– Ludivine Oruba –

Laboratoire Atmosphères, Observations Spatiales,
Sorbonne Université, Campus Pierre et Marie Curie,
Tour 45-46, 4ème étage (Bureau 402), 4 place Jussieu, 75005 Paris
Tel : 01 44 27 84 46
E-mail : ludivine.oruba@latmos.ipsl.fr – Page web : https ://oruba.page.latmos.ipsl.fr/
Née le 15 août 1985 - Nationalité française

Poste actuel

Maître de Conférences à Sorbonne Université, LATMOS (Laboratoire ATmosphères et Observations Spatiales) depuis 2017
Membre Junior de l'Institut Universitaire de France (IUF) depuis 2025.
Chercheuse Invitée, Grantham Institute, Imperial College London, Janvier-Juin 2027.

Postes précédents

2012–2017 : Chercheuse post-doctorante (poste d'Agrégée Préparatrice, AGPR) à l'Ecole Normale Supérieure (Département de Physique). Inclut un séjour de recherche de 5 mois à l'Université de Cambridge (UK).

Formation

Juil. 2024 : Habilitation à Diriger des Recherches (HDR) - Sorbonne Université.
2009–2012 : Doctorat en Météorologie
Sujet : Etude du rôle de l'environnement grande échelle dans la canalisation et l'intensification des tempêtes
Direction : Guillaume Lapeyre et Gwendal Rivière.
Université Pierre et Marie Curie, Laboratoire de Météorologie Dynamique, ENS Paris.
2008–2009 : Diplôme de Master 2 Recherche 'Océan, Atmosphère et Surfaces Continentales' (mention Très Bien)
Université Paul Sabatier, Toulouse.
2007–2008 : Agrégation de Sciences-Physiques, option Physique, rang 20
Préparée à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon.
2006–2007 : Diplôme de Master 1 'Sciences de la Matière, spécialité Physique' (mention Très Bien)
Ecole Normale Supérieure de Lyon.
2005–2006 : Entrée à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon (élève normalienne)
Diplôme de Licence 'Sciences et Technologies, mention Physique' (mention Très Bien).
2003–2005 : Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles, Lycée Louis-le-Grand, Paris.

Enseignement

Activités d'enseignement en tant que Maître de Conférences à Sorbonne Université (192h/an de 2017 à 2024, 64h/an depuis 2025) :

- *Geophysical Fluid Dynamics*, Master 2 SOAC/MOCIS, cours et Travaux Dirigés (TD), 27h/an depuis 2023
- *Ondes et dynamique de l'atmosphère et de l'océan*, Master 1 SOAC/MOCIS - TD, 10h/an (2021, 2022) - cours et TD, 35h/an depuis 2023

— *Dynamique de l'atmosphère et de l'océan*, Master 1 Sciences Pour l'Environnement (Sorbonne U./Sciences Po), cours et TD, 30h/an de 2017 à 2019, 35h/an de 2020 à 2024.
— Préparation à l'Agrégation de Physique - Travaux Pratiques (TP), 24h/an en 2017, 48h/an en 2018, 64h/an en 2019 et 2020 puis 52h/an de 2021 à 2024 - Travaux Dirigés de Mécanique des Fluides, 12h/an de 2021 à 2024
— Préparation au CAPES de Physique, TP, 73h/an en 2018, 40h/an de 2019 à 2024
— EIT Climate-KIC, 10h/an en 2020, 15h/an en 2021 et 30h/an en 2022
— *Outils Mathématiques pour les Sciences de la Terre*, Licence 2, TD, 20h/an (2017, 2018, 2019)
— *Géophysique, Océan, Atmosphère, Climat*, Licence 2, TP, 16h/an (2017, 2018)
— Orientation et Insertion Professionnelle OIP (Animation de séances) en Licence 2, 22h/an en 2017 et 2018
— Orientation et Insertion Professionnelle OIP (Animation de séances et tutorat) en Licence 1, 20h/an en 2017 et 2018, 30h/an en 2019, 60h/an en 2020 et 2021, 30h/an en 2022
— *Géosciences*, Licence 1, TP, 12h/an en 2017, 6h/an en 2019

