

# *Curriculum Vitae*

Fabien Malbet

2 février 2020

## ÉTAT CIVIL

- Fabien MALBET
- né le 25 novembre 1967 à Fontenay-aux-Roses (92),
- marié, 3 enfants

## TITRES et DIPLÔMES

- École Normale Supérieure 1987-1991
- Agrégation de Sciences Physiques juillet 1991
- Doctorat d’Astrophysique, université D. Diderot (Paris 7), *Environnement circumstellaire des étoiles jeunes*, dir. C. Bertout soutenue le 14 décembre 1992.
- Habilitation à Diriger des Recherches, université J. Fourier (Grenoble 1), *Étude des conditions physiques dans les disques protoplanétaires par interférométrie. Théorie, instrumentation et premières observations*, soutenue le 26 octobre 2007.

## DISTINCTIONS

- Lauréat du Prix Jeune Chercheur 2003 de la Société Française d’Astronomie et Astrophysique (SF2A)
- Nominé pour le Prix de l’Ingénieur de l’Année 2005, catégorie “Science” au nom du projet AMBER.

## POSITIONS

- Allocataire Moniteur Normalien, Université Joseph Fourier (Grenoble), 1991-1992
- JPL Resident Research Associate, National Academy of Science (USA), 1993-1994
- Chargé de Recherche CNRS, 1995-2011
- Chercheur invité (visiting faculty) par le California Institute of Technology et mis à disposition par le CNRS (09/2008-07/2009).
- Directeur de Recherche CNRS, 2011-  
[à mi temps d’avril 2014 à mars 2020 suite à une prise de fonction élective.]

## INSTITUTS d’ACCUEIL

- 1989-1991 : Institut d’Astrophysique de Paris et DESPA Observatoire de Paris
- 1991-1992 : Laboratoire d’Astrophysique de l’Observatoire de Grenoble (LAOG)
- 1993-1994 : Jet Propulsion Laboratory (JPL)
- 1995-2008 : Laboratoire d’Astrophysique de Grenoble (LAOG)
- 2008-2009 : California Institute of Technology (Caltech)
- 2009-2010 : Laboratoire d’Astrophysique de Grenoble (LAOG)
- 2011- : Institut de Planétologie et d’Astrophysique de Grenoble (IPAG)

## SOCIÉTÉS PROFESSIONNELLES

- Membre de l'*Union Astronomique Internationale* (UAI/IAU)
- Membre des *Société Européenne d'Astronomie* (EAS)
- Membre de la *Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique* (SF2A)
- Ancien membre *International Affiliate* de l'*American Astronomical Association* (AAS)

## THÈMES de RECHERCHE

- Physique des objets stellaires jeunes et systèmes planétaires extrasolaires
- Instrumentation à haute résolution angulaire (coronographie, interférométrie, astrométrie, détecteurs)

## PRINCIPAUX RÉSULTATS

- Modélisation de la structure verticale des disques d'étoiles T Tauri et simulations d'observations interférométriques d'objets stellaires jeunes.
- Observations en interférométrie infrarouge et en optique adaptative d'objets stellaires jeunes.
- Développement de la coronographie à haute résolution angulaire.
- Conception, réalisation et installation d'instruments : AMBER/VLTI à l'ESO, études de phase A du spectro-imageur VSI/VLTI et du suiveur de franges POPS/VLTI pour l'ESO.
- R&D en optique intégrée pour l'interférométrie et en caractérisation de détecteurs.
- Traitement du signal en interférométrie optique (JMMC).
- Coordination de propositions de mission spatiale d'astrométrie NEAT (2010) et Theia (2015, 2016) à l'ESA.
- Animation scientifique d'un groupe de chercheurs dans le domaine de la détection en astronomie dans le cadre du LabEx FOCUS

## PUBLICATIONS : les cinq articles les plus représentatifs

- Malbet, F. and Sozzetti A., 2018, in "Handbook of Exoplanets" ; Deeg H., and Belmonte J. (eds), Springer, 196, *Astrometry as an Exoplanet Discovery Method*
- Crouzier A., Malbet, F. , Henault F., Léger A., Cara C., LeDuigou J. M., Preis O., Kern P., Delboulbe A., Martín G., Feautrier P., Stadler E., Lafrasse S., Rochat S., Ketchazo C., Donati M., Doumayrou E., Lagage P. O., Shao M., Goullioud R., Nemati B., Zhai C., Behar E., Potin S., Saint-Pe M., and Dupont J., 2016, A&A 595, A108, *A detector interferometric calibration experiment for high precision astrometry*
- Kluska J., Benisty M., Soulez F., Berger J.-P., Le Bouquin J.-B., Malbet, F. , Lazareff B., and Thiébaud E., 2016, A&A, 591, A82, *A disk asymmetry in motion around the B[e] star MWC158*
- Malbet F., Kern P., Schanen-Duport I., et al. 1999, A&AS **138**, 119, *Integrated optics for astronomical interferometry. I. Concept and astronomical applications*
- Malbet F. and Bertout C., 1995, A&AS **113**, 369, *Detecting T Tauri disks with optical long-baseline interferometry*

## SÉJOURS à l'ÉTRANGER

- 1995-1996 : séjours de 5+2 semaines au *Palomar Observatory* pour la mise en opération du Palomar Testbed Interferometer (PTI).
- 2004-2008 : 5 séjours de 2 à 3 semaines à l'*observatoire de Paranal* (ESO) pour l'installation de l'instrument AMBER et les missions de *commissionning*.
- 2008-2009 : séjour d'une année comme chercheur invité au *California Institute of Technology* et au *Jet Propulsion Laboratory* à Pasadena, USA.

