

IoT : Engie Cofely mise sur Sigfox pour le suivi énergétique

Engie Cofely (ex-Cofely Services) est un poids lourds de la gestion énergétique en France. Le prestataire gère l'énergie de 15 000 sites en France, que ce soient les bâtiments des conseils généraux, des lycées, des collèges mais aussi de l'habitat collectif, des hôpitaux, etc. Des contrats d'une durée de 3 à 10 ans qui justifient la mise en place d'outil de pilotage à distance des installations. « Depuis une dizaine d'années, nous installons des solutions de pilotage énergétique en temps réel sur les installations de nos clients », explique Hervé Bidou, Directeur Smart Evolutions et à la tête de la direction Innovation & Marketing des Solutions d'Engie Cofely. « Ce sont des systèmes bien maîtrisés et qui nous permettent de prendre des engagements sur la performance énergétique. Nous nous engageons sur une quantité d'énergie et c'est Cofely qui achète l'énergie. Si cette quantité est dépassée, c'est à notre charge et si des économies sont réalisées par rapport à ce montant, les gains obtenus sont partagés avec notre client. »

Ces installations mettent en œuvre des échanges de données sur les sites via Wireless M-Bus, le standard européen du « smart-metering » puis la collecte ainsi que le contrôle à distance des installations est réalisée via des liaisons cellulaires 3G ou des liens ADSL. « L'inconvénient de cette approche, c'est le coût que cela représente par point géré » ajoute Hervé Bidou. « Une telle approche n'est possible que lorsque les rendements énergétiques sont importants et nous permettent de financer l'installation. Pour un simple suivi des consommations sur un portail de télérelève, les clients ne peuvent supporter un tel investissement. Nous avons cherché une solution plus économique et nous l'avons trouvée avec **Sigfox**. » Outre le faible coût des transmissions, Sigfox apporte à Engie Cofely un réseau ainsi que son infrastructure de collecte des données à laquelle le SI d'Engie Cofely vient s'interfacer via des API.

Le prix des objets connectés à été divisé par 3

Si Sigfox résolvait le problème des coûts télécom, Cofely devait résoudre celui des capteurs connectés, bien trop onéreux pour les plus petits clients visés par l'industriel. « Nous avons principalement besoin de 6 objets connectés pour faire du « smart-metering ». Des capteurs de température ambiante, de température de tuyauterie, des compteurs de gaz, d'eau chaude sanitaire, des capteurs de téléalerte. En janvier 2015, ce type de capteurs connectés n'existait pas ou coûtaient très cher, de l'ordre de 250 à 270 euros pièce. Nous avons travaillé durant toute l'année 2015 pour bâtir une gamme d'objets connectés dont le prix a été divisé par 3. »

La prise de participation d'Engie dans Sigfox (GDF Suez New Ventures a participé à la levée de fonds de 100 millions d'euros de Sigfox en février 2015) a crédibilisé l'opérateur toulousain notamment aux yeux des industriels qui produisent des capteurs pour Engie Cofely. Cela a permis l'arrivée de cette nouvelle génération de capteurs à prix plus faible. La durée de vie d'une sonde de température d'ambiance, qui va envoyer une mesure toute les heures est théoriquement de 5 à 8 ans, contre 8 à 10 ans pour les sondes placées sur les compteurs qui n'envoient qu'une mesure par jour.

Autre atout de l'offre Sigfox, les industriels n'ont pas nécessairement besoin de revoir la carte mère de leurs objets connectés pour y intégrer une puce Sigfox (comme c'est le cas pour LoRa). Sigfox fournit le *firmware* qui permet de moduler/démoduler le signal 868MHz compatible avec son réseau. Engie Cofely utilisait déjà des objets connectés qui communiquait en Wireless M-Bus sur 868MHz, une simple mise à jour logicielle les rendra compatibles Sigfox.

15 000 objets connectés, pour commencer

L'offre « smart metering » d'Engie Cofely doit être officiellement lancée à la fin du mois de janvier 2016, avec cette gamme d'objets connectés, un abonnement Sigfox et l'interface d'intégration sachant que Cofely disposait déjà du back-end informatique. Le prestataire de service va lancer cette activité **avec un abonnement de 15 000 objets auprès de Sigfox**, un chiffre qu'Hervé Bidou espère pouvoir dépasser rapidement.

Pour prendre l'exemple d'une cité d'habitation collectif, un capteur de température ambiante est placé à chaque point cardinal de chaque étage d'un bâtiment. Un chiffre à multiplier par le nombre de bâtiments de la cité, plus quelques compteurs pour l'électricité, le gaz. Il faut communément **entre 100 à 250 sondes par cité** pour couvrir le besoin, ce qui rend le responsable très optimiste quant au passage rapide du cap des 15 000 objets connectés.

Un SI taillé pour la qualité de la donnée

Outre ces aspects réseau et objets connectés, Engie Cofely a du préparer son système d'information à l'arrivée de cette vague d'objets connectés sans précédent. « *Nous avons déjà notre système d'information SI Energie et l'outil Cofely Vision en production depuis 2010 et qui permet déjà de gérer 15 000 installations en temps réel, soit environ 4 millions de nouvelles données reçues chaque jour. C'est un système qui a la capacité de faire face à l'arrivée des nouvelles données* », commente Hervé Bidou. « *Là où nous avons du être vigilants, c'est sur l'aspect Big Data, non pas dans le sens de la quantité des données, mais dans celui de leur qualité.* »

L'arrivée de données issues de capteurs en temps réel c'est de nombreuses données parasites, de fausses mesures, ou des valeurs incohérentes. Cela veut dire qu'il faut les traiter et les corriger avant de les injecter dans SI Energie. « *C'est la raison pour laquelle nous avons mis en place un MDM. Celui-ci doit assurer la cohérence des données (comparaison de la donnée par rapport à des seuils attendus), leur complétude (que faire lorsqu'il manque une mesure) et enfin que faire lorsqu'on change de compteur, lorsqu'il y a un passage à 0, etc. Même si cette plateforme intègre quelques briques du marché, il s'agit d'un développement interne car il n'existait pas sur le marché de solutions capables de répondre à notre besoin, en tout cas pas à cette échelle. Nous avons créé cette plateforme ce qui nous donne un avantage concurrentiel très puissant sur le marché. C'est une richesse de l'entreprise qui est devenue névralgique pour Engie Cofely. 10 000 techniciens peuvent se connecter à tout moment sur les 15 000 installations que nous gérons déjà pour y apporter un changement.* »

Fort de simulations réalisées ces derniers mois, le responsable est serein quant à l'arrivée de cette vague de données : « *Nous avons réalisé des simulations de 15 000 à 100 000 objets connectés supplémentaires. Le système est modulaire et à chaque fois que nous accueillons 10 000 objets*

*supplémentaires, il nous suffira d'ajouter des serveurs en conséquence. » L'investissement consenti sur cette plateforme est de l'ordre de **10 millions d'euros**.*

A lire aussi :

[IoT : FFly4U, une nouvelle ère connectée pour la supply chain](#)

[IoT : le bouchon connecté de ProtectFuel comme anti-fraude à l'essence](#)

[IoT : Colas Rail prend le train LoRa de Bouygues Telecom](#)

Crédit Photo : Kaspars Grinvalds-Shutterstock