



Climate CT- Cloud Tomography by Satellites for Better Climate Prediction

Résultats

Informations projet

CloudCT

N° de convention de subvention: 810370

[Site Web du projet](#)

DOI

[10.3030/810370](https://doi.org/10.3030/810370)

Date de signature de la CE

21 Mars 2019

Date de début

1 Août 2019

Date de fin

31 Juillet 2026

Financé au titre de

EXCELLENT SCIENCE - European Research Council (ERC)

Coût total

€ 13 878 593,00

Contribution de l'UE

€ 13 878 593,00

Coordonné par

TECHNION - ISRAEL INSTITUTE OF TECHNOLOGY



Israel

CORDIS fournit des liens vers les livrables publics et les publications des projets HORIZON.

Les liens vers les livrables et les publications des projets du 7e PC, ainsi que les liens vers certains types de résultats spécifiques tels que les jeux de données et les logiciels, sont récupérés dynamiquement sur [OpenAIRE](#).

Publications

[Peer reviewed articles \(22\)](#)



[Transitions in stochastic non-equilibrium systems: Efficient reduction and analysis](#)

Auteurs: M. D. Chekroun, H. Liu, J. C. McWilliams, and S. Wang

Publié dans: Journal of Differential Equations, Numéro monthly, 346, 2023, Page(s) 145– 204, ISSN 1090-2732

Éditeur: Elsevier

DOI: 10.1016/j.jde.2022.11.025

[Allowed and forbidden zones in a Lightning-strokes spatio-temporal differential space](#)

Auteurs: Y. B. Ami, O. Altaratz, I. Koren, and Y. Yair

Publié dans: Environmental Research Communications, Numéro monthly, 4.3, 2022, ISSN 2515-7620

Éditeur: IOPScience

DOI: 10.1088/2515-7620/ac5ec2

[Faint yet widespread glories reflect microphysics of marine clouds](#)

Auteurs: I. Koren, A. Kostinski, U. Wollner, and D. Dubrovin

Publié dans: NPJ climate and atmospheric science, Numéro monthly, 5.1, 2022, ISSN 2397-3722

Éditeur: Springer Nature group

DOI: 10.1038/s41612-022-00312-z

[Record-breaking aerosol levels explained by smoke injection into the stratosphere](#)

Auteurs: Eitan Hirsch, Ilan Koren

Publié dans: Science, Numéro 371/6535, 2021, Page(s) 1269-1274, ISSN 0036-8075

Éditeur: American Association for the Advancement of Science

DOI: 10.1126/science.abe1415

[Longwave radiative effect of the cloud twilight zone](#)

Auteurs: Eshkol Eytan, Ilan Koren, Orit Altaratz, Alexander B. Kostinski, Ayala Ronen

Publié dans: Nature Geoscience, Numéro 13/10, 2020, Page(s) 669-673, ISSN 1752-0894

Éditeur: Nature Publishing Group

DOI: 10.1038/s41561-020-0636-8

[ALiDAn: Spatiotemporal and Multiwavelength Atmospheric Lidar Data Augmentation](#)

Auteurs: Adi Vainiger; Omer Shubi; Yoav Y. Schechner; Zhenping Yin; Holger Baars; Birgit Heese; Dietrich Althausen

Publié dans: IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, Numéro Volume: 60, 2022, ISSN 0196-2892

Éditeur: Institute of Electrical and Electronics Engineers

DOI: 10.1109/tgrs.2022.3201436

[Plankton reconstruction through robust statistical optical tomography](#)

Auteurs: Roi Ronen, Yacov Attias, Yoav Y. Schechner, Jules S. Jaffe, and Eric Orenstein

Publié dans: Journal of the Optical Society of America A, Numéro 15208532, 2021, ISSN 1520-8532

Éditeur: Optica Publishing Group

DOI: 10.1364/josaa.423037

[Image compression optimized for 3D reconstruction by utilizing deep neural networks](#)

Auteurs: Alex Golts, Yoav Y. Schechner

Publié dans: Journal of Visual Communication and Image Representation, Numéro 23318422, 2021, ISSN 2331-8422

Éditeur: Elsevier

DOI: 10.1016/j.jvcir.2021.103208

[Revisiting adiabatic fraction estimations in cumulus clouds: high-resolution simulations with a passive tracer](#)

Auteurs: Eshkol Eytan, Ilan Koren, Orit Altaratz, Mark Pinsky, and Alexander Khain

