

Séminaire mer 14 Juillet 2010 11h / Seminar Wed Jul 14th 2010 11h

Conférencier/Lecturer: Frédéric Chausson

Sujet/Subject: Double moment en Arctique

Présentation/Presentation: Français / French

Lieu/Room: Salle des vents (Dorval)

iweb: <http://web-mrb.cmc.ec.gc.ca/mrb/rpn/SEM/>

web: <http://collaboration.cmc.ec.gc.ca/science/rpn/SEM/index.php>

Résumé/Abstract

Les nuages constituent un des éléments principaux des modèles de prévision du temps et des modèles de climat. Ils conditionnent le temps sensible et les précipitations dans les premiers et régulent le bilan radiatif et le cycle hydrologique dans les seconds. Cependant, pour des raisons essentiellement historiques et de coût numérique, les nuages sont représentés dans ces modèles par des schémas microphysiques très simples et peu réalistes. D'un autre coté, des modèles de nuages beaucoup plus complets à développement récent, issus de modèles atmosphériques à échelle fine, commencent à atteindre des résolutions comparables à celles utilisées dans nos modèles de prévision. Ces schémas microphysiques décrivent de manière explicite l'évolution du rapport de mélange et de la concentration en particules de plusieurs types d'hydrométéores. Tout porte à croire qu'une prochaine génération de modèles de prévision numérique et/ou de climat utilisera un de ces schémas. Or, ici à RPN, nous disposons de l'un d'eux : le schéma microphysique à double moment de Jason Milbrandt et Peter Yau. Sommes-nous bien placés pour relever un tel défi? Dans cette étude, nous parlerons des nombreuses raisons qui militent pour une implémentation d'un schéma à double moment dans les modèles de grande échelle. Nous présenterons par la suite une étude comparée de la simulation des précipitations dans le bassin Arctique à laide du système de modélisation POLAR-GEM, et des schémas microphysiques SUNQVIST (modèle opérationnel) et Milbrandt and Yau à simple et double moment. Nous exposerons les problèmes relatifs à l'utilisation d'un schéma microphysique complexe à des résolutions spatiale et temporelle typiques du modèle régional, et nous proposerons quelques solutions et détaillerons quelques études de sensibilité.