

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Curriculum Vitae</b>	<b>2</b>
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
<b>2</b>	<b>Publications Scientifiques</b>	<b>4</b>
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	Conférences & Workshops . . . . .	6

# 1 Curriculum Vitae

DATE DE NAISSANCE: 19/10/1991 | EMAIL: [etienne.bonnassieux@uni-wuerzburg.de](mailto: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 <a href="#">DFG-FOR5195</a> 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 <a href="#">l'ERC DRANOEL</a> .

## COLLABORATIONS INTERNATIONALES PRÉSENTES

FÉV 2022 PRÉSENT	<b>Unité de recherche DFG: "Jets Relativistes dans les Galaxies Actives" (Allemagne)</b> 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	<b>Key Science Projects (KSPs) de LOFAR: Relevés et Magnétisme (International)</b> Groupes de travail : <b>Relevés</b> : cartographie le ciel radio Nord à 144 MHz et 60 MHz. <b>Magnétisme</b> : étude de la distribution du champ magnétique mesuré par LOFAR.
OCT 2017 PRÉSENT	<b>NenuFAR (France)</b> Extension basse- $\nu$ Française de LOFAR; je suis le PI du programme long-terme LT09 "Filaments d'amas & Magnétisme Cosmique".
OCT 2017 PRÉSENT	<b>Groupe de travail LOFAR-VLBI (International)</b> But: rendre possible, puis faciliter l'utilisation de l'International LOFAR Telescope (résolution sub-arcseconde à 144 MHz).
JAN 2024 PRÉSENT	<b>Groupe de travail SKA-VLBI (International)</b> But: développer de futures capacités VLBI pour le SKA.

## ÉDUCATION & QUALIFICATIONS

JAN 2020	<b>Qualification CNU</b> Section 34.
2015-2018	<b>Doctorat en Astrophysique</b> - <i>Observatoire de Paris &amp; Rhodes University, Afrique du Sud</i> Supervisors: Philippe Zarka, Oleg Smirnov, Cyril Tasse. <b>Obtenue en Septembre 2018.</b> "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	<b>M1 &amp; M2R Astronomie, Astrophysique et Ingénierie Spatiale (Observatoire de Paris)</b>
2009-2013	<b>Bsc (Hons) in Astrophysics</b> - <i>University of Edinburgh</i>

## FINANCEMENTS OBTENUS

---

JUL 2023	<b>Financement API-SKA</b> 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	<b>Contribution à la première École LOFAR Italienne à Bologne</b> 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	<b>Tuteur au DU-LU de l'OBSPM</b> Suivi de quatre étudiants durant la deuxième moitié de ma thèse en France.
SEP 2015	Six étudiants durant la première moitié.
SEP 2017	<b>Enseignement NASSP (University of Western Cape, 15hTD)</b> 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	<b>Tutoriel de lecture de données à 3GC4</b> Rédaction d'un <a href="#">document interactif</a> montrant l'utilisation d'une librairie python pour la visualisation et la manipulation de données interférométriques.
SEP 2017	<b>Édition du chapitre "Espace des visibilitées" de <i>Fundamentals of Interferometry</i></b> 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; <a href="#">lien ici</a> .
JAN 2017	<b>Physics 101 (60 hTD, Rhodes University)</b> 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	<b>Parrainages de l'Observatoire de Paris (3 classes, 15hTD)</b> 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	<a href="#">Sub-arcsecond imaging with the International LOFAR Telescope. I. Foundational calibration strategy and pipeline.</a> L. K. Morabito, N. J. Jackson, et al. Feb. 2022, A&A, 658, A1
JAN 2022	<a href="#">Turbulent magnetic fields in the merging galaxy cluster MACS J0717.5+3745.</a> K. Rajpurohit, M. Hoeft, et al. Jan. 2022, A&A, 657, A2
OCT 2021	<a href="#">Dissecting nonthermal emission in the complex multiple-merger galaxy cluster Abell 2744: Radio and X-ray analysis.</a> K. Rajpurohit, F. Vazza, et al. Oct. 2021, A&A, 654, A41
JUL 2021	<a href="#">LOFAR observations of galaxy clusters in HETDEX. Extraction and self-calibration of individual LOFAR targets.</a> R. J. van Weeren, T. W. Shimwell, et al. Jul. 2021, A&A, 651, A115
JUN 2021	<a href="#">Constraining the AGN duty cycle in the cool-core cluster MS 0735.6+7421 with LOFAR data.</a> Nadia Biava, Marisa Brienza, et al. Jun. 2021, A&A, 650, A170
FEB 2021	<a href="#">Physical insights from the spectrum of the radio halo in MACS J0717.5+3745.</a> K. Rajpurohit, G. Brunetti, et al. Feb. 2021, A&A, 646, A135
FEB 2021	<a href="#">Understanding the radio relic emission in the galaxy cluster MACS J0717.5+3745: Spectral analysis.</a> K. Rajpurohit, D. Wittor, et al. Feb. 2021, A&A, 646, A56
JAN 2021	<a href="#">The Coma Cluster at LOw Frequency ARray Frequencies. I. Insights into Particle Acceleration Mechanisms in the Radio Bridge.</a> A. Bonafede, G. Brunetti, et al. Jan. 2021, ApJ, 907, 32
NOV 2020	<a href="#">A perfect power-law spectrum even at the highest frequencies: The Toothbrush.</a> K. Rajpurohit, F. Vazza, et al. Oct. 2020, A&A, 642, L13
APR 2020	<a href="#">New mysteries and challenges from the Toothbrush relic: wideband observations from 550 MHz to 8 GHz.</a> K. Rajpurohit, M. Hoeft et al, A&A, Volume 636, id.A30, 20 pp.
FEB 2019	<a href="#">The LOFAR Two-metre Sky Survey. II. First data release.</a> T. W. Shimwell, C. Tasse, et al. Feb. 2019, A&A, 622, A1

