

Jean-Marc Merolla

SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION
UNITÉ « FRANCHE-COMTÉ ÉLECTRONIQUE MÉCANIQUE THERMIQUE ET OPTIQUE » (FEMTO)
CNRS / UNIVERSITÉ DE BESANÇON / UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE BELFORT / ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
DE MÉCANIQUE ET DE MICROTECHNIQUES (ENSM) /
BESANÇON

Une nouvelle méthode de sécurisation de l'information

Aujourd'hui âgé de 33 ans, Jean-Marc Merolla a réalisé l'ensemble de ses études supérieures à l'université de Franche-Comté. Après l'obtention d'un DEA « Acousto-opto électronique et mécanique des structures », il intègre le Laboratoire d'optique Pierre-Michel Duffieux (LOPMD) en 1994, où il effectue une thèse sur l'étude et la réalisation d'un système de cryptographie quantique basé sur des principes physiques originaux de modulation de l'information. Après avoir effectué son service national en tant que scientifique du contingent à l'Institut de recherche en communications optiques et micro-ondes de Limoges (Ircom) – ce qui lui permet de s'initier aux travaux sur oscillateur paramétrique optique – il rejoint le CNRS en 1999 et est affecté à l'antenne internationale du LOPMD, le GTL-CNRS Telecom (Georgia Tech Lorraine), laboratoire original, en pleine phase de création.

Jean-Marc Merolla a été un acteur majeur dans la proposition et la mise en œuvre de nouvelles méthodes permettant la sécurisation de l'information par l'utilisation des propriétés quantiques de la lumière.

Dès sa thèse, les travaux de recherche effectués ont permis de valider un premier principe de codage de l'information par modulation de phase donnant lieu à un premier brevet.

Il a ensuite contribué au développement d'un système de cryptage quantique exploitant les propriétés d'interférence à un photon dans le domaine spectral, ce qui a rendu possible la démonstration d'une distribution de clé dans un réseau optique installé. Cette seconde méthode a elle aussi fait l'objet d'un dépôt de brevet.

Jean-Marc Merolla a été un acteur majeur dans la proposition et la mise en œuvre de nouvelles méthodes permettant la sécurisation de l'information par l'utilisation des propriétés quantiques de la lumière.

Outre ses travaux de recherche, Jean-Marc Merolla participe activement à la vie du laboratoire et s'investit dans l'enseignement, attirant des jeunes doctorants sur son thème de recherche. Ses travaux ont donné lieu à une trentaine de publications et communications internationales, le dépôt de trois brevets et offrent à ce chercheur de brillantes perspectives, tant au niveau national qu'international, dans le domaine de la sécurisation de l'information.