Publications

[23] 2026 : L. Brichet, F. Rein, L. **Oruba**, E. Dormy, B. Favier, M. Le Bars, Experimental observation of an eye-like central subsidence region in dry rotating convection, *Accepted for publication in Proc. Natl. Acad. Sci. USA*
[22] 2026 : E. Rebouillat, L. **Oruba**, M. Hopuare, S. Planes, E. Dormy, SWOT sheds light on seiche oscillations within atoll islands, *Geophys. Res. Lett.*, **53**, e2025GL119801.
[21] 2025, X. Zhao, B. Zhang, L. **Oruba**, A. Mouche, D. Hauser : Effects of rain on the ocean radar backscatter at near-nadir incidence angles : insights from the Ku-Band SWIM/CFOSAT under low to strong wind observations, *IEEE Trans. Geosci. Remote Sensing*, **63**, 1-20, 5106320.
[20] 2024, X. Zhao, L. **Oruba**, D. Hauser, B. Zhang, E. Dormy : What can Hurricane SAM (2021) tell us about ocean waves under tropical cyclones ?, *J. Geophys. Res. : Ocean.*, **129**, e2024JC020957.
[19] 2024, E. Dormy, L. **Oruba**, K. Emanuel : Eye Formation and energetics in a dry model of Tropical Cyclones, *J. Atmos. Sci.*, **81**, 1565–1578.
[18] 2024, M. Thiam, L. **Oruba**, G. de Coetlogon, M. Wade, B. Diop, A. K. Farota : Impact of the sea surface temperature in the north-eastern tropical Atlantic on precipitation over Senegal, *accepted for publication in J. Geophys. Res. : Atmospheres.*
[17] 2022, Soward, A. M., L. **Oruba**, E. Dormy : Bénard convection in a slowly rotating penny shaped cylinder subject to constant heat flux boundary conditions, *J. Fluid Mech.*, **951**, A5.
[16] 2022, **Oruba**, L., D. Hauser, S. Planes, E. Dormy : Ocean waves in the South Pacific : complementarity of SWIM and SAR observations, *Earth and Space Science*, **9**, e2021EA002187.
[15] 2021, **Oruba**, L., A. M. Soward, E. Dormy : Inertial wave activity during spin-down in a rapidly rotating penny shaped cylinder, *J. Fluid Mech.*, **915**, A53.
[14] 2021, Hauser, Tourain, Hermozo, Alraddawi, Aouf, Chapron, Dalila, Dalphinet, Delaye, Dormy, Gouillon, Gressani, Grouazel, Guitton, Husson, Mironov, Mouche, Ollivier, **Oruba**, Piras, Rodriguez-Suquet, Schippers, Tison, Tran : New observations from the SWIM radar on board CFOSAT : instrument validation and ocean wave measurement assessment, *IEEE Trans. Geosci. Remote Sensing*, **1**, 05-26.
[13] 2020, **Oruba**, L., A. M. Soward, E. Dormy : On the inertial wave activity during spin-down in a rapidly rotating penny shaped cylinder : a reduced model, *J. Fluid Mech.*, **888**, A9.
[12] 2018, **Oruba**, L., P. A. Davidson & E. Dormy : Formation of eyes in large-scalcyclonic vortices, *Phys. Rev. Fluids*, **3**, 013502.
[11] 2018, Dormy, E., L. **Oruba** & L. Petitdemange : Three Branches of Dynamo Action, *Fluid Dyn.*

