

Etude de la composition des Composés Organiques Volatiles dans l'Océan Pacifique sud

Le projet TONGA¹ a pour objectif d'étudier l'effet des volcans sous-marins peu profond et de surface sur l'activité phyto-planctonique, la composition océanique de surface et la composition atmosphérique marine. Pour cela, une campagne de mesure à bord du navire de recherche français l'Atalante (voir Fig. 1) est conduite du 1er Novembre au 5 Décembre 2019 dans l'océan pacifique entre la Nouvelle Calédonie et l'archipel volcanique des Tonga.



Figure 1: Photo du navire de recherche français l'Atalante pendant la campagne TONGA

Dans ce cadre, le container d'observation PEGASUS² du LISA est déployé sur le navire pour effectuer la caractérisation de la composition atmosphérique dans cette zone du globe sujette à une activité volcanique intense. Ainsi, en plus de la caractérisation de l'atmosphère marine de l'océan pacifique Sud encore très peu étudiée, un focus est mis plus particulièrement sur les panaches volcaniques échantillonnés au cours de la campagne. Pour cela un important set d'instruments est impliqué afin de renseigner de manière la plus exhaustive possible la composition atmosphérique à la fois particulière et gazeuse. Concernant cette dernière, la mesure des composés organiques volatiles (COVs) est particulièrement importante. Cette mesure est réalisée au cours de la campagne à l'aide d'un spectromètre de masse à transfert de proton (PTR-MS) et un chromatographe en phase gazeuse couplé à un détecteur à ionisation de flamme (GC-FID).

Dans le cadre de ce stage, nous proposons de conduire une étude de la composition des COVs dans l'océan Pacifique sud en réalisant le traitement des données récoltées par le PTR-MS et le GC-FID au cours de la campagne TONGA. Cette campagne se déroule actuellement. Elle a commencée le 01/11/2019 et se poursuivra jusqu'au 5/12/2019. Ce traitement de données passera par l'étalonnage post-campagne des instruments, le traitement des spectres et des chromatogrammes obtenus à l'aide des logiciels informatiques propres à ces instruments (GRAMMS et VistaCHROM), ainsi que par l'interprétation des résultats en combinaison avec les autres mesures effectuées (par exemple : données météo, concentrations des gaz traces inorganiques, composition chimique des particules, caractérisation physiques des particules...).

Compétences souhaitées

Le candidat devra disposer de solides connaissances de bases en physico-chimie de l'atmosphère.

Contact de l'encadrants :

Vincent Michoud – **email** : vincent.michoud@lisa.u-pec.fr – **tel** : 0182392050

Lieu du stage : LISA – Université Paris Est Créteil – 61 av. du Général de Gaulle – Créteil.

¹ <http://tonga-project.org/web/>

² <http://www.lisa.u-pec.fr/fr/activites-techniques/41-pole-terrain/109-pegasus>