

Rodolphe MOMIER

Doctorant en Physique Atomique

+33770133102 25A rue Louis Blanc, 21000 Dijon, France
rodolphemomier 0000-0002-0904-3934 Rodolphe-Momier @ momier.rodolphe@gmail.com
i Né le 16 Mai 1999 à Vesoul



J'ai obtenu une Licence de Physique Fondamentale et Applications en Juin 2019. Depuis, je travaille sous la supervision de Prof. Claude LEROY (Laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne - ICB, Dijon, France). J'ai obtenu un Master Physique, Photonique et Nanotechnologies de l'Université de Bourgogne avec mention Très Bien en 2021. Au cours de cette année, j'ai effectué un stage de recherche de 4 mois à l'Institute for Physical Research d'Ashtarak (IPR) de l'Académie des Sciences d'Arménie sous la direction de Prof. Claude LEROY (ICB) et Prof. Aram PAPOYAN (IPR). J'effectue mes recherches dans le domaine de la spectroscopie atomique.

PARCOURS SCOLAIRE

Doctorat de Physique

Laboratoire ICB (Dijon) - Laboratoire IPR (Ashtarak)

📅 Septembre 2021 - en cours 📍 Dijon, FR / Ashtarak, AM

- Directeurs de thèse : Prof. Claude LEROY (ICB), Prof. Aram PAPOYAN (IPR), Dr. Armen SARGSYAN (IPR).

Master de Physique, Photonique et Nanotechnologies

Université Bourgogne Franche-Comté

📅 2019 - 2021 📍 Dijon, FR

- Stage de recherche de M2 à IPR - Ashtarak, Arménie.
- Major de promotion de M2 (mention TB, 16.05/20).
- TOEIC, score : 990/990 - C1.

Licence Physique Fondamentale et Applications

Université Bourgogne Franche-Comté

📅 2016 - 2019 📍 Dijon, FR

- Projet de recherche d'un mois, ICB - Dijon, France.
- Note : 13.253/20.

Baccalauréat scientifique spé. Mathématiques

Lycée Augustin Cournot

📅 2013 - 2016 📍 Gray, FR

- Résultat : 15.02/20 (mention B)
- Mention Européenne

ATOUTS

Travailleur Curieux Autonome Motivé
Dynamique Rigoureux

LANGUES

Français
Anglais
Allemand



EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Enseignant vacataire

Université de Bourgogne

📅 Septembre 2021 - en cours 📍 Dijon, FR

- Chargé de TD/TP d'Optique Géométrique et Ondulatoire (L2 Maths/Physique/Chimie), TP Biophysique/Mécanique des fluides (L2 Biologie filière concours + Prépa Intégrée institut Agro Dijon)
- Charge d'enseignement : 64 heures par an.

Encadrement d'étudiants

Université de Bourgogne

📅 Janvier 2022 📍 Dijon, FR

- Supervision (avec Prof. Claude LEROY) de 3 étudiants de L3 Physique lors de leur Travail Encadré de Recherche (TER). Sujet : couplage de moments angulaire et équation de Dirac en Mécanique Quantique.
- Encadrement d'élèves de 3ème lors de leur stage de découverte en entreprise. Présentation du monde de la recherche, vulgarisation des domaines de la spectroscopie atomique et moléculaire.

Professeur particulier

Domicile / Association AFEV

📅 2017 - 2021 📍 Dijon, FR

- 2018 - 2021 : Professeur particulier de Mathématiques, Physique et Chimie pour des élèves de niveau collège et lycée. Cours, soutien et vulgarisation.
- 2017 : Enseignement des sciences (cours, soutien, méthodologie) à des lycéens en difficultés (étrangers, décrochage) au sein de l'association AFEV.

COMPÉTENCES

- Linux, MacOS, calcul scientifique : MATLAB, GNU Octave, Wolfram Mathematica, notions de Python et Fortran
- Rédaction scientifique : \LaTeX , MS Office
- Théorie et expériences : interaction d'un laser continu avec une vapeur alcaline d'épaisseur nanométrique.

LOISIRS

Musique (joué avec quelques groupes ces dernières années) : batterie et basse. Tir à l'arc, Ski, Vélo, Voyages, Natation.

