

# Concours de l'école doctorale des Sciences de l'Environnement

Candidat : Félix Langot

---

*UVSQ/Paris-Saclay - University of Bristol*

25 mai 2021

# Présentation du cursus

## Baccalauréat S (2016) :

- mention TB, mention européenne, spécialité mathématiques.
- 17.5 de moyenne générale dont 19/20 en mathématiques et 17/20 en physique

## MSci Physics with Astrophysics (2020) :

- Obtention du master avec 'Upper second class honours' (mention bien)
- 'commendation' pour le projet final de master (note > 16)
- Passage de plusieurs unités avec des notes '1st class' (mention très bien) dont l'unité *Geophysical Fluid Dynamics*

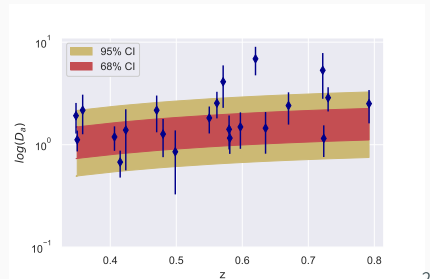
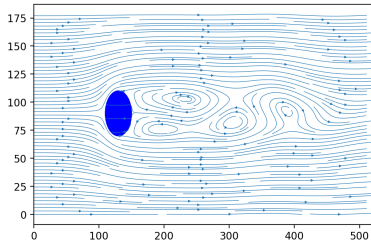
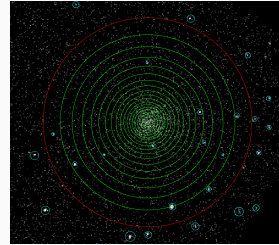
## Master ECLAT (2021) :

- Moyenne du premier semestre de 15.4/20
- 18/20 de moyenne dans les U.E. de modélisation

# Expérience de recherche

## MSci Physics with Astrophysics :

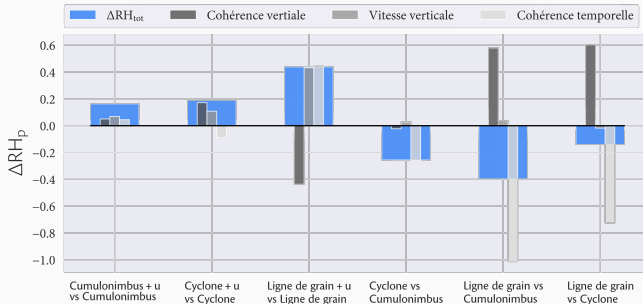
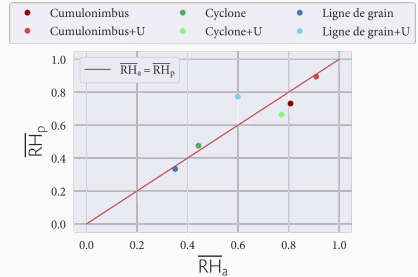
- Mesure de la vitesse de l'expansion de l'Univers  $H_0$  en utilisant des observations rayon X de galaxies lointaines et l'effet de Sunyaev-Zel'dovich
- Simulations d'allées de tourbillons de Karman avec la méthode Lattice-Boltzmann avec parallélisation des processus



# Expérience de recherche

## M2 ECLAT :

- Stage au LMD : Impact de l'organisation de la convection profonde sur l'humidité de la troposphère  
→ Publication des résultats prévue par Dr C. Risi



## Contexte :

- Projections climatiques incertaines, principalement à cause des nuages de couche limite, efforts pour réduire cette incertitude en améliorant la compréhension des mécanismes de rétroaction des nuages bas

## Contexte :

- Projections climatiques incertaines, principalement à cause des nuages de couche limite, efforts pour réduire cette incertitude en améliorant la compréhension des mécanismes de rétroaction des nuages bas

## But :

- Comprendre le rôle de l'organisation à méso-échelle de ces nuages sur leur rétroaction climatique : catégoriser les morphologies nuageuses, analyser leur sensibilité aux perturbations météorologiques
- Établir des contraintes sur l'amplitude de la rétroaction des nuages bas

## Contexte :

- Projections climatiques incertaines, principalement à cause des nuages de couche limite, efforts pour réduire cette incertitude en améliorant la compréhension des mécanismes de rétroaction des nuages bas

## But :

- Comprendre le rôle de l'organisation à méso-échelle de ces nuages sur leur rétroaction climatique : catégoriser les morphologies nuageuses, analyser leur sensibilité aux perturbations météorologiques

→ Établir des contraintes sur l'amplitude de la rétroaction des nuages bas

## Moyens :

- Utilisation de l'apprentissage automatique pour catégoriser les morphologies
- Étude de la corrélation entre changements morphologiques et variations de la dynamique de couche limite par observation satellites.
- Analyse par simulations haute-résolution résolvant les processus de fine échelle