

# Curriculum Vitae

**Thibault Cavalié**

Né le 08/08/82



*Adresse* : Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux  
Allée Geoffroy St Hilaire  
33600 Pessac

*Téléphone* : 05.40.00.32.71

*Site web* : <https://sites.lesia.obspm.fr/thibault-cavalié/>

## Situation actuelle

- Chargé de Recherche CNRS au LAB
- Chercheur affilié au LESIA – Observatoire de Paris
- Co-I du Submillimetre Wave Instrument (SWI) de JUICE
- Co-lead du Working Group « Jovian Atmosphere » de l'ESA pour la mission JUICE (Jupiter Icy Moon Explorer)

## Formation

### *Diplômes*

- 2018 : Habilitation à Diriger des Recherches (Obs. Paris)
- 2008 : Doctorat d'Astrophysique, Université Bordeaux 1 (UB1)
- 2005 : Master 2 Recherche Astrophysique (mention très bien), Université Bordeaux 1
- 2000 : Baccalauréat Scientifique (mention bien), Lycée Jean Moulin, Langon (33)

### *Prix et distinctions*

- 2011 : Prix du meilleur poster, Journée de l'Institut de Physique Fondamentale de l'UB1
- 2005 : Bourse sur Critères Universitaires de l'UB1 (1<sup>er</sup> pour la physique, 2<sup>ème</sup> sur l'Université)
- 2005 : Prix de la Ville de Pessac aux Étudiants
- 2002 : Lauréat du programme Janus de l'IN2P3

## Recherche

### *Thématiques*

- Atmosphères des planètes géantes : formation et évolution
- Observations spectroscopiques millimétriques et infrarouges (au sol et spatiales)

### *Publications*

- 38 publications de rang A, dont 10 publications en 1<sup>er</sup> auteur
- 4 highlights A&A, 1 press release ESA/CNRS

### *Fonctions antérieures*

- 11/2013-09/2015 : Post-doctorant, Max Planck Institute for Solar System Research (MPS, Göttingen, Allemagne). Financements : MPS. Superviseur : P. Hartogh
- 07/2010-10/2013 : Post-doctorant, LAB. Financements : CNES, ERC E<sub>3</sub>ARTHS, Fondation des Amis des Sciences. Superviseurs : M. Dobrijevic et F. Selsis
- 12/2008-06/2010 : Post-doctorant, MPS. Financements : MPS, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). Superviseur : P. Hartogh
- 10/2005-11/2008 : Doctorant, LAB. Direction : F. Billebaud et M. Dobrijevic

### ***Responsabilités scientifiques***

- Co-I de l'instrument SWI de la sonde JUICE.
- Co-lead du Working Group « Jupiter » de l'ESA pour la mission JUICE (04/2015-...)
- Lead du Working Group « Jupiter » pour l'instrument SWI. Planification des observations, observing tool, modes d'observation, calibration, software de bord (04/2015-...)
- Co-I de la proposition ESA-M5 Hera (Saturn Probe), Hera Science Definition Team
- Co-encadrement de la thèse de Vincent Hue (LAB) "Modélisation physico-chimique 3D des atmosphères des planètes géantes" (2012-2015)
- PI de nombreux programmes d'observation (ALMA, Herschel, IRAM-30m, JCMT, SMA)
- Responsable de la thématique "Spatial distribution of water in the atmospheres of Jupiter and Saturn" du HssO Herschel Key Program.

### ***Financements obtenus***

- Financement CNES (2019) : 10k€ (SWI) et 5k€ (Hera)
- Financements sur projets du Programme National de Planétologie (PNP) : 2k€ (2019)
- Financements PNP cumulés : 45k€ (2008-2018)
- Bourse postdoc, CNES (2010-2012)
- Bourse postdoc, Fondation des Amis des Sciences (2010)
- Bourse postdoc « Science Priority Program – Planetmag », German Research Foundation (2009)

### ***Autres activités***

- Scientifique associé au projet Early Release Science du James Webb Space Telescope « Jupiter and its system »
- Membre du James Webb Space Telescope (JWST) Giant Planet Focus Group (2014-2016)
- Reviewer pour Astronomy and Astrophysics, The Astrophysical Journal, Icarus et Planetary and Space Science

## **Implication dans la vie scientifique**

### ***Instances locales***

- Membre élu du Conseil Scientifique de l'Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers (2018-2022)

### ***Comités d'évaluation***

- 2019 : JUICE Science Operation Center Core System Design Review – Uplink Panel
- 2014-2016 : CASA Users Committee (ALMA, VLA) : Deputy chair (2014), Chair (2015), membre (2016)

### ***Comités d'organisation***

- 2019 : Program Organization Committee de l'International Planetary Probe Workshop #17, Oxford
- 2015/03 : Organisateur du consortium meeting SWI (Bordeaux)
- Organisateur du HssO Team Meeting (Bordeaux, 09/2011), SOC/LOC du HssO Team Meeting (Lindau, 12/2008) et du HssO/TNOs Meeting (Lindau, 06/2009)
- 2007 : SOC/LOC de la Young European Radio Astronomers Conference (Carcans, France)

## **Encadrement et enseignement**

### ***Encadrement de thèse***

2012-2015 : V. Hue (LAB). "Modélisation physico-chimique 3D des atmosphères des planètes géantes". Thèse co-encadrée avec M. Dobrijevic et F. Hersant.

