



SIMON LABOUESSE



✉ simon.labouesse@gmail.com

🌐 github.com/Nomisos

📖 scholar.google.fr

☎ 06.38.48.88.64

DERNIÈRE SITUATION PROFESSIONNELLE

- **Ingénieure de recherche contractuel au CBI (Toulouse, France)** **01/07/2022**
Optimisation de patterns d'illuminations pour de la microscopie à éclairement aléatoire RIM
Gain de vitesse d'un facteur 10 (brevet déposé)
Codage c++ d'un algorithme de reconstruction en temps réel nommé AlgoRIM (dépos APP en cours)

PARCOURS PROFESSIONNEL APRÈS LA THÈSE

- **Postdoctorant à l'IBDM (Marseille, France)** **01/07/2020 - 31/12/2021**
Installation et développement d'un microscope de fluorescence à éclairement aléatoire RIM
- **Postdoctorant à CU Boulder (Boulder, USA)** **01/02/2018 - 31/01/2020**
Développement de nouvelles modalités d'imagerie optique (Fibre optique, s-SNOM)

THÈSE

- **Thèse à l'Institut Fresnel (Marseille, France)** **01/11/2014 - 01/10/2017**
Doctorat en optique, photonique et traitement d'image
Étude d'imageurs actifs à illumination inconnue. Création d'algorithmes dédiés à la microscopie de fluorescence à illumination de speckle.
Superviseurs : Dr. Anne Sentenac (anne.sentenac@fresnel.fr), Dr. Marc Allain (marc.allain@univ-amu.fr)

CURSUS DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

- **Diplôme d'ingénieur généraliste** **2013–2014**
École Centrale de Nantes, Nantes, France
- **Double diplôme Master en Automatique, Signal et Image** **2013–2014**
École Centrale de Nantes, Nantes, France

PARCOURS PROFESSIONNEL AVANT LA THÈSE

- **Stage de master à l'IPHT (Jena, Allemagne)** **02/04/2014 - 30/09/2014**
Microscopie à illuminations structurées (SIM)
Amélioration d'un algorithme de reconstruction SIM (codage en Matlab et Julia). Comparaison de différents patterns d'illumination SIM (harmonique et matrice de points).
Superviseur : Professeur Rainer Heintzmann (heintzmann@gmail.com)
- **Stage de césure à l'ISIT (Puy-en-Velay, France)** **08/04/2013 - 09/08/2013**
Maillage de surface à partir de données bruitées
Développement d'un algorithme de maillage à partir d'un nuage de points bruité (codage en C++).
Superviseur : Assistant Professeur Antoine Vacavant (antoine.vacavant@uca.fr)
- **Stage de césure à ATEME (Vélizy-Paris, France)** **21/05/2012 - 31/03/2013**
Création et démonstration d'un encodeur vidéo HEVC
Création d'un encodeur vidéo HEVC (codage en C++), première transmission satellite d'un flux vidéo HEVC

4K.

Superviseur : Directeur recherche et innovation Jérôme Vieron (j.vieron@ateme.com)

RÉSUMÉ DES ACTIVITÉS

Activités de recherche

- Microscopie de fluorescence super-résolue basée sur des éclairagements aléatoires inconnus en figure de tavelure (speckle)
 - Estimation jointe de l'objet et des illuminations
 - Création d'un algorithme de déconvolution sous contrainte de parcimonie et de positivité (preconditioned primal-dual splitting PPDS)
 - Estimation marginale
 - Étude de la capacité de résolution asymptotique
- Imagerie rapide au travers de fibres optiques multimodes
 - Acquisition comprimée (compressed sensing)
 - Utilisation d'un modulateur optique spatial 1D (SLM) rapide (350 kHz) pour de la modulation optique 2D au travers d'un élément optique diffusant
- Réduction de l'échantillonnage en imagerie hyperspectrale (scattering scanning near-field optical microscopy s-SNOM)
 - Combinaison des techniques d'acquisition comprimée (compressed sensing) et de complétion de matrice de rang faible
 - Échantillonnage aléatoire adaptatif
- Correction d'aberrations sans modulateur optique spatial (SLM)
 - Optimisation convexe par blocs

Activités d'enseignement

- **Computational Imaging**, Niveau PhD en anglais, 1h15 de CM, 2018–2019
- **Compressed Sampling**, Niveau PhD en anglais, 1h15 de CM, 2018–2019
- **Acquisition et traitement du signal et d'image**, Niveau master, 30h de TD, 2016–2017
- **Langage de programmation C**, Niveau licence