



ID de Contribution: 34

Type: Poster

Dualité temps-espace dans la propagation de la lumière

L'optique ondulatoire est souvent enseignée à travers ses manifestations dans le domaine spatial : motifs d'interférence, figures de diffraction, propagation en espace libre... En exploitant le domaine de Fourier, il est possible de dresser une analogie formelle entre la diffraction 1D de la lumière et la dispersion subie par impulsion ultrabrève. Cela a permis la transposition de solutions connues de l'optique spatiale à l'optique temporelle. Ainsi, régie par une phase quadratique, la lentille temporelle copie la lentille traditionnelle et a permis ainsi d'imaginer expérimentalement de nouvelles approches de caractérisation d'impulsions ultrabrèves.

Dans cette contribution, nous présenterons d'autres configurations où cette analogie peut être mise à profit en se basant sur l'utilisation de fibres optiques. Ainsi, à partir de modèles simples, nous discuterons d'interféromètres temporels de Fresnel ou de Billet [1], d'un analogue temporel à la tâche d'Arago [2], de lentilles temporelles lenticulaires [3] ou bien encore de réseaux temporels dispersifs [4]. Ces différents exemples seront illustrés par différentes expériences menées dans un laboratoire de télécommunications optiques.

[1] F. Chaussard, H. Rigneault, and C. Finot, *Opt. Commun.* 397, 31-38 (2017).

[2] C. Finot and H. Rigneault, *ArXiv:1902.06138*

[3] J. Nuno, C. Finot, and J. Fatome, *Opt. Fiber Technol.* 36, 125-129 (2017).

[4] C. Finot and H. Rigneault, *J. Opt. Soc. Am. B* 34, 1511-1517 (2017).

Choix de session parallèle

Autres: Division PAMO

Authors: Prof. FINOT, Christophe (Laboratoire Interdisciplinaire CARNOT de Bourgogne); Dr CHAUSSARD, Frédéric (Laboratoire Interdisciplinaire CARNOT de Bourgogne); Dr FATOME, Julien (Laboratoire Interdisciplinaire CARNOT de Bourgogne); Dr RIGNEAULT, Hervé (Institut FRESNEL)

Orateur: Prof. FINOT, Christophe (Laboratoire Interdisciplinaire CARNOT de Bourgogne)

Classification de Session: Séance Poster