

high tech

Le Li-Fi, 100 fois plus rapide que le Wi-Fi, débarque dans les entreprises

LEILA MARCHAND | LE 05/12/15 À 13H52

Plus rapide, plus sécurisé, le Li-Fi sort des laboratoires et commence à être adopté par les entreprises. Cet Internet par la lumière présente de nombreux avantages face au traditionnel Wi-Fi.

Et si chacune des milliards d'ampoules utilisées aujourd'hui devenait un hotspot Internet ? Cette hypothèse relève de moins en moins de la fiction. Longtemps resté en phase de test, le Li-Fi (pour "Light Fidelity") fait aujourd'hui son apparition dans les entreprises.

Velmenni, start-up estonienne et finaliste du concours Slush en novembre, est une des dernières à en avoir équipé ses bureaux et des environnements industriels à Tallin. Et avec Velmenni, le Li-Fi repousse ses propres limites.

Lors de tests en condition réelle, les données envoyées en Li-Fi ont été transmises à un débit allant jusqu'à 1 gigabit par seconde. C'est plus de cent fois plus rapide que le traditionnel Wi-Fi : le débit moyen en France est de 7 mégabit/s, ou, pour le très haut débit, de 50 à 120 mégabit/s.

Concrètement, via le Li-Fi, un film en haute définition peut être téléchargé en quelques secondes, contre au moins plusieurs minutes en Wi-Fi.

FOCUS

Réseaux et télécommunications

Internet

Vie des sociétés

équipement électrique

Distribution

France

Japon

Etats-Unis

Europe

Deepak Solanki

Cedric Mayer

Comment fonctionne le Li-Fi ?

Le Li-Fi est tout simplement du morse lumineux. Les données - donc un signal binaire sous forme de 0 et de 1 - sont converties en clignotements lumineux. Les ampoules LED utilisées étant capable de clignoter plus d'un million de fois par seconde, ce changement d'intensité est invisible à l'œil nu.

Il suffit alors de placer sous cette lumière un ordinateur ou un téléphone pour qu'il capte ce signal Li-Fi. A condition, bien sûr, qu'il soit équipé d'un récepteur adapté.

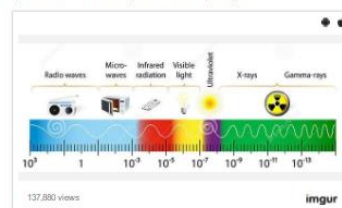
Beaucoup plus rapide, et plus sécurisé

Le Li-Fi cumule les avantages face au Wi-Fi, comme l'explique son inventeur, Harald Haas, professeur de l'Université d'Edimbourg, lors d'une conférence en 2012 :

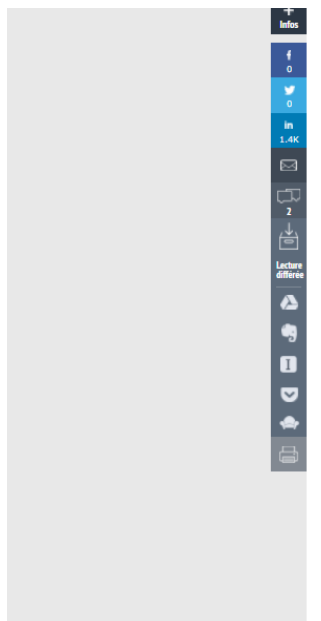


En plus d'être extrêmement rapide, le Li-Fi est plus sécurisé. La lumière ne pouvant traverser les murs, impossible d'accéder au réseau à moins de se trouver dans la pièce.

Autre atout essentiel : il est moins affecté par les interférences. En effet, le Wi-Fi, comme le Li-Fi, fonctionnent grâce aux ondes du spectre électromagnétique. Mais le Wi-Fi passe par des ondes radio - très utilisées et donc congestionnées - alors que le Li-Fi utilise le spectre visible, inexploité.



A l'heure où le Wi-Fi est montré du doigt pour sa nocivité, le Li-Fi est a priori un réseau inoffensif, qui se passe d'antennes-relais et de bornes. Il peut donc aisément être utilisé dans les hôpitaux ou les avions car il ne risque pas d'entrer en interférence avec d'autres appareils. A l'inverse, là où les ondes radio ne peuvent pas pénétrer, comme dans les couloirs souterrains du métro, le Li-Fi peut être installé facilement.



Un marché en pleine expansion

Velmenni n'est pas la seule entreprise à mettre au point cette nouvelle technologie. Le marché est en pleine expansion. En Europe et aux Etats-Unis, les grands de l'électronique, comme Philips, Siemens et General Electric, s'y sont mis, et au Japon, un consortium réunissant les chercheurs de l'université Keio et les sociétés Panasonic, Toshiba et Casio a été créé.

Les Français ne sont pas en reste, loin de là. La start-up française Oledcomm, par exemple, a été créée dès 2012 par Suat Topsu et Cédric Mayer, deux chercheurs de l'université de Versailles. Après huit brevets déposés, ils ont déjà pu dévoiler un smartphone solaire fonctionnant via Li-Fi ou des ampoules LED transformées en GPS.

On peut également citer l'entreprise Lucibel, spécialisée dans l'éclairage Led. Elle est la première à avoir testé le Li-Fi en conditions réelles, dans des bureaux. Sogeprom, une filiale de la Société Générale, a bien voulu servir de cobaye et un prototype de luminaire Li-Fi a été installé dans ses bureaux, à la Défense.

