

# Sources paramétriques fibrées pompées par impulsions à forte dérive de fréquence : Performances et dynamique.

**Doctorant·e**

GUEZENNEC Tristan

**Direction de thèse**

HIDEUR AMMAR (Directeur·trice de thèse)  
GODIN THOMAS (Co-encadrant·e de thèse)

**Date de la soutenance**

18/12/2024 à 10:00

**Lieu de la soutenance**

Sale de conférence du CORIA, Université de Rouen - Site Universitaire du Madrillet 675, avenue de l'Université - BP 12 76801 SAINT ETIENNE DU ROUVRAY CEDEX

**Rapporteurs de la thèse**

HANNA MARC Institut Supérieur d'Optique  
SYLVESTRE THIBAUT Université Besançon Franche Comté

**Membres du jury**

GODIN THOMAS, , Université de Rouen Normandie (URN)  
HABOUCHA ADIL, ,  
HANNA MARC, , Institut Supérieur d'Optique  
HIDEUR AMMAR, , Université de Rouen Normandie (URN)  
HUGONNOT EMMANUEL, , Université de Bordeaux  
SANCHEZ FRANCOIS, , Université d'Angers  
SYLVESTRE THIBAUT, , Université Besançon Franche Comté

**Abstract**

The use of coherent Raman spectroscopy in various scientific fields has led to the design of multi-wavelength optical sources. In this context, the development of fiber optical parametric chirped-pulse amplifiers (FOPCPAs), the fiber optical parametric chirped-pulse oscillators (FOPCPOs), has enabled the generation of ultrafast, energetic and tunable pulses. This thesis work focuses on the study of FOPCPOs along two main axes: the energy scaling of these sources, with here the production of pulses carrying more than 1  $\mu\text{J}$  at high repetition rate, and the study of the dynamics of these sources. A comparison with a FOPCPA demonstrates the benefits of FOPCPOs, which tend to generate a less noisy pulse train than an equivalent FOPCPA. This work paves the way for the integration of these sources, enabling them to be used outside of the laboratory, and also for the development of new Raman spectroscopy methods, thanks to the wide range of regimes that can be obtained from these architectures