

Table des matières

1	Curriculum Vitae	2
1.1	Positions de recherche	2
1.2	Collaborations internationales présentes	2
1.3	Éducation & Qualifications	2
1.4	Financements obtenus	3
1.5	Enseignement & Médiation Scientifique	3
1.6	Expertise	3
2	Publications Scientifiques	4
2.1	Papiers premier auteur dans revues à comité de lecture	4
2.2	Autres papiers de revues à comité de lecture	4
2.3	Papiers publiés sans comité de lecture	5
2.4	Posters	5
2.5	Conférences & Séminaires Invités	5
2.6	Participations orales à conférences & workshops	6
3	Travaux de recherche	7
4	Travaux d'enseignement	8
4.1	Enseignements effectués	8
4.2	Approche pédagogique	8
4.3	Encadrement de projets de Master et de thèse	8
5	Temps d'observation obtenus sur télescopes	9
6	Travaux d'instrumentation	10

1 Curriculum Vitae

DATE DE NAISSANCE: 19/10/1991 | EMAIL: etienne.bonnassieux@uni-wuerzburg.de
LIEU DE NAISSANCE: Noisy-le-Sec | PHONE: +33 6 95 98 33 20

Mes thématiques de recherche concernent l'étude à basses radiofréquences ($\sim 30 - 144$ MHz) et haute résolution angulaire (sub-arcsec), de la formation et l'évolution des galaxies, de leurs noyaux actifs, et de grandes structures comme les amas de galaxies et les filaments cosmiques avec l'instrument LOFAR (*LOW Frequency ARray*), et son extension française *NenuFAR* et plus tard *SKA*. J'ai développé une compétence technique et observationnelle en VLBI (*Very Long Baseline Interferometry*) et en radiointéférométrie avancée, adaptée à l'ère *SKA*, permettant la mise en œuvre de nouvelles techniques et modes d'utilisation de réseaux interférométriques.

POSITIONS DE RECHERCHE

FÉV 2022 PRÉSENT	Poste post-doctoral, portant sur l'étude des jets relativistes de blazars avec LOFAR, à la <i>Julius-Maximilians-Universität</i> de Würzburg, Allemagne, sous la supervision de Matthias Kadler dans le cadre du financement DFG-FOR5195 en cotutelle avec l'Université de Hambourg.
OCT 2018 FÉV 2022	Poste post-doctoral à l'Université de Bologne portant sur l'étude des amas de galaxies à basses fréquences avec LOFAR, sous la direction d'Annalisa Bonafede dans le cadre de l'ERC DRANOEL .

COLLABORATIONS INTERNATIONALES PRÉSENTES

FÉV 2022 PRÉSENT	Unité de recherche DFG: "Jets Relativistes dans les Galaxies Actives" (Allemagne) Employeur actuel. Je travaille spécifiquement sur l'étude de jets blazars à larges échelles, et ce que nous révèlent les observations radios à basses fréquences sur leur émission hautes-énergies.
OCT 2015 PRÉSENT	Key Science Projects (KSPs) de LOFAR: Relevés et Magnétisme (International) Groupes de travail : Relevés : cartographie le ciel radio Nord à 144 MHz et 60 MHz. Magnétisme : étude de la distribution du champ magnétique mesuré par LOFAR.
OCT 2017 PRÉSENT	NenuFAR (France) Extension basse- ν Française de LOFAR; je suis le PI du programme long-terme LT09 "Filaments d'amas & Magnétisme Cosmique".
OCT 2017 PRÉSENT	Groupe de travail LOFAR-VLBI (International) But: rendre possible, puis faciliter l'utilisation de l'International LOFAR Telescope (résolution sub-arcseconde à 144 MHz).
JAN 2024 PRÉSENT	Groupe de travail SKA-VLBI (International) But: développer de futures capacités VLBI pour le SKA.