Res., **50**, 01 1415.
[10] 2017, Garcia, F., L. **Oruba** & E. Dormy : Equatorial Symmetry Breaking and the Loss of Dipolarity in Rapidly Rotating Dynamos, *Geophys. & Astrophys. Fluid Dyn.*, **111**, 380-393.
[9] 2017, **Oruba**, L., A. M. Soward & E. Dormy : Spin-down in a rapidly rotating cylinder container with mixed rigid and stress-free boundary conditions, *Journal of Fluid Mechanics*, **818**, 205-240.
[8] 2017, **Oruba**, L., S. Planes, G. Siu, Y. Chancerelle & E. Dormy : Rapid oceanic response to tropical cyclone Oli (2010) in the South Pacific, *J. Phys. Oceanogr.*, **47**, 471-483.
[7] 2017, **Oruba**, L., P. Davidson & E. Dormy : Eye formation in rotating convection, *J. Fluid Mech.*, **812**, 890-904.
[6] 2016, **Oruba**, L. : On the role of thermal boundary conditions in dynamo scaling laws, *Geophys. & Astrophys. Fluid Dyn.*, **110(6)**, 529-545, doi : 10.1080/03091929.2016.1217523.
[5] 2014, **Oruba**, L. et E. Dormy : Transition between viscous dipolar and inertial multipolar dynamos, *Geophys. Res. Lett.*, vol. **41**, doi :10.1002/2014GL062069.
[4] 2014, **Oruba**, L. et E. Dormy : Predictive scaling laws for spherical rotating dynamos, *Geophy. J. Int.*, vol. **198**, 828–847.
[3] 2013, **Oruba**, L., G. Lapeyre et G. Rivière : On the poleward motion of midlatitude cyclones in a baroclinic meandering jet, *J. Atmos. Sci.*, vol. **70**, 2629–2649.
[2] 2013, Rivière G., J.-B. Gilet et L. **Oruba** : Understanding the regeneration stage undergone by surface cyclones crossing a mid-latitude jet in a two-layer model, *J. Atmos. Sci.*, vol. **70**, 2832–2853.
[1] 2012, **Oruba**, L., G. Lapeyre et G. Rivière : On the northward motion of midlatitude cyclones in a barotropic meandering jet, *J. Atmos. Sci.*, vol. **69**, 1793–1810.

Conférences internationales (présentations orales)

- 2026, *AGU (American Geophysical Union) Ocean Meeting*, Glasgow, Ecosse.
- 2024, *19èmes Journées de l'Hydrodynamique*, Nantes, France.
- 2024, *WISE (Wind waves in the Earth System)* Meeting, Cargèse, France.
- 2023 [Invitée], *MSRI Program on Mathematical problems in fluid dynamics (part 2)*, Berkeley, USA.
- 2023 [Invitée], *Advanced Summer School on Mathematical Fluids Dynamics II*, Cargèse, France.
- 2021 [Invitée], *ICERM Hamiltonian Methods and Asymptotic Dynamics Workshop*, Brown University, USA.
- 2021 [Invitée], *32ème IUPAP Conference on Computational Physics*, Royaume-Uni/en distanciel.
- 2019, *1st CFOSAT International Science Team Meeting*, China.
- 2019, *WITGAF (Waves, Instabilities and Turbulence in Geophysical and Astrophysical Flows)*, Cargèse.
- 2018, *16èmes Journées de l'Hydrodynamique*, Marseille.
- 2016, *AOGS (Asia Oceania Geosciences Society) Meeting*, Chine.
- 2016, *European GdR Dynamo*, Espagne.
- 2016, *IUTAM Symposium*, Italie.
- 2015, *International GDR Dynamo*, Inde.
- 2014, *IUTAM (International Union of Theoretical and Applied Mechanics) Symposium*, Inde.
- 2014, *European GDR Dynamo*, Cambridge, UK.
- 2013, *AGU (American Geophysical Union) Fall Meeting*, USA.
- 2011, *15^{th} Cyclone Workshop*, USA.
- 2020, *EGU (European Geosciences Union) General Assembly*, Autriche.

