



Stage de recherche au LACy

Laboratoire de l'Atmosphère et des Cyclones

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

Titre du stage :

Caractéristiques microphysiques des événements météorologiques tropicaux extrêmes dans deux régimes climatiques différents (continental ou océanique).

Nom et statut du(des) responsable(s) de stage :

Réchou Anne (LACY) - Rao Narayana(NARL, Inde)

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

Anne Réchou : arechou@univ-reunion.fr

Tel : 0262938231

Description du stage :

Contexte :

Le changement climatique entraîne une augmentation significative de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes dans les régions tropicales, qui se traduisent souvent par des inondations, des glissements de terrain et des pertes humaines. La prévision précise de ces événements nécessite une compréhension approfondie des processus microphysiques et des forçages à grande échelle qui influencent la dynamique de ces systèmes. Cependant, ces connaissances sont encore limitées en raison du manque de données adéquates, ce qui constitue l'un des obstacles à notre compréhension des événements extrêmes et de leur évolution.

Objectifs :

Le but de ce projet est d'étudier la microphysique des précipitations en fonction de la localisation et du type de temps, en se concentrant sur les événements météorologiques extrêmes, en utilisant des données disdrométriques collectées à la Réunion et en Inde. Ces deux sites sont exposés à des conditions météorologiques et climatiques contrastées, illustrant la diversité des régimes tropicaux : la côte est de l'Inde, où se trouve le NARL, est influencée par des précipitations d'origine continentale et océanique, alors que la Réunion est principalement affectée par des systèmes océaniques.

L'étudiant analysera la granulométrie ou la distribution de la taille des gouttes de pluie (DSD) pour ces deux sites lors d'événements météorologiques extrêmes afin de comprendre les processus microphysiques dans ces systèmes. Il/elle déduira également des relations Z-R (réflectivité-pluie) appropriées pour différents types de précipitations (y compris les événements météorologiques extrêmes) dans les deux environnements.

Méthodologie/Outils :

L'étudiant aura accès à des ensembles de données disdrométriques obtenues à la Réunion et en Inde et devra :

1. Analyser la distribution de la taille des gouttes de pluie (DSD) : Etudier la distribution des gouttes de pluie en fonction de leur diamètre afin de caractériser les précipitations dans les deux environnements.
2. Étudier les relations Z-R (réflectivité-pluie) : Analyser les relations entre la réflectivité radar et l'intensité des précipitations pour différents types de systèmes précipitants.

3. Sélectionner des études de cas similaires (par exemple, conditions cycloniques) : Comparer les caractéristiques microphysiques des précipitations pour observer les différences associées aux environnements continentaux et océaniques.
4. Réaliser une revue de la littérature : Évaluer l'état de l'art sur les précipitations tropicales et les processus microphysiques afin de positionner les résultats dans le contexte scientifique actuel

Attendus :

- Rapport de stage.
- Algorithmes de traitement des données.