pour le micromagnétisme et la dynamique des fluides ;
- calcul scientifique : développement et optimisation de codes de simulation orientés objet, parallélisation, post-traitement ;
- adaptation de maillage, interpolation conservative.

5 Informatique

Langages : C, C++, Java, Fortran, Python, T_EX, MPI, OpenMP.

Logiciels : Matlab, Octave, Maple, GMM++, GMSH, VTK, paraview.

Codes développés :

- **feeLLGood** (C++) : simulation par éléments finis de la dynamique de l'aimantation dans les matériaux ferromagnétiques.
- **mgst** (C) : calcul rapide d'interactions magnétostatiques sur maillages non structurés, par FFT non uniforme ou FMM.
- **XIOS** (C++, MPI, avec Y. Meurdesoif) : bibliothèque parallèle d'interpolation conservative sur la sphère.

6 Activités d'enseignement et d'encadrement

2013-14 Enseignement de l'informatique à l'IUT Villetaneuse, dans les cours suivants :
– bases de la programmation : Java (S2, 48h),
– administration système (S4, 25h),
– algorithmique avancée (S4, 31h),
– introduction aux interfaces homme-machine (S2, 23h).
Total : 127 heures (décharge de service).

2007-10 Moniteur en mathématiques appliquées à l'UJF, niveau licence.
Total : 192 heures de TD et TP avec Scilab (modules MAT125 et MAT246).

Codirection du stage de M1 d'A. Habermehl (université de Karlsruhe) à l'institut Néel. *Sujet* : calcul rapide de champs magnétostatiques par transformées de Fourier non-uniformes. Réalisation de benchmarks et étude des paramètres (nombre de modes, maillage etc.) grâce au code *mgst* développé en postdoc.

Participation aux stages du CIES de Grenoble : psychologie appliquée à l'enseignement, encadrement efficace des TD.

Participation à l'atelier « Zétéclips » du CIES, avec Richard Monvoisin : réalisation de courts-métrages pédagogiques sur l'exercice de l'esprit critique contre les biais de raisonnement en sciences.

Prix du meilleur atelier 2009 du CIES de Grenoble pour les Zétéclips.

7 Divers

Langues : grec (bilingue), anglais (bilingue), espagnol (courant), allemand (moyen).

Traducteur grec/français aux J.O. d'Athènes (2004).

Enseignement du jeu d'échecs et compétition (champion des lycées de Paris 1998).

8 Publications

1. *High-order finite elements for the shallow water equations on the cubed sphere*, E. Kritsikis, T. Dubos, en préparation.
2. *Dispersion analysis of some finite element spaces for the shallow water equations*, T. Dubos, E. Kritsikis, en préparation.
3. *A convergent and precise finite-element scheme for the Landau-Lifschitz-Gilbert equation*, F. Alouges, E. Kritsikis, J. Steiner, J.-C. Toussaint, Numer. Math. 115, 2013.
4. *Conservative remapping between general spherical meshes*, E. Kritsikis, T. Dubos, Y. Meurdesoif, soumis à J. Comp. Phys., 2013.
5. *Beyond first-order finite element schemes in micromagnetics*, E. Kritsikis, A. Vaysset, L. Buda-Prejbeanu, F. Alouges, J.-C. Toussaint, J. Comp. Phys., 2012.
6. *A convergent finite element approximation for Landau-Lifshitz-Gilbert equation*, F. Alouges, E. Kritsikis, J.C. Toussaint, Physica B 407, 2011.
7. *Dimensionality crossover in magnetism : from domain walls (2D) to vortices (1D)*, A. Masseboeuf, O. Fruchart, J.C. Toussaint, E. Kritsikis, L. Buda-Prejbeanu, F. Cheynis, P. Bayle-Guillemaud, A. Marty, Phys. Rev. Lett. 104, 2010.
8. *Tunable magnetic properties of arrays of Fe(110) nanowires grown on kinetically-grooved W(110) self-organized templates*, B. Borca, O. Fruchart, E. Kritsikis, F. Cheynis, A. Rousseau, P. David, C. Meyer, J.C. Toussaint, Journ. Magn. Magn. Mat. 322, 2009.
9. *Fast computation of magnetostatic fields by Non-uniform Fast Fourier Transforms*, E. Kritsikis, J.C. Toussaint, O. Fruchart, H. Szabolics, L.D. Buda-Prejbeanu, Appl. Phys. Lett 93, 2008.
10. *Innovative weak formulation for the Landau-Lifshitz-Gilbert equations*, H. Szabolics, J.C. Toussaint, L.D. Buda-Prejbeanu, F. Alouges, E. Kritsikis, O. Fruchart, IEEE Trans. Magn. 44, 2008.

9 Participation à des congrès et séminaires

9.1 Congrès internationaux

- PDEs on the Sphere 2014, Boulder, États-Unis : *High-order finite elements for the shallow water equations on the cubed sphere*.
- PDEs on the Sphere 2012, Cambridge, Royaume-Uni : *Second order conservative remapping between unstructured spherical meshes*.
- DCMIP 2012, Boulder, États-Unis : *Test-case results for the ICON-IAP dynamical core*.
- AMMCS 2011, Waterloo, Canada : *A second order time scheme for the Landau-Lifshitz-Gilbert equation*.
- Intermag 2011, Taipei, Taiwan : *2nd order integration of the LLG equation for FE spintronic modeling*.

9.2 Séminaires et congrès nationaux avec communication

- CANUM 2014, Carry-le Rouet.
- Participation au CEMRACS 2012, Luminy : Numerical Methods and Algorithms for High Performance Computing.
- Congrès SMAI 2011, Guidel (oral).
- GDR CHANT, laboratoire Jean Kuntzmann, Grenoble, 2011 (oral).
- Séminaire micro- et nanomagnétisme, institut Néel, 2010 (oral).
- Colloque Louis Néel 2010, Albé, Alsace (poster).
- Séminaire SPINTEC, CEA Grenoble, 2010 (oral).
- Séminaire micro- et nanomagnétisme, institut Néel, 2009 (oral).
- Journée des doctorants de l’Institut Néel, 2009 (oral).
- Séminaire MODANT, laboratoire Jean Kuntzmann, Grenoble, 2009 (oral).
- Congrès de l’ANR MICROMANIP, institut Henri Poincaré, Paris, 2009 (oral).
- Journée micromagnétisme de l’UVSQ, Versailles–Saint-Quentin, 2009 (oral).
- Colloque Louis Néel 2008, La Grande Motte (poster).
- CANUM 2008, Saint-Jean-de-Monts (oral).