

Séminaire vendredi le 22 mai 2015 11:00 / Seminar Friday May 22nd 2015 11:00h

Sujet/Subject: Raffinement d'un modèle mésoéchelle pour la simulation aux grandes échelles (LES)

Thèse sous la direction de Christian Masson et Robert Benoit, École de technologie supérieure.

Langue/language : Français /French

Conférencier/Lecturer: Nicolas Gasset (DRQA/AQRD, Environnement Canada, Dorval)

Résumé/Abstract:

Les applications météorologiques ne cessent d'augmenter en résolution au point où elles côtoient aujourd'hui les microéchelles. Par ailleurs, certaines applications en ingénierie, telles que les applications éoliennes, nécessitent des domaines de calculs toujours plus grands venant flirter avec les mésoéchelles. Ainsi, ces approches et modèles dédiées opèrent à des échelles pour lesquelles ils n'ont a priori pas été développés, repoussant leurs limites et impliquant la nécessité de nouveaux développements et de validations à ces échelles.

Pour répondre à cette problématique et permettre l'étude plus approfondie de la jonction entre les microéchelles et mésoéchelles, la combinaison des approches mésoéchelle/simulation aux grandes échelles (LES) ressort comme étant la plus prometteuse. Pour la mettre en œuvre, le Modèle Mésoéchelle Compressible Communautaire (MC2) est choisi comme point de départ de ce travail auquel sont ajoutés et validés les éléments requis pour la LES.

Durant cette présentation, après une brève introduction des modifications/améliorations apportées à MC2, les aspects fondamentaux et les nouvelles composantes ajoutés à ce dernier sont évalués basés sur des cas 1D de couche limite d'Ekman et des cas 3D et instationnaires de couche limite atmosphérique complète neutre et convective au dessus d'une surface homogène. Il ressort que ce modèle mésoéchelle adapté pour la LES est aussi performant que les modèles LES de référence, bien que sensiblement plus dissipatif.