

Matthieu BÉTHERMIN
Observatoire astronomique de Strasbourg
11 rue de l'Université
67 000 Strasbourg



Né le 10/10/1985

Cursus

Depuis 2024	Astronome adjoint à l'observatoire astronomique de Strasbourg (France)
2023	Habilitation à diriger des recherches sur la <i>formation et évolution des populations de galaxies massives et poussiéreuses</i> , à l'université de Strasbourg
2017-2024	Astronome adjoint au LAM (Marseille, France) / Université Aix-Marseille
2016-2017	CDD chercheur au LAM (Marseille, France) avec Guilaine Lagache dans le cadre du projet ANR NIKA2Sky
2013-2016	Postdoctoral fellow à l'ESO (Garching, Allemagne)
2011-2013	Postdoc avec Emanuele Daddi au CEA Saclay (France) dans le cadre du projet <i>Understanding the physics of galaxy formation and evolution at high redshift</i>
2008-2011	Doctorat mention très honorable sur les <i>Propriétés statistiques des galaxies infrarouges à grand redshift et contribution au fond infrarouge</i> , dirigé par Hervé Dole, IAS (Orsay, France)
2007-2008	Master 2 Astronomie et Astrophysique d'Ile de France, spécialité astrophysique mention bien, Université Paris VI (Paris, France)

Activités de recherche

Thématiques de recherche :

- Formation et évolution des galaxies
- Gaz, poussière et formation d'étoiles à grand z
- Grandes structures de l'Univers (fond cosmique infrarouge, [CII] *intensity mapping*, *Euclid*)
- Relevés profonds infrarouges et (sub-)millimétriques (*Spitzer*, *Planck*, *Herschel*, ALMA, NIKA2, CONCERTO)

Observations :

- Expérience observationnelle : ALMA (service, 4 semaines), APEX (7 nuits), IRAM/30m (5 pools d'une semaine + obs. à distance lors du covid), VLT/FORS (1 nuit)
- **PI de programmes** : ALMA, IRAM/NIKA, eMERLIN, APEX/SEPIA, NOEMA
- Co-I de programmes sur ALMA, IRAM/30m, NOEMA, APEX, VLA, VLT, *Keck*, *Magellan*, *Herschel*, *Spitzer*, *SOFIA*, *WHT*, *HST*, et *JWST*
- Membre de grands projet observationnels : HerMES (temps garanti SPIRE, 900 h), H-GOODS (programme clef *Herschel*, 361 h), SPT SMGs (suivi des sources amplifiées gravitationnellement trouvées par le *South Pole Telescope*), ALMA-GOODS (relevé profond ALMA, 22 h), ALPINE (co-PI, grand programme ALMA sur la raie [CII] à grand z), N2CLS (relevé profond du temps garanti de la caméra NIKA2, 300 h), CONCERTO ([CII] *intensity mapping* experiment), *Euclid*, PFS, *Roman* GRS PIT (Galaxy Redshift Survey Project Infrastructure Team), PRIMA (projet en phase A de télescope NASA dans infrarouge lointain)

Responsabilités / animation scientifique :

- **Responsable** de la *processing function* classification spectroscopique (PF5600, OU-SPE, *Euclid*)
- **Lead** du *work package multi-wavelength synergies* du groupe de travail évolution des galaxies de *Euclid*
- **Conferences** : SOC de la SF2A 2023 et 2024 (également LOC en 2023) ; Principal organisateur de l'atelier *High-z dusty galaxies* en 2021 à Marseille ; Co-chair de la session spéciale *Star Formation in the Early Universe* at EAS 2021 ; Chair du LOC de la conférence de cosmologie de Marseille 2019 ; Chair du SOC et membre du LOC de la conférence *Gas, Dust, and Star-Formation in Galaxies from the Local to Far Universe* en Crète en Mai 2015
- **Organisateur de séminaires hebdomadaires** : séminaire postdoc au CEA Saclay ; discussion informelle à l'ESO ; cercle évolution des galaxies au LAM ; GEConfined circle

Comités et revues :