## PAPIERS PUBLIÉS SANS COMITÉ DE LECTURE

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

## POSTERS

JUN 2017	<a href="#">Broad Impact of Low-Frequency Observing.</a> Poster décrivant mon travail de thèse et son application à des données LOFAR-VLBI.
----------	---

## CONFÉRENCES & SÉMINAIRES INVITÉS

MAI 2024	Invité à présenter les résultats et techniques LOFAR-VLBI au Max Planck Institute for Radio Astronomy.
NOV 2023	Invité par Matthias Hoëft à présenter l'état de l'art avec LOFAR au Thüringer Landessternwarte.

## CONFÉRENCES & WORKSHOPS

---

- NOV 2023 | [GLOW meeting](#) à Bochum. J'y ai présenté mon travail de suivi, avec LOFAR, de relevés faits en X par Manami Sasaki et Sara Saeedi autour de M31.
- NOV 2023 | Invité à présenter les avancées de LOFAR des dernières années à l'Observatoire de Thuringe.
- AUG 2023 | [FRANCI meeting](#) à Bamberg. J'y ai présenté le projet DFG dans lequel je travaille, qui porte sur le suivi de blazars à jets émettant en X avec le LOFAR-VLBI. Je suis en charge de la section LOFAR de ce projet.
- JUN 2023 | [LOFAR Family Meeting](#) à Cologne. J'y ai présenté les intérêts à intégrer NenuFAR en tant que “superstation” du International LOFAR Telescope; cela 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.
- JAN 2022 | ADASS XXXI: A distributed computing infrastructure for LOFAR Italian community [?]. Papier de conférence, présentant un travail pour lequel j'ai servi de conseil scientifique clé pour la collaboration.
- 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](#). Gave talk on progress of NenuFAR Cosmic Filaments & Magnetic Fields Pilot Surveys.
- APR 2018 | Invited lecturer at [the first Italian LOFAR School](#). Organised a hands-on workshop on direction-dependent calibration, and helped tutor in the workshops of colleagues.
- SEP 2018 | [5th LOFAR data school](#). Talk on direction-dependent calibration, tutoring hands-on tutorial.
- DEC 2017 | [SALF IV](#). Gave talk on quality-based weighting schemes.
- OCT 2016 | [3GC4](#). Organised hands-on workshop on [using pyrap](#), a python wrapper for casacore. This allows scientists to interact with interferometric datasets in an efficient manner.