

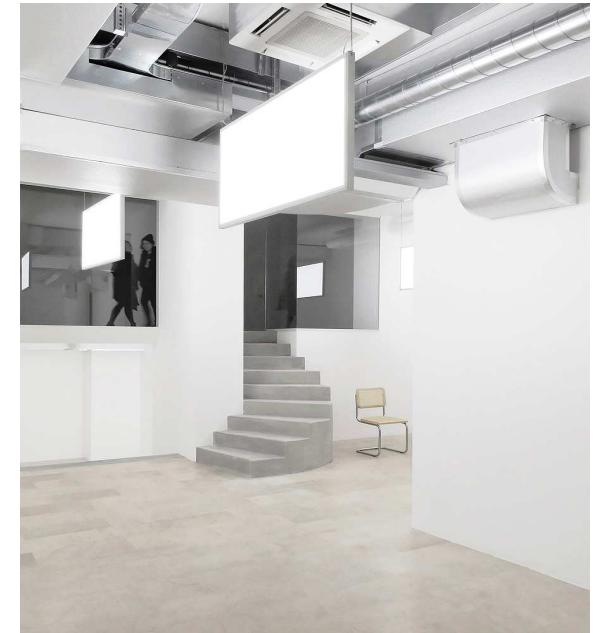
# Lucibel

much more than LIGHT<sup>+</sup>



## en bref

- Une société **française** innovante qui conçoit, fabrique et commercialise des **solutions et services** qui s'appuient sur la **technologie LED**.
- R&D et fabrication sur son site industriel de Barentin (Seine maritime).
- Fondée en **2008**, **160** personnes, **27 M€** de Chiffre d'affaires en 2016.
- Société **cotée sur Alternext**.





## 2 Business Units



# LES TROIS DIMENSIONS DE LA LUMIÈRE NUMÉRIQUE

La révolution LED va bien au-delà de l'éclairage. Lucibel se positionne donc aussi sur ces nouvelles applications.

## ÉCLAIRAGE

## BIEN-ÊTRE / COSMÉTIQUE

## COMMUNICATION

La LED remplace les éclairages traditionnels :

- 50 à 90% d'économie d'énergie
- Durée de vie 5 à 20 fois plus longue
- ROI très court (inférieur à 24 mois)

La LED améliore le confort et traite certaines pathologies :

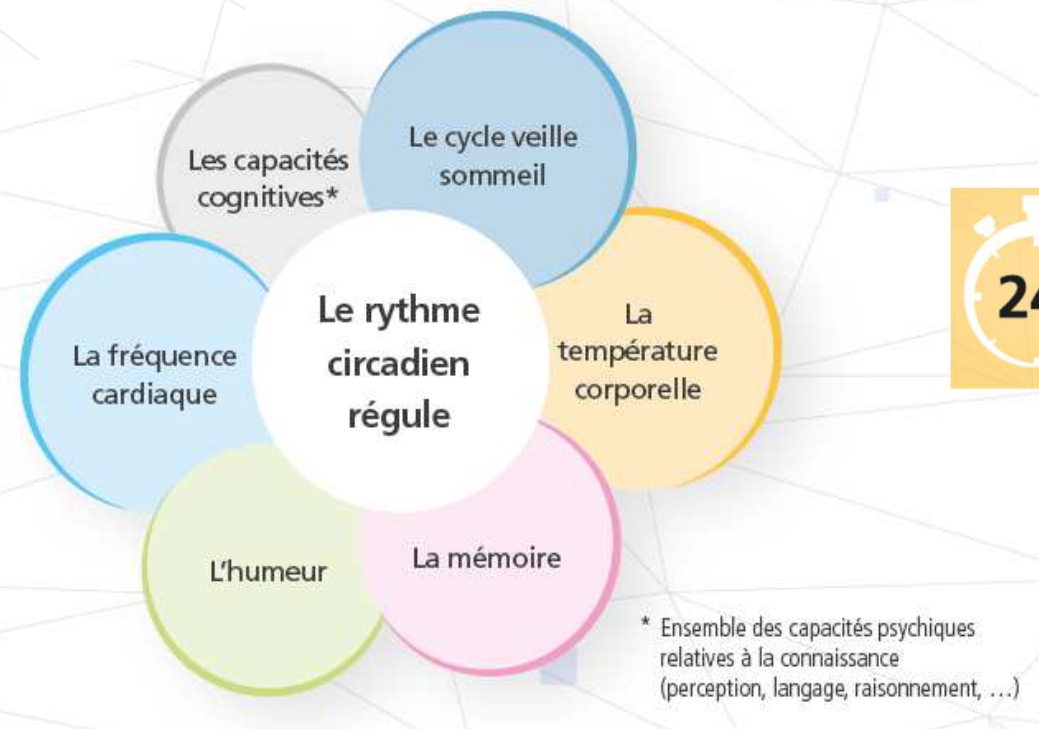
- **Éclairage circadien :**  
amélioration du confort, de la productivité, du sommeil...
- **Cosmétique :**  
soin des affections de la peau (rides, vergetures), cicatrisation...



