

Stage de recherche au LACy - 2023

Laboratoire de l'Atmosphère et des Cyclones

UMR8105 - Université de La Réunion, 97490 Saint-Denis de La Réunion

Titre du stage : **Etude de la formation nuageuse et du cycle de vie des nuages sur la planèze du Maïdo à La Réunion**

Nom et statut du (des) responsable (s) de stage : Joël Van Baelen (DR / LACy)

Coordonnées (téléphone et email) du (des) responsable (s) de stage : joel.van-baelen@univ-reunion.fr

Sujet du stage :

Le site de La Réunion est un site exceptionnel par son contexte météorologique spécifique : il représente un vrai laboratoire d'étude tant au niveau de la circulation atmosphérique de grande échelle, de transport de polluants à l'échelle de l'hémisphère sud, de processus spécifiques aux régions tropicales et subtropicales, de ses reliefs qui induisent des circulations locales, de son activité volcanique... Sa richesse en termes de processus atmosphériques et sa position clef sur le chemin des circulations de grandes échelles et en marge de la ceinture tropicale en font un site majeur pour les mesures au sol et par télédétection.

Au sein de l'Observatoire de Physique de l'Atmosphère de La Réunion (OPAR, labellisé Site Instrumental national par l'INSU, et infrastructure de l'IR-ACTRIS-EU), l'Observatoire du Maïdo est dédié à l'étude de la composition et des processus de la couche limite, ainsi qu'à l'étude de la basse et de la moyenne atmosphère, et accueille de nombreux instruments tant in situ que de télédétection

L'Observatoire du Maïdo occupe également une place privilégiée : situé à 2200 m asl, il se trouve à l'intérieur de la couche limite pendant la journée et dans la troposphère libre pendant la nuit. De même, il dispose d'une visibilité inégalée sur la planèze du Maïdo qui s'étend du trait de côte sur le lagon jusqu'aux crêtes du Maïdo à 2300 m d'altitude. La planèze du Maïdo est par ailleurs le site du développement régulier de nuages de pente lié à la circulation de couche limite spécifique à La Réunion.

Dans le but d'étudier le cycle de vie de ces formations nuageuses, mais aussi de documenter le couvert nuageux du Maïdo et de devenir à terme un site dédié à l'étude nuageuse par télédétection d'ACTRIS-EU, que l'Observatoire des Sciences de l'Univers à La Réunion (OSU-R) et le Laboratoire de l'Atmosphère et des Cyclones (LACy) se sont doté d'un nouveau radar nuage à 94 GHz et d'un radiomètre micro-ondes compléter par un ceilomètre laser pour l'étude de ces phénomènes.

Dès lors, l'objectif de ce stage sera de prendre la mesure de ces instruments pour aider à définir les stratégies d'observations optimum et ensuite de valoriser ces observations en termes d'étude des formations nuageuses : caractéristiques dynamiques, étendu verticale et horizontale, cycle de vie diurne, saisonnalité (la période du stage ira de la période cyclonique plus chaude et humide, à la période « hivernale » plus sèche et venteuse), etc. Pour cela, le stage fera usage des données du radar nuage récoltées, mais aussi de l'ensemble des données atmosphériques et météorologiques disponible ainsi que d'outils de modélisation (simulation fine échelles, rétro-trajectoires, etc.).

