

## Acklio et Cisco démontrent l'utilisation d'IPv6 sur LoRaWAN

01<sup>er</sup> février 2018, auprès de la LoRa Alliance à la « Things Conférence » d'Amsterdam, les 2 entreprises démontrent comment un nouveau protocole issu de l'IETF permet la connectivité IP à travers les réseaux LPWAN (Low Power Wide Area Networks).

Pour les réseaux LPWANs, optimisés pour des usages IoT caractérisés par leur basse consommation, leur longue portée et leur bande passante restreinte, il manquait une solution IP. Grâce à une nouvelle technologie IETF de compression-décompression nommée SCHC (prononcer « chic »), il est désormais possible d'assimiler les réseaux LPWAN à des réseaux IP. Implémentée pour la première fois par Acklio, SCHC assure une interopérabilité IP sur des réseaux LoRaWAN.

Le cas d'usage issu du Smartgrid, présenté par Acklio et Cisco, simule l'échange de messages IPv6 entre un contrôleur industriel SCADA et une unité de stockage en réseau pilotée à distance. En cas de panne de réseau de communication (Ethernet, 3GPP), le réseau LoRaWAN est alors utilisé via une Gateway LoRa Cisco, comme accès de secours pour les communications IPv6 avec l'unité de stockage.

*"Ce démonstrateur combine les protocoles de l'IETF et de la LoRa Alliance et permet d'utiliser LoRaWAN comme canal d'accès de secours à l'Internet pour les communications montantes et descendantes. **C'est une étape majeure pour l'Internet des Objets, au moins aussi significative que l'introduction de 6LoWPAN il y a 10 ans.**"* affirme Pascal Thubert, de CISCO.

Acklio démontre ainsi le potentiel de ses solutions. L'internet des objets, nécessite une solution facile permettant l'interopérabilité des services entre les différents types de réseaux. Le développement d'un standard de compression-décompression pour les protocoles IETF IP/UDP/CoAP, permet une intégration simple, rapide et transparente des réseaux LPWAN pour les opérateurs de service et les réseaux industriels.

La technologie SCHC deviendra prochainement un standard mondial, grâce au travail du groupe de travