

PHILIPPE RICAUD

Directeur de Recherche CNRS

CNRM, Météo-France/CNRS, UMR 3589, Toulouse

Philippe Ricaud a obtenu sa thèse en géophysique à l'Observatoire de Bordeaux en 1991 sur l'observation de l'ozone stratosphérique. Il passe 2 années de post-doc à l'Université d'Edimbourg (Ecosse) puis une autre année à l'Observatoire de Bordeaux où il intègre le CNRS en 1994 pour analyser la couche d'ozone à partir de sondes spatiales (Odin et UARS). Il obtient son Habilitation à Diriger des Recherches (HDR) en 2000 à l'Observatoire de Bordeaux. Il intègre ensuite le Laboratoire d'Aérologie à Toulouse en 2004 où il est promu Directeur de Recherche en 2009 pour finalement migrer au Centre National de Recherches Météorologiques (CNRM) à Toulouse en 2012.

À partir d'observations spatiale, sol et aéroportée, Philippe Ricaud analyse des processus physico-chimiques de la surface terrestre à la mésosphère en passant par la couche limite atmosphérique, la troposphère, la tropopause et la stratosphère. Dans la strato-mésosphère, il a été impliqué dans l'analyse de l'évolution temporelle des composés chimiquement actifs affectant la couche d'ozone. Il a étudié les processus de transport entre la troposphère tropicale et la stratosphère impliquant le bilan de l'eau atmosphérique. Dans la troposphère, les études ont porté sur le transport à longue distance de polluants et gaz à effet de serre et sur la qualité de l'air avec un focus particulier sur le bassin méditerranéen. Il s'est également impliqué dans l'analyse de processus au sein de la couche limite atmosphérique sur le continent antarctique en lien avec l'évolution du climat et le bilan de l'eau atmosphérique. Il étudie enfin la variabilité et les sources du protoxyde d'azote (gaz à effet de serre) à l'échelle globale. Il a publié une centaine d'articles de rang A.

Autres responsabilités exercées

- Responsable d'équipe (Observatoire de Bordeaux et CNRM)
- Responsable de projets spatiaux (Odin, MIN2OS), instruments sol (radiomètres micro-ondes) et aéroportés (ballon, avion & drone)
- Coordination du programme français d'assimilation ADOMOCA en chimie atmosphérique
- Délégué français au programme européen COST-723 (UTLS)
- Membre de comités scientifiques (chimie atmosphérique du LEFE/INSU, CHARMEX, programme européen HEMERA), et coordinateur d'un Conseil Scientifique auprès du PNRA (Italie)
- Responsable scientifique de la base de données atmosphérique française ETHER
- Directeur Adjoint Scientifique de l'Institut Polaire Français (IPEV)

Principales publications

- Ricaud, P., Del Guasta, M., Lupi, A., Roehrig, R., Bazile, E., Durand, P., Attié, J.-L., Nicosia, A., and Grigioni, P.: Supercooled liquid water clouds observed over Dome C, Antarctica: temperature sensitivity and cloud radiative forcing, *Atmos. Chem. Phys.*, 24, 613–630, <https://doi.org/10.5194/acp-24-613-2024>, 2024.
- Ricaud, P., Medina, P., Durand, P., Attié, J.L., Bazile, E., Grigioni, P., Del Guasta, M. and Pauly, B.: In Situ VTOL Drone-Borne Observations of Temperature and Relative Humidity over Dome C, Antarctica. *Drones*, 7(8), 532; <https://doi.org/10.3390/drones7080532>, 2023.
- Ricaud, P., Attié, J.-L., Chalinel, R., Pasternak, F., Léonard, J., Pison, I., Pattey, E., Thompson, R. L., Zelinger, Z., Lelieveld, J., Sciare, J., Saitoh, N., Warner, J., Fortems-Cheiney, A., Reynal, H., Vidot, J., Brooker, L., Berdeu, L., Saint-Pé, O., Patra, P. K., Dostál, M., Suchánek, J., Nevrlý, V., and Zwaafink, C. G.: The Monitoring Nitrous Oxide Sources (MIN2OS) satellite project, *Remote Sensing of Environment*, 266, 112688, <https://doi.org/10.1016/j.rse.2021.112688>, 2021.