ÉDUCATION & QUALIFICATIONS

JAN 2020	Qualification CNU Section 34.
2015-2018	Doctorat en Astrophysique - <i>Observatoire de Paris & Rhodes University, Afrique du Sud</i> Supervisors: Philippe Zarka, Oleg Smirnov, Cyril Tasse. Obtenue en Septembre 2018. "Analyse statistique de l'Équation de la Mesure Radio-Interférométrique, un schéma de pondération en découplant, et des applications à une observation LOFAR-VLBI de l' <i>Extended Groth Strip</i> " Co-tutelle: LESIA, Observatoire de Paris (ED127) & RATT-RU, SKA-SA
2013-2015	M1 & M2R Astronomie, Astrophysique et Ingénierie Spatiale (Observatoire de Paris)
2009-2013	Bsc (Hons) in Astrophysics - <i>University of Edinburgh</i>

FINANCEMENTS OBTENUS

JUL 2023	Financement API-SKA Organisation de la conférence d'été du groupe de travail LOFAR-VLBI (21 personnes) à l'Observatoire de Paris (750 euros).
----------	---

ENSEIGNEMENT & MÉDIATION SCIENTIFIQUE

JUN 2019	Contribution à la première École LOFAR Italienne à Bologne Organisation d'un travail pratique sur l'utilisation de logiciels pour la calibration et l'imagerie dépendantes de la direction DDFACET. Participation à l'encadrement de cours de réduction de données avec PREFACTOR.
JUL 2018	Tuteur au DU-LU de l'OBSPM Suivi de quatre étudiants durant la deuxième moitié de ma thèse en France.
SEP 2015	Six étudiants durant la première moitié.
SEP 2017	Enseignement NASSP (University of Western Cape, 15hTD) Cours d'interférométrie: deux cours magistraux d'une heure portant sur l'espace de Fourier, les fonctions de transfert, et le théorème Zernike - van Cittert. Cours destiné à des étudiants en L3.
SEP 2016	Cours d'interférométrie destiné aux M2. 10hTD du suivi en continu.
SEP 2017	Tutoriel de lecture de données à 3GC4 Rédaction d'un document interactif montrant l'utilisation d'une librairie python pour la visualisation et la manipulation de données interférométriques.
SEP 2017	Édition du chapitre "Espace des visibilitées" de <i>Fundamentals of Interferometry</i> Cours en ligne du RATT-RU (groupe d'interférométrie de <i>Rhodes University</i>), écrit sur plusieurs notebooks python, et fruit du travail de nombreux contributeurs; lien ici .
JAN 2017	Physics 101 (60 hTD, Rhodes University) Cours d'introduction de L1 à la mécanique, pour non-physiciens.
APR 2017	30hTD Enseignement magistral pour ~60 étudiants, et 30hTD de suivi d'une quinzaine d'étudiants.
SEP 2016	Parrainages de l'Observatoire de Paris (3 classes, 15hTD) Programme de médiation scientifique de l'OBSPM, sous la direction d'Alain Doressoundiram.
JUL 2015	J'ai parrainé 3 classes allant d'ULIS (primaire) à la seconde.

EXPERTISE

- Expertise scientifique extra-galactique: jets galactiques, évolution de galaxies, milieu inter-galactique, grandes structures.
- Spécificité basses fréquences radio: étude de rayonnement "fossile".
- Expertise en réduction de données SKA et précurseurs (Big Data); application de techniques VLBI aux instruments pré-SKA.
- Développement logiciel: implémentation de réponse d'antenne *ATCA* et *NenuFAR* dans des logiciels publics; *containerisation* et déploiement de ces derniers sur de nouvelles architectures de calcul.
- Organisation et commissioning instrumental: développement d'imagerie pour l'instrument *NenuFAR*, organisation du plan de *commissioning* de l'utilisation de NenuFAR en tant que super-station LOFAR.

2 Publications Scientifiques

PAPIERS PREMIER AUTEUR DANS REVUES À COMITÉ DE LECTURE

- FEB 2022 | [Spectral analysis of spatially-resolved 3C295 \(sub-arcsecond resolution\) with the International LOFAR Telescope.](#) Etienne Bonnassieux, Frits Sweijen, et al. Feb. 2022, A&A, 658, A10
- NOV 2021 | [Pilot Study and Early Results of the Cosmic Filaments and Magnetism Survey with Nenufar: The Coma Cluster Field.](#) Etienne Bonnassieux, Evangelia Tremou, et al. Nov. 2021, Galaxies, 9, 105
- MAY 2020 | [Decoherence in LOFAR-VLBI beamforming.](#) Etienne Bonnassieux, Alastair Edge, et al. May 2020, A&A, 637, A51
- JUL 2018 | [The variance of radio interferometric calibration solutions. Quality-based weighting schemes.](#) Etienne Bonnassieux, Cyril Tasse, et al. Jul. 2018, A&A, 615, A66

