

Brian Siquin

Doctorant en physique des LASERs / Ph.D Student in Photonics
INSA, Institut FOTON (Université Rennes 1) UMR 6082 Équipe DOP

✉ brian.siquin@gmail.com

☎ 06 52 40 41 62

📍 3 rue Robert Rême, 35000 Rennes

🚗 Permis B

🆔 0000-0001-8278-394X

🌐 linkedin.com/in/brian-siquin/



EXPÉRIENCES

Doctorat (soutenance prévue le 14/12/2023)

📅 2020 – 2023

INSA, Univ. Rennes, Institut FOTON UMR 6082 Équipe DOP

📍 Rennes

Oscillateur optoélectronique à modulation directe. Génération de signaux micro-ondes et d'impulsions optiques courtes

Travaux dirigés par **Dr. Marco Romanelli** (marco.romanelli@univ-rennes.fr)

- Mise en place et optimisation d'un **OEO** (Oscillateur OptoÉlectronique) à modulation directe oscillant à 10 GHz et présentant un très bas bruit de phase (architectures simple et double boucles)
- Mise en place d'une compression d'impulsions optiques courtes et de faibles gigues dans la fibre optique (dispersion et non-linéarité Kerr)
- Caractérisation photonique (lasers, fibres, photodiodes...) et électronique hyper-fréquence (amplificateurs, filtres RF...) en collaboration avec le support technique (ingénieurs optique et électronique)
- Mesure du facteur de Henry du laser par une méthode simple innovante (interférométrie retardée)
- Simulation du signal laser (amplitude et phase) et de la propagation non-linéaire dans la fibre optique

Stage de Master 2

📅 février – juillet 2020

SensUp (by Lumibird)

📍 Lannion

Optimisation et caractérisation d'une chaîne LiDAR hétérodyne

Stage supervisé par **Gildas Gueguen** (ggueguen@sensup-tech.com)

- Caractérisation photonique (fibres, amplificateurs, laser, photodiodes)
- Simulation numérique (Matlab) de la propagation optique dans l'atmosphère (faisceaux Gaussiens) et du traitement du signal
- Développement logiciel, acquisition et traitement du signal (Qt/C++) pour la cartographie (1D) de la vitesse du vent en temps réel (effet Doppler, détection hétérodyne)

Stage de Master 1

📅 avril – juin 2019

OPTIMAG (UBO)

📍 Brest

Mesure ultra-rapide du pouvoir rotatoire par codage spectral de la polarisation

Stage supervisé par **Matthieu Dubreuil** (matthieu.dubreuil@univ-brest.fr)

- Modélisation d'un montage polarimétrique complexe (formalisme de Jones et analyse de Fourier) permettant d'encoder spectralement le pouvoir rotatoire d'un échantillon par balayage de la longueur d'onde laser.
- Simulation numérique du système (Mathematica) : sensibilité aux erreurs d'alignement et au bruit

FORMATIONS

Master 2 Parcours Photonique

📅 2019 – 2020

Université de Bretagne Occidentale

📍 Brest

Mention bien (Major)

- Optique intégrée
- LASERs et Télécommunication
- Propagation optique & Milieux diffusants
- Projet bibliographique : Génération de super-continuuums dans les fibres micro-structurées

Master 1 Physique fondamentale et appliquée

📅 2018 – 2019

Université de Bretagne Occidentale

📍 Brest

Mention assez bien (Major)

- Théorie du signal
- Optique non linéaire, anisotrope
- Physique statistique
- Matière condensée

Licence de physique

📅 2015 – 2018

Université de Bretagne Occidentale

📍 Brest

Mention très bien en L3 (Major)

COMPÉTENCES

- Travail en équipe
- Autonomie

Science

- Physique des lasers
- Optique non-linéaire
- Photonique hyper-fréquence
- Systèmes dynamiques
- Techniques expérimentales
- Théorie et traitement du signal

Informatique

- Programmation

Julia

Python

Matlab

C/C++

- Logiciels

LabView

Langues

- Anglais (CLES B2)
- Breton (Bilingue)

CENTRES D'INTÉRÊT

- Escalade
- Informatique (open-source)
- Sciences et Technique
- Pédagogie et transmission du savoir

PUBLICATIONS DANS DES REVUES SPÉCIALISÉES

- Brian Sinquin et al. "Low Phase Noise Direct-Modulation Optoelectronic Oscillator". In: *Journal of Lightwave Technology* 39.24 (2021), pp. 7788–7793. DOI: 10.1109/JLT.2021.3111703
- Brian Sinquin and Marco Romanelli. "Determination of the linewidth enhancement factor of semiconductor lasers by complete optical field reconstruction". In: *Opt. Lett.* 48.4 (2023), pp. 863–866. DOI: 10.1364/OL.483776

CONGRÈS INTERNATIONAUX À COMITÉS DE LECTURE

CLEO®/Europe-EQEC 2021

📅 21–25 juin 2021

Conference on Lasers and Electro-Optics

- Brian Sinquin et al. "Low phase noise microwave generation from a direct-modulation optoelectronic oscillator (DM-OEO)". in: *2021 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe & European Quantum Electronics Conference (CLEO/Europe-EQEC)*. 2021, pp. 1–1. DOI: 10.1109/CLEO/Europe-EQEC52157.2021.9542636

Présentation orale de 15 minutes en visio-conférence (COVID)

CLEO®/Europe-EQEC 2023

📅 26–30 juin 2023

Conference on Lasers and Electro-Optics

📍 Munich – Allemagne

- Brian Sinquin et al. "Direct-Modulation Optoelectronic Oscillator for Optical Frequency Comb and Pulse Generation". In: *2023 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe & European Quantum Electronics Conference (CLEO/Europe-EQEC)*. 2023, pp. 1–1. DOI: 10.1109/CLEO/Europe-EQEC57999.2023.10231990

Présentation orale de 15 minutes

CLEO®/Europe-EQEC 2023

📅 26–30 juin 2023

Conference on Lasers and Electro-Optics

📍 Munich – Allemagne

- Brian Sinquin and Marco Romanelli. "Accurate Measurement of the Linewidth Enhancement Factor of Semiconductor Lasers by a Simple Technique". In: *2023 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe & European Quantum Electronics Conference (CLEO/Europe-EQEC)*. 2023, pp. 1–1. DOI: 10.1109/CLEO/Europe-EQEC57999.2023.10231566

Présentation orale de 15 minutes

CONGRÈS NATIONAUX À COMITÉS DE LECTURE

Journée du Club Optique Micro-ondes 2021

📅 4 juin 2021

Société Française d'Optique

Signaux Opto-RF très bas bruit de phase et instabilités dynamiques d'un OEO à modulation directe

Présentation orale de 15 minutes en visio-conférence (COVID)

OPTIQUE Dijon 2021

📅 5–9 juillet 2021

Société Française d'Optique

📍 Dijon – France

Oscillateur Opto-Électronique à modulation directe de faible bruit de phase

Présentation de poster lors de l'événement

OPTIQUE Nice 2022

📅 4–8 juillet 2022

Société Française d'Optique

📍 Nice – France

Génération de peignes de fréquence et d'impulsions dans un Oscillateur Opto-Électronique à modulation directe

Présentation orale de 15 minutes

Journée du Club Optique Micro-ondes 2022

📅 13 juin 2022

Société Française d'Optique

📍 Besançon – France

Oscillateur optoélectronique (OEO) générant des peignes de fréquences et des trains d'impulsions optiques

Présentation de poster lors de l'événement

Journée du Club Optique Micro-ondes 2023

📅 19 juin 2023

Société Française d'Optique


Direct-Modulation OEO for Optical Pulses and Frequency combs generation

Présentation de poster lors de l'événement en visio-conférence

AUTRES COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Antennes et circuits: des micro-ondes aux ondes millimétriques et THz

GDR Ondes 2021

 18 mars 2021


Low phase noise direct-modulation Optoelectronic Oscillator

Présentation orale de 15 minutes en visio-conférence (COVID)

ENSEIGNEMENT

Enseignements en première année de thèse

Université de Rennes 1


 2020-2021


 Rennes - France

- TP Optique géométrique (**Licence 1**) - 16h
- TD Systèmes et Signaux pour la Physique (**Licence 3**) - 10h

Enseignements en deuxième année de thèse

Université de Rennes 1

 2021-2022

 Rennes - France

- TP LASER (**Master 1**) - 4h
- TD Électromagnétisme (**Licence 2**) - 20h
- TD Systèmes et Signaux pour la Physique (**Licence 3**) - 10h

ENCADREMENT

Stage de Master 1

 2021

 Rennes - France

Laser semiconducteur stabilisé sur cavité Fabry-Perot : applications à une nouvelle architecture d'OEO

Projet de Master 2

 2022

 Rennes - France

Oscillateur Optoélectronique avec source laser stabilisée par Tilt-Locking

Stage de Master 1

 2022

 Rennes - France

Laser semiconducteur stabilisé sur cavité ULE compacte: application à de nouvelles architectures d'OEO

Stage de Licence 3

 2023

 Rennes - France

Oscillateur Optoélectronique à modulation directe