

SOUTENANCE DE THESE - CNRM / GAME

N° 2008_04

Mardi 29 avril 2008 à 10h30

MODELISATION DU TRANSPORT INTERCONTINENTAL DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE ENTRE LES ETATS-UNIS ET L'EUROPE

Par **Nicolas BOUSSEREZ**

Laboratoire d'Aérodologie

en salle de conférence du CESBIO, Toulouse

Résumé:

Les observations satellites de la composition chimique de l'atmosphère ainsi que de nombreuses campagnes de mesures in situ ont mis en évidence l'impact significatif du transport à grande échelle des panaches pollués nord-américains sur la chimie troposphérique au-dessus de l'Atlantique nord et de l'Europe. Comprendre les mécanismes de transformation chimique dans ces panaches durant leur transport nécessite l'emploi de modèles capables de reproduire la complexité du système chimique atmosphérique 0: émissions, transport aux échelles résolues et non résolues, ainsi que sources et puits chimiques et physiques. Nous utilisons dans notre étude le modèle de chimie-transport 3-D MOCAGE (météo-france) ainsi que de nombreuses données satellites et in situ obtenues lors de la campagne ICARTT de l'été 2004 pour caractériser la photochimie dans les panaches de feux de biomasse et les panaches anthropiques nord-américains. Nos résultats montrent en particulier que les perturbations de la production nette d'ozone au-dessus de l'Atlantique nord associées aux deux types de panaches diffèrent significativement dans les basses couches troposphériques. Deux stratégies de modélisation utilisant des contraintes à haute résolution temporelle sur les champs de CO, l'utilisation d'un inventaire d'émission journalier des feux de biomasse d'un part, et l'assimilation des données de l'instrument MOPITT d'autre part, sont galement comparées. Les résultats obtenus avec ces deux méthodes sont très proches et montrent en particulier que les processus de transport et de dilution sont bien représentés dans le modèle.

Mots-clés: pollution atmosphérique, transport, modélisation, assimilation de données satellites

Directeur de thèse : Jean-Luc Attié, LA et V.H. Peuch

Vous êtes ensuite conviés au pot qui suivra en salle Jules Verne à l'OMP.