

Bilan sur les tropiques de l'hydratation de la stratosphère par la convection très profonde.

T. Dauhut et C. Hohenegger

La convection très profonde atteint la stratosphère et l'hydrate, mais sa contribution au bilan d'eau de la stratosphère reste incertain. L'humidification de la basse stratosphère tropicale entre le 1er août et le 9 septembre 2016 est analysée à partir de la simulation de l'atmosphère globale réalisée avec le modèle ICON (ICOsahedral Non-hydrostatic model) et une résolution de 2,5 km. La décomposition du bilan de vapeur d'eau indique que cette humidification est le résultat combiné du transport d'humidité depuis la troposphère et des tendances liées à la microphysique et au mélange, en partie compensé par l'advection horizontale d'humidité vers les latitudes plus élevées. Les systèmes convectifs très profonds, explicitement représentés, sont identifiés grâce à leur signature dans le rayonnement infra-rouge vers l'espace. Le bilan de vapeur d'eau révèle que le transport vertical, la sublimation et le mélange à leur sommet contribuent ensemble à 16 % de l'apport en vapeur d'eau dans la basse stratosphère tropicale.