ModÃ¨les climatiques : Le rÃ´le des aÃ©rosols dans la pluviomÃ©trie et les Ã©clairs

Dossier de
 la rÃ©daction de H2o
August 2022

Des chercheurs israÃ©liens viennent de dÃ©couvrir pourquoi il y a moins d'Ã©clairs dans les tempÃªtes au-dessus des ocÃ©an que sur terre, et comment les gros embruns marins Ã©loignent la foudre. Alors que le monde est confrontÃ© Ã des Ã©vÃ©nements cataclysmiques associÃ©s au changement climatique, il est de plus en plus important de disposer de modÃ¨les climatiques prÃ©cis pouvant aider Ã la prÃ©diction. La recherche, dirigÃ©e par le Pr Daniel Rosenfeld de l'Institut des Sciences de la Terre de l'UniversitÃ© hÃ©braÃ¯que de JÃ©rusalem (UHJ) avec son doctorant Zengxin Pan, s'est concentrÃ©e sur le rÃ´le des petites particules (aÃ©rosols) dans le contrÃ´le de la pluviomÃ©trie et des Ã©clairs produits par les nuages. Leurs recherches ont pu expliquer pourquoi les fortes tempÃªtes ocÃ©aniques sont accompagnÃ©es de beaucoup moins d'Ã©clairs que lorsqu'un Ã©vÃ©nement similaire se produit sur terre. Ils ont identifiÃ© que les embruns marins plus Ã©pa rÃ©duisent la quantitÃ© de foudre jusqu'Ã 90 %, tandis que les aÃ©rosols plus petits augmentent la foudre. La taille des particules affecte Ã©galement les prÃ©cipitations. Leurs travaux montrent clairement que le rÃ´le des aÃ©rosols dans les nuages â€‹â€‹doit Ãªtre intÃ©grÃ© dans les modÃ¨les climatiques.

Ces dÃ©couvertes du Pr Rosenfeld comblent les lacunes des thÃ©ories prÃ©cÃ©dentes concernant la diffÃ©rence de foudre entre les tempÃªtes terrestres et ocÃ©aniques. On a toujours considÃ©rÃ© que la raretÃ© de la foudre dans les tempÃªtes ocÃ©aniques Ã©tait due Ã un air plus pur au-dessus de l'ocÃ©an. Des observations prÃ©cises avaient dÃ©jÃ montrÃ© qu'un a polluÃ© Ã©tait associÃ© Ã une rÃ©duction de la foudre en mer dÃ¨s lors que les aÃ©rosols d'embruns marins sont abondants. chercheurs de l'UHJ, en collaboration avec des scientifiques des universitÃ©s de Wuhan et de Nanjing en Chine, et de l'UniversitÃ© de Washington, ont utilisÃ© l'imagerie satellitaire pour suivre les nuages â€‹â€‹au-dessus de la terre et de la mer, combinant les observations avec des mesures d'Ã©clairs du rÃ©seau mondial de localisation de la foudre (WWLLN) et des donnÃ©es sur la quantitÃ© d'aÃ©rosols dans les nuages.

Publication dansÂ Nature Communications, 2 aoÃ»t 2022 -Â IsraÃ«l Science Info