Le chiffre d'affaires potentiel du Li-Fi est énorme : le cabinet d'études américain Markets and Markets l'évalue à 6,1 milliards de dollars en 2018.

Dans les musées, dans les supermarchés, dans les rues...

Les utilisations du Li-Fi sont innombrables. Et de nombreuses sont déjà en application.

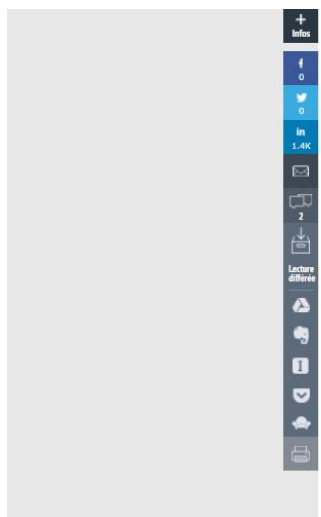
Dans les supermarchés. Au moment de faire leurs courses, les clients repèrent plus facilement les produits en promotion grâce aux ampoules connectées au Li-Fi placées dans les rayons. C'est d'ailleurs ce qu'expérimente depuis mai 2015 l'enseigne Carrefour dans ses hypermarchés.



De la même façon, le Li-Fi peut être employé sur les lampes des panneaux publicitaires.

Dans les hôpitaux. Preuve de l'innocuité, au moins supposée, du Li-Fi, l'hôpital de Perpignan est le premier établissement de santé à en avoir équipé son service d'Urgences. Le réseau permet l'accès aux dossiers des patients.

Dans les trains. La liseuse installée au-dessus de chaque siège dans les wagons SNCF peut se transformer en signal Li-Fi et ainsi envoyer des informations au voyageur : les régions visitées, l'heure d'arrivée, les éventuelles perturbations sur la ligne. Ce sont justement les applications envisagées par la SNCF, qui teste le Li-Fi depuis 2012. Dans les gares, le Li-Fi pourrait être utilisé comme balise GPS afin notamment d'aider les malvoyants.

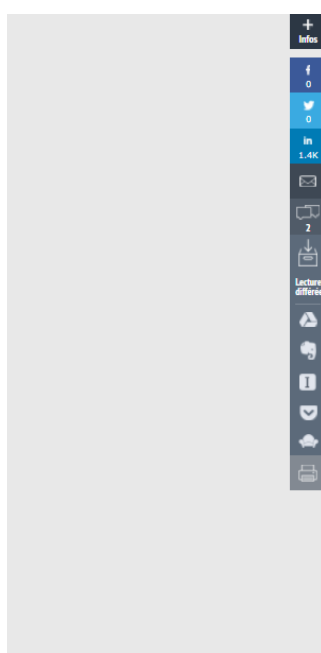


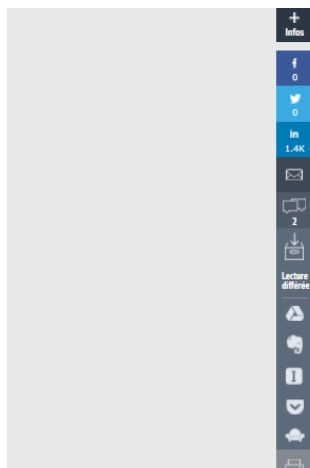
Dans les rues. Installé sur les lampadaires, le Li-Fi transforme l'éclairage public en "smart lighting" (éclairage intelligent). Une seule ville en France a inauguré un réseau Li-Fi public : la petite commune de Meyrargues, en région PACA, qui compte moins de 4.000 habitants.

Dans les bureaux. A l'intérieur des bâtiments, le Li-Fi permet de géolocaliser facilement les personnes présentes, et par exemple de gérer efficacement l'éclairage, ou d'envoyer des informations personnalisées.

Bientôt 14 milliards de points Li-Fi

De moindre portée, le Li-Fi ne pourra jamais remplacer totalement le Wi-Fi. Mais ces deux technologies pourraient être utilisées de façon complémentaire pour créer des réseaux plus efficaces. D'après Deepak Solanki, PDG de Velmenni interrogé par l'International Business Times, l'Internet par la lumière pourrait arriver dans les foyers d'ici trois ou quatre ans.





Dans les rues. Installé sur les lampadaires, le Li-Fi transforme l'éclairage public en "smart lighting" (éclairage intelligent). Une seule ville en France a inauguré un réseau Li-Fi public : la **petite commune de Meyrargues, en région PACA, qui compte moins de 4.000 habitants.**

Dans les bureaux. A l'intérieur des bâtiments, le Li-Fi permet de géolocaliser facilement les personnes présentes, et par exemple de gérer efficacement l'éclairage, ou d'envoyer des informations personnalisées.

Bientôt 14 milliards de points Li-Fi

De moindre portée, le Li-Fi ne pourra jamais remplacer totalement le Wi-Fi. Mais ces deux technologies pourraient être utilisées de façon complémentaire pour créer des réseaux plus efficaces. D'après **Deepak Solanki, PDG de Veimenni interrogé par l'International Business Times**, l'Internet par la lumière pourrait arriver dans les foyers d'ici trois ou quatre ans.

"Tout ce que nous avons à faire, c'est fixer une petite puce électronique aux éclairages LED déjà existants", soutient-il.

"Et dans le futur, nous aurons non seulement 14 milliards d'ampoules, mais aussi 14 milliards de points Li-Fi". ●