- **Membre de conseils** : conseil de la SF2A (depuis 2023, secrétaire adjoint et responsable des relations pro-amateur), élu au conseil de laboratoire du LAM (2019-2022)
- **Membre de comités** : comité ANO2 (depuis 2024), comité des programmes (TAC) de l'IRAM (2021-2023), programme NASA ADAP(2015), comité de sélection des visiteurs à l'ESO (2014-2016) **Expertises externes** pour les programmes Hubert Curien, l'ERC, NASA/NPP, DIM ORIGINES, ALMA-CONICYT, NSERC Discovery Grant, et le SNF swiss national fellowship
- **Jurys de thèses** en France (rapporteur 1 fois, examinateur 2 fois), Italie (2), Suisse (1), et aux Pays-Bas (1)
- **Referee** pour MNRAS, ApJ, A&A, *Science*, *Nature Astronomy*, PASP, et *Royal Society Open Science*

Tâches de service

- **Mission Euclid** (depuis 2017, LAM puis ObAS) : détermination des redshifts et classification spectroscopique (OU-SPE), simulations end-to-end spectroscopiques (E2E-GC), préparation des observations des champs profonds avec le grism blue (IST-BG), vérification et caractérisation des performances en vol du pipeline spectroscopique (OU-SPE)
- **Astronome de service** et **Contrôle qualité** des données à ALMA (2013-2016, ESO)

Enseignement

- **Astronome adjoint à l'université de Strasbourg (depuis 2024)** : Cosmologie (M2), Introduction à la programmation 2B : outils pour le traitement des données (L2), Observations aux télescopes pédagogiques
- **Astronome adjoint à l'université Aix-Marseille (2017-2024)** : Travaux pratiques (thermodynamique, électrocinétique, mécanique du solide et des fluides) du cycle préparatoire des écoles d'ingénieurs Polytech (L1/L2), Mathématiques pour la mineure PC du parcours PASS (L1), Projet tutoré sur l'interférométrie millimétrique(M2), Projets scientifiques de la licence MPCI (L1/L2), Formation et évolution des galaxies dans les grandes structures (école doctorale)
- **Doctorant enseignant à l'université Paris Sud (2009-2011)** : Analyse des données astrophysiques (M1), Ondes mécaniques (L2), Projet professionnel (L1), formation et encadrement des observations à la coupole de l'Université d'Orsay

Formation

- Doctorant : Abhishek Maniyar (50 %, avec Guilaine Lagache), Gayathri Gururajan (66 %, avec Patrice Theulé), Athanasia Gkogkou (50% avec Guilaine Lagache), Baptiste Jégo (50 % avec Katarina Kraljic)
- Stagiaires de M2 : Emmanuel Bernhard (100 %), Peter Lustig (33 %), Adrien Julia (100 %), Mahmoud Hamed (50 %), Gayathri Gururajan (80 %), Julien Borderon (50%), Cédric Accard (100 %), Lucile Pétronin (50 %)
- Stagiaires de M1 : Morgane Cousin (50 %), Mahmoud Hamed (50 %), Antoine Schneeberger (33 %), Bruno de Batz de Trenquelléon (33 %), Maxime Varèse (66 %), Claire Guillaume et Cédric Accard (80%), Baptiste Morin et Lauryne Verwaerde (100 %), Emma Zagar et Evan Lemonnier (100 %)
- Stagiaires de L3 : Maxime Follin (50 %), Raphaël Puig (50 %), Cédric Montet (50 %), Erwan Coquidé (100 %)
- Participation ponctuelle à l'encadrement de doctorants sans responsabilité formelle : Morgane Cousin, Margharita Bonzini, Bitten Gullberg, Theresa Falkendal, Darko Donevski, Yana Khusanova, Longji Bing, Mathilde Van Cuyck

Diffusion scientifique

- 24 conférences de vulgarisation dans contextes variés (musée archéologique de Bibracte, collège de France, clubs d'astronomie amateur, *Pint of science*, festival d'astronomie de Fleurance).
- Participation à des événements grand public comme la fête de la science. Accueil des scolaires à l'observatoire astronomique de Strasbourg.