



**HAL**  
open science

## Les fibres optiques de verre

W Blanc

► **To cite this version:**

| W Blanc. Les fibres optiques de verre. 2015. hal-01227702

**HAL Id: hal-01227702**

**<https://hal.science/hal-01227702>**

Submitted on 11 Nov 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **Wilfried Blanc**

### **« Les fibres optiques de verre »**

« Sous les pavés, la plage ! » revendiquait un slogan révolutionnaire de mai 68. Et sous la plage, de silice, ourdissait une autre révolution amorcée deux ans plus tôt, celle des fibres optiques de verre. En 1966, Charles Kao (Prix Nobel de Physique en 2009) et George Hockham publièrent un article fondateur pour les fibres optiques. Ils annoncèrent que si le verre de silice était suffisamment purifié pour limiter l'absorption de la lumière, la fibre optique pourrait être utilisée comme support pour les télécommunications. Le développement de nouvelles méthodes de synthèse de verre ultra-pur permit d'atteindre cet objectif en seulement 4 ans. Ainsi, en quelques années, la fibre optique allait devenir le ferment de la révolution des télécommunications dans les années 80. Depuis, la fibre optique est devenue un objet du quotidien dont les domaines d'application ont largement débordé le cadre des télécommunications. Elle se déploie dans de très nombreux domaines tels que les capteurs (gyroscopes, capteurs de température, de contraintes, chimiques, etc), les lasers (lasers à fibre de puissance pour l'usinage ou le marquage, le médical), l'éclairage, etc. Cette présentation sera l'occasion de discuter, du point de vue historique, du guidage de la lumière puis de présenter les applications actuelles, les différentes structures et matériaux développés avant de conclure sur les futurs challenges, car il est interdit d'interdire à la fibre optique !

**Wilfried Blanc** est chargé de recherche au Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), affecté au Laboratoire de Physique de la Matière Condensée (LPMC, Nice). Son activité de recherche porte sur la conception, la fabrication et la caractérisation de fibres optiques. Il s'intéresse en particulier aux propriétés de luminescence dans le but de développer des amplificateurs ou des lasers à fibre. Il s'implique particulièrement dans des actions de diffusion de la culture scientifique, en particulier à travers la section Côte d'azur de la Société Française de Physique (SFP) qu'il anime depuis 10 ans.