

# PIERRE GUILLARD: CURRICULUM VITÆ

Laboratoire: Institut d'Astrophysique de Paris (IAP)  
98 bis Bd Arago, 75014 Paris  
Tél: +33 652863329  
E-mail: guillard@iap.fr  
Nationalité, âge : Française, 34 ans  
Web: <http://www2.iap.fr/users/guillard/>



## Expérience de Recherche & Formation Professionnelle

2014-auj **Maître de Conférences** à l'IAP / Université Paris 6, Pierre et Marie Curie, France  
2013-2014 **Bourse Post-doctorale CNES** à l'institut d'Astrophysique Spatiale (IAS), Orsay, France  
2010-2012 **Post-doctorat** au California Institute of Technology. *Molecular gas and star formation in galactic winds and active galactic nuclei*. Supervised by P. Ogle & P. Appleton.  
2006-2009 **Thèse** Astrophysique et Techniques Spatiales. "*Molecular Hydrogen in Galaxy Evolution*" Directeurs: François Boulanger, Guillaume Pineau des Forêts. IAS, Université Paris-Sud 11, Orsay, France.  
2006 **Stage Master II** (4 months) *Evolution of interstellar dust*, dirigé par Anthony Jones. IAS, Paris-Sud 11  
2004 **Stage Master I** (4 month) "*Tully-Fisher relation in the local Universe and the Hubble constant*", dirigé par M. Hanski, P. Teerikorpi & G. Theureau. Tuorla Observatory, Turku, Finland and GEPI, France  
2003 **Stage License 3** "*Radio observations and modeling of the propagation of electrons in the solar corona*", supervised by Karl-Ludwig Klein. Paris-Meudon observatory, France.  
2001 **Stage post-prépa** "*Radio observations of neutral gas in spiral galaxies*", dirigé par G. Theureau, K.L. Klein & I. Cognard. Nançay Radio-telescope and Paris-Meudon Observatory

## Formation Universitaire

2005-2006 **Master II Astrophysique** (major de promotion /34) IAS, Université Paris-Sud 11 & IAP  
2004-2005 **Agrégation de Sciences Physiques** rang national: 9/218. Ecole Normale Supérieure, Paris.  
2003-2004 **Master et Magistère 2 de Physique Fondamentale** Mention TB Université Paris-Sud 11, France  
2002-2003 **License et Magistère 1 de Physique fondamentale** Mention TB Université Paris-Sud 11  
2000-2002 **Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles, MPSI + MP**, Lycée Saint Louis, Paris.  
1999-2000 **Baccalauréat Scientifique** Mention TB, Félicitations. Lycée Bernard Palissy, Gien, France.

## Activités de Recherche

Science Modèles physico-chimiques de la matière interstellaire pour la formation et l'évolution des galaxies. Rôle de la turbulence et de l'environnement cosmologique dans la formation des galaxies. Observations du gaz et de la poussière dans les galaxies avec *Spitzer*, *Herschel*, *HST*, *IRAM*, *APEX*, *ALMA*.  
Instrumentation Développement d'une méthode de sur-resolution pour la reconstruction de la PSF de la camera visible et infrarouge proche de la mission spatiale Euclid. Tests de performance optique et caractérisation à haute resolution de la PSF de la caméra infrarouge MIRI (James Webb Space Telescope)

## Recherche: publications et communications

Publications Depuis 2009, **28 publications de rang A**, total de  $\sim 800$  citations ( $h = 15$ ), 7 en 1er auteur avec  $\sim 250$  citations. 9 conference proceedings en 1er auteur.  
Communication **3 revues invitées**, et un total de **23 conférences** dans des colloques internationaux. **15 séminaires invité** (IAP, Caltech, Stanford, Princeton, Johns Hopkins, Carnegie observatory, UCSB)

## Management scientifique et Responsabilités

2014-now Co-encadrant (avant F. Boulanger and M. Lehnert) de la thèse de Nicolas Cornuault, Institut d'Astrophysique de Paris. Sujet: "*Physics of gas accretion onto halos of galaxies*"  
2014-now Co-responsable du programme temps garanti GTO JWST MIRI spectroscopie haut-redshift.  
2011 Encadrement d'un stage de Master 2 à Caltech (6 mois, IPAC visitor program)  
2008-2013 Responsable de la caractérisation en laboratoire de la PSF à  $5.6\mu\text{m}$  de la caméra JWST MIRI.

## Contributions aux projets spatiaux

---

2009-auj	JWST MIRI European Consortium member, MIRI co-I
2008-2013	JWST MIRI imager co-I, performance optique de la caméra infrarouge et analyse de la qualité PSF
2014-auj	Euclid VIS co-I, membre des groupes de travail OU-MER et OU-VIS, en charge de la réduction et de la fusion des données photométriques multi-bandes.

