

## Emmanuel Dormy

---

*Ecole Normale Supérieure*  
*Département de Mathématiques et Applications*  
45, rue d'Ulm  
75005 Paris

né le 22 décembre 1970  
tél. : 01 44 32 32 91  
e-mail : emmanuel.dormy@ens.fr

### Recherche

- Avr. 2016* Département de Mathématiques et Applications de l'Ecole Normale Supérieure.
- Oct. 2008* **Directeur de Recherche** (DR2) au Centre National de la Recherche Scientifique.
- Jan. 2006* Création du groupe MAG (Magnétohydrodynamique en Astro- et Géophysique) au Département de Physique de l'Ecole Normale Supérieure.
- 2004- 2005* Laboratoire de Physique Statistique (UMR-8550) du Département de Physique de l'ENS.
- 2002* **Habilitation à Diriger des Recherches** (HDR) en Sciences, Université Paris VII.
- 1999* **Chargé de Recherche** (CR1) au Centre National de la Recherche Scientifique, à l'UMR-7577 de l'IPGP.
- 1999* Recherches post-Doctorales au service d'Astrophysique (DAPNIA) du CEA.
- 1997-1998* Recherches post-Doctorales à l'University of California Los Angeles (UCLA).
- Nov. 1997* **Doctorat** soutenu avec la mention très honorable avec félicitations, à l'IPGP sur la *Modélisation numérique de la dynamo terrestre*.
- Juin 1994* **DEA** de Mathématiques, option Mathématiques Appliquées, avec mention, à l'Université de Nice Sophia-Antipolis.

### Enseignement

- 2024-* Professeur du cours "Méthodes Numériques pour les Equations aux Dérivées Partielles", M1 ENS, Paris, France.
- 2020-* Professeur du cours "Modeling in Environmental Policy and Decision Making" à PSIA, SciencesPo, Paris, France.
- 2020-2025* Professeur du cours "Numerical Methods for Fluid Flows", M2 PSL, DMA, ICFP.
- 2021-2022* Professeur du cours "Résolution des Equations aux Dérivées Partielles", M1 ENS.
- 2017-2021* Professeur, avec C. Viterbo, du cours "Dynamique et Modélisation". Cours de cursus Mixte Mathématiques-Physique, Ecole Normale Supérieure.
- 2020-2023* Professeur attaché à l'Ecole Normale Supérieure.
- 2008-2020* Professeur Chargé de Cours à l'Ecole Polytechnique.
- 2008-2018* Professeur du cours de "Physique numérique" en deuxième année de l'Ecole Normale Supérieure, d'abord ouvert en Physique (5 ans), puis ouvert sous le titre "Approches numériques pour les EDPs" en Physique et en Mathématiques (5 ans).
- 2005-2007* Cours d'ouverture "Géophysique" en L3-FIP (Physique) de l'Ecole Normale Supérieure.
- 2004-2007* Cours du M2 du Magistère Sciences de la Planète Terre à l'Ecole Normale Supérieure.
- 2004-2008* Tutorat de Mécanique des Fluides à l'ESPCI.
- 2001-2004* Cours de DEA de Mathématiques à l'Ecole Normale Supérieure de Cachan.
- 2000-2011* DEA, puis Master Step (IPGP/Paris VII) Dynamique des fluides en rotation.