Publié dans: Atmos. Chem. Phys, 2021, ISSN 1680-7324

Éditeur: Copernicus Publications

DOI: 10.5194/acp-21-16203-2021

[Efficient reduction for diagnosing Hopf bifurcation in delay differential systems: Applications to cloud-rain models](#)

Auteurs: Mickaël D. Chekroun, Ilan Koren, Honghu Liu

Publié dans: Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science, Numéro 30/5, 2020, Page(s) 053130, ISSN 1054-1500

Éditeur: American Institute of Physics

DOI: 10.1063/5.0004697

[On the Abundance and Common Properties of Continental, Organized Shallow \(Green\) Clouds](#)

Auteurs: Tom Dror, Ilan Koren, Orit Altaratz, Reuven H. Heiblum

Publié dans: IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 2020, Page(s) 1-9, ISSN 0196-2892

Éditeur: Institute of Electrical and Electronics Engineers

DOI: 10.1109/tgrs.2020.3023085

[Record-breaking statistics detect islands of cooling in a sea of warming](#)

Auteurs: E. T. Sena, I. Koren, O. Altaratz, and A. B. Kostinski.

Publié dans: Atmospheric chemistry and physics, Numéro monthly, 22.24, 2022, Page(s) 16111–16122, ISSN 1680-7316

Éditeur: European Geophysical Society

DOI: 10.5194/acp-22-16111-2022

[Generic generation of noise-driven chaos in stochastic time delay systems: Bridging the gap with high-end simulations](#)

Auteurs: M. D. Chekroun, I. Koren, H. Liu, and H. Liu

Publié dans: Science advances, Numéro monthly, 8.46, 2022, ISSN 2375-2548

Éditeur: American Association for the Advancement of Science

DOI: 10.1126/sciadv.abq7137

[Opposing trends of cloud coverage over land and ocean under global warming](#)

Auteurs: H. Liu, I. Koren, O. Altaratz, and M. D. Chekroun

Publié dans: Atmospheric Chemistry and Physics, Numéro monthly, 23.11, 2023, ISSN 1680-7324

Éditeur: Copernicus Publications

DOI: 10.5194/acp-23-6559-2023

[Uncovering the Large-Scale Meteorology That Drives Continental, Shallow, Green Cumulus Through Supervised Classification](#)

Auteurs: T. Dror, V. Silverman, O. Altaratz, M. D. Chekroun, and I. Koren

Publié dans: Geophysical research letters, Numéro monthly, 49.8, 2022, ISSN 0094-8276

Éditeur: American Geophysical Union

DOI: 10.1029/2021gl096684

[Reduced-order models for coupled dynamical systems: Data-driven methods and the Koopman operator](#)

Auteurs: Manuel Santos Gutiérrez, Valerio Lucarini, Mickaël D. Chekroun, Michael Ghil

Publié dans: Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science, Numéro 31/5, 2021, Page(s) 053116, ISSN 1054-1500

Éditeur: American Institute of Physics

DOI: 10.1063/5.0039496

[Using Zodiacal Light For Spaceborne Calibration Of Polarimetric Imagers](#)

Auteurs: Or Avitan, Yoav Y. Schechner, Ehud Behar

Publié dans: IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, Numéro 27 July 2023, 2023, Page(s) 1-12, ISSN 0162-8828

Éditeur: Institute of Electrical and Electronics Engineers

DOI: 10.1109/tpami.2023.3299526

[Variable imaging.projection cloud scattering tomography](#)

Auteurs: R. Ronen, V. Holodovsky, Y. Y. Schechner

Publié dans: IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 2022, Page(s) 1-12, ISSN 0162-8828

Éditeur: Institute of Electrical and Electronics Engineers

DOI: 10.1109/tpami.2022.3195920

[Multi-View Polarimetric Scattering Cloud Tomography and Retrieval of Droplet Size](#)

Auteurs: Aviad Levis, Yoav Y. Schechner, Anthony B. Davis, Jesse Loveridge

Publié dans: Remote Sensing, Numéro 12/17, 2020, Page(s) 2831, ISSN 2072-4292

Éditeur: Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)

DOI: 10.3390/rs12172831

[Deciphering organization of GOES-16 green cumulus through the empirical orthogonal function \(EOF\) lens](#)

Auteurs: Tom Dror, Mickaël D. Chekroun, Orit Altaratz, Ilan Koren

Publié dans: Atmospheric Chemistry and Physics, Numéro 21/16, 2021, Page(s) 12261-12272, ISSN 1680-7324

Éditeur: EGU publications

DOI: 10.5194/acp-21-12261-2021

[Settings for space-borne 3-D scattering tomography of liquid-phase clouds by the CloudCT mission](#)

