

Curriculum Vitae

Hélène Politano

Laboratoire J. A. Dieudonné, UMR7351,

Université Côte d'Azur, Parc Valrose, 06108 Nice Cedex 02

Tél.: +33 (0)4 89 15 05 28, Fax: +33 (0)4 93 51 79 74,

Mél: Helene.POLITANO@univ-cotedazur.fr

Parcours et expérience scientifique

28 septembre 1984 : Thèse de doctorat en Mécanique des Fluides (Université Nice Sophia Antipolis - UNS); *Convection en milieu poreux: étude de la dynamique sur des modèles à petites dimensions de co-dimension 1 ou 2.* (Directeur: G. looss).

9 janvier 1995 : HDR (UNS), *Dynamique des structures à petite échelle en turbulence fluide et MHD.*

1986 -1990 : CR2 CNR, section 10, Observatoire de Nice, puis Laboratoire G.D. Cassini (UMR6529).

1990 - 2004 : CR1, section 10, Laboratoire Cassiopée (UMR6202), Observatoire de la Côte d'Azur.

Qualification 2003 aux fonctions de Professeur des Universités en sections 60 et 29 du CNU.

2004 - 2011 : DR2, section 10, Laboratoire Cassiopée, OCA.

2012 - : DR2, section 10, Laboratoire J. A. Dieudonné, UMR7351, UNS.

Distinctions : Palmes Académiques (2007).

81 Publications: 41 articles dans des revues internationales (répertoriées ISI Web), 38 actes de congrès, Thèse, HDR.

Colloques et ateliers organisés : 9 dont 6 internationaux.

Rapporteur pour 6 revues internationales: Phys. Fluids, J. Fluid Mech, J. Comp. Phys., Phys. Plasmas, Phys. Rev. Lett., Phys. Rev. E., et occasionnellement pour d'autres revues.

Domaines de recherche

Axes principaux : Compréhension des phénomènes physiques nonlinéaires observés dans les écoulements turbulents naturels (neutres ou magnétisés) astrophysiques, géophysiques ou expérimentaux par la caractérisation de la statistique et de la dynamique des structures à petite échelle, leur contre-partie spectrale, leur impact sur l'intermittence et l'énergétique. Dérivation de lois exactes pour les corrélations d'ordre trois des champs physiques. Développement de l'anisotropie sous un champ magnétique uniforme dans les écoulements magnétohydrodynamiques (MHD) et transition à la turbulence d'ondes d'Alfvén. Génération des champs magnétiques par effet dynamo dans les fluides conducteurs. Modélisation mathématique pour l'analyse de simulations numériques d'écoulements MHD turbulents: caractérisation des différents régimes prédits selon l'intensité des nonlinéarités, étude de la régularité ou de la singularité des solutions, estimation des bornes inférieures des exposants inertiels des spectres d'énergie.

Méthodes et outils : physique théorique, phénoménologie, analyse asymptotique, méthodes statistiques, modélisation mathématique, modélisation numérique, simulation numérique intensive, confrontation avec données observationnelles et expérimentales.

Encadrements (et co-encadrements): 7 thèses, 5 stages postdoctoraux, 3 stages DEA/M2R.

Enseignements:

DEA et M2R : cours "Introduction à la Turbulence" en **2000 - 2001** dans le DEA "Dynamique Nonlinéaire et Applications" (22.5 HETD/an), et en **2005 - 2010 & 2011** dans le Parcours dynamique des M2R Omega et Mathématiques (27 HETD/an), en **2013** M2R IMAG2E (31 HETD), en **2014** M2R MCS(24 HETD), UNS, en **2016** cours "Introduction to Magnetohydrodynamic Turbulence" M2R Models and Scientific Computing (13,5 HETD)

Ecoles thématiques : en **2008** cours “Turbulence Hydro et MHD”, Ecole d’été Processus Physiques dans l’héliosphère et contraintes observationnelles, Cargèse (12 HETD), en **2016** cours “Hydro and Magnetohydro-dynamic Turbulence”, Ecole d’été AGAT2016, Cargèse (4,5 HETD), en **2017** cours “Anisotropic MHD & Alfvén Waves Turbulence”, workshop Microlocal analysis, resonances and control theory in PDE’s, St Margherita di Pula, Sardaigne (4,5 HETD)

