

Maimouna BOCOUM | Curriculum Vitae

95 rue du docteur Roux – 94210 Saint-Maur des fossés, France
☎ (+33) 6 14 06 41 50 • ✉ physics@mbocoum.fr • Permis B

Éducation

École Polytechnique

Doctorat

Physique du cycle optique

Paris
2012–2016

École Polytechnique- UPMC

Master

Sciences de la Fusion

Paris
2012

ENSTA Paristech

Diplôme d'ingénieur

Spécialisée en Physique et Mathématiques

Paris
2009–2012

Thèse de doctorat

Titre: Génération d'harmoniques d'ordres élevés et accélération d'électrons sur miroirs plasma

Directeur de Thèse: Rodrigo Lopez-Martens

Description: Lorsqu'une impulsion laser de quelques cycles optiques et d'intensité élevée ($\sim 10^{18} \text{W/cm}^2$) interagit avec un plasma de densité solide, les électrons mis en mouvement génèrent, à chaque cycle, une impulsion attoseconde ($1 \text{as} = 10^{-18} \text{s}$) dans l'X-UV. Cette émission cohérente étant périodique, le spectre d'émission X-UV est modulé par les harmoniques d'ordres élevés de l'impulsion laser initiale. Simultanément à la génération d'harmoniques, les champs très élevés ($\sim \text{TV/m}$) mis en jeu lors de l'interaction conduisent à l'accélération d'électrons.

Expérience en Recherche

Institut Langevin-INSERM

Post-Doctorat

Développement d'une sonde exploitant l'effet Acousto-Optique (AO) pour l'imagerie médicale dans le cadre du projet MALT Plan Cancer. Travail expérimental sur le filtrage de fréquences optiques par holographie photoréfractive et hole-burning. Travail théorique sur la reconstruction d'images AO selon le type d'ondes acoustiques utilisées.

Paris
2017

Laboratoire d'Optique Appliquée

Post-Doctorat

Travail expérimental sur la génération d'harmoniques en continuité du travail de thèse

Palaiseau
2016-217

Laboratoire d'Optique Appliquée

Thèse

Thèse expérimentale sur la génération d'harmoniques d'ordres élevés sur miroirs plasmas. Conception d'une enceinte de post-compression, métrologie du cycle optique, expériences pompe/sonde femtosecondes, spectroscopie d'électrons énergétiques ($\sim \text{MeV}$), stabilisation de cible solide kHz, programmation d'interfaces contrôle/commande Labview, traitement des données et développement de modèles analytiques, familiarisation avec les schémas de simulations numériques.

Palaiseau
2012-2016

Laboratoire d'Utilisation des Lasers Intenses

Stage de Master

Campagne expérimentale de diffraction X pompe/sonde pour l'étude de la transition de phase du fer α soumis à de hautes pressions radiatives.

Palaiseau
2012

Bourses et Prix

2012: Bourse de thèse de l' ENSTA-Paritech

2014: Prix de la meilleure présentation étudiante à la conférence ICUIL ("International Conference on Ultra Intense Lasers"), Goa-Inde

Informatique

Basique: C/C++, html , Linux

Intermédiaire: LaTeX, Solidworks

Avancé: Matlab, Labview

Monitorat

2012 - 2017: Chargée de TD en première année à l'ENSTA ParisTech en Physique Quantique (24 heures / ans)

2012 - 2016: Chargée de TD en deuxième année à l'ENSTA ParisTech en Optique non-linéaire (22 heures / ans)

2008 – 2009: Colles de Mathématiques en première année de classe préparatoire à l'école Michelet, Paris.

Langues

Anglais: Courant

Expérience de 3 ans aux États-Unis

Espagnol: Intermédiaire

Capable de tenir une conversation

Italien: Intermédiaire

Publications

- J. Wünsche, G. Tarabella, S Bertolazz, **M.Bocoum** et al. "The correlation between gate dielectric, film growth, and charge transport in organic thin film transistors: the case of vacuum-sublimed tetracene thin films." **Journal of Materials Chemistry C** 1.5, pp967-976 (2013)
- W. Okell, T. Witting, D. Fabris, D. Austin, **M.Bocoum** and al. "Carrier-envelope phase stability of hollow fibers used for high-energy few-cycle pulse generation." **Optics letters** 38. pp3918-3021 (2013)
- A. Denoeud, N. Osaki, A.Benuzzi-Mounaix, H. Uranishi, Y. Kondo, R. Kodamac, E. Brambrink, A. Ravasio, **M. Bocoum** and al. "Dynamic X-ray diffraction observation of shocked solid iron up to 170 GPa" **PNAS** 113.28 pp7745-7749 (2016)
- **M. Bocoum** and al. "Practical spatial phase shift imaging interferometer for femtosecond characterization of plasma mirrors" **Optics letters** 40 pp3009-30012 (2015)
- B. Beaurepaire, A. Vernier, **M.Bocoum** and al. "Effect of the laser wave front in a laser-plasma accelerator." **Physical Review X** pp.031012. (2015)
- **M. Bocoum** and al.. "Anticorrelated emission of high-order harmonics and fast electron beams for relativistic plasma mirrors" **Physical Review Letters** 116.18" pp.185001 (2016)
- D. Guénot, D. Gustas, A. Vernier, B. Beaurepaire, F. Böhle, **M. Bocoum** and al. "Relativistic electron beams driven by kHz" **Nature Photonics** 11 pp293-296 (2017)