

Séminaire ven 10 Déc 2010 11h / Seminar Fri Dec 10th 2010 11h

Conférencier/Lecturer: Peter Houtekamer

Sujet/Subject: La configuration stratosphérique
du Système de Prévision d'Ensemble

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

Une nouvelle configuration du système de prévision d'ensemble (SPE) avec plus de résolution a été développée. Dans la composante d'assimilation avec le filtre de Kalman d'ensemble, nous avons utilisé 192 membres au lieu des 96 utilisés actuellement aux opérations. En ayant plus de membres, nous décrivons plus de directions d'incertitude dans le champ d'essai et nous pouvons alors extraire plus d'information des observations disponibles. Également, profitant de la nouvelle version 4 du modèle GEMDM avec la coordonnée verticale décalée, nous avons monté le toit de modèle de 10 hPa à 2 hPa, tout en gardant le nombre de niveaux constant à 58. Le 3D-Var est utilisé pour la simulation d'une partie de l'erreur du modèle. Ceci permet d'avoir une description non-séparable -probablement plus appropriée- pour la stratosphère.

Pour les prévisions jusqu'au jour 15 avec le SPE, nous avons monté la résolution horizontale de la grille globale uniforme de $0^{\circ}.9$ à $0^{\circ}.6$ de résolution, et le toit du modèle à 2 hPa. Le nombre de niveaux passe de 28 à 40. La nouvelle configuration du SPE a une plus haute qualité météorologique et nous avons alors pu réduire l'importance des paramétrages stochastiques. La réinsertion d'énergie par le paramétrage de SKEB se fait par exemple à des échelles plus fines, en accord avec la résolution horizontale accrue du modèle. Les paramètres du schéma de PTP (perturbations des tendances physiques) ont été modifiés: nous perturbons moins les tendances de la physique dans la région tropicale pour réduire un problème de sur-dispersion, et moins à la surface pour régler un problème d'instabilité.

Dans la présentation, nous faisons une comparaison de la qualité du SPE opérationnelle avec celle de la nouvelle configuration que nous avons développée et que nous proposons. Généralement, nous avons une amélioration considérable de la qualité. Nous notons toutefois une augmentation irréaliste de l'humidité dans la stratosphère et notre intention est de modifier plusieurs aspects du traitement de l'humidité avant la livraison de la nouvelle configuration aux opérations. Cette livraison s'effectuera avec le séquenceur Maestro. Par conséquent, nous avons entamé la migration de nos scripts en R&D.