# BU INTERACTIVE TECHNOLOGIES

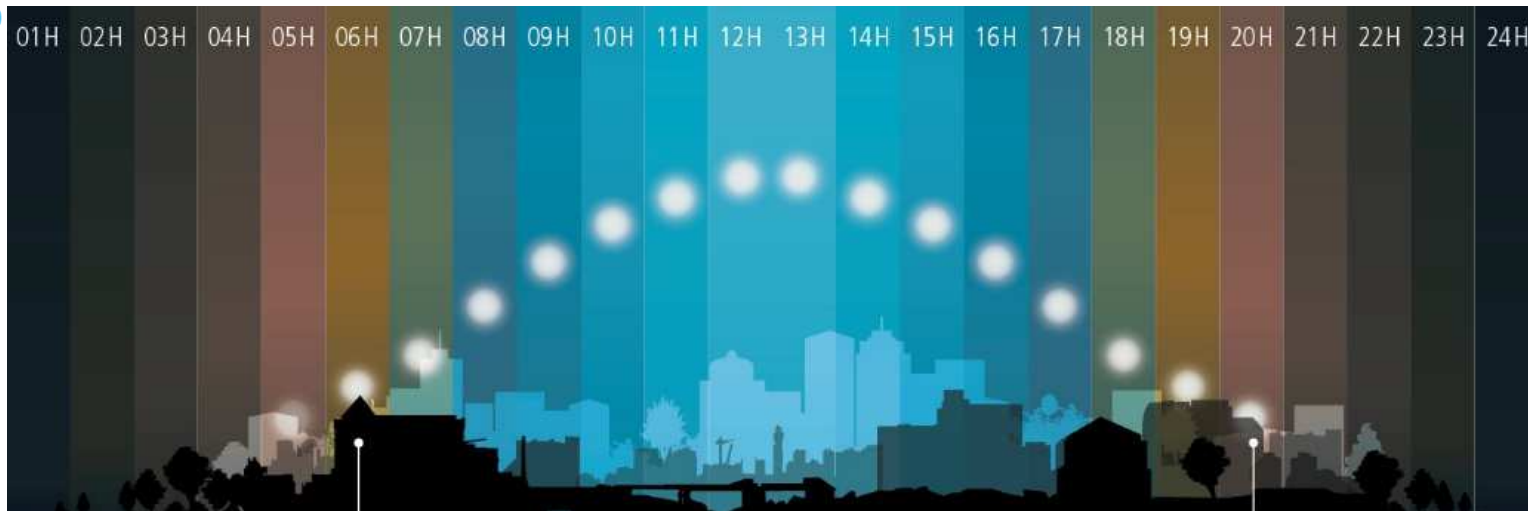


**Prix Nobel de Médecine 2017** attribué à trois chercheurs américains "pour leurs découvertes des mécanismes moléculaires qui règlent le rythme circadien".