Administration de la Recherche et Expertise

février - avril 2002 : Présidente de la Commission « Etat des lieux » pour la restructuration de l’OCA (4 UMR et 1 UMS: plus de 200 personnels).

octobre 2000 - décembre 2003 : Directrice adjointe du Laboratoire G.D. Cassini UMR 6529 (Dir. H. Frisch).

janvier 2004 - décembre 2007 : Directrice adjointe du Laboratoire Cassiopée UMR 6202 (Dir. A. Bijaoui).

juin 2002 - 2006 : Membre du Comité Scientifique du GdR Dynamo G2060.

novembre 2003 - 2004 & 2007 - 2011 : Membre nommé section 60 du CNU. Evaluations AERES au titre du CNU.

2002-2008 : Membre de la Commission des Spécialistes de l’UNS en 60ème section.

2006 - 2012 : Responsable scientifique de la demande CPER/OCA 2007-2013, pour l’évolution du mésocentre de calcul scientifique intensif (SIGAMM). Responsable scientifique du volet calcul intensif (opérateur OCA) du projet CPER « Centre de Calcul Mutualisé de Nice » de l’UNS.

juin 2008 - décembre 2011: Directrice adjointe de l’Ecole Doctorale n° 364 Sciences Fondamentales et Appliquées (EDD.SFA, UNS) (direction effective de l’ED à partir de juin 2011). Membre du CED (Collège des Etudes Doctorales) de l’UNS.

janvier 2012 - septembre 2014 : Directrice de l’ED.SFA. Membre de droit du CED, UNS (en juillet 2013 : 19 laboratoires équipes-projets INRIA, 263 membres HDR, 310 doctorants, 1 ITA). Membre de droit du CED de l’UNS .

septembre 2014 - janvier 2020: membre élu du Conseil du Laboratoire J. A. Dieudonné.

depuis février 2018 : membre nommé de la commission « Moyens » du laboratoire **rapporteur & et membre des Comités de Sélection** des postes PR 60 #4315 (2015), PR 34-24 #4007 (2015), PR 60-26 #4397 (2016), MCF 60/62 #4541 (2018)

Activité contractuelle

PNST 2001-2011 : Responsable des demandes au Programme National de l’INSU Soleil-Terre (PNST) sur la “Turbulence MHD et ses applications: chauffage, intermittence et modélisation des effets cinétiques” (collaborations: ENS-Lyon, IAS-Orsay, CETP, LGIT Grenoble, U. Calabre, Pise et Turin, IFSI Rome, U. Bochum, U. Exeter et Leeds, NCAR Boulder, Los Alamos...).

Responsable des demandes ANR 2007, MESR 2008 et MESR/PACA 2010 afférentes.

Contrat Région PACA 2005 : “Traitement expérimental et numérique du transport des particules dans les fluides” entre les laboratoires Cassiopée (OCA), INLN et LMPC (UNS). Responsable de la partie scientifique du laboratoire Cassiopée et de son co-financement PNST/Cassiopée/BQR OCA (Responsable du contrat: Ph. Maissa, INLN)

CPER 2007-2013 : Responsable scientifique de la demande pour le volet calcul intensif du « Centre de Calcul Mutualisé de Nice » de l’UNS (évolution du mésocentre SIGAMM, 2 M€).

Responsable des demandes ANR 2007, MESR 2008 et MESR/PACA 2010 afférentes au CPER

CNRS/DFG 2000 : Responsable de la coopération 2000 Franco-Allemande “Simulation numérique tri-dimensionnelle de la turbulence MHD en régime de déclin: effet de la géométrie cylindrique” (8241).

Fédération W. Doebelin (FR 2800) 2015: “Loi d’échelle en turbulence MHD 3D” (co-responsable avec G. Krstulovic, Laboratoire Lagrange UMR7293).

IDEX JEDI/ Académie Systèmes Complexes 2019 : projet « Effet dynamo de fluctuations : théorie et simulations » avec Y. Ponty (Lagrange, UMR 7293) et D. Vincenzi (LJAD, UMR7351)

Au cours des années, membre de différents GdRs : Mécanique des Fluides Numérique, Mécanique des Fluides Géo et Astrophysiques, Magnétohydrodynamique Solaire et Stellaire, Turbulence, Dynamo (européen) & des Programmes Nationaux de l'INSU : Physique et Chimie du Milieu Interstellaire (PCMI), Soleil Terre (PNST).