## ***Encadrement d'étudiants***

- 2019 : B. Benmahi, Master 2 Noyaux, Plasmas, Univers, Université de Bordeaux (3 mois).  
« Observations et modélisations de l'évolution spatio-temporelle de la distribution de l'eau dans la stratosphère de Jupiter »
- 2019 : E. Etelbert, Master 1 Physique, Université de Bordeaux (2 mois).  
« Mesure des isotopologues des composés oxygénés de l'atmosphère de Mars à partir des observations du télescope spatial Herschel »
- 2019 : J. Borderon, Master 1 Physique, Université de Bordeaux (2 mois).  
« Interfaçage de la Mars Climate Database à un code de transfert radiatif submillimétrique »
- 2018 : Y. Guimard, Master 1 Informatique des Organisations, PSL Research University (2 mois).  
"Optimisation d'un code de modélisation atmosphérique des planètes géantes"
- 2018 : S. Cuzacq, Master 1 Physique, Université de Bordeaux (2 mois).  
"Modélisation du spectre submillimétrique de l'atmosphère de Titan dans le contexte d'Herschel et d'ALMA"
- 2018 : L. Brouillard, Licence 3, Université de Bordeaux (5 semaines).  
"Influence de la chimie du méthanol dans la composition profonde d'Uranus et de Neptune"
- 2018 : K. Bermudez-Diaz, Master 2 Physique, Université de Montpellier (4 mois).  
"Evolution temporelle de l'abondance de l'eau dans la stratosphère de Jupiter"
- 2014 : S. Branchu, Master 1 Physique, UB1 (2 mois).  
"Modélisation du spectre submillimétrique de l'atmosphère de Titan dans le contexte d'Herschel et d'ALMA"
- 2012 : V. Hue, Master 2 Astrophysique, UB1 (4 mois). Stage poursuivi en thèse.  
"Modélisation physico-chimique 3D des atmosphères des planètes géantes"
- 2008 : U. Hincelin, Master 1 Physique, UB1 (3 mois). Prix SFP "Stage de Master 1 de Physique".  
"Propriétés observables des atmosphères de Jupiters froids autour d'autres étoiles"
- 2007 : É. Bernard, Master 2 Pro Informatique pour les Sciences, Univ. Montpellier 2 (6 mois)  
"Validation et optimisation d'un code de transfert radiatif infrarouge pour les planètes géantes"
- 2006 : A. Dubrouil, Master 1 Physique, UB1 (3 mois)  
"Les composés oxygénés dans les atmosphères des planètes géantes et leur observabilité"

## ***Enseignements***

- International Planetary Probe Workshop (2019), Ice Giants Short Course
  - Ice Giant Exploration - Motivation and Science Objectives for In Situ Exploration
  - Remote sensing (orbiter, flyby, and Earth-based) to support in situ science
- Université Bordeaux 1
  - 2010-2015 : Vacataire (8h eq-TD/an)
  - 2005-2008 : Moniteur du CIES (64h eq-TD/an)
  - 2002-2004 : Tuteur
  - Enseignements en Licence : Initiation à l'Astrophysique (CM), Optique Géométrique (CM, TD, TP), Physique Générale (TP), Méthodologie (TD), Projet Professionnel (TD)

## ***Activités de vulgarisation et de communication***

- Interventions en milieu scolaire
  - Référent projet SF2A « Découvrir l'Univers » pour l'école primaire de Cabanac-et-Villagrains (2018). Projet récompensé par le Prix du Jury SF2A.
  - Cycle d'interventions du CP au CM2 à l'école primaire de Cabanac-et-Villagrains (2018, 2019)
  - Collège Léo Drouyn de Véraac en 2012
  - Lycée Max Linder de Libourne en 2008
- Université du Temps Libre
  - Responsable de l'Université du Temps Libre d'Aquitaine – Astronomie (2011-2016)
  - Enseignant : 2x2h en 2005-2006, 3x2h/an pour 2006-2008 et 2010-2016, 4x2h en 2018-2019  
Thèmes : La recherche de l'eau sur Mars, les exoplanètes, l'observation radio des planètes, les atmosphères planétaires, la Grande Tempête de Saturne de 2010-2011,

Exploration de Pluton avec la sonde New Horizons, la mission JUICE, la Machine d'Anticythère

- Encadrant des soirées d'observation : 6-8x2h/an pour 2005-2008 et 2010-2016
- Conférences grand public
  - Société Astronomique de Bordeaux 2008, 2014, 2019
  - Association Bordelaise d'Étude et de Recherche en Astronomie 2019
  - Journées Portes Ouvertes de l'Observatoire de Dax 2013 et 2016
  - Société Française de Physique 2014
  - Club Jalles Astro 2008, 2012 et 2014
  - Société Astronomique de Nantes 2014
  - Rencontres Astronomiques de Classun 2011
  - Café Science 2015
- Interventions dans les médias
  - Journal des sciences – La méthode scientifique, France Culture, 29 Septembre 2016, « La détection de geysers d'eau à la surface d'Europe »
  - Chronique de l'Espace, Radio France International, 4 Mai 2013, « L'origine de l'eau dans la stratosphère de Jupiter »
- Accueil de stagiaires de 3<sup>ème</sup> (2012-2014)
- Animation de stages du Comité de Liaison Enseignants-Astronomes du Programme Académique de Formation des personnels de l'Académie de Bordeaux en 2014 et 2015
- Visites de l'Observatoire de Bordeaux (2005-2008)
- Journées portes ouvertes du LAB (2007, 2011, 2013) et du MPS (2009)