

LiFi

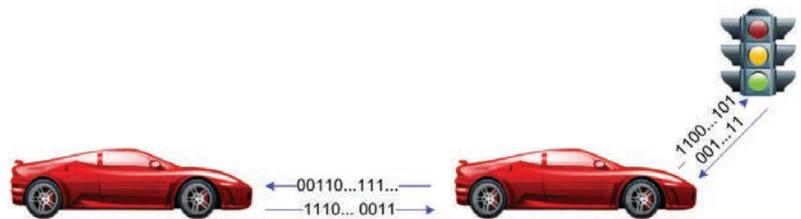
Des phares qui éclairent... le conducteur

« C'est de la lumière que viendra la lumière »... Cette formule (tirée de Tintin) résume assez bien le concept de ce qui est déjà annoncé par certains comme le futur du Wi-Fi, le LiFi (« light fidelity »), dont voici une application inattendue.

innovation

Le LiFi, qu'est-ce que c'est? C'est la transmission de données, via un routeur et un décodeur, par la lumière, plus précisément par leds, grâce à la capacité de celles-ci à s'allumer et s'éteindre plusieurs millions de fois par seconde (donc de façon invisible à l'œil nu). Avec un débit potentiel de 1 Gbit/s, soit 10 fois celui du Wi-Fi, pour des communications sans fil jusqu'à une dizaine de mètres, soit légèrement plus qu'en Bluetooth (standard IEEE 802.15). « On fait du morse à très haute fréquence. Quand c'est allumé, c'est un 1, éteint un 0. Et comme le numérique c'est des 0 et des 1, on peut transmettre du son, de l'image et Internet », explique Suat Topsisu, chercheur à l'université de Versailles - Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ) et fondateur de la start-up française Oledcomm. Car la France est à la pointe dans ce domaine, des travaux de recherche étant menés par l'UVSQ depuis 2007.

Des applications sont en cours d'expérimentation, notamment avec la SNCF, d'autres sont d'ores et déjà proposées, notamment par Oledcomm. Toutes exploitent la possibilité de



délivrer des informations spécifiques sur une zone très précise, à des fins soit de sécurisation des données (qui ne traverseront pas les murs), soit de géolocalisation et de guidage *indoor* (dans les gares), soit de ciblage des informations (dans les musées pour remplacer les audioguides, dans les centres commerciaux, dans l'événementiel). Les compagnies aériennes et les hôpitaux sont également intéressés, comme tous les lieux menacés par la prolifération des ondes électromagnétiques et la saturation des bandes passantes, ni les unes ni les autres n'étant utilisées par le LiFi.

L'UVSQ travaille également sur la communication en LiFi entre véhicules, et de l'environnement aux véhicules (via les feux tricolores, notamment), par les phares à leds avant et arrière. L'intérêt en serait un renforcement de la sécurité routière, grâce à la

délivrance d'informations sur le trafic par les autorités de régulation, au calcul de la distance entre véhicules, fonction du temps de réponse au signal, et à la possibilité d'échanger des informations entre automobilistes sur tout incident se produisant. ■



FICHE SIGNALÉTIQUE

Description : communication par phares

Inventeur : Suat Topsisu, Yasser Alayli, Luc Chassagne, Jean-Marc Blosseville

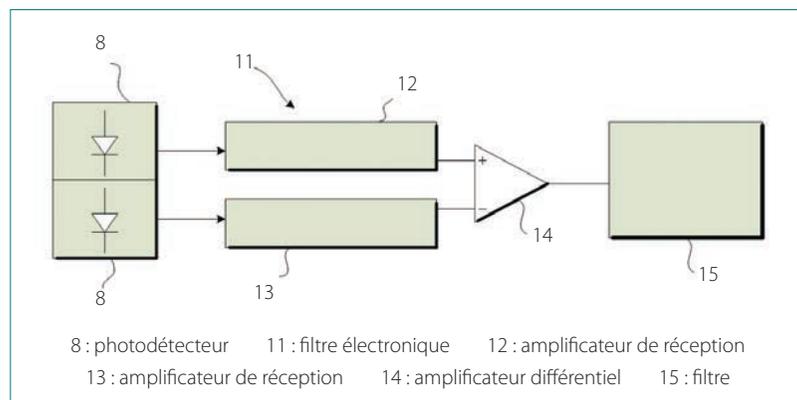
Brevet : FR 2 953 623 - A1

Fabricant : Oledcomm



EN LIGNE

www.lifi-led.com
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Li-Fi>
www.oledcomm.com/FR/LiFi.html



8 : photodétecteur 11 : filtre électronique 12 : amplificateur de réception
 13 : amplificateur de réception 14 : amplificateur différentiel 15 : filtre

■ Le détecteur de signaux