

Séminaire lundi le 18 janvier 2016 11:00 / Seminar Monday January 18th 2016
11:00h

Sujet/Subject: *Aperçu d'un système régional de prévision déterministe de qualité de l'air proposé fondé sur la version 4 du modèle GEM* / Overview of a GEMv4-Based Candidate Regional Air Quality Deterministic Prediction System

Langue/language : Anglais/English

Conférencier/Lecturer: Mike Moran (AQRD, Downsview)

Résumé:

Le modèle GEM-MACH de météorologie chimique est constitué d'un Modèle global environnemental multi-échelles (GEM), soit le modèle opérationnel de prévisions météorologiques multi-échelles d'Environnement et Changement climatique Canada, et de la modélisation de la qualité de l'air et de la chimie (MACH), à savoir un module de transport chimique en ligne intégré au modèle GEM. La version 1 du modèle GEM-MACH, fondée sur la version 3 du modèle GEM, est utilisée dans le système régional de prévision déterministe de qualité de l'air (SRPDQA) depuis 2009. Une nouvelle version du modèle GEM-MACH, soit la version 2, est maintenant disponible. Fondée sur la version 4 du modèle GEM, cette version comprend de nombreuses améliorations, comme l'advection de conservation de la masse du traceur, de nouvelles conditions chimiques aux limites latérales et un module mis à niveau de dépôt sec en phase gazeuse, ainsi que bon nombre de corrections des bogues. Au cours de cette présentation, on donnera un aperçu de la version 2 du modèle GEM-MACH, on présentera les résultats d'évaluations du rendement d'une simulation d'un an réalisée en 2010 et durant les périodes hivernales et estivales de 2014, on décrira une configuration potentielle du SRPDQA selon la version 2 du modèle GEM-MACH, puis on décrira les étapes suivantes. Il est à noter que cette présentation servira de supplément à une proposition qui sera présentée à la prochaine réunion du Comité des passes opérationnelles et parallèles.

Abstract:

The GEM-MACH chemical weather model consists of GEM (Global Environmental Multiscale model), ECCC's multi-scale operational weather forecast model, and MACH (Modelling Air quality and CHEmistry), an on-line chemical transport

module that is embedded within GEM. Version 1 of GEM-MACH, which was built on GEM version 3, has been used in the operational Regional Air Quality Deterministic Prediction System (RAQDPS) since 2009. A new version of GEM-MACH, version 2, is now available. This new version is built on GEM version 4 and includes a number of improvements, such as mass-conserving tracer advection, new chemical lateral boundary conditions, and an upgraded gas-phase dry deposition module, as well as a number of bug fixes. This talk will provide an overview of GEM-MACH version 2, show results from performance evaluations of a one-year simulation for 2010 and winter and summer 2014 periods, describe a potential RAQDPS configuration based on GEM-MACH version 2, and outline next steps. Note that this presentation will serve as a supplement to a proposal to be presented at the next CPOP meeting.