

**Titre :** Analyse multivariée de séries temporelles d'observation atmosphérique -Détection de liens de causalité.

**Descriptif:**

Le sujet proposé se place dans le cadre du prolongement du projet OMNCG ASTRE et inclus deux axes principaux. L'objectif général du stage est de développer des outils numériques de haut niveau et de les appliquer sur des séries longues d'observation afin de caractériser finement la dynamique atmosphérique.

- Analyse multivariée

Du fait que les phénomènes liés à la dynamique de l'atmosphère impliquent très souvent plusieurs variables, l'objectif spécifique de cet axe consiste à identifier les facteurs de variabilité liés à l'observation d'un processus physique, lorsque son évolution temporelle est décrite par plusieurs séries temporelles de mesures.

Il s'appuiera sur des travaux précédemment réalisés au LACy et la mise en œuvre d'une extension à plusieurs séries de la méthode de décomposition modale empirique EMD.

- Détection de liens de causalité

Afin d'acquérir une meilleure compréhension de l'évolution d'un processus lié à la physique de l'atmosphère, lorsque celui-ci implique l'observation de plusieurs variables, il est nécessaire de caractériser la dynamique sous-jacente contenue dans les données en identifiant et quantifiant les liens de causalité existant entre les différentes séries temporelles d'observation.

**Lieux :** Campus du Moufia, Université de la Réunion

**Encadrants :**

- Thierry Portafaix (thierry.portafaix@univ-reunion.fr)
- Olivier Delage (olivier.delage@univ-reunion.fr)