

# Li-Fi, la techno sans fil

Transmettre des données avec la lumière peut sembler magique. C'est le principe du Li-Fi. Une technologie prometteuse, plus économe que le Wi-Fi, sans danger pour la santé, et qui envahira notre quotidien d'ici à deux ans.

CHRISTOPHE GUILLEMIN

**E**conomique, écologique et inoffensif : voilà les trois grandes promesses d'un nouveau mode de transport des données appelé Li-Fi, pour *Light Fidelity*. Si ce nom rime avec Wi-Fi, c'est qu'il s'agit également d'une technologie sans fil. Mais là, plus d'ondes radio inquiétantes, les données sont transportées par la lumière, celle d'un simple lampadaire par exemple. Plus exactement, le rayon lumineux provenant d'une ampoule à diodes électroluminescentes, ces fameuses Leds qui envahissent notre quotidien.

Ces nouvelles ampoules consomment environ dix fois moins d'électricité que leurs ancêtres à incandescence. « Un réseau Li-Fi nécessite très peu d'énergie. Il peut donc être considéré comme une technologie de communication verte », explique Philippe Gout, président d'Oledcom, une start-up française en pointe dans ce domaine (voir encadré page suivante). Par ailleurs, le Li-Fi n'exploite pas de ressources rares comme les ondes radio, utilisées par nombre d'appareils aujourd'hui (TV, radios, téléphones, etc.). « La bande de fréquences est totalement libre et ne nécessite donc pas de coûteuses licences pour être exploitée », continue Philippe Gout. Enfin, pour profiter du Li-Fi, il suffit d'ajouter à son ordinateur un petit capteur photosensible, qui prend la forme d'une clé USB. Sur les appareils mobiles, une simple appli suffit pour transformer le capteur photo en récepteur Li-Fi.

Mais l'argument numéro un mis en avant par les promoteurs du Li-Fi est l'absence totale de risques pour la santé.

« L'Organisation mondiale de la santé classe le Wi-Fi au niveau de dangerosité 2B, c'est-à-dire celui du plomb dans les canalisations », assure Philippe Gout. Le Li-Fi, au contraire, n'expose pas les utilisateurs à des champs électromagnétiques radio. Il ne présenterait donc aucun danger sanitaire. Le Li-Fi pourrait ainsi trouver sa place dans des hôpitaux, les ondes du Wi-Fi n'étant pas les bienvenues.

Pour les promoteurs du Li-Fi, l'objectif est de profiter de l'omniprésence des Leds autour de nous pour en démocratiser l'usage. « Les Leds sont désormais partout, dans les voitures, dans les écrans de télévision, les panneaux d'affichage du métro », s'enthousiasme Philippe Gout. Des villes comme Paris ou Lille installent de l'éclairage public Led, car il consomme moins d'électricité. C'est l'occasion rêvée de déployer de nouveaux réseaux de données sans fil, rapidement et à moindre coût. Un prototype de lampadaire Li-Fi existe déjà : il a été réalisé par Oledcom en partenariat avec Philips France.

#### Dans les musées et les trains.

Pour le moment, le premier débouché commercial du Li-Fi sera la géolocalisation à l'intérieur des bâtiments, ou GPS Indoor. C'est ce qu'explique Benjamin Azoulay, DG de Philips Lighting France.

Le GPS indoor sert à localiser au mètre près l'appareil nomade d'une personne, son smartphone par exemple, lorsqu'il passe à proximité d'une lampe Li-Fi. La diffusion des informations est ici unidirectionnelle. Autrement dit, de la lampe Led vers le terminal nomade. Ce dernier reçoit les coordonnées de la

## Ce procédé qui utilise la lumière va concurrencer le Wi-Fi...

### ... à la maison

Pour le particulier, deux avantages. L'usage du Li-Fi est sans danger pour la santé. Alors que l'innocuité du Wi-Fi n'est toujours pas prouvée. Par ailleurs, les murs de la maison faisant office de barrière aux ondes lumineuses, là où il y a peu de chance que vos voisins piratent votre connexion.



lampe la plus proche, ce qui lui permet de se situer sur un plan du bâtiment.

Oledcom espère commencer à vendre sa technologie d'ici un à deux mois. « Un musée canadien souhaite utiliser notre Li-Fi pour guider ses visiteurs », nous confie Philippe Gout. Des visiteurs qui se verraient donc remettre une tablette équipée d'un récepteur USB Li-Fi, qui communiquerait avec les Leds éclairant les œuvres exposées. Ils recevraient ainsi des informations sur ces œuvres

et suivraient même une visite guidée. Parmi les autres débouchés rapides pour le Li-Fi, il y a les transports en commun. « Il s'agit d'une phase d'exploration, mais pas encore de tests en grandeur nature », tempère-t-on à la SNCF. Néanmoins, le transporteur national pourrait, à terme, remplacer le Wi-Fi proposé dans le TGV par du Li-Fi. L'éclairage des wagons servirait alors à diffuser des services multimédias à bord : des vidéos à la demande, de la musique ou encore des informations comme