

Sujet de stage :

Etude de l'hygroscopicité et de la morphologie des particules organiques en chambre de simulation atmosphérique

Présentation du sujet :

Le sujet de stage s'inscrit dans l'une des problématiques majeures de la communauté de la chimie atmosphérique : la compréhension des effets des particules organiques sur le climat. Ces effets constituent aujourd'hui la plus importante incertitude dans la recherche sur le forçage radiatif. Pour cela, il est indispensable d'étudier :

1. **l'effet indirect sur le climat** lié à la capacité des particules à agir comme noyaux de condensation et former des nuages et ce en fonction de leur vieillissement,
2. **l'effet direct sur le climat** des particules par l'étude de leurs propriétés optiques.

Le stagiaire sera chargé de générer des aérosols modèles (urbain, marin et biotique) en chambre de simulation. Cette chambre, appelée **CESAM**, est unique en France : elle est en inox et fait 4.2m³ (cf photo). Il faudra alors, dans un premier temps, développer et valider un Hygroscopic Tandem DMA (HTDMA) afin d'étudier **la capacité de ces aérosols à absorber de l'eau et à former des nuages pour l'étude de l'impact indirect sur le climat**. Pour cette étude, les aérosols seront exposés à de l'eau et il sera nécessaire de suivre l'évolution de leur taille afin de déterminer un taux de croissance.

Dans un second temps, il sera important de **quantifier l'impact du degré de vieillissement des particules et du milieu réactionnel** sur l'hygroscopicité des particules.

Pour terminer, la **forme des particules** sera étudiée par microscopies (MEAB et MET) afin d'étudier **l'impact direct sur le climat**.



Responsable de stage :

Yasmine Katrib-Kouchnir

katrib@lisa.univ-paris12.fr Téléphone: 01.45.17.15.89

Laboratoire :

LISA (Laboratoire Inter-Universitaire des Systèmes Atmosphériques)

UMR-7583, Universités Paris 12 et Paris 7

61 avenue du Général de Gaulle 94010 CRETEIL