## Encadrement

- 2022- Directeur de la thèse d'Alan Riquier (soutenance prévue en 2025).
- 2020-2023 Directeur de la thèse de Pierre Saulgeot, en co-direction avec Laurent Jacquin, Vincent Brion, Nicolas Bonne (ONERA), (thèse de l'Institut Polytechnique en Mécanique des Fluides), décembre 2023.
- 2013-2016 Directeur de la thèse de Florence Marcotte "Modèles asymptotiques de fluides en rotation rapide : vers les dynamos magnétostrophiques" (thèse IPGP, spécialité Sciences de la Terre), novembre 2016.
- 2013-2017 Directeur du séjour post-Doctoral de Ludivine Oruba (4 ans, Agrégée Préparatrice ENS).
- 2013-2014 Directeur du séjour post-Doctoral de Fernando Garcia (12 mois, financement FSMP).
- 2012-2015 Directeur, en co-direction avec Ludovic Petitdemange, de la thèse de Raphaël Raynaud "Modélisation numérique du magnétisme solaire et stellaire" (thèse Observatoire de Paris, spécialité Astrophysique), juin 2015.
- 2010-2013 Directeur en co-direction avec David Gérard-Varet de la thèse d'Ismaël Bouya "Instabilités en magnétohydrodynamique" (thèse Paris VII, en Mathématiques), juin 2013.
- 2009-2011 Directeur du séjour post-Doctoral de Martin Schrunner (24 mois, financement ANR).
- 2009-2010 Directeur du séjour post-Doctoral de Wietze Herreman (12 mois, financement CNES).
- 2006-2009 Directeur, en co-direction avec Steven Balbus, de la thèse de Ludovic Petitdemange "L'instabilité MRI et les intérieurs planétaires" (Paris VI, spécialité Astrophysique), décembre 2009.
- 2006-2009 Directeur, en co-direction avec Stéphan Fauve, de la thèse de Christophe Gissinger. "Modèles et simulations numériques de l'effet dynamo" (Paris VI, spécialité Physique), novembre 2009.
- 2006-2009 Directeur de la thèse de Laure Goudard "Transitions entre dynamos, de type terrestre et de type solaire : une approche numérique" (IPGP, spécialité Géophysique interne), juin 2009.
- 2003-2004 Directeur du séjour post-Doctoral d'Alexey Isakov (15 mois, financement MESR).
- 2002-2005 Directeur de la thèse de Vincent Morin "Instabilités et bifurcations associés à la modélisation de la Géodynamo" (Paris VII, spécialité Géophysique interne), décembre 2005 avec les félicitations.

## Organisation de la recherche

- 2022 Organisateur d'un programme de trois mois à l'Isaac Newton Institute (INI) à Cambridge sur "Frontiers in dynamo theory : from the Earth to the stars". Organisateur principal du premier Workshop dans le cadre de ce programme.
- 2021-... Co-éditeur de Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Physik (ZAMP).
- 2018-... Responsable de l'équipe d'Analyse du DMA-ENS.
- 2017-... Membre du comité éditorial de *Geophys. Astrophys. Fluid Dyn.*
- 2017-... Membre du conseil scientifique du GDRI-Dynamo.
- 2014-... Vice-président du comité de pilotage de du meso-centre de calcul MesoPSL.
- 2013-... Expert pour la DGRI au Ministère de la Recherche.
- 2011-2016 Responsable du GDRE (Groupe de Recherche Européen) "Dynamo" impliquant l'University of Cambridge (UK), University of Leeds (UK), University of Oxford (UK), ETH Zürich (CH), Max Planck Institute for Solar System Research (D), Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (D).
- 2010-2014 Membre élu du comité du Département de Mécanique de l'Ecole Polytechnique.
- Sept. 2010 Organisateur avec D. Hughes (Leeds) et S. Tobias (Leeds) d'un Workshop international sur "Convection, Magnetoconvection and Dynamo Action" à l'Institut d'Études Scientifiques de Cargèse (IESC) en Corse.

- 2009 Organisateur avec S. Fauve et F. Pétrélis d'un programme de trois mois à l'Institut Henri Poincaré (IHP) sur "Frontiers in Dynamo Theory".
- 2008-2010 Organisateur du Séminaire Général du Département de Physique de l'ENS (séminaire hebdomadaire).
- 2007-2010 Directeur du GdR-Dynamo (GDR2060), <http://mhd.ens.fr/GdR>.
- 2007-2011 Coordinateur de l'ANR blanche MAGNET (<http://magnet.ens.fr>). Projet joint ENS-CEA-CETP sur l'étude de la magnétohydrodynamique théorique et numérique.
- 2007-2014 Membre du conseil de l'école doctorale des sciences de la Terre ED109 (IPGP/Paris VII/ENS).
- 2004-2019 Expert pour le comité thématique 4 (Géophysique-Astrophysique) de l'IDRIS, puis de GENCI (évaluation des demandes d'accès aux ressources de calcul nationales).
- 2003 Organisateur principal de la conférence internationale "Mathematical Aspects of Natural Dynamos" à Caramulo au Portugal.
- 2002-2004 Responsable des Relations Internationales de l'Institut de Physique du Globe de Paris.
- 2001 & 2002 Organisateur de la session "Earth core" de l'European Geophysical Society.