- Ricaud, P., R. Zbinden, V. Catoire, V. Brocchi, F. Dulac, E. Hamonou, J.-C. Canonici, L. El Amraoui, S. Massart, B. Piguet, U. Dayan, P. Nabat, J. Sciare, M. Ramonet, M. Delmotte, A. di Sarra, D. Sferlazzo, T. Di Iorio, S. Piacentino, P. Cristofanelli, N. Mihalopoulos, G. Kouvarakis, M. Pikridas, C. Savvides, R. Mamouri, A. Nisantzi, D. Hadjimitsis, J.-L. Attié, H. Ferré, Y. Kangah, N. Jaidan, J. Guth, P. Jacquet, S. Chevrier, C. Robert, A. Bourdon, J.-F. Bourdinot, J.-C. Etienne, G. Krysztofiak, P. Theron, The GLAM Airborne Campaign over the Mediterranean Basin, *Bulletin of the American Meteorological Society*, 99, 361-380, doi:10.1175/BAMS-D-16-0226.1, 2018.
- Ricaud, P., B. Gabard, S. Derrien, J.-P. Chaboureaud, T. Rose, A. Mombauer, and H. Czekala, HAMSTRAD-Tropo, A 183-GHz Radiometer Dedicated to Sound Tropospheric Water Vapor over Concordia Station, Antarctica, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, Vol. 48, No. 3, 1365-1380, 2010.
- Ricaud, P., J.-L. Attié, H. Teyssèdre, L. El Amraoui, V.-H. Peuch, M. Matricardi, and P. Schluessel, Equatorial total column of nitrous oxide as measured by IASI on MetOp-A: Implications for transport processes, *Atmos. Chem. Phys.*, 9, 3947-3956, www.atmos-chem-phys.net/9/3947/2009/, 2009.
- Ricaud, P., B. Barret, J.-L. Attié, E. Le Flochmoën, E. Motte, H. Teyssèdre, V.-H. Peuch, N. Livesey, A. Lambert, and J.-P. Pommereau, Impact of land convection on troposphere-stratosphere exchange in the tropics, *Atmos. Chem. Phys.*, 7, 5639-5657, 2007.
- Ricaud, P., F. Lefèvre, G. Berthet, D. Murtagh, E. J. Llewellyn, G. Mégie, E. Kyrölä, G. W. Leppelmeier, H. Auvinen, C. Boone, S. Brohede, D. A. Degenstein, J. de La Noë, E. Dupuy, L. El Amraoui, P. Eriksson, W. F. J. Evans, U. Frisk, R. L. Gattinger, F. Girod, C. S. Haley, S. Hassinen, A. Hauchecorne, C. Jimenez, E. Kyrö, N. Lautié, E. Le Flochmoën, N. D. Lloyd, J. C. McConnell, I. C. McDade, L. Nordh, M. Olberg, A. Pazmino, S. V. Petelina, A. Sandqvist, A. Seppälä, C. E. Sioris, B. H. Solheim, J. Stegman, K. Strong, P. Taalas, J. Urban, C. von Savigny, F. von Scheele, and G. Witt, Polar vortex evolution during the 2002 Antarctic major warming as observed by the Odin satellite, *J. Geophys. Res.*, Vol. 110, No. D5, D05302, 10.1029/2004JD005018, 2005.
- Ricaud, Ph., J. de La Noë, B.J. Connor, L. Froidevaux, J.W. Waters, R.S. Harwood, I.A. MacKenzie, and G.E. Peckham, Diurnal variability of mesospheric ozone as measured by the UARS/MLS instrument: Theoretical and ground-based validations, *J. Geophys. Res.*, 101, 10,077-10,089, 1996.
- Ricaud, P., J. Brillet, J. de La Noë, and J.-P. Parisot, Diurnal and seasonal variations of strato-mesospheric ozone: Analysis of ground-based microwave measurements in Bordeaux, France, *J. Geophys. Res.*, 96, 18,617-18,629, 1991.