Financements

- PI du projet MAEVA : *Modélisation de l'Amplification et de l'Erosion des VAgues*, TOSCA/CNES, depuis 2018.
- Porteuse du projet SWAG : *Sea-Wind-Aerosols interaction Generating disturbances and extreme events*, Alliance Sorbonne Université, 2019-2021.
- Responsable de la composante Sorbonne Université du projet *Récifs Bio-Climatiques*, Office Français pour la Biodiversité (OFB), depuis 2023.
- Co-porteuse du projet *Modélisation des vagues : des théories mathématiques aux observations géophysiques*, programme Tellus INSU-INSMI, 2018.
- Porteuse du projet *Interactions océan-atmosphère : tourbillons océaniques de méso-échelle et cyclones tropicaux*, programme LEFE/INSU, 2017 et 2018.
- Porteuse du projet *CycloNUm*, programme InPhyNiTi de la Mission Interdisciplinaire du CNRS, 2015 et 2016.

Encadrement d'étudiants

- [Thèse] Encadrement de G.Taylor depuis le 1er octobre 2026.
- [Thèse] Encadrement de J. Collard depuis le 1er octobre 2026.
- [Thèse] Encadrement de L. Milhamont depuis le 1er octobre 2024.
- [Thèse] Co-encadrement de E. Rebouillat (U. Polynésie-Française/Sorbonne U.) depuis le 1er octobre 2024.
- [Thèse] Participation à l'encadrement de la thèse de Mamadou Thiam (Sorbonne Université/Université Gaston Berger, Sénégal, 2021-2024).
- [Thèse] Co-encadrement de la thèse de Xiaolu Zhao (Nanjing U., séjour long à Sorbonne U., 2022-2025).
- [Master 2] Encadrement de J. Collard (stage de 4 mois, 2025).
- [Master 2] Encadrement de L. Milhamont (stage de 4 mois, 2024).
- [Master 2] Co-encadrement de E. Rebouillat (stage de 4 mois, 2024).
- [Master 2] Participation à l'encadrement de A. Riquier (stage de 4 mois, 2021).
- [3A École Polytechnique] Co-encadrement de N. Petropoulos (stage de 4 mois, 2020).
- [3A École Polytechnique] Co-encadrement de J. B. Gay (stage de 4 mois, 2020).
- [Master 1] Participation à l'encadrement de Y. Wang (stage de 3 mois, 2022).
- [Master 1] Encadrement de N. Poulain (stage de 3 mois, 2022).
- [Master 1] Encadrement de L. Launay (stage de 2 mois, 2019).
- [Licence 3] Co-encadrement de M. Wu (stage de 1 mois, 2018).

Responsabilités pour la recherche

[Echelle locale]
- Depuis 2024 : Responsable de l'Équipe Dynamique du Département Atmosphère au LATMOS.
- 2020-2024 : Membre du conseil de laboratoire du LATMOS.
- 2021 : Co-animatrice du thème Cycle de l'Eau de l'EUR IPSL-CGS.

[Échelle nationale]
- Depuis 2026 : membre du conseil scientifique du GDR MFGA.
- Depuis 2023 : membre du groupe thématique *Océan* du comité scientifique TOSCA-OCEAN du CNES.
- Membre des 6 comités de suivi de thèse depuis 2019 : L. Vinour (LOPS, 2019-2021), T. Jonville (LATMOS, 2023-2025), M. Carenso (LMD, 2024-), Benedict Hatton (LMD, 2024-), Enora Le Gall (LMD, 2024-), Flore Juge (LATMOS, 2024-).

- Membre de 4 jurys de thèse : J. Bonnici, 2018, examinatrice (directeur : P. Billant, LadHyX, École Polytechnique) + E. Bedossa, 2025, rapporteure (co-directeurs : H. Giordani et L. Aouf, CNRM, Météo-France) + C. Pouplin, 2026, examinatrice (directeur : J. F. Filipot, UBO) + A. Guerri, 2026, rapporteure (directeur : M. Benoit, LNHE).

