

**Type d'offre :** Offre en laboratoire

**Date de publication :** 20.01.25

**Laboratoire LATMOS / Institut IPSL**

# **Offre de stage IPSL - Capacité de généralisation des modèles de Deep learning pour l'estimation quantitative des précipitations par radiométrie IR**

## **Informations générales**

**Type de contrat :** Stage

**Durée du contrat :** 6 mois

**Niveau d'étude :** Master 2

## Contact :

[Nicolas Viltard](#) / [Cécile Mallet](#)

**Date de prise de poste :** sam 01/03/2025 - 12:00

**Métier :** PhD

**Thématique :** IHM et visualisation données

## Laboratoire LATMOS / Institut IPSL :

L'[Institut Pierre-Simon Laplace](#) (IPSL) a été créé en 1991 par Gérard Mégie et ses collègues pour regrouper et coordonner les forces de recherche en sciences naturelles du climat en Île-de-France, car les défis environnementaux dépassent ceux que peuvent aborder des laboratoires pris isolément. Initialement conçue pour comprendre le système climatique global, la vie scientifique de l'Institut s'est élargie, diversifiée, intégrant des recherches sur les phénomènes d'échelle régionale à locale, des interfaces avec la surface terrestre et avec les écosystèmes, indispensables pour une bonne compréhension du système dans son ensemble.

---

Le [Laboratoire Atmosphères, Observations Spatiales](#) (LATMOS) est une unité mixte de recherche spécialisée dans l'étude des processus physico-chimiques fondamentaux régissant les atmosphères terrestre et planétaires et leurs interfaces avec la surface, l'océan, et le milieu interplanétaire. Le LATMOS est une unité mixte de recherche (UMR 8190) relevant du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ), de Sorbonne Université (SU) et du Centre National d'Etudes Spatiales (CNES). Pour cela, le laboratoire a développé une forte compétence instrumentale, construit des instruments innovants déployés depuis le sol et parfois mis en orbite ou partant à la rencontre d'autres corps du système solaire. Des modèles numériques d'atmosphère sont également développés et utilisés pour interpréter les diverses observations.

## Détail de l'offre (poste, mission, profil) :

**Sujet**

L'objectif du stage sera d'introduire la composante temporelle dans l'algorithme d'inversion en cours de développement en utilisant en entrée plusieurs images successives dans le temps afin de profiter de l'évolution dynamique des structures de nuages pour mieux caractériser les champs de pluie. Il faudra mettre en place des convolutions en 4 dimensions pour prendre en compte le temps, l'espace et les différents canaux. Il faudra ensuite tester différentes configurations d'entrée pour déterminer l'architecture optimales.

Selon l'avancement du travail et l'intérêt de l'étudiant, des tests de généralisation à partir de la mosaïque de pluie OPERA sur l'Europe entière sera abordée.

### **Partenariat**

Le stage se déroulera en collaboration avec S. Upadhyaya de l'Indian Institute of Technology Hyderabad et P. Kirstetter de l'Université D'Oklahoma qui développent en partenariat une version GOES/NEXRAD. Par ailleurs, l'équipe dans laquelle aura lieu le stage fait partie du projet ARCHES d'équipe projet INRIA Paris-LATMOS.

### **URL de l'offre :**

[https://www.dataia.eu/sites/default/files/RemoteSensing\\_Viltard\\_LATMOS.pdf](https://www.dataia.eu/sites/default/files/RemoteSensing_Viltard_LATMOS.pdf)

**Lien vers l'offre sur le site dataia.eu :**<https://da-cor-dev.peppercube.org/node/1200>