### Conférences invité

- Sep. 2024, "Geophysical and Astrophysical Fluids and Dynamos Meeting", Leeds, UK.
- Avr. 2024, Plenary speaker "British Applied Mathematics Colloquium" BAMC 2024, Newcastle, UK.
- Mai 2022, "Advances in geophysical and astrophysical turbulence" Isaac Newton Institute, Cambridge, UK.
- Avr. 2021, "Mathematical problems in fluid dynamics" at MSRI, San Francisco, USA (via Zoom).
- Avr. 2021, *British Applied Math. Conference (BAMC)*, Glasgow, U.K. (via Zoom).
- Nov. 2017, *PHR2017*, Royal Astronomical Society, Londres, U.K.
- Avr. 2016, *IUTAM Symposium on Helicity, structures and singularity in fluid and plasma dynamics*, Venice, Italy.
- Déc. 2015, *Princeton Center for Theoretical Science*, Princeton, U.S.A.
- Oct. 2015, *5<sup>th</sup> conference on Magnetic Field in the Universe*, Cargèse, France.
- Oct. 2014, *Workshop on Geophysical and Astrophysical Turbulence*, Institute of Pure and Applied Mathematics (IPAM), Los Angeles, USA.
- Déc. 2013, *American Geophysical Union, Fall Meeting*, San Francisco, U.S.A.
- Nov. 2013, *RIMS International Conference on Zonal Flows in Geophysical and Astrophysical Fluids*, Kyoto, Japan.
- Aug. 2012, *International Astronomical Union XXVIII General Assembly*, Beijing, Chine.
- Mai 2011, *Princeton Center for Theoretical Science*, Princeton, U.S.A.
- Août 2010, *American Geophysical Union, Meeting of the Americas*, Iguazu, Brésil.
- Juin 2010, *European Physical Society, 37<sup>th</sup> Conf. Plasma Physics*, Dublin, Irlande.
- Déc. 2009, *Conference on Magnetohydrodynamic Turbulence*, Indian Institute of Technology, Kanpur, India.
- Mai 2009, *Workshop Waves and instabilities in geophysical and astrophysical flows*, Porquerolles, France.
- Mai 2008, *Workshop Modelling geophysical systems by statistical mechanics methods*, Erice, Italy.
- Juin 2007, *Astronom, International Conference on Numerical Modeling of Space Plasma Flows, 2007*, Paris, France.
- Juin 2005, *Collège de France, Conférence invitée, Séminaires de Mathématiques appliquées*, chaire du Pr. Pierre-Louis Lions.

### Séjours invité

- 2025 *Visiting Researcher*, U.C. Berkeley, visite financée par le Fond France-Berkeley, Berkeley, USA, 1 mois.
- 2023 *Member in Residence*, Mathematical Science Research Institute (maintenant SLMath), Berkeley, USA, 1 mois.
- 2021 *Visiting Scientist*, Institute for Computational and Experimental Research in Mathematics (ICERM), Boston, USA, 1 mois.
- 2018-2022 *Visiting Fellow*, Trinity College, Cambridge, UK (3 mois en 2018, 3 mois en 2020, 6 mois en 2022).

### Distinctions

- 2023 *Grand Prix Mergier Bourdeix*, de l'Académie des Sciences.
- 2009 *Prix La Recherche 2009*, mention énergie (reçu conjointement avec D. Gérard-Varet, B. Desjardins, D. Bresch, E. Grenier).
- 2000 Lauréat du *Doornbos Memorial Prize*, attribué par le comité SEDI (Study of the Earth's Deep Interior) de l'*International Union of Geodesy and Geophysics*.
- 1997 Lauréat de la bourse Lavoisier du Ministère des Affaires Etrangères.