Auteurs: M. Tzabari, V. Holodovsky, O. Shubi, E. Eytan, I. Koren, Y. Y. Schechner,

Publié dans: IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, Numéro Volume: 60, 2022, ISSN 0196-2892

Éditeur: Institute of Electrical and Electronics Engineers

DOI: 10.1109/tgrs.2022.3198525

[Shallow cumulus properties as captured by adiabatic fraction in high-resolution LES simulations](#)

Auteurs: E. Eytan, A. Khain, M. Pinsky, O. Altaratz, J. Shpund, and I. Koren

Publié dans: Journal of the atmospheric sciences, Numéro monthly, 79.2, 2022, Page(s) 409-428, ISSN 0022-4928

Éditeur: American Meteorological Society

DOI: 10.1175/jas-d-21-0201.1

Conference proceedings (16)



[Tomography of Turbulence Strength Based on Scintillation Imaging](#)

Auteurs: Nir Shaul, Yoav Schechner

Publié dans: ECCV 2022: Computer Vision – ECCV 2022, Numéro LNCS, volume 13667, 2022, Page(s) 470-486, ISBN 978-3-031-20070-0

Éditeur: Springer, Cham

DOI: 10.1007/978-3-031-20071-7_28

[3D cloud tomography and droplet size retrieval from multi-angle polarimetric imaging of scattered sunlight from above](#)

Auteurs: Aviad Levis, Anthony B. Davis, Jesse R. Loveridge, Yoav Y. Schechner
Publié dans: SPIE, Proceedings Volume 11833, Polarization Science and Remote Sensing X, 2021
Éditeur: SPIE
DOI: 10.1117/12.2593369

[3DeepCT: Learning Volumetric Scattering Tomography of Clouds](#)

Auteurs: Yael Sde-Chen, Yoav Y. Schechner, Vadim Holodovsky, Eshkol Eytan
Publié dans: IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (ICCV), 2021
Éditeur: IEEE Xplore
DOI: 10.1109/iccv48922.2021.00562

3D volumetric tomography of in-lab cloud-cells

Auteurs: Masada Tzabari, Vadim Holodovsky, Yoav Y Schechner, Noa Raifler, Ofer Yaron, Omer Shubi, Tamar Klein and Liam Hazan
Publié dans: International Radiation Symposium 2022, 2022, Page(s) Paper 426
Éditeur: International Radiation Commission

THE CLOUDCT FORMATION OF 10 NANO-SATELLITES FOR COMPUTED TOMOGRAPHY TO IMPROVE CLIMATE PREDICTIONS

Auteurs: M. von Arnim, I. Mammadov, L. Draschka, J. Scharnagl, K. Schilling
Publié dans: Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC, Numéro Vol. 2022-September, 2022
Éditeur: IAC

CloudCT 3D volumetric tomography

Auteurs: Vadim Holodovsky, Masada Tzabari, Yoav Y Schechner, Eshkol Eytan, Orit Altaratz, Ilan Koren and Klaus Schilling
Publié dans: International Radiation Symposium 2022, 2022, Page(s) Paper 317
Éditeur: International Radiation Commission

[Vicarious spaceborne polarimetric camera calibration using solar power stations](#)

Auteurs: Yannick Bertschy, Yoav Y Schechner
Publié dans: SPIE - Proceedings Volume 12112, Polarization: Measurement, Analysis, and Remote Sensing XV, Numéro 12112, 2022, ISSN 0277-786X
Éditeur: SPIE digital library
DOI: 10.1117/12.2622496

[CloudCT 3D volumetric tomography: considerations for imager preference, comparing visible light, short-wave infrared, and polarized imagers](#)

Auteurs: Masada Tzabari, Vadim Holodovsky, Omer Shubi, Eshkol Eytan, Orit Altaratz, Ilan Koren, Anna Aumann, Klaus Schilling, Yoav Y. Schechner
Publié dans: SPIE, Proceedings Volume 11833, Polarization Science and Remote Sensing X, 2021
Éditeur: SPIE
DOI: 10.1117/12.2594134

Retrieving 3D microphysical properties of shallow clouds with nanosatellites flying in formation

Auteurs: L. Draschka, P. D. Kremmydas, J. Scharnagl, K. Schilling, M. Tzabari, V. Holodovsky, Y. Schechner, O. Altaratz, I. Koren
Publié dans: 72th International Astronautical Congress, IAC, 2021
Éditeur: IAC

