



Léo Brunswic

Curriculum Vitae

Études

- 2014–2017 **Doctorat (Mathématiques)**, *Université d'Avignon (UAPV)*, Avignon,
Directeur : Pr. Thierry Barbot.
Titre : Surfaces de Cauchy polyédrales des espaces-temps plats singuliers. Soutenue le 22 décembre 2017
- 2011–2012 **Agrégation (Mathématiques) rang : 10^e**, *École Normale supérieure de Lyon (ENSL)*, Lyon.
- 2009–2011 **Master Recherche (Mathématiques)**, *ENSL*, Lyon.
Spécialité : Théorie des nombres
- 2008–2009 **Licence (Mathématiques avancées)**, *ENSL*, Lyon, France.
- 2006–2008 **Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles MP***, *Lycée Louis Le Grand*, Paris.

Mémoires de stage

- Titre (2009) *Algèbre de Hopf, algèbre homologique*
Directeur MCF-HDR. Muriel Livernet
Laboratoire LAGA, Université Paris XIII, Villetaneuse
- Titre (2010) *Correspondance de Langlands locale en caractéristique p*
Directeur Pr. Marie-France Vignéras
Laboratoire UMPA, Lyon, France
- Titre (2011) *Espace de déformations de représentations galoisiennes*
Directeur Pr. Laurent Berger
Laboratoire UMPA, Lyon, France
- Titre (2012-2013) *Gauss-Bonnet-Chern Theorem and applications to Closure of Buchert Equations*
Directeur Pr. Thomas Buchert
Laboratoire CRAL, Lyon, France

1 place du Sud, 92800 – Puteaux, France

☎ (+33) 659 880 042 • ✉ leo.brunswic@ens-lyon.fr

🌐 leo.brunswic.fr

Expérience Professionnelle

- 2018–2021 **Chercheur Post-doctorant**, CENTRE RECHERCHE ASTROPHYSIQUE DE LYON, Lyon, France, ERC adG ARTHUS (Pr. Thomas Buchert).
- 2019–2021 **Colleur**, LYCÉE PASTEUR, Neuilly sur Seine, France.
- 2014–2017 **Doctorant**, LABORATOIRE DE MATHÉMATIQUES D'AVIGNON, UAPV, Avignon, France, Dirigée par Pr. Thierry Barbot.
- 2013–2014 **Professeur agrégé de mathématiques**, LYCÉE COLBERT, Lyon, France.
- 2009–2013 **Colleur**, LYCÉE DU PARC ET LYCÉE LA MARTINIÈRE MONPLAISIR, Lyon, France.

Responsabilités Professionnelles

- 2020- **Referee pour Classical and Quantum Gravity.**
- 2019- **Participation à l'encadrement de stagiaires au CRAL.**
- 2016–2017 **Membre de la Commission Recherche**, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, Avignon.
- 2015–2017 **Membre du conseil du laboratoire, élu doctorant**, Laboratoire de mathématique d'Avignon, Avignon.

Publications

- 2017 Thèse de Doctorat : "Surface de Cauchy Polyédrales des espaces-temps plats singuliers" <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01818016>
- 2016 "BTZ extensions of globally hyperbolic singular flat spacetimes" <https://arxiv.org/abs/1605.05530>
- 2016 "Cauchy-Compact flat spacetimes with BTZ singularities" <https://arxiv.org/abs/1605.05530>
- 2020 With Thomas Buchert "Gauss-Bonnet-Chern approach to the averaged Universe" *Class. Quantum Grav.* 37 215022 <https://doi.org/10.1088/1361-6382/abae45> <https://arxiv.org/abs/2002.08336>
- 2020 On branched coverings of singular (G,X)-manifolds <https://arxiv.org/abs/2010.10610> soumis
- 2020 "Alexandrov Theorem for 2+1 flat radiant spacetimes" <https://arxiv.org/abs/2012.01275>

Conférences et Séminaires

- Titre : Decorated Teichmüller space, polyhedral surfaces and spacetimes with BTZ (60min); Présentée aux séminaires de géométrie des universités/écoles suivantes : Caltech, Luxembourg, Heidelberg, EPFL (Lausanne), Paris Rive-gauche, Montpellier, Avignon et Marseilles. Cycle de conférences "Paroles aux jeunes chercheurs" à Strasbourg.
- Titre : Constructions of polyhedral Cauchy-surfaces in singular spacetimes (60min); Présentée aux groupes de travail "Teichmüller Theory and geometric structures on 3-dimensional manifolds" à Luxembourg, et "International Workshop on Geometry, Dynamics and Anosov Representations" in Santiago (Chile).
- Titre : "Cauchy-compact flat singular spacetimes" (2x45min); Présenté au CIRM à Luminy (France) au cours du "Séminaire Commun d'Analyse Géométrique".
- Titre : "Alexandrov Theorem for singular spacetimes" (25min); Présentée au cours de la "Junior Gear Retreat 2017" à Stanford, CA (USA).
- Titre : "Expansion and topology dynamics in dust cosmology" (40min); Présenté lors de la seconde rencontre GDAR à Rio de Janeiro 2018 (Brésil), la Table ronde ARTHUS 2018 au CRAL (ENSL), au groupe de travail "Inhomogeneous Cosmologies III" à

1 place du Sud, 92800 – Puteaux, France

☎ (+33) 659 880 042 • ✉ leo.brunswic@ens-lyon.fr

🌐 leo.brunswic.fr

Krakowie.

- Titre : "Topological spacetimes: from causality to Choquet-Bruhat-Geroch"
Présenté pour un séminaire spontané au CRAL (ENSL) en mai 2019
- Titre : "Topology dynamics in globally hyperbolic singular Ricci flat 2+1 spacetimes" Table ronde ARTHUS septembre 2018
- Titre : "Update on the GBC approach to the averaged Universe " Table ronde ARTHUS septembre 2019
- Titre : "Iterative scheme for solving the Einstein equation" Table ronde ARTHUS septembre 2019
- "Some known effects of topology on the large scale behaviour of a spacetime" RTG Spring Workshop Hamburg (Germany) mars 2020

Compétences informatiques

Contributeur SAGEMATH

Avancées PYTHON, C++, Linux, L^AT_EX, GEOGEBRA, SCILAB/ MATLAB

Intermédiaire HTML, JAVASCRIPT, COQ

basique Visual Basic, Caml, assembleur, LAMP

Langages

Français **langue maternelle**

Anglais **Niveau B2**

1 place du Sud, 92800 – Puteaux, France

☎ (+33) 659 880 042 • ✉ leo.brunswic@ens-lyon.fr

🌐 leo.brunswic.fr