

Séminaire

20 ans de l'Institut Foton

Peignes de fréquences optiques et photonique intégrée

Lucas Deniel
Institut Foton / ENSSAT

Mardi 30 janvier 2024

14 h – 16 h

Salle 020G, Enssat, Lannion

Résumé

La maîtrise des peignes de fréquences optiques a révolutionné la métrologie des fréquences. En outre, de la spectroscopie aux télécommunications numériques, en passant par la mesure de distance, les applications de cette technologie foisonnent. Pourtant, les peignes de fréquences disponibles dans le commerce demeurent relativement coûteux et encombrants. L'optique intégrée pourrait répondre au défi de leur accessibilité. En s'inspirant des procédés de fabrication de circuits intégrés électroniques, des circuits photoniques entiers peuvent désormais être réalisés sur des puces de quelques millimètres carrés. La production massive de tels circuits permettrait en plus de réduire le coût de nombreux systèmes optiques ou opto-électroniques, dont les sources de peignes de fréquences.

Après avoir détaillé le contexte dans lequel s'inscrivent les peignes de fréquences, d'une part, et l'optique intégrée, d'autre part, je présenterai deux travaux de recherche portant sur la génération de peignes de fréquences sur puce.