The Atmospheric Lidar Data Augmentation (ALiDAn) framework

Auteurs: Adi Vainiger, Omer Shubi, Yoav Schechner, Yin Zhenping, Holger Baars, Birgit Heese, and Dietrich Althausen
Publié dans: International Radiation Symposium 2022, 2022, Page(s) Paper 417
Éditeur: International Radiation Commission

Towards learning-based spatiotemporal lidar analysis aided by the Atmospheric Lidar Data Augmentation (ALiDAn) framework

Auteurs: Adi Vainiger, Omer Shubi, Yoav Schechner, Yin Zhenping, Holger Baars, Birgit Heese, and Dietrich Althausen
Publié dans: International Radiation Symposium 2022, 2022, Page(s) Paper 421
Éditeur: International Radiation Commission

[4D Cloud Scattering Tomography](#)

Auteurs: Roi Ronen, Yoav Y. Schechner, Eshkol Eytan
Publié dans: IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (ICCV), 2021
Éditeur: IEEE
DOI: 10.1109/iccv48922.2021.00547

Spatiotemporal Optical Tomography of Cloud Micro-physics by Overlying or Orbiting Cameras

Auteurs: R. Ronen, Y. Y. Schechner, E. Eytan
Publié dans: International Radiation Symposium 2022, 2022, Page(s) Paper 150
Éditeur: International Radiation Commission

CloudCT: 10 COOPERATING NANO-SATELLITES TO CHARACTERIZE THE INTERIOR OF CLOUDS

Auteurs: Klaus Schilling, Yoav Schechner, Ilan Koren

Publié dans: Proceedings The 4S Symposium 2022, Numéro paper 176, 2022

Éditeur: S4

The CloudCT Nano-Satellite Formation to Characterize the Interior of Clouds for Improved Climate Prediction

Auteurs: J. Scharnagl, K. Schilling

Publié dans: 11th International Workshop on Satellite Constellations & Formation Flying, Numéro June 7-10, 2022

Éditeur: IWSCFF

[Supervised Learning Calibration of an Atmospheric Lidar](#) 

Auteurs: Adi Vainiger, Omer Shubi, Yoav Y. Schechner, Yin Zhenping, Holger Baars, Birgit Heese, Dietrich Althausen

Publié dans: IGARSS 2022 - 2022 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2022

Éditeur: IEEE

DOI: 10.1109/igarss46834.2022.9883078

Monographic books (1)

Formations of Small Satellites

Auteurs: Klaus Schilling

Publié dans: Nanosatellites: Space and Ground Technologies, Operations and Economics, 2020, ISBN 978-1-119-04204-4

Éditeur: John Wiley & Sons

Non-peer reviewed articles (1)

[ESTNeT: a discrete event simulator for space-terrestrial networks](#) 

Auteurs: A. Freimann, M. Dierkes, T. Petermann, C. Liman, F. Kempf, K. Schilling

Publié dans: CEAS Space Journal, Numéro 13/1, 2021, Page(s) 39-49, ISSN 1868-2502

Éditeur: Springer Verlag

DOI: 10.1007/s12567-020-00316-6

Book chapters (1)

Optimal management of harvested population at the edge of extinction

Auteurs: Chekroun, Mickaël D.; Liu, Honghu

Publié dans: Numéro 5, 2020

Éditeur: AIMS Applied Mathematics Book series

Other (1)

[Advances in 3D scattering tomography of cloud micro-physics](#) 

Auteurs: Masada Tzabari, Vadim Holodovsky, Omer Shubi, Eitan Eshkol, Yoav Y. Schechner

Publié dans: arXiv, 2021

Éditeur: arXiv

DOI: 10.48550/arxiv.2103.10305

Logiciel

Logiciel via OpenAIRE (1)



[Addalin/pyALiDAn: 1.0.0](#) 

Auteurs: Adi Vainiger; Omer Shubi

Éditeur: Zenodo

DOI: 10.5281/zenodo.7410289

Autres produits de recherche

Autres produits de recherche via OpenAire (2)



[Addalin/pyALiDAn: 1.0.0](#) 

Auteurs: Vainiger, Adi; Shubi, Omer

Publié dans: Zenodo

[Advances in 3D scattering tomography of cloud micro-physics](#) 

Auteurs: Tzabari, Masada; Holodovsky, Vadim; Shubi, Omer; Eshkol, Eitan; Schechner, Yoav Y.

Publié dans: arXiv

Dernière mise à jour: 19 Février 2025

Permalink: <https://cordis.europa.eu/project/id/810370/results/fr>

European Union, 2025