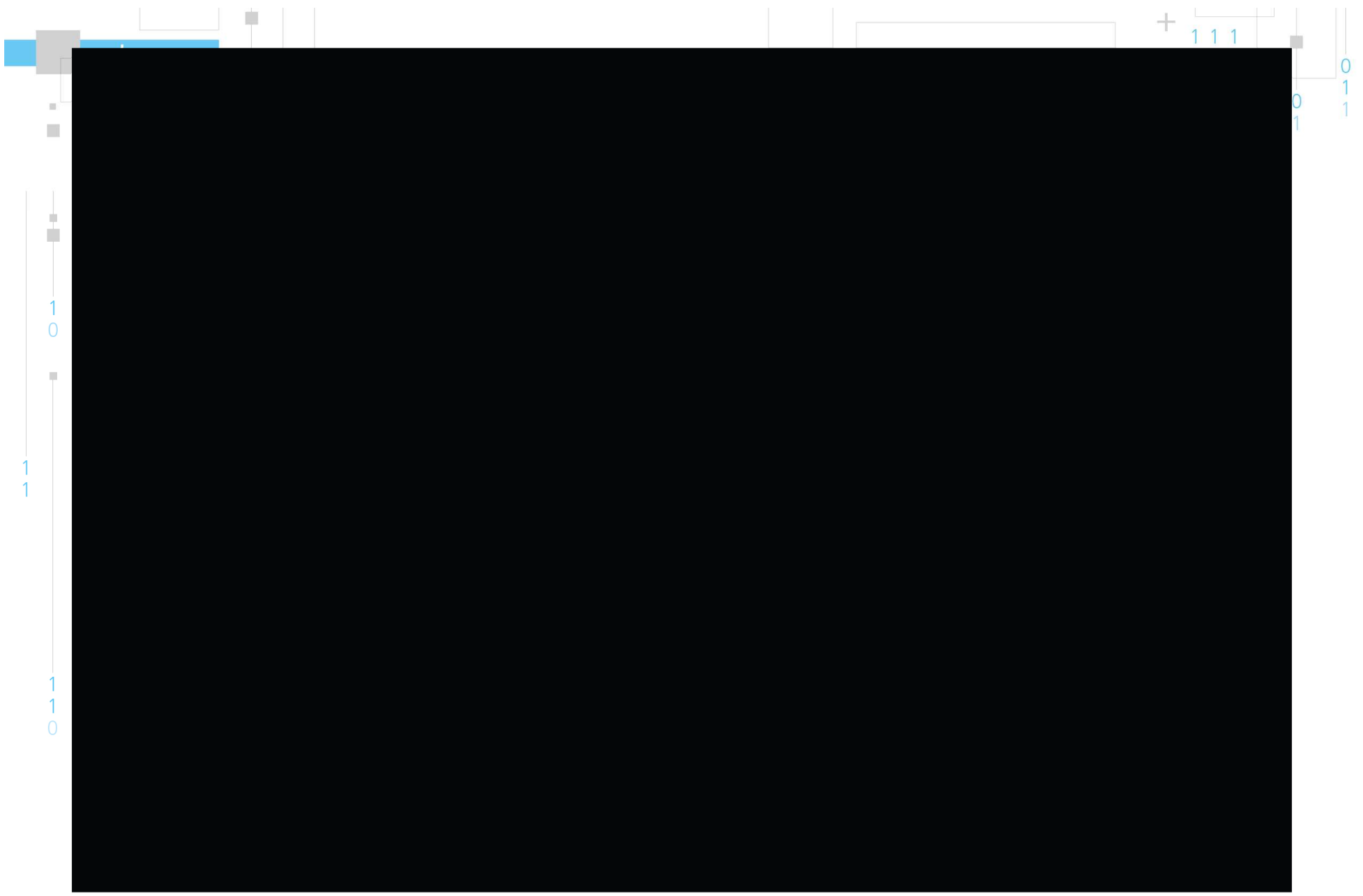


Le rythme circadien est un **rythme biologique** qui régit un ensemble de processus physiologiques de l'homme et de l'animal. Sa durée est d'environ 24h.

# BU INTERACTIVE TECHNOLOGIES



- Lucibel a développé un luminaire innovant **permettant de synchroniser le rythme circadien des individus** en reproduisant l'éclairage du soleil et son impact sur les hormones.
- Tout en assurant un **confort visuel** optimal à chaque instant, le luminaire circadien varie en intensité et en température de couleur en suivant un scénario tout au long de la journée.



# LES TROIS DIMENSIONS DE LA LUMIÈRE NUMÉRIQUE

La révolution LED va bien au-delà de l'éclairage. Lucibel se positionne donc aussi sur ces nouvelles applications.

COMMUNICATION

ÉCLAIRAGE

BIEN-ÊTRE / COSMÉTIQUE

La LED permet la transmission de données.



Géolocalisation indoor plus précise que les technologies eBeacon / Bluetooth



Technologie de transmission d'informations :

■ **BIDIRECTIONNELLE** ■ **HAUT DÉBIT**

via la lumière LED **modulée** permettant de se connecter à un réseau **internet** ou intranet.