AUTRES PAPIERS DE REVUES À COMITÉ DE LECTURE

- OCT 2023 | [A MeerKAT-meets-LOFAR study of Abell 1413: a moderately disturbed non-cool-core cluster hosting a 500 kpc 'mini'-halo .](#) C. J. Riseley, N. Biava, et al. Oct. 2023, MNRAS, 524, 6052
- JAN 2023 | [Deep low-frequency radio observations of Abell 2256. II. The ultra-steep spectrum radio halo.](#) K. Rajpurohit, E. Osinga, et al. Jan. 2023, A&A, 669, A1
- SEP 2022 | [Radio fossils, relics, and haloes in Abell 3266: cluster archaeology with ASKAP-EMU and the ATCA.](#) C. J. Riseley, E. Bonnassieux, et al. Sep. 2022, MNRAS, 515, 1871
- SEP 2022 | [Diffuse radio emission from non-Planck galaxy clusters in the LoTSS-DR2 fields.](#) D. N. Hoang, M. Brüggen, et al. Sep. 2022, A&A, 665, A60
- JUL 2022 | [The Coma Cluster at LOFAR Frequencies. II. The Halo, Relic, and a New Accretion Relic.](#) A. Bonafede, G. Brunetti, et al. Jul. 2022, ApJ, 933, 218
- JUL 2022 | [Subarcsecond view on the high-redshift blazar GB 1508+5714 by the International LOFAR Telescope.](#) A. Kappes, P. R. Burd, et al. Jul. 2022, A&A, 663, A44
- MAY 2022 | [A MeerKAT-meets-LOFAR study of MS 1455.0 + 2232: a 590 kiloparsec 'mini'-halo in a sloshing cool-core cluster.](#) C. J. Riseley, K. Rajpurohit, et al. May 2022, MNRAS, 512, 4210
- MAY 2022 | [The galaxy group NGC 507: Newly detected AGN remnant plasma transported by sloshing.](#) M. Brienza, L. Lovisari, et al. May 2022, A&A, 661, A92
- APR 2022 | [Spectral study of the diffuse synchrotron source in the galaxy cluster Abell 523.](#) Valentina Vacca, Timothy Shimwell, et al. Apr. 2022, MNRAS, 511, 3389
- MAR 2022 | [Deep Low-frequency Radio Observations of A2256. I. The Filamentary Radio Relic.](#) K. Rajpurohit, R. J. van Weeren, et al. Mar. 2022, ApJ, 927, 80
- MAR 2022 | [The LOFAR Two-metre Sky Survey. V. Second data release.](#) T. W. Shimwell, M. J. Hardcastle, et al. Mar. 2022, A&A, 659, A1
- FEB 2022 | [The resolved jet of 3C 273 at 150 MHz. Sub-arcsecond imaging with the LOFAR international baselines.](#) J. J. Harwood, S. Mooney, et al. Feb. 2022, A&A, 658, A8

FEB 2022	Sub-arcsecond imaging with the International LOFAR Telescope. I. Foundational calibration strategy and pipeline. L. K. Morabito, N. J. Jackson, et al. Feb. 2022, A&A, 658, A1
JAN 2022	Turbulent magnetic fields in the merging galaxy cluster MACS J0717.5+3745. K. Rajpurohit, M. Hoeft, et al. Jan. 2022, A&A, 657, A2
OCT 2021	Dissecting nonthermal emission in the complex multiple-merger galaxy cluster Abell 2744: Radio and X-ray analysis. K. Rajpurohit, F. Vazza, et al. Oct. 2021, A&A, 654, A41
JUL 2021	LOFAR observations of galaxy clusters in HETDEX. Extraction and self-calibration of individual LOFAR targets. R. J. van Weeren, T. W. Shimwell, et al. Jul. 2021, A&A, 651, A115
JUN 2021	Constraining the AGN duty cycle in the cool-core cluster MS 0735.6+7421 with LOFAR data. Nadia Biava, Marisa Brienza, et al. Jun. 2021, A&A, 650, A170
FEB 2021	Physical insights from the spectrum of the radio halo in MACS J0717.5+3745. K. Rajpurohit, G. Brunetti, et al. Feb. 2021, A&A, 646, A135
FEB 2021	Understanding the radio relic emission in the galaxy cluster MACS J0717.5+3745: Spectral analysis. K. Rajpurohit, D. Wittor, et al. Feb. 2021, A&A, 646, A56
JAN 2021	The Coma Cluster at LOw Frequency ARray Frequencies. I. Insights into Particle Acceleration Mechanisms in the Radio Bridge. A. Bonafede, G. Brunetti, et al. Jan. 2021, ApJ, 907, 32
NOV 2020	A perfect power-law spectrum even at the highest frequencies: The Toothbrush. K. Rajpurohit, F. Vazza, et al. Oct. 2020, A&A, 642, L13
APR 2020	New mysteries and challenges from the Toothbrush relic: wideband observations from 550 MHz to 8 GHz. K. Rajpurohit, M. Hoeft et al, A&A, Volume 636, id.A30, 20 pp.
FEB 2019	The LOFAR Two-metre Sky Survey. II. First data release. T. W. Shimwell, C. Tasse, et al. Feb. 2019, A&A, 622, A1

