

---

## Internet des objets : baisse du coût de la connectivité

### Description

Les réseaux bas débit d'ici à l'internet des objets font l'objet d'une concurrence féroce entre deux licornes françaises ([voir La rem, n°34-35, p.55](#)), Sigfox et Actility, faisant baisser le prix des composants radio.

Il s'agit d'une course à la standardisation qui ne fait que commencer. Les réseaux Low-Power Wide-Area Network (LPWAN) à basse consommation et longue portée sont conçus pour faire communiquer des objets sur le réseau en envoyant de petites quantités de données sur de très longues distances.

D'un côté, il y a la technologie de modulation LoRa (*Long Range*) de LoRa Alliance, créée par le fournisseur de circuits intégrés américain Semtech, après le rachat de la start-up grenobloise Cycléo en 2012, qui réunit des opérateurs de télécommunications, des intégrateurs et des fournisseurs de solutions pour l'internet des objets. Parmi ses membres, la société Actility, fondée en 2010, a déjà levé plus de 100 millions d'euros depuis sa création et propose une plate-forme pour objets connectés fonctionnant sur ce réseau. Elle vient de signer, en mars 2017, un contrat en Chine pour tester un réseau LPWAN de 23 km<sup>2</sup> dans le district de Beilin, de la ville de Xi'an.

De l'autre côté, Sigfox, une ancienne start-up toulousaine qui a levé, en cinq fois, plus de 275 millions d'euros, déploie depuis 2009 une technologie radio Ultra Narrow Band (UNB à bande ultra étroite), type de réseau d'oploie, à l'instar de LoRa, dans les bandes de fréquences ISM (industriel, scientifique et médical) disponibles sans licence partout dans le monde ([voir La rem n°34-35, p.19](#)).

Leurs marchés respectifs : le monde. Les enjeux de la connectivité des objets au réseau internet reposent tout à la fois sur le déploiement du réseau lui-même, avec pour objectif une couverture mondiale, et sur le composant radio adjoint à l'objet pour le faire communiquer. C'est en effet à partir de ce composant radio, éventuellement assorti de capteurs ([voir La rem n°18-19, p.76](#)) que les objets envoient des informations sur le réseau, son coût influe considérablement sur leur déploiement. Si une compagnie aérienne souhaitait déployer une solution de localisation des bagages de ses clients, elle devrait supporter le coût d'un sticker connecté au réseau et ne pas se soucier des pays vers lesquels transitent les bagages. Aujourd'hui présent dans 36 pays, Sigfox espère en couvrir 60 d'ici à la fin 2017.

En septembre 2017, Sigfox a présenté Admiral Ivory, un service de connectivité simplifié

permettant de *transformer n'importe quel objet d'entrée de gamme en un objet connecté à internet, grâce à un composant radio ne coûtant que 0,20 dollar*. Le lancement à grande échelle est prévu pour janvier 2018.

C'est un composant unidirectionnel, c'est-à-dire que le dispositif ne sert qu'à envoyer des informations sur le réseau. Selon Ludovic Le Moan, fondateur et PDG de Sigfox, *« son coût de fabrication n'est que de 20 centimes de dollar pour la fonction transistor, qui permet de transmettre de la data. Il faut ajouter cela le prix de la batterie. Pour une pile de petite taille, ne permettant d'envoyer que quelques messages, il ne s'agit que d'un ou deux centimes. Jusqu'à présent, le coût minimal de revient de ce type de puces était de 1,89 dollar. Lorsque nous avons lancé Sigfox en 2009, elles revenaient à 12 dollars pièce. C'est une partie de la technologie qui s'appelle l'oscillateur RF, sur lequel nous travaillons, elles peuvent même être imprimées sur du papier »*. Un appel du pied en direction des professionnels de l'emballage et de la logistique, qui pourraient équiper le moins coûteux un dispositif de suivi des colis ou des lettres, assurer ainsi en temps réel leur localisation et garantir leur acheminement. Opérateur de réseau, Sigfox ne fabrique pas directement ces composants, mais va partager le design en *open source*, afin que des fabricants de semi-conducteurs et des développeurs informatiques puissent s'en emparer.

Sigfox a également lancé Sigfox Monarch, une solution de connectivité internationale, où les composants radio sont capables de reconnaître les standards de communication locaux pour s'adapter automatiquement. Sont ici tout particulièrement visées les entreprises de logistique et de transports internationaux.

Pour continuer de faire baisser le prix du dispositif, la société déploie d'importants efforts de recherche et de développement afin de résoudre les problèmes liés à la batterie. En effet, même si ces composants sont conçus pour nécessiter le moins d'énergie possible et prolonger au maximum la durée de vie des batteries « jusqu'à dix ans », l'idéal serait que ces appareils parviennent à capter l'énergie environnante et deviennent ainsi complètement autonomes.

Sources :

- *« IoT : en baissant les coûts, Sigfox veut développer les usages »*, Pierre Manière, Latribune.fr, 28 septembre 2017.
- *« Sigfox : abonnement, couverture, concurrents »*, jdn.net, 26 septembre 2017.
- *« Actility, le champion français de l'IoT, connecte la route de la soie en Chine »*, Stéphanie Mundubeltz-Gendron, usine-digitale.fr, 28 juillet 2017.

## Catégorie

### 1. Techniques

**date de sortie**  
31 janvier 2018

**Auteur**

jacquesandrefines