Le luminaire Lucibel devient intelligent en permettant une connectivité à internet



# BU INTERACTIVE TECHNOLOGIES



## LiFi by LUCIBEL: 1<sup>ère</sup> SOLUTION INDUSTRIALISÉE DU MARCHÉ



Downlight



Clé USB





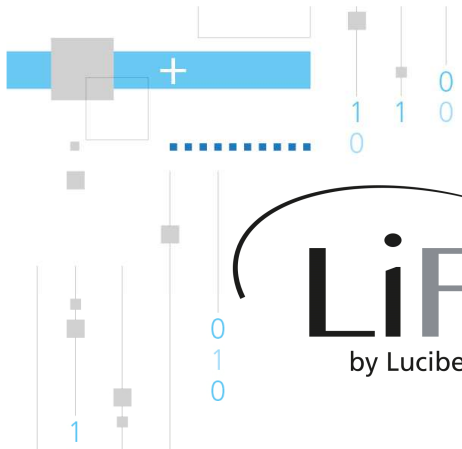
# : 1<sup>ÈRE</sup> SOLUTION INDUSTRIALISÉE DU MARCHÉ





# TOPOLOGIE DU RÉSEAU





# TOPOLOGIE DU RÉSEAU



# Actualités



## Le wifi est-il dangereux pour la santé ?

**All wifi networks' are vulnerable to hacking, security expert discovers**

WPA2 protocol used by vast majority of wifi connections has been broken by Belgian researchers, highlighting potential for internet traffic to be exposed



The researchers have given the weakness the codename Krack, short for Key Reinstallation Attack. Photograph: iadislav-kochetkovsky / Alamy/Alamy

<https://www.ouest-france.fr/leditiondusoir/data/11313/reader/reader.html#!preferred/1/package/11313/pub/16258/page/15>

<http://www.zdnet.fr/actualites/faille-majeure-dans-wpa2-wi-fi-que-faire-qui-est-concerne-maj-39858724.htm>

<https://www.theguardian.com/technology/2017/oct/16/wpa2-wifi-security-vulnerable-hacking-us-government-warns>

<http://www.zdnet.fr/actualites/carton-rouge-pour-465000-pacemakers-vulnerables-39856722.htm>

décision judiciaire récente, que l'on a présentée comme « majeure » : le cas d'une Française: Martine Richard, qui a reçu une compensation en raison de son allergie au wifi. Elle souffre de ce qu'on appelle l'hypersensibilité électromagnétique.

Sécurité: Des chercheurs ont trouvé des failles critiques dans le protocole de chiffrement WPA2, censé être celui qui protège le mieux les connexions sans fil entre un terminal et le point d'accès.

santé : Le ministère américain de la santé a donné son aval au rappel de 465.000 pacemakers - les appareils qui assurent les battements du cœur – qui ont besoin d'une mise à jour logicielle pour les protéger contre des attaques.



## DÉPLOIEMENT À COURT TERME DANS DES ENVIRONNEMENTS OÙ :

**L'échange de données doit être parfaitement sécurisé**

### Cibles prioritaires

Banques, centres de R&D, sièges sociaux d'entreprises,  
Défense, sécurité privée...

### Avantage décisif du LiFi

La connectivité est accessible uniquement au sein  
du cône de lumière, créant ainsi une zone de confidentialité  
de l'information.



## DÉPLOIEMENT À COURT TERME DANS DES ENVIRONNEMENTS OÙ :

**Les ondes radio sont proscrites**



**Cibles prioritaires**

**Santé et bien-être**

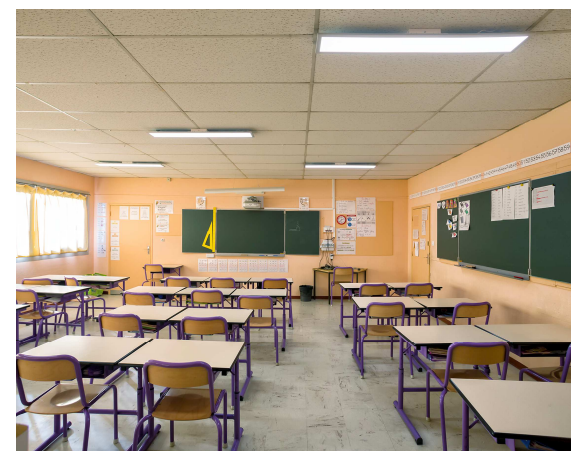
Hôpitaux, cliniques, centres de soins...