## Responsabilités institutionnelles et Commissions

---

2010-auj	Referee pour les journaux Astronomy & Astrophysics, MNRAS et ApJ (3-5 articles par an)
2013-auj	Co-responsable du cours méthodologique de Master 2 sur la magneto-hydrodynamique, codes de chocs MHD et photo-dissociation, et interprétation de données, Université Paris 6.
2014-auj	Co-organisateur du colloque hebdomadaire de l'IAP
Workshops	Co-organisateur, membre SOC, SPIE JWST MIRI Imager meeting, San Diego, CA, 5-8 June 2010. Co-fondateur de la 1ère conférence des doctorants d'Ile de France, <a href="http://conference-elbereth.obspm.fr">http://conference-elbereth.obspm.fr</a> Membre du LOC, workshop "H <sub>2</sub> EX, The Molecular Hydrogen Explorer", IAP, 3-4 April 2007

## Temps d'observation sur télescopes (PI seulement)

---

2014-2015	ESO/ALMA Cycle 2, 35h, 2 programmes. Pressure factor $\sim 12$ . NASA/Hubble Space Telescope, Cycle 22, 45 orbits, COS spectroscopy. Pressure factor $\sim 11$ .
2012-2013	ESA/Herschel, 42h, 3 programs, open time cycle 1 & 2, in priority 1. Pressure factor $\sim 10$ .
2007-now	Numerous proposals with IRAM 30m-PdBI, ESO/APEX, NASA/Spitzer, more than 200h. Pressure $\sim 5 - 7$
2010-2012	Palomar, TripleSpec JHK spectroscopy, 7 nights (3 programs). Pressure $\sim 5$

## Compétences en réduction de données

---

Space data	JWST/MIRI with the IDL DHAS tool. Far-infrared <i>Herschel</i> data (HIPE & IDL/PACSMAN). Infrared <i>Spitzer/IRS</i> spectroscopy ( <i>Smart</i> and <i>SPICE</i> , spectral cubes extraction with the CUBISM).
Ground-based	Radio data: single-dish and interferometers with GILDAS/CLASS (IRAM). Optical and near-infrared imaging and spectroscopy data with IDL and IRAF.

## Modèles et codes numériques (<http://ism.obspm.fr>)

---

Chocs MHD	Développement et utilisation intensive du code MHD Paris-Durham.
PDR	Utilisation intensive des codes Meudon Photo-Dissociation Region (PDR, Le Petit et al.) et CLOUDY
DUSTEM	Emission infrarouge de la poussière interstellaire. Utilisation de la version couplée à Meudon PDR

## Enseignement

---

2015-2016	<b>Service de MdC à l'Université Paris 6</b> $\sim 192$ h/an. L1: Mécanique classique (40h), Orientation Pro (25h), L2: Ondes et interférences (TP+cours+TD 50h), L3: Cours d'introduction à l'astrophysique (12h), TP observations optique (12h), M1: Responsable des TP d'observation radio-astronomie (16h), M2: magnéto-hydrodynamique et chimie: codes et interprétation (40h)
2013-2014	15h cours de réduction de données <i>Herschel</i> PACS + SPIRE, école internationale Planck-Herschel(Paris) 30h méthodologie M2: magneto-hydrodynamique, chocs et codes PDR.
2010-2012	Introduction to Astronomy Physics for the BSc (University of Pomona, California, 50h)
2006-2009	<b>Moniteur à l'Université Paris-Sud 11</b> , Orsay, France. 264h / 3 ans pendant la thèse. M1: observations et réduction de données CCD. TP (M1, lasers, optique et physique atomique). M1: Mécanique quantique (40h/an).
2005-2008	Colles en classe préparatoire 50h/an. <i>Lycée Saint Louis, Paris</i>

## Activités d'éducation et vulgarisation

---

2015-auj	Membre actif du centre culturel et scientifique F93. Co-responsable du projet "Univers 3D" dans une classe de collège, <a href="http://www.f93.fr/?language=en">http://www.f93.fr/?language=en</a> Conférences régulières et expériences autour de l'Astronomie au collège et au lycée. Accueil et encadrement de stagiaires de 3ème à l'IAP (1 semaine / an). Participation active aux événements de vulgarisation auprès du grand public (conférence Fête de la Science à l'IAP 11/10/2015, Forum "Faites de la Science")
2014	Publication d'un article dans le magazine Ciel & Espace: <i>Les objectifs du Télescope James Webb</i>
2009	Organisation d'observations astronomiques et de conférences pour l'année internationale de l'astronomie(IYA 2009)