

SEMINAIRE CNRM

vendredi 28 novembre 2025 à 11h

PARAMÉTRISATIONS DES NUAGES ET PRÉCIPITATIONS EN RÉGIONS POLAIRES DANS UN MODÈLE DE CLIMAT

par Léa RAILLARD (LMD)

en salle Noilhan

Lien visio :

<https://meteo.webex.com/meteo-fr/j.php?>

MTID=ma1c52facf9882bb30ea86eded0ece3eb

Résumé:

Les nuages des hautes latitudes sont très souvent des nuages de phase mixte, c'est-à-dire des nuages où coexistent les phases glace et liquide. La répartition entre ces deux phases conditionne leurs effets radiatifs, aussi bien à la surface qu'au sommet de l'atmosphère, influençant ainsi le climat des pôles mais aussi le climat global. Malgré leur importance, les modèles climatiques globaux peinent encore à représenter correctement cette répartition, ce qui génère des biais radiatifs majeurs et contribue à d'importantes incertitudes dans les projections de changement climatique. Un enjeu connexe pour les régions polaires est la représentation des précipitations, essentielles pour le cycle de l'eau, le bilan de masse des calottes, ainsi que pour une bonne représentation de la phase des nuages.

Dans cet exposé, je présenterai deux nouvelles paramétrisations développées dans le modèle atmosphérique LMDZ.

La première concerne le partitionnement de phase : ce schéma abandonne complètement l'approche basée sur la température, utilisée jusqu'à présent, pour prédire la quantité d'eau liquide surfondue à partir de l'énergie cinétique turbulente, de la vitesse verticale résolue et des propriétés des cristaux de glace.

La seconde est une nouvelle paramétrisation des précipitations, qui inclut un traitement microphysique avancé des chutes de neige ainsi qu'une représentation des interactions sous-maille entre hydrométéores et nuages, avec une attention particulière portée à la stabilité numérique.

Pour tout renseignement, contacter Y. Poirier (05 61 07 96 55)

Centre National de Recherches Météorologiques
42, Avenue G. Coriolis - 31057 Toulouse Cedex



CNRM, UMR 3589

Chaque paramétrisation est évaluée sur des cas d'étude arctiques et antarctiques à l'aide de données de campagnes de terrain, et fait l'objet d'une exploration de sensibilité paramétrique