



## Etude de la couche limite atmosphérique sur l'île de la Réunion

### Contexte

La couche limite atmosphérique est la couche directement affectée par les effets du sol. Au dessus de la couche limite se trouve l'atmosphère libre. L'essentiel des activités humaines se trouvent dans la couche limite. Aussi, la connaissance de la couche limite permet de connaître le temps au sol (température, brouillard ..), la concentration des polluants qui sont essentiellement émis et bloqués dans cette couche, et les effets mécanique (vent) sur les structures types ponts. Mieux connaître cette couche, c'est mieux la modéliser et donc améliorer les modèles de prévision du temps. Cette couche se développe au fur et à mesure que la température du sol augmente. Elle évolue constamment durant la journée et son évolution est aussi différente d'un jour à l'autre en fonction de l'ensoleillement et du vent.

Alors que la couche limite a beaucoup été étudiée dans les latitudes tempérées (Réchou et al., 1995, Réchou et Durand, 1997...), relativement peu d'études couvrent les tropiques. Aussi, il est intéressant d'étudier l'évolution de la couche limite au niveau de la Réunion.

La Réunion est une île tropicale (21°S) soumise une grande partie de l'année aux alizés d'Est – Sud Est. Par son relief, cette île est donc soumise à l'Est au vent (alizés humides) et à l'Ouest, elle se situe sous le vent. Par régime de beau temps, le côté Ouest est souvent soumis à des brises de mer renforcées par des brises de terre qui donnent naissance en début de matinée à des mouvements ascendants. Ces effets de brise de mer/ terre et de brise de vallée/montagne peuvent accélérer/décroître le développement de la couche limite. Et ceci d'autant plus que la température ou l'humidité du sol est élevée comme c'est le cas dans les tropiques. Ce phénomène est aussi plus ou moins amplifié en fonction de la face de la montagne par rapport au vent.

Cette étude s'appuiera sur les données dynamiques et thermodynamiques au sol des différentes stations météorologiques, des données ballons (PTU ozone et ballons captifs), des données radar (radar pluie, nuage) et des données ECMWF et satellitaires et des données méso-NH.

L'objectif est donc d'améliorer la connaissance au cours du temps de la couche limite au niveau de l'île de la Réunion (île tropicale). Cela passe par la compréhension de l'évolution de la couche limite et de la compréhension des différents forçages qui permettent son développement.

En particulier, nous essaierons de répondre à ces différentes questions scientifiques :

- Quelle est l'évolution de la couche limite en différents points de l'île, suivant les différents types de temps.
- Quelle est l'interaction entre la couche limite et les alizés d'intensité plus ou moins forts à différents endroits de la Réunion (coté au vent mais aussi sous le vent).
- Quelle est l'influence des brises sur l'évolution de la couche limite en différents points de l'île ?

Cette thèse se déroulera au sein de l'équipe troposphère du LACy à l'Université de saint Denis sous la direction de Anne Réchou, enseignant chercheur. L'étudiant bénéficiera d'une allocation régionale de recherche de doctorat de la région Réunion.

Contact : [arechou@univ-reunion.fr](mailto:arechou@univ-reunion.fr)