

# IoT : La technologie Freevolt convertit la 4G en électricité

Profiter des ondes hertziennes pour produire de l'électricité. C'est le pari un peu fou de Drayson Technologies. Fondée par Paul Drayson (photo ci-dessus), cette entreprise britannique a développé, en partenariat avec l'Imperial College London, la technologie Freevolt. « *Quelque chose de vraiment révolutionnaire qui a la capacité de changer le monde* », s'est exclamé le dirigeant de la société spécialisée dans les transferts d'énergie sans fil lors de sa présentation le 30 septembre dernier déjà.

Freevolt est présenté comme « *une technologie qui fournit une énergie infinie pour l'Internet des objets (IoT) à faible énergie* », le LE-IoT (Low Energy-IoT). Laquelle énergie est fournie par les fréquences radio qui nous environnent, à savoir celles de la télévision, des antennes/téléphones mobiles et du Wifi. Autrement dit, une plage de fréquences comprise entre 450 MHz et 3,5 GHz. Une source d'énergie qui n'est pas prête de s'épuiser et que l'on pourrait qualifier de renouvelable si elle était naturelle. Mais puisque les ondes sont là pour durer, autant exploiter au maximum leurs propriétés. Notamment en récoltant l'énergie qu'elles produisent, aussi faible soit-elle, jusqu'à 300 microWatt/cm<sup>2</sup> ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ).

## **Des capteurs sans batterie**

C'est l'objet du boîtier Freevolt, une antenne réceptrice associée à un circuit propre, lui-même composé d'un « convertisseur » (chargé de convertir les ondes en électricité) et d'un gestionnaire d'énergie. Les ondes ainsi captées par le boîtier sont converties en courant électrique qui peut alors être à son tour utilisé. Certes, les 100  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  environ fournis par Freevolt ne permettent pas d'alimenter son aspirateur ni même son smartphone. En revanche, les objets à faible consommation comme les capteurs de données sont directement concernés par l'innovation de Drayson.

Selon l'entreprise, Freevolt pourrait ainsi perpétuellement alimenter des détecteurs de fumée, des caméras résidentielles de surveillance, des thermostats, des beacon et tout un ensemble de capteurs industriels ou de bâtiments permettant de mesurer la qualité d'un environnement. Et cela sans jamais avoir à changer les batteries pour peu que l'on se trouve dans une zone traversée par les ondes hertziennes. Une réponse partielle aux besoins en énergie que réclameront les dizaines de milliards d'objets connectés annoncés à l'horizon 2020. La technologie a déjà séduit PA Consulting Group qui a souscrit une licence Freevolt le 17 décembre dernier.

## **Un premier produit**

La société de conseils en nouvelles technologie va notamment soutenir CleanSpace Tag. Conçu par Drayson, le premier produit commercial à intégrer Freevolt est un capteur autonome, de la taille d'un smartphone, qui analyse et affiche la qualité de l'air environnant sur son téléphone. S'il ne

permet pas de réduire le taux de pollution pour ses utilisateurs (qui ne peuvent alors que constater l'inquiétante qualité de l'air qu'ils respirent), l'usage massif de l'outil permettra d'enrichir les bases de données sur les mesures de l'air afin, espérons-le, d'aider à mieux lutter contre les émissions de dioxyde de carbone (entre autres). [CleanSpace Tag](#) aurait reçu plus de 3000 précommandes. Le début d'une révolution ?

---

### **Lire également**

[La forte progression des objets connectés dans les smart cities](#)

[L'Internet des objets, un marché à 1300 milliards de dollars en 2019](#)