**Protection sanitaire et industrie**

Crèches (loi « Abeille »), écoles, centrales nucléaires...

**Avantages décisifs du LiFi**

Respect des environnements où les normes de compatibilité électromagnétique sont critiques. Alternative au WiFi pour les personnes électrosensibles.



## DÉPLOIEMENT À COURT TERME DANS DES ENVIRONNEMENTS OÙ :

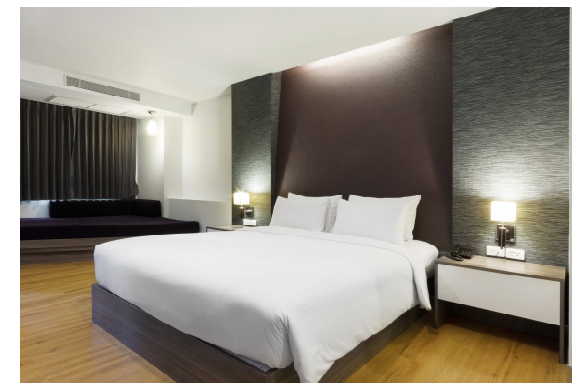
**La connectivité doit être garantie**

**Cibles prioritaires**

Hôtels, espaces de co-working, pépinières d'entreprises, aéroports, espaces de congrès...

**Avantage décisif du LiFi**

Contrairement au WiFi pour lequel l'homogénéité du réseau et donc la qualité de connexion dépend de la distance au point d'accès, le LiFi permet de créer des zones de « connectivité garantie » au sein d'un espace en s'appuyant sur un éclairage omniprésent.