EXPÉRIENCE SCIENTIFIQUE

- **2019** : Projet de recherche (1 mois) "*Demonstration de l'équation de Dirac en mécanique Quantique*" supervisé par Prof. Claude LEROY, note : 17/20.
- **2020** : Projet de recherche (4 mois) "*Transition cancellations of Alkali atomic vapors in external magnetic fields*", supervisé par Prof. Claude LEROY et Artur ALEKSANYAN (doctorant ICB & Institute for Physical Research, Ashtarak, Arménie), **note : 20/20**. Publication de deux articles dans des revues internationales à comité de lecture (Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, Journal of the Optical Society of America B).
- **2021** : Semestre de recherche en Arménie : "*Behavior of hyperfine transitions of alkali vapors confined in nano-cells*", supervisé par Prof. Claude LEROY et Prof. Aram PAPOYAN (IPR). Publication de deux articles dans des revues internationales à comité de lecture (Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, Journal of Experimental and Theoretical Physics)

PUBLICATIONS ET DISSÉMINATION

Articles

- R. Momier, A. Aleksanyan, E. Gazazyan, A. Papoyan, and C. Leroy. "New standard magnetic field values determined by cancellations of 85Rb and 87Rb atomic vapors $5^2S_{1/2} \rightarrow 6^2P_{1/2,3/2}$ transitions". *J. Quant. Spectrosc. Radiat. Transf.* 257 (2020), p. 107371.
- A. Aleksanyan, R. Momier, E. Gazazyan, A. Papoyan, and C. Leroy. "Transition cancellations of 87Rb and 85Rb atoms in a magnetic field". *J. Opt. Soc. Am. B* 37.11 (2020), pp. 3504–3514.
- A. Sargsyan, R. Momier, A. Papoyan, and D. Sarkisyan. "Sub-Doppler spectroscopy in a 400 nm Cs atomic vapor column at room temperature". *J. Exp. Theor. Phys.* 133.4 (2021), pp. 404–410.
- R. Momier, A. V. Papoyan, and C. Leroy. "Sub-Doppler spectra of sodium D lines in a wide range of magnetic field: Theoretical study". *J. Quant. Spectrosc. Radiat. Transf.* 272 (2021), p. 107780.
- A. Sargsyan, A. Tonoyan, R. Momier, C. Leroy, and D. Sarkisyan. "Dominant Magnetically Induced Transitions in alkali metal atoms with nuclear spin $3/2$ ". *J. Opt. Soc. Am. B* 39.4 (2022), pp. 973–978.
- A. Aleksanyan, R. Momier, E. Gazazyan, A. Papoyan, and C. Leroy. "Cancellation of D_1 line transitions of alkali-metal atoms by magnetic-field values". *Phys. Rev. A* 105 (2022), p. 042810.
- M. Auzinsh, A. Sargsyan, A. Tonoyan, C. Leroy, R. Momier, D. Sarkisyan, and A. Papoyan. "Wide range linear magnetometer based on a sub-microsized K vapor cell". *Appl. Opt.* 61.19 (2022), pp. 5749–5754.
- A. Sargsyan, R. Momier, C. Leroy, and D. Sarkisyan. "Saturated absorption used in potassium microcells for magnetic field sensing". *Las. Phys.* 32 (2022), p. 105701.

Séminaires et conférences

- R. Momier, A. Aleksanyan, E. Gazazyan, A. Papoyan, and C. Leroy. "B-field values cancellings $5S \rightarrow 6P$ transitions hyperfine of ^{85}Rb and ^{87}Rb ". International online seminar ICB-Institute for Physical Research, NAS of Armenia (May 7th, 2020).
- R. Momier, C. Leroy, and A. Papoyan. "Zeeman transitions of ^{23}Na in a external magnetic field". Internal seminar, Institute for Physical Research, NAS of Armenia (April 16th, 2021).
- A. Aleksanyan, R. Momier, E. Gazazyan, A. Papoyan, and C. Leroy. "Alkali atom transition cancellations within magnetic field". 52nd Conference of the European Group on Atomic Systems (EGAS), Zagreb, Croatia (online, July 6-8, 2021).
- R. Momier, A. Papoyan, and C. Leroy. "Theoretical study of sodium D lines in a wide range of magnetic field with sub-Doppler resolution". International Conference Laser Physics 21, Ashtarak, Arménie (21-24 septembre 2021). Prix de la deuxième meilleure présentation étudiante.
- A. Aleksanyan, R. Momier, E. Gazazyan, C. Leroy, and A. Papoyan. "Determination of the magnetic field values cancelling D_1 line transitions of alkali-metal atoms". Internal seminar, Institute for Physical Research, NAS of Armenia (2 Juin 2022).
- R. Momier, A. Aleksanyan, A. Sargsyan, A. Tonoyan, M. Auzinsh, D. Sarkisyan, A. Papoyan, and C. Leroy. "Magnetometry with a nanometric-thin K vapor cell". *Présentation invitée*, 14th European Conference on Atoms, Molecules and Photons (ECAMP14), Vilnius, Lithuania (in person, June 27 - July 1 2022).
- R. Momier, A. Sargsyan, A. Tonoyan, M. Auzinsh, D. Sarkisyan, A. Papoyan, and C. Leroy. "Nanometric-Thin K Vapor Cell used as a Large-Range Magnetometer". International Conference Laser Physics 22, Ashtarak, Arménie (14-16 septembre 2022). Prix de la meilleure présentation étudiante.