

Sujet de stage de M1 SOAC – 2016-2017 :

Titre : Déclenchement de la convection en Corse : recherche des régions favorables dans les cas de convection diurne

Objectifs et description (quelques lignes)

L'amélioration de la prévision des systèmes convectifs fortement précipitants en milieu montagneux et maritime est une préoccupation essentielle du programme HyMeX (www.hymex.org) dédié au cycle de l'eau dans le bassin Méditerranéen. La récente mise en œuvre du réseau SAETTA de détection des éclairs en 3D dans le cadre de l'Observatoire CORSiCA (<http://www.obs-mip.fr/corsica/Observations/SAETTA>) permet d'appréhender les systèmes convectifs de façon innovante et à haute résolution spatio-temporelle grâce à l'observation des phénomènes électriques intervenant en bout de chaîne des processus dynamiques et microphysiques.

Les observations réalisées par le réseau SAETTA déployé depuis le printemps 2014 montrent que certaines régions de Corse sont plus propices que d'autres pour le déclenchement de la convection diurne. Des convergences de basse couche alimentées par des brises de pente, de vallée, de mer et/ou de terre sont probablement à l'origine d'une telle répartition. Le travail proposé a pour objectif d'identifier le plus précisément possible - à l'aide des observations d'activité d'éclair à haute résolution - les régions de Corse les plus favorables au déclenchement de la convection diurne et de caractériser l'environnement physique de ces régions (relief, vallées...).

Il s'agira dans un premier temps de sélectionner les événements de convection diurne sur la Corse ou à proximité du littoral qui auront eu lieu entre avril 2014 et mars 2017. Il faudra ensuite considérer un événement type et identifier sa première zone convective. Ce travail d'identification se fera de façon manuelle grâce au logiciel XLMA. Puis il sera nécessaire de construire un algorithme équivalent, de le programmer en Fortran, et de l'appliquer à l'ensemble des événements de convection diurne de manière à constituer un jeu de données complet.

On recherchera ensuite les régions les plus souvent affectées par le déclenchement de la convection diurne via la mise en œuvre d'outils statistiques et l'on identifiera les caractéristiques environnementales associées, de manière à proposer des scénarios qui pourront être évalués ultérieurement par modélisation.

Accueil

Laboratoire ou entreprise :

Nom du laboratoire ou de l'entreprise : Laboratoire d'Aérologie

Adresse : LA, Observatoire Midi-Pyrénées, 14 avenue Edouard Belin, 3140 Toulouse

Site web : <http://www.aero.obs-mip.fr/>

Encadrement (nom, prénom, statut, tel., email) :

Sylvain Coquillat

Professeur des Universités

Tél. : 05 61 33 27 56

Email : sylvain.coquillat@aero.obs-mip.fr