# Alternative aux ondes radio

## Domaine de la santé



Santé

Gestion des données

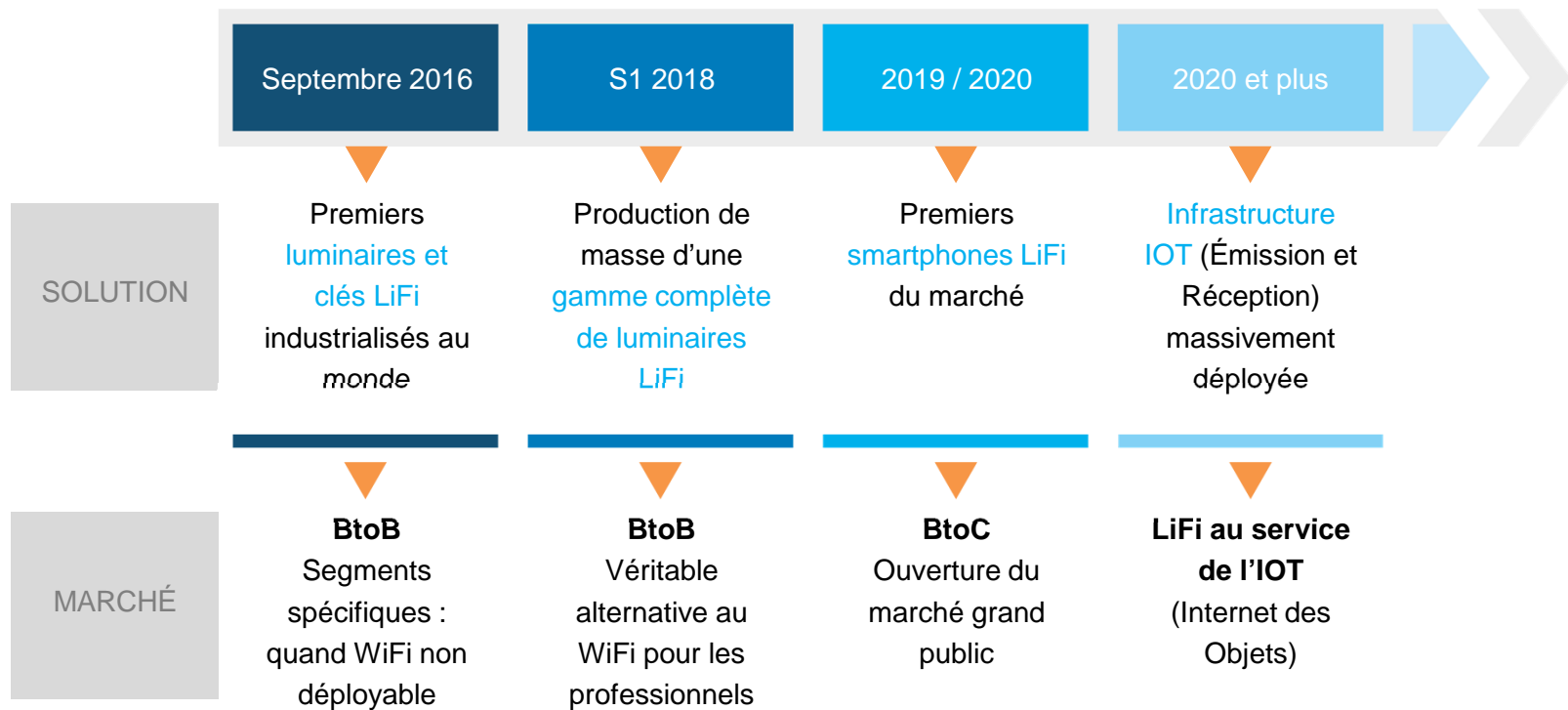
Hopital Stell à Rueil Malmaison

**Stéphane Braze, DSI de l'hôpital STELL:** « En milieu hospitalier, la technologie WIFI posant quelques difficultés en termes techniques et sécuritaires, le LiFi devient une alternative. La problématique de la diffusion des ondes et perturbation par d'autres réseaux WIFI est résolue, les données transitant entre le matériel informatique de l'utilisateur et le réseau s'effectuant, uniquement, par le faisceau lumineux résout également la sécurité des données qui devient uniquement une sécurité physique d'accès aux postes de travail. Le LiFi est une technologie innovante qui a toute sa place en milieu hospitalier. »

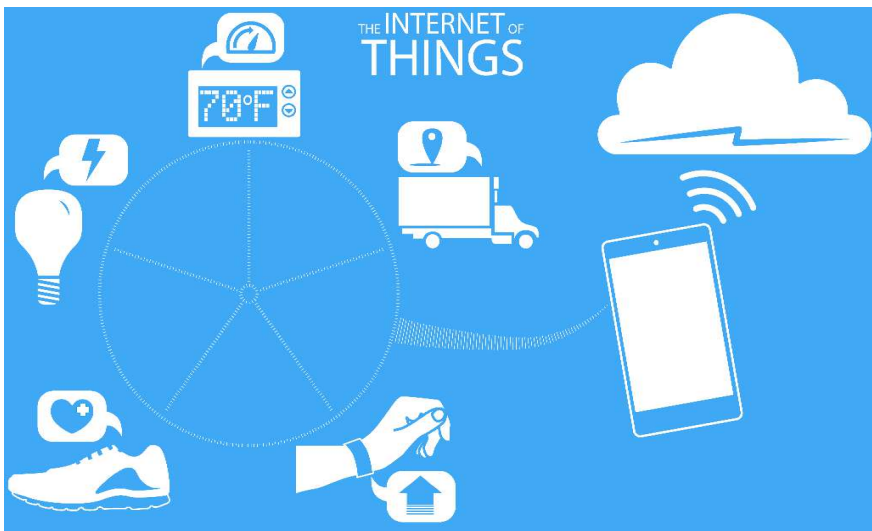
**Yannick Lorentz, Directeur de l'hôpital STELL:** « Le piratage des données médicales constitue aujourd'hui un risque majeur pour tout établissement de santé. Or, se protéger de ce risque nécessite souvent de forts investissements. Le déploiement du LiFi sur les postes informatiques de nos médecins nous a semblé une technologie à la fois innovante, apportant une véritable sécurité, pour un bon rapport qualité/prix. »



# ROADMAP DU LIFI BY LUCIBEL



## UN RÔLE MAJEUR DU LIFI DANS L'ESSOR DE L'IOT



Pour connecter ces réseaux de réseaux (IOT), il existe différentes technologies :

Réseaux	Technologies
<b>Bas Débit</b>	Lora (Bouygues, Orange) UNB de Sigfox (SFR)
<b>Haut Débit</b>	WiFi (quasi saturé), 4G, <b>LIFI</b>

L'intégration du LiFi dans les smartphones ouvrira le marché des particuliers.



*much more  
than* LIGHT+

Merci pour votre attention