

M2 SOAC: Fiche de stage de recherche en laboratoire

Laboratoire : CNRM/GMGEC/PLASMA

Titre du stage : Impact de la météo-dépendance des activités agricoles sur les émissions de NH₃ et les épisodes de pollution aux particules fines simulés dans le modèle MOCAGE

Nom et statut du (des) responsable (s) de stage : Joaquim Arteta, Chargé de recherche

Coordonnées (téléphone et email) du (des) responsable (s) de stage :

email : joaquim.arteta@meteo.fr

tel : 05 61 07 90 23

Sujet du stage :

Le modèle de chimie-transport MOCAGE de Météo-France sert à la fois pour la recherche et la précision opérationnelle de la qualité de l'air. Il permet de décrire l'évolution temporelle de la composition de l'air dans la troposphère et la stratosphère à l'échelle du globe, mais aussi sur des domaines régionaux tels que l'Europe ou la France. Pour déterminer l'évolution temporelle des concentrations des espèces chimiques, les émissions sont l'un des principaux paramètres d'entrée. Ainsi, dans le cadre de la prévision des pics de forte concentration en particules fines, il est reconnu que l'ammoniac (NH₃) est l'un des précurseurs majeurs qu'il faut correctement modéliser. Or les émissions de NH₃ sont principalement dues aux activités agricoles de fertilisation, et sont donc dépendantes de la météorologie.

Dans le cadre du projet AMP'AIR, un modèle de prévision des périodes de fertilisation météo-dépendant a été développé. L'objectif de ce stage est d'appliquer ce modèle aux totaux annuels d'émissions de NH₃ agricole, issus de cadastres existants, afin d'évaluer l'apport de cette météo-dépendance des émissions sur les concentrations atmosphériques de NH₃ et de particules fines modélisées par le modèle de transport chimie MOCAGE. Ces résultats de simulation seront évalués sur une année culturale antérieure à l'aide de données in-situ et satellitaires.