PAPIERS PUBLIÉS SANS COMITÉ DE LECTURE

NOV 2023	A Collection of German Science Interests in the Next Generation Very Large Array. M. Kadler, D. A. Riechers, et al. Nov. 2023, arXiv e-prints, arXiv:2311.10056
NOV 2023	A distributed computing infrastructure for LOFAR Italian community. G. Taffoni, U. Becciani, et al. Jan. 2022. arXiv e-prints, arXiv:2201.11526

POSTERS

JUN 2017	Broad Impact of Low-Frequency Observing. Poster (lien ici) décrivant mon travail de thèse.
----------	--

CONFÉRENCES & SÉMINAIRES INVITÉS

MAR 2024	Présentation de mes travaux sur les filaments cosmiques avec LOFAR et NenuFAR au séminaire du LERMA, Observatoire de Paris.
MAI 2024	Présentation de l'état de l'art du LOFAR-VLBI au Max Planck Institute for Radio Astronomy à Bonn, Allemagne.
NOV 2023	Présentation de l'état de l'art de LOFAR au Thüringer Landessternwarte à Tautenburg, Allemagne.
NOV 2022	Présentation de mes travaux sur 3C295 au séminaire de la chaire d'astronomie de l'Université de Würzburg, en Allemagne.
SEP 2018	Présentation de mon travail de thèse au séminaire de l'Université de Bologne, Italie.

PARTICIPATIONS ORALES À CONFÉRENCES & WORKSHOPS

NOV 2023	GLOW meeting à Bochum. J'y ai présenté mon travail de suivi, avec LOFAR, de relevés aux rayons X effectués par Manami Sasaki et Sara Saeedi autour de M31.
AUG 2023	FRANCI meeting à Bamberg. J'y ai présenté le projet LOFAR-VLBI dans lequel s'inscrit mon travail post-doctoral de Würzburg, qui porte sur le suivi de blazars à jets émettant en X avec le LOFAR-VLBI.
JUN 2023	LOFAR Family Meeting à Cologne. J'y ai présenté l'avantage d'une super-station" NenuFAR au sein du International LOFAR Telescope; elle permettrait d'améliorer nettement la calibration et la mesure de quantités de clôture. J'y ai aussi présenté les avantages de nouvelles extensions de l'ILT.
MAR 2021	6th LOFAR data school . J'y ai présenté la calibration dépendante de la direction pour LOFAR, et organisé un hands-on workshop.
MAR 2021	RGCW Meeting . J'y ai présenté mes résultats dans le cadre du projet LT09 "Filaments Cosmiques & Champs Magnétiques" de NenuFAR.
APR 2018	Invited lecturer at the first Italian LOFAR School . J'y ai organisé un workshop sur la réduction dépendante de la direction avec LOFAR, et participé au tutorat dans les workshops de collègues.
SEP 2018	5th LOFAR data school . J'y ai donné une contribution orale sur la calibration dépendante de la direction, et organisé un tutorial hands-on.
DEC 2017	SALF IV . J'y ai présenté mes résultats de thèse, un schéma adaptatif de pondération de données interférométriques.
OCT 2016	3GC4 . J'y ai organisé un tutoriel portant sur une librairie python, pyrap . Celle-ci permet de manipuler facilement des données interférométriques.

3 Travaux de recherche

4 Travaux d'enseignement

4.1 Enseignements effectués

4.2 Approche pédagogique

4.3 Encadrement de projets de Master et de thèse

5 Temps d'observation obtenus sur télescopes

6 Travaux d'instrumentation