

Séminaire jeudi le 07 septembre 2017 10:00 / Seminar Thursday Sept 7th 2017 11:00h

Sujet/Subject: Réviser l'assimilation des données afin d'améliorer la prévision de l'état futur de l'atmosphère (Revising data assimilation to improve the prediction of the future state of the atmosphere)

Langue/language : Français/French -diapositives en anglais (French with English slides)

Conférencier/Lecturer: Frédéric Fabry (Université McGill, Montréal, Canada)

Résumé/Abstract:

Si l'amélioration des prévisions météorologiques est notre objectif ultime, alors le processus d'optimisation qu'est l'assimilation de données devrait, dès le départ, être pensé et conçu afin d'atteindre ce but, c'est à dire minimiser l'erreur sur les champs atmosphériques *dans le futur*, et non sur les conditions initiales comme c'est le cas en ce moment.

Cette proposition aussi évidente que déroutante sert de point de départ à une réflexion (encore incomplète) sur l'assimilation de données, son utilisation dans le contexte de la prévision, son fonctionnement présent et idéal, et sur les propriétés atmosphériques qu'il est important d'estimer correctement afin d'atteindre cet objectif. Minimiser les erreurs dans le futur impose des contraintes supplémentaires à la tâche traditionnelle de minimiser les erreurs dans le présent, nécessitant une refonte de l'approche traditionnelle de l'assimilation des données. Lorsqu'on se met à considérer le futur, les effets des processus météorologiques, de leur évolution, et de leur prévisibilité, qui sont ignorées par défaut dans les approches habituelles d'assimilation, reprennent soudainement une importance capitale : ils déterminent non seulement les caractéristiques qu'il est important d'estimer correctement pour améliorer les prévisions, mais aussi l'efficacité de l'assimilation de différentes propriétés atmosphériques. Il en résulte que les types d'erreur à minimiser dans le présent pour obtenir de meilleures prévisions ne sont pas nécessairement celles généralement optimisées par les approches d'assimilation couramment utilisées, et que certaines variables s'avèrent plus difficiles ou moins avantageuses à assimiler que d'autres. Par exemple, minimiser les erreurs sur les champs météorologiques traditionnels à l'échelle du point de grille du modèle, surtout si cela se fait au détriment des équilibres connus de la dynamique atmosphérique, ne semble pas la meilleure stratégie étant donné que la composante prévisible de l'évolution des systèmes atmosphériques est plutôt contrôlée par d'autres propriétés comme la divergence et le gradient 3D de température à plus grande échelle.