[A l'international]

- 2026 : Co-organisatrice d'un trimestre thématique à l'Institut Henri Poincaré (IHP), à Paris, Avril-Juillet 2026 : *Mathematical developments in Geophysical Fluid Dynamics.*
- 2024 : Co-organisatrice de la conférence *Mathematical Aspects of Geophysical and Astrophysical Fluid Dynamics* à l'Université de Newcastle (UK) qui a eu lieu en Janvier 2024.
- Rapporteur pour *Geophysical Journal International*, *Geophysical & Astrophysical Fluid Dynamics*, *Journal of Fluid Mechanics* et *Physical Review Letters.*

Responsabilités pour la formation

[Sorbonne Université]

- Depuis Sept. 2026 : Responsable des stages de Master 2 du parcours OAC du Master SOAC/MOCIS.
- Depuis Sept. 2024 : Membre du comité de l'École Doctorale 129.
- Depuis Sept. 2023 : Responsable de l'UE *Ondes et dynamique de l'atmosphère et de l'océan*, Master SOAC/MOCIS, Sorbonne U.
- 2020-2024 : Responsable de l'UE *Physique, Chimie et Écologie de l'Environnement*, Master Sciences et Politique de l'Environnement (Sorbonne-U./Sciences Po Paris).
- 2020, 2021, 2024 : Membre de la commission du groupe VIII pour l'avancement des MCF et PR à Sorbonne U.
- 2021 : Membre de la commission ATER (sections 35-36-37) à Sorbonne U.
- 2019 et 2021 : Membre de la commission pour la Prime d'Investissement Unique (PIU).
- 2019-2024 : Membre du comité formations de l'Institut Pierre Simon Laplace (IPSL) Climate graduate School (École Universitaire de Recherche EUR IPSL-CGS).

[Échelle nationale]

- 2023 : Membre du jury pour le poste de MCF en Géophysique 0269 à l'École Normale Supérieure de Lyon.
- 2021, 2022 et 2023 : Membre du jury pour le concours d'entrée à l'École Normale Supérieure.
- 2018 : Membre du jury du Tournoi des Physiciens (5th French Physicists' Tournament).
- 2016 et 2017 : Responsable administrative du concours d'entrée (filière MP) à l'École Normale Supérieure.

Communications scientifiques

- Interview pour l'émission de Radio 'La Terre au Carré' (France Inter) : *Cyclones, Dans l'oeil du phénomène* (20 Mars 2025).
- Interview pour l'émission de Radio 'RTL Bonsoir' (RTL) : *Cyclone Belal (La Réunion)* (Janvier 2024).
- Article dans la série Images de Sciences, 'The Conversation' : *Un cyclone dans la nuit* (Octobre 2021).
- Interview pour l'émission de Radio 'La Terre au Carré' (France Inter) *Les évènements climatiques extrêmes*, 08 Février 2021.
- Interview pour un documentaire sur les Cyclones Tropicaux, RMC production (interview : Février 2021).
- Article dans le magazine 'Pour la Science', *Des cyclones plus destructeurs ?* (Décembre 2020).

- Brève de Science (CNRS), Equations et cyclones tropicaux (Août 2020).
- Interview pour France Info TV, Ouragan Dorian (Septembre 2019).
- Participation à l'émission 'Le Grand Atelier' (France Inter) avec Jean-Louis Etienne (14 Avril 2019).
- Interview pour Radio France Internationale, Cyclone Idai (Mars 2019).
- Interview pour un documentaire sur les Cyclones Tropicaux pour la chaine de TV RMC (interview : février 2018, diffusion : 13 Aout 2019).
- Experte scientifique auprès de l'Assemblée Nationale, dans le cadre de la Mission d'information sur la gestion des événements climatiques majeurs dans les zones littorales de l'hexagone et des outre-mer, Interview à l'Assemblée Nationale le 25 janvier 2018.
- Interview pour l'émission de Radio 'La Méthode scientifique' (France Culture), *Dans l'oeil du cyclone* (17 octobre 2017).