## RESPONSABILITÉS INTERNATIONALES, NATIONALES ET LOCALES

### Projets internationaux :

- *Co-Principal Investigator* de Theia, projet de mission spatiale proposée à l'appel d'offre M5 Cosmic Vision en 2014 par l'ESA (2016-2018)
- *Principal Investigator* de Theia, projet de mission spatiale proposée à l'appel d'offre M4 Cosmic Vision en 2014 par l'ESA (2014-2016).
- *Principal Investigator* de NEAT (*Nearby Earth Astrometric Telescope*) projet de mission spatiale proposée à l'appel d'offre M3 Cosmic Vision en 2010 par l'ESA (2010-2014). Co-I de la proposition  $\mu$ NEAT proposée comme mission S à l'ESA en juin 2012.
- *Co-Principal Investigator* de la proposition de participation du CNES à SIM-Lite (NASA, 2008-2010)
- *Principal Investigator* de VSI, le spectro-imageur proche infrarouge du VLTI (ESO, 2006-2009).
- *Project Scientist* d'AMBER, l'instrument proche infrarouge du VLTI (ESO, 1997-2010)

### Niveau international :

- Secrétaire de la Commission 53 de l'UAI *Optical & Infrared Interferometry* (2012-2015)
- Membre du conseil scientifique auprès de l'ESO pour les instruments Gravity et Matisse ESAC-GM (*ESO Science Advisory Committee for Gravity and Matisse*, 2010-2014)
- Responsable de l'*Astrometry Working Group* au sein du comité Blue Dots (2008-2010)
- Membre du comité *Carl Sagan* de la NASA (recrutement des chercheurs post-doctoraux dans le domaine des exoplanètes, 2008).
- Membre du comité TAGI (Technical Advisory Group for Interferometry, 1998-2000)
- Membre du comité ISAC à l'ESO (Interferometry Science Advisory Committee, 1995-1999)

### Niveau national :

- Président du Conseil Scientifique du Labex FOCUS comprenant 9 laboratoires : IPAG, SAP-IRFU, LETI, IRAM, LPSC, Institut Néel, LAM, ONERA, IMEP-LAHC (2012-2014, puis 2016-2019)
- Membre du comité d'évaluation *Sciences de l'Univers* de l'Agence Nationale de la Recherche (2010-2013).
- Membre du Conseil Scientifique du JMMC (2008-2014).
- Membre du groupe astronomie du CNES (2007-2010).
- Membre du Conseil Scientifique du PNPS (2003-2008).
- animateur du sujet fléché *Planètes extrasolaires* au sein du PNP (1999-2002)

### Niveau local :

- Membre élu (2011-2014) du Conseil de Laboratoire de l'IPAG.
- Responsable des stages de 3ème (2011-2014)
- Responsable scientifique des activités interférométriques du LAOG (1998-2010) et responsable du service d'observation SO2-VLTI
- Membre du bureau de l'équipe GRIL du LAOG (2007-2009)
- Responsable par intérim de l'équipe GRIL du LAOG (2006)
- Membre élu (2003-2006) du Conseil de Laboratoire du LAOG.
- Membre nommé (1999-2002) du Conseil de Laboratoire du LAOG.

## DIRECTION de THÈSES

Un total de 8 thèses dirigées à leur terme, 2 thèses interrompues en cours de route. Plus aucune thèses en cours.

1. Directeur de thèse de P. Mège (1998-2002) avec A. Chelli. *Interférométrie avec des guides d'ondes optiques. Théorie et applications*. Thèse soutenue le 15/11/2002.
2. Directeur de thèse de R. Lachaume (1999-2003) avec J.-L. Monin. *Structure des disques d'accrétion autour des étoiles jeunes de faible masse*. Thèse soutenue le 04/04/2003.
3. Directeur de thèse d'E. Tatulli (2001-2004) avec A. Chelli. *Traitement du signal en interférométrie monomode dans le cadre du projet AMBER. Application à l'observation interférométrique de l'environnement des étoiles jeunes*. Thèse soutenue le 01/10/2004.
4. Co-directeur de thèse de C. Delle Luche (2003-2005) avec A. Chelli et C. Hummel. *Traitement de la clôture de phase en interférométrie et son application à l'étude des systèmes multiples*. Thèse interrompue au bout de 2 années.
5. Directeur de thèse de C. Gil (2001-2006) en cotutelle avec T. Lago et P. Garcia de l'université de Porto. *Interférométrie et ses applications à l'étude de l'environnement proche des étoiles pré-séquence-principale*. Thèse soutenue le 22/12/2006.
6. Co-directeur de thèse de M. Benisty (2004-2007) avec J.-P. Berger. *Utilisation des technologies d'optique intégrée pour l'instrumentation de seconde génération des interféromètres optiques longue base imageurs. Application à l'étude du proche environnement circumstellaire des étoiles de Herbig AeBe*. Thèse soutenue le 22/01/2008.
7. Co-directeur de thèse d'E. Herwats (2005-2009) en cotutelle avec J. Surdej de l'université de Liège. *Etude de la zone de formation planétaire dans les disques autour des étoiles jeunes par interférométrie optique. Participation à l'étude système d'un instrument interférométrique de seconde génération pour le VLTI.* Thèse interrompue à l'automne 2009 au bout de 4 années.
8. Directeur de thèse de S. Renard (2007-2010) avec E. Thiébaud. *Imager les zones de formation des planètes autour des étoiles jeunes dans le cadre de reconstruction d'image pour le VLTI*. Thèse soutenue le 10 novembre 2010.
9. Directeur de thèse de J. Kluska (2011-2014) avec J.-P. Berger. *Imagerie de l'environnement protoplanétaire autour des étoiles jeunes par interférométrie*. Thèse sur financement ANR soutenue le 6 octobre 2014.
10. Directeur de thèse d'A. Crouzier (2011-2014). *Astrométrie spatiale à haute précision pour caractériser tous les systèmes exoplanétaires proches autour des étoiles solaires*. Thèse sur financement CNES et Thalès soutenue le 17 décembre 2014.

#### ENCADREMENT de CHERCHEURS POST-DOCTORANTS

1. Dr. Willem-Jan de Wit (univ. de Leiden), post-doc CNRS au LAOG (09/2004-08/2006)
2. Dr. Olivier Absil (univ. de Liège), chercheur junior Marie-Curie au LAOG (11/2006-10/2008)
3. Dr. Christian Ketchazo (univ. Paris 6), post-doc FOCUS à l'IPAG (01/02/2015-31/08/2015)

#### ACCUEIL de CHERCHEURS INVITÉS

1. Dr. Mark Swain (Jet Propulsion Laboratory), astronome invité au LAOG (08/2004-07/2005)
2. Dr. Paulo Garcia (univ. de Porto), chercheur senior Marie-Curie au LAOG (05/2009-08/2010)
3. Dr. Mike Shao (Jet Propulsion Laboratory), chercheur en *sabbatical leave* à l'IPAG (06/2011-07/2011)

#### ACTIVITÉS d'ENSEIGNEMENT

- Cours au sein d'un établissement d'enseignement supérieur :
  - Travaux Pratiques CESIRE (Centre d'enseignement supérieur et d'initiation à la recherche par l'expérimentation) sur interférométrie optique - *Université Joseph Fourier - Grenoble* (2014-2016) : 16h/an

- Cours *Overview of exoplanet detection methods* au sein du *Course on Extra-Solar Planets ESS 298B* organisé par Pr. Schubert et Pr. Sotin – *University of California - Los Angeles* (UCLA, avril 2009) : 2h
- Cours d'*Astrophysique et Haute Résolution Angulaire* au DEA *Astrophysique et Milieux Dilués* de l'université Joseph Fourier (Grenoble I) (2001-2003) : 12h/an
- Intervention dans le cours de Traitement du signal du DEA d'Astrophysique de Grenoble (1999) : 2h
- *Mercredis de Meudon*, formation continue des professeurs de l'enseignement secondaire sur la coronographie stellaire (1999) : 2h
- Monitorat de l'enseignement supérieur (1991-1993,1994-1995), Université Joseph Fourier (Grenoble I). Travaux pratiques niveau DEUG : 64h/an équivalent TD
- **Cours en école d'été - niveau thèse / post-doc :**
  - Cours *Very close environments of young stars* lors de l'école d'astronomie du CNRS *From solar environment to stellar environment* à Roscoff (France) du 4 au 7 avril 2011.
  - Cours *Inner regions of young stellar objects* lors de l'école VLTI de Porquerolles (France) du 17 au 28 avril 2010.
  - Cours *Inner regions of young stellar objects revealed by optical long baseline interferometry* lors de l'école VLTI de Keszthely (Hongrie) du 2 au 13 juin 2008.
  - Cours *Observing Young Stellar Objects with the Very Large Telescope Interferometer* à la *2nd European School on Jets from Young Stars : High Angular Resolution Observations*, Ile d'Elbe, 4-8 septembre 2006.
  - Cours *Adverse effects in optical interferometry* à l'*EuroSummer School - Observation and Data Reduction with the Very Large Telescope*, Goutelas, 5-16 juin 2006.
  - Organisation des séances de travaux pratiques de l'école VLTI, Goutelas, 5-16 juin 2006.
  - Cours *Détection d'exoplanètes par imagerie directe* lors de l'École de Goutelas 2005 "Formation planétaire et exoplanètes" (23-27 mai 2005, Château de Goutelas, France).
  - Cours sur la préparation aux observations à l'école des Houches *EuroWinter School - Observing with the Very Large Telescope*, Les Houches, 3-8 février 2002
  - Organisation des séances de travaux pratiques de l'école VLTI, Les Houches, 3-8 février 2002.
  - Organisation des séances de travaux pratiques de l'école VLTI, Nice, 22-25 octobre 2001
  - 2 cours à l'École d'été d'Interférométrie Millimétrique de l'IRAM (12-17 juin 2000) : *Introduction to Optical/Near-Infrared Interferometers* et *Mm versus Optical Interferometry : a qualitative comparison*.
- **Organisation d'écoles doctorales et post-doctorales :**
  - École de Goutelas *Euro Summer School - Observation and Data Reduction with the Very Large Telescope Interferometer*, Goutelas, 5-16 juin 2006
  - École des Houches *EuroWinter School - Observing with the Very Large Telescope Interferometer*, Les Houches, 3-8 février 2002
- **Opération 100 parrains - 100 classes dans l'enseignement secondaire** au sein de l'UFR de Physique l'université Joseph Fourier (intervention sur site, accueil des élèves au laboratoire, observations et visite du sentier planétaire) :
  - 2013-2014 : collège Fantin-Latour (Grenoble) 3èmes, Mme Quéma et M. Lebrun (atelier scientifique sur la comète ISON)
  - 2012-2013 : lycée Edouard Herriot (Voiron) 2nde/1ères de MM. P. Arnaud et F. Borgnon ; collège Fantin-Latour (Grenoble) 3èmes, Mme Quéma et M. Lebrun (atelier scientifique sur les satellites de Jupiter et les exoplanètes).
  - 2011-2012 : lycée Edouard Herriot (Voiron) 2nde/1ères de MM. P. Arnaud et F. Borgnon ; lycée de Nyons (Drôme), classes de secondes de M. V. Daubié.
  - 2010-2011 : lycée Edouard Herriot (Voiron), atelier astronomie 2nde/1ere/terminales de MM. P. Arnaud et F. Borgnon.
  - 2009-2010 : collège Louis Mauberret (La Mure), atelier scientifique 4e/3e de M. X. Auguste ; lycée Sainte Cécile (La Côte Saint-André), classe de 2nde de Mmes E. Perrin et

S. Larosa.

- 2007-2008 : lycée du Grésivaudan (Meylan), classe de terminale de Mme E. Lamberbourg.
- 2006-2007 : lycée technique Ferdinand Buisson (Voiron), classe de 2<sup>de</sup> de M. R. Prey ; externat Notre-Dame (Grenoble), classe de 2<sup>de</sup> de Mme N. Genevrier.
- 2005-2006 : externat Notre-Dame (Grenoble), classe de 2<sup>de</sup> de Mme N. Genevrier.
- 2004-2005 : collège Villeneuve (Grenoble), classe de 4<sup>ème</sup> de Mme C. Zion.

## ORGANISATION de CONFÉRENCES

- Organisation avec l'aide de M. Creech-Eakman et P.G. Tuhill de la conférence SPIE 9907 *Optical and Infrared Interferometry and Imaging V* du *Symposium SPIE 2016 on Astronomical Telescope and Instrumentation*, Edinburgh (UK), 26 juin-1er juillet 2016 (environ 200 participants).
- Co-organisation avec J.K. Rajagopal et M. Creech-Eakman de la conférence SPIE 9146 *Optical and Infrared Interferometry IV* du *Symposium SPIE 2014 on Astronomical Telescope and Instrumentation*, Montréal (Canada), 23-27 juin 2014 (environ 200 participants).
- Organisation du *NEAT 2013 Simulation workshop*, Grenoble, 27-28 May 2013 (25 participants), financement IPAG, CNES.
- Co-organisation avec F. Delplancke et J.K. Rajagopal de la conférence SPIE 8445 *Optical and Infrared Interferometry III* du *Symposium SPIE 2012 on Astronomical Telescope and Instrumentation*, Amsterdam (Pays-Bas), 1-6 juillet 2012 (environ 200 participants).
- Organisation du *NEAT 2011 workshop*, Grenoble, 21-22 novembre 2011 (46 participants), financement IPAG, CNES.
- Organisation de l'*AMBER Science and Data Reduction JMMC Workshop*, Grenoble (France), 21-22 mars 2011 (30 participants), financements JMMC, IPAG, Fizeau program (EII/OPTICON FP7), ASHRA.
- Organisation avec S. Wolf de l'atelier *Circumstellar Disks and Planets - Sciences Cases for the second generation VLTI instrumentation* sur invitation, Kiel (Allemagne), 26-28 mai 2010 (15 participants) dans le cadre d'OPTICON.
- Organisation du cours du Collège de France *Optique de l'extrême* d'A. Labeyrie décentralisé à Grenoble sous forme de colloque de 2 jours ouvert à tous, Grenoble, 1er-2 avril 2010 (30 participants).
- Organisation avec J.-P. Berger du *Workshop on Interferometry Imaging - "Imaging the heart of astrophysical objects with optical/infrared interferometry"*, Château de Goutelas, 26-29 mai 2009 (55 participants).
- Organisation locale (LOC) de la *Semaine de la SF2A 2007*. Grenoble, 2-6 juillet 2007 (environ 200 participants).
- Organisation locale (LOC) du symposium IAU 243 *Star-disk interaction in young stars*. Grenoble, 21-25 mai 2007 (180 participants).
- Organisation avec G. Perrin de l'*EuroSummer School - Observation and Data Reduction with the Very Large Telescope*, Chateau de Goutelas, 4-16 juin 2006 (70 participants), budget de 70 k€ financé majoritairement par la Commission Européenne.
- Co-organisation du workshop *The VLTI Challenges for the Future* au colloque JENAM'2002, Porto, 5-7 September 2002 (environ 40 participants).
- Organisation avec E. Lellouch de la Journée PNP à la recherche du premier photon exoplanétaire, Semaine de l'Astrophysique Française, Paris, 28 juin 2002 (environ 50 participants).
- Organisation avec G. Perrin de l'*EuroWinter School - Observing with the Very Large Telescope*, Les Houches, 3-8 février 2002 (70 participants), budget de 70 k€ financé majoritairement par la Commission Européenne.
- Organisateur avec L. Testi de *Young Stellar Clusters : the Angular Limit*, Grenoble, 13-15 décembre 2001, la première école du réseau européen *Formation and Evolution of Young Stellar Clusters* (60 participants).

- Co-organisation des journées scientifiques du LAOG les 8-10 novembre 2000 à Évian (environ 60 participants).
- Organisation locale (LOC) du symposium IAU 182 *Herbig-Haro Flows and the Birth of Low-Mass Stars*. Chamonix, 20-26 janvier 1997 (200 participants). Édition des actes des posters (300 pages).
- Organisation avec P. Kern de la conférence *AstroFib'96 : Integrated Optics for Astronomical Interferometry*, Grenoble, 15-16 octobre 1996 (60 participants). Édition des actes (300 pages).

Participation aux *Science Organizing Committee (SOC)* des conférences suivantes : *The Origins of Stars and Planets : the VLT View*, Garching, 24-27 April 2001 ; *École CNRS sur le VLTI*, Nice, 22-25 octobre 2001 ; *Interferometry for Optical Astronomy II (SPIE 4838)*, Hawaii, 22-28 August 2002 ; *New Frontiers in Stellar Interferometry (SPIE-AS05)*, Glasgow, 21-25 juin 2004 ; *From Disks To Planets : New Observations, Models and Theories*, Pasadena, 7-10 March 2005 ; Atelier PNPS *La physique Stellaire avec ALMA*, Montpellier, 14-15 novembre 2005 ; Forum quadriennal du PNPS, Nice, 27-29 septembre 2006 ; Eurosummer VLTI school *Circumstellar disks and planets at very high angular resolution*, Porto, Portugal, 28 May - 8 June, 2007 ; Eurosummer VLTI school *Astrometry and Imaging with the Very Large Telescope Interferometer*, 2-13 June, 2008, Keszthely, Hungary ; ESO conference *From circumstellar disks to planetary systems*, 3-6 November 2009, Garching (Germany) ; OHP2013 colloquium *Improving the performances of current optical interferometers & future designs*, 23-27 September 2013, Observatoire de Haute-Provence, Saint-Michel de l'Observatoire (France), SPIE conference *Optical and Infrared Interferometry and Imaging VI* , 10-15 June 2018, Austin (USA).

## RÉSEAUX EUROPÉENS

- Membre et co-animateur du groupe *Circumstellar disks and planets* du *Network Activity WP11.2 "The European Interferometry Initiative"* de l'*Capacities programme OPTICON* du 7ème programme cadre européen (2009-2013)
- Membre du groupe *Exoplanets and other planetary systems (DWG7)* du *Science Network Activity 2* au sein du *Capacities Specific Programme / Research Infrastructure EUROPLANET* du 7ème programme cadre européen (2009-2013)
- Membre du *European Research and Training Network* sur les *Jet Simulations, Experiments and Theories (JETSET)* du 6ème programme cadre européen (2006-2009)
- Membre du *Joint Research Activity 4 (JRA4)* sur l'interférométrie dans le cadre de l'*Integrated Infrastructure Initiative OPTICON* du 6ème programme cadre européen (2003-2007).
- Membre du *Research and Training Network* européen sur *Formation and Evolution of Young Stellar Clusters* du 5ème programme cadre européen (2000-2003).

## CONTRATS AVEC DES ORGANISMES PUBLICS ou PRIVÉS

- Contrat ANR (Malbet/Sauvage) : LabEx FOCUS (3.75M€, 2020-)
- Contrat FOCUS/UGA (Malbet/Guérouneau) : "Intrapix/NEAT" (50k€, 2015)
- Contrat R&T CNES (Malbet) : "banc de validation NEAT" (300k€, 2012-2015)
- Contrat ANR POLCA (Tallon, Malbet, & Ferrari) : "Percées astrophysiques grâce au traitement de données interférométriques polychromatiques" (400k€, 2011-2014) ;
- Contrat ANR 2G-VLTI (Berger, Malbet & Perrin) : "Au plus près des étoiles : démonstrateur pour un imageur interférométrique européen" (2006-2008) 350 k€.
- Contrats ESO : phase A de l'instrument VSI (2006-2007) 50 k€, instrument AMBER (1998-2006) 4.5M€, livraison optique intégrée composant H (2001-2002) et K (2003-2004) pour VINCI en collaboration avec l'IMEP et le CEA/LETI pour 2×50 k€.
- Contrat CNES : R&D sur optique intégrée (1999-2001, 2003-2006) pour 3×90 k€
- Contrat UE : "High level scientific conference" n° HPCF-2001-00120 de 50 k€ : école des Houches (2002) ; 2 bourses Marie Curie (O. Absil 11/2006-10/2008, P. Garcia 05/2009-08/2010)

**ACTIVITÉS d'EXPERTISE****Communauté ESO/ESA :**

- Co-responsable du groupe "Circumstellar Disks and Planets" de l'European Interferometry Initiative (OPTICON/FP7) avec S. Wolf chargé de la stratégie scientifique pour la seconde génération d'instruments ESO (2010-2011).
- Membre du groupe de travail *Astrometry* de l'équipe internationale *Blue Dot Team* en charge de définir les futures missions d'observation des exoplanètes (2008-).
- Expert invité par la communauté Belge de l'ESO à la journée nationale *Belgian involvement in the construction of ESO related astronomical instrumentation* (planétarium de Bruxelles planetarium, 22 février 2008)
- Invité à la séance de l'*European Interferometry Initiative* (EII) du 4 et 5 février 2007 à Heidelberg pour la préparation des activités interférométriques dans le cadre de l'*Integrated Infrastructure Initiative OPTICON* du 7ème programme cadre européen.
- Expert invité aux journées belges VLTI de février 2005.
- Expert invité lors de la réunion 2004 de l'*User's Committee* de l'ESO à propos de la session spéciale VLTI.
- Membre de l'équipe ESO *Science Demonstration Time* en charge des premières observations du VLTI (2001-2005)
- Membre du comité ad-hoc du VLTI Implementation Committee en charge de la prospective VLTI 2005-2015 à l'ESO (2001-2003)
- ESA/ESTEC : formation stellaire pour IRSI (novembre 1997, janvier 1999).

**Union Astronomique Internationale (IAU) (2006-) :**

- Membre de la commission 53 *Extrasolar Planets* dans la division III *Planetary Sciences*
- Membre de la commission 54 *Optical & Infrared Interferometry* dans la division IX *Optical & Infrared Techniques*. Responsable de l'*Imaging Beauty Contest 2010* ; membre du *Intensity Interferometry Working Group* (2008-2010) ; responsable de la mise en place de la *OLBIN publication Database* (2010-2013)
- Membre de la commission 34 *Interstellar Matter* dans la division VI *Interstellar Matter*

**Communauté nationale :**

- + *Programme National de Physique Stellaire (PNPS) :*
  - Responsable du site internet du PNPS (2003-2008) :  
<http://www-laog.obs.ujf-grenoble.fr/heberges/pnps>
  - Membre du comité de suivi GI2T (2000-2005)
- + *Programme National / Action Spécifique Haute Résolution en astrophysique (PNHRA / ASHRA) :*
  - Expert engagé dans la comparaison réseaux interférométriques / extrêmement grands télescopes (2000)
  - Coordination de 2 groupes de travail sur l'instrumentation VLTI (octobre 1996 - mars 1997, avril 1997 - juillet 1997)
- + *Centre Jean-Marie Mariotti (JMMC) :*
  - Mise en place avec G.Mella de la *OLBIN publication Database* (2010)
  - Responsable du questionnaire de retour utilisateur pour le JMMC (décembre 2008)
  - Responsable du groupe de travail JMMC *réduction des données AMBER* (2006-2012). Release de la version 2.0 du logiciel *amdlib* (décembre 2007). Release de la version 3.0 du logiciel *amdlib* (juillet 2010).
  - Relecteur JMMC des documents de *User's Requirements (Image reconstruction, Model fitting, 2003)*
  - Membre du groupe formation au sein du Centre Jean-Marie Mariotti (JMMC) (2001-2009)
  - Membre du groupe de travail JMMC *préparation aux observations* (2001-2003). Logiciel ASPRO.



+ *Divers* :

- Membre du comité d'évaluation des projets "Initiatives de Recherche Stratégiques (IRS)" du pôle PAGE de l'Université Grenoble Alpes (2016-2020).
- Orateur invité pour les *25 ans de l'INSU* en décembre 2010 au collège de France.
- Membre du groupe de travail de la CSA sur les *Exoplanètes* (2004-2006).
- Expert invité aux colloques de prospective *Astronomie et Astrophysique* de l'INSU de La Colle sur Loup en mars 2003 et de La Londe les Maures en octobre 2009.
- Expert auprès de la Mission Scientifique Universitaire du Ministère de la Recherche (2001-2002)
- Expert pour l'INSU sur la thématique HRA pour la prospective astronomie (juin 1997)

**Collaborations avec des industriels / laboratoires extérieurs :**

- Entreprise Lynred (ex-SOFRADIR), CEA-LETI, CEA Saclay, ONERA pour le développement de matrices infrarouges grand format faibles bruits ALFA (2018-)
- Académie des Sciences de Chine (CAS) pour le projet de mission astrométrique STEP (2012-2014)
- OHB-Sweden (Suède) : proposition  $\mu$ NEAT pour l'appel à proposition pour une mission S à l'ESA (2012).
- Thalès (France) : co-financeur de la thèse d'A. Crouzier (2011-2014) avec comme tuteur P. Kamoun
- Thalès (France) et Space Swedish Corporation (Suède) : collaboration sur la proposition de mission spatiale NEAT (automne 2010).
- LETI / CEA-Grenoble (1998-2008)
- Institut de Microélectronique, Électromagnétisme et Photonique (IMEP) (1996-)
- Aérospatiale/Alcatel Space Industries (1999-)
- Compagnie des Senseurs Optiques (CSO) (1998-2001)
- Observatoire de Genève : pôle d'excellence Genève-Berne sur les planètes extrasolaires (2000)
- ONERA/CNES : prospective interférométrie (2001)

**Divers :**

- Président du jury de thèse de S. Shu (IRAM, Grenoble, 8 octobre 2019).
- Rapporteur de l'Habilitation à Diriger des Recherches de H. Le Coroller (Marseille, 1er avril 2016).
- Rapporteur de thèse de S. Jacquinod (Orsay, 10 mars 2010), A. Matter (Nice, 30 avril 2010), S. Rajabi (Porto/Portugal, 27 juillet 2010), N. Tarmoul (Nice, 10 novembre 2011), J. Lozi (Meudon, 12 mars 2012), J. Sahlmann (Genève, 26 juin 2012), A.-L. Maire (LESIA, 16/10/2012), D. Pickel (LESIA, 29 novembre 2012), J.-T. Gomez (UNILIM, Limoges, 4/9/2013), J.Mazoyer (Paris 7, 30 septembre 2014), P. Darré (UNILIM, Limoges, 6 octobre 2016), C. Perrot (LESIA, 6 octobre 2017), J. Nghiem Xuan (Palaiseau, 10 décembre 2018).
- Membre des jurys de thèse de G. Huss (Limoges, 26 octobre 2001), P. Mège (Grenoble, 15 novembre 2002), R. Lachaume (Grenoble, 4 avril 2003), E. Galliano (Grenoble, 3 juin 2003), G. Niccolini (Nice, 6 novembre 2003), E. Tatulli (Grenoble, 1er octobre 2004), O. Absil (Liège/Belgique, 17 mars 2006), F. Millour (Grenoble, 15 décembre 2006), C. Gil (Porto/Portugal, 22 décembre 2006), M. Benisty (Grenoble, 22 janvier 2008), O. Hernandez (Grenoble, 19 juin 2008), J. Kluska (Grenoble, 6 octobre 2014), A. Crouzier (Grenoble, 17 décembre 2014), F. Anthonioz (Grenoble, 10 avril 2015), S. Rakshit (Nice, 17 juillet 2015).
- Participation aux jurys de diplôme de fin d'études de l'école d'Architecture Paris-La Seine (juillet 2011) ; Expertise sur la durée des jours et l'évolution des ombres suivant les saisons pour projet de fin d'études de Clara Rivière à l'Ecole Nationale Supérieure de la Création Industrielle ENSCI (juillet–oct 2017)
- *Referee* pour les journaux : Science, Astronomy & Astrophysics, Astrophysics and Space

Science, Astrophysical Journal, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, New Astronomy Review, Lecture Notes in Physics, Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, Optics Express.

- *Referee* pour l'évaluation de demandes de financement et/ou de promotion : INAF (2002, Italie), NSF (2003, États-Unis), IPAC/Caltech (2007, États-Unis), université de Cambridge (2007, Royaume-Uni), université libre de Louvain (2009, Belgique), prix quinquennal de la Société Royale de Belgique (2015), université de Cambridge (2016).
- Gérant des listes de diffusion électronique sur le site `listes.obs.ujf-grenoble.fr` : `<exoplanets>` sur les planètes extrasolaires (liste internationale, 887 abonnés), `<olbin>` sur l'interférométrie optique (liste internationale, 485 abonnés), `<forumhra>` sur la haute résolution angulaire (liste francophone, 399 abonnés), `<forum-etoiles>` sur la physique stellaire (liste francophone, 326 abonnés).
- Webmestre des sites : PNPS (2003-2008), AMBER (2000-2010), *OLBIN Publication database* (2010-2013), NEAT (2011-2014), FOCUS (2018-).

## FORMATION CONTINUE

- *La vulgarisation scientifique à l'écrit et à l'oral*, 9–11 janvier 2013, formation continue CNRS-DR11
- *Virtual Observatory School* par le CDS Strasbourg à l'IPAG avec le support de l'Action Spécifique Observatoire Virtuel (ASOV/INSU) et le JMMC (30 novembre - 2 décembre 2011).
- *lecture rapide et mémorisation* par K. Sevrez de la société DYADE — Formation Permanente CNRS Alpes (31 mai, 1er et 18 juin 2010).
- *Rendre dynamique le site de votre labo avec un gestionnaire de contenus (SPIP)* par la Société Infotique/Animatech — Formation Permanente CNRS Alpes (5, 6, 12, 13 déc 2005).
- *Communiquer avec les médias sur les enjeux scientifiques* par C. Vadel et M. Rault (cabinet Jaeglé Consultants) — Formation Permanente CNRS Alpes (20, 21 oct 2005)
- Formation pour les responsables d'équipe (cabinet Semio) — Formation permanente CNRS Alpes (année 2003) :
  - *Techniques d'animation d'équipe* (6, 7 et 21 fév 2003)
  - *Organiser le travail de son équipe* (15 et 16 mai 2003)
  - *Gérer et résoudre les conflits* (1, 2 sept et 15, 16 oct 2003)
  - *Faire passer les messages et mieux communiquer* (4, 5 et 21 nov 2003)
- *Gestion du temps* par C. Valentini (cabinet Eclore) — Formation Permanente CNRS Alpes (22, 23 sept et 14 oct 2003)

## DIFFUSION DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE

- Conférences grand public :
  - Organisateur et des observations astronomiques *Jours de la Nuit*, 8/10/2016, 14/10/2017, 13/10/2018 ;
  - Conférence et observations grand public *Randonnée céleste dans le ciel d'été*, 27 et 28 juillet 2019, centre de vacances et de loisirs Massacan, La Garde (83) ;
  - Conférences *Des étoiles aux planètes, où trouver des traces de vie dans l'Univers ?*, restaurant A l'envers, Grenoble (38), 4 octobre 2018 ; Médiathèque d'Amboise (37), 7 octobre 2017 ;
  - Conférence exoplanètes, fête de la lumière, MJC Mutualité, Grenoble, 30 novembre 2017
  - Conférence grand public *Quelles utilisations en astronomie des détecteurs infrarouges à grands nombres de pixels ?*, « Semaine de l'Espace » – SOFRADIR – 5 octobre 2017
  - Organisateur et participant de l'observation de l'éclipse de Lune du 27 juillet 2018 avec la Ville de Grenoble et la Régie du Téléphérique Grenoble-Bastille ;
  - Organisateur de *l'observation du Transit de Mercure*, 9 mai 2016, Hôtel de Ville de Grenoble

- Organisateur de la *retransmission en direct de l'atterrissage de Philae*, 12 novembre 2014, Hôtel de Ville de Grenoble
- Club d'Astronomie de Saint-Etienne de Crossey (Isère) : *L'intimité des étoiles avec le plus grand télescope au monde : le Very Large Telescope en mode interférométrique*, le 13 janvier 2012.
- MJC Péri et club d'Astronomie de Grenoble INP (Saint-Martin d'Hères, Isère) : *L'intimité des étoiles avec le plus grand télescope au monde : le Very Large Telescope en mode interférométrique*, le 15 novembre 2011.
- Planétarium Astronef de Saint-Etienne (Haute-Loire) : *La formation des étoiles et des planètes*, le 19 avril 2011.
- Foire de Lyon (Rhône) : *Observations avec plusieurs télescopes Le Very Large Telescope européen*, le 18 mars 2011.
- Musée Guimet (Lyon 6, Rhône) : *Les résultats du VLTI et d'AMBER*, le 12 mai 2010 dans le cadre de l'association CALA.
- Musée Guimet (Lyon 6, Rhône) : *Interférométrie en astrophysique*, le 15 janvier 2002.
- Bibliothèque Arlequin (Grenoble, Isère) : *La tête dans les étoiles : discussion avec un astrophysicien*, le 31 mai 2005.
- Portes ouvertes, visites guidées :
  - Participation à la création de l'espace muséographique du nouveau bâtiment de l'OSUG (2011-2014)
  - Nuits des Chercheurs 2012 Dijon (1 soirée en interaction avec le public) sur le thème du futur - 28 septembre 2012.
  - Participation au festival d'Astronomie *Les Oufs d'Astro* à Vaulx-en-Velin (Rhône) sur le thème de la gravitation, stand exoplanètes (2 journées, février 2011), sur le thème du temps (2 journées, février 2013).
  - Visite du Sentier Planétaire du campus de Saint-Martin d'Hères (4/5 fois par an).
  - Science en fête : 1995-2000, 2003-2005, 2009-2013, 2016.
  - Soirées d'observation pour le grand public : de novembre à mars (2h, 2/3 fois par an).
- Vulgarisation dans la presse :
  - Dossier spécial sur les résultats AMBER et VLTI dans la revue *L'Astronomie*, numéro de septembre 2008 (vol. 122, No. 8) : *Les astronomes européens auscultent les cieux avec le plus grand télescope du monde*.
  - Contribution<sup>1</sup> *Comment se forme une étoile ?* au dossier multimédia Sagascience du CNRS sur le "Big-bang : des origines de l'Univers aux origines de la vie" dans la rubrique "les énigmes en suspend".
  - Hors-Série Science & Vie 233, 13, interview pour l'article *Amber et Wircam vont faire rougir l'Univers* (2005).
  - Hors-Série Science & Vie Junior 55, 56, consultation pour l'élaboration de l'article *Bons baisers d'Orion!* (2004).
  - Dossier Pour La Science, 30, 84, *L'environnement des étoiles jeunes* (2001)
  - Pour La Science, 283, 64, *L'interférométrie, une technique européenne* (2001)
- Interventions scolaires :
  - Enseignement primaire : maternelle Bizanet (Grenoble), mars 2000; élémentaire Lesdiguière (Grenoble) 2006, J. Jaurès (Grenoble) 2004, 2006-2009.
  - Enseignement secondaire : lycée des Eaux-Claires (Grenoble) : conférence sur les exoplanètes pour les terminales scientifiques, novembre 2006; accueil d'une classe de 4e du collège Fantin-Latour (Grenoble) pour une visite d'entreprise dans le cadre d'un parcours d'orientation, mai 2010.
  - Opération *100 parrains* - 100 classes de l'université Joseph Fourier (intervention sur site, accueil des élèves au laboratoire, observations et visite du sentier planétaire) : 2004-2005 : collège Villeneuve (Grenoble); 2005-2006 : externat Notre-Dame (Grenoble); 2006-2007 : lycée technique F. Buisson (Voiron) et externat Notre-Dame (Grenoble); 2007-

1. [http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosbig/decouv/xenigm/enigme2/niv1\\_2.htm](http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosbig/decouv/xenigm/enigme2/niv1_2.htm)

- 2008 : lycée du Grésivaudan (Meylan) ; 2009-2010 : collège Louis Mauberret (La Mure) et lycée Sainte Cécile (La Côte Saint-André) ; 2010-2012 : lycée Edouard Herriot (Voiron), 2011-2012 : lycée Roumanille (Nyons, Drôme), lycée H.Avril (Lamballe) ; 2012-2013 : lycée Edouard Herriot (Voiron),collège Fantin-Latour (Grenoble), lycée H.Avril (Lamballe) ; 2013-2014 : lycée Edouard Herriot (Voiron),collège Fantin-Latour (Grenoble), lycée H.Avril (Lamballe), 2014-2015 : lycée M. Curie (Echirolles)
- Accueil de stagiaires de troisièmes : intervenant (2002-2008, 2009-2010), tuteur d'un binôme (2010-2011), responsable de l'accueil (déc. 2011, déc. 2012, déc.2013).
  - Accueil d'élèves de 4e du collège Fantin-Latour (Grenoble) pour visite du laboratoire dans le cadre de leur parcours d'orientation (2h, 2011, 2012) avec présentation des métiers de la recherche.
  - Interviews :
    - *Naissance des étoiles et des planètes*, interview radio du 22 mai 2011 dans le cadre de l'émission *Planètes Sciences* de Jean Balouzet de RCF Saint-Etienne à l'occasion de ma conférence sur la formation des étoiles au Planétarium de Saint-Etienne le 19 avril 2011 <sup>2</sup>.
    - Reportage du *journal local de France 3 - Grenoble* sur résultat de reconstruction d'image obtenu sur MWC 275, 13 septembre 2010.
    - Ciel et Espace radio <sup>3</sup> : 3 podcasts de 20 minutes sur *L'intimité des étoiles dans l'oeil du plus grand télescope du monde* et un podcast de 10 minutes sur *Un métier, une passion : astronome*, juin 2007.
    - *Magazine d'information* (45 mn), télévision locale TéléGrenoble, le 21 mai 2007 dans le cadre du symposium IAU 243 organisé à Grenoble.
    - *Tout s'explique*, France Inter, 2 août 2004
  - Films de vulgarisation :
    - production de 4 vidéos de vulgarisation pour le labex FOCUS avec l'agence Ataouk (mars–juillet 2018) : <https://labexfocus.osug.fr/Mediationscientifique>
    - participation à *L'instrument AMBER*, film Images/média CNRS, janvier 2004
    - participation à *Un interféromètre pour observer la naissance des étoiles*, film FOREXPER (UFR de Physique/université J. Fourier, Grenoble), janvier 2004.
  - Participation au collectif d'expérimentation des "Moulins" qui croise Arts et Science en vue de la création d'un espace de médiation scientifique (6 demi-journées entre janvier et juin 2012).

---

2. <http://podcast.rcf.fr/emission/135408/159047>

3. <http://www.cieletespaceradio.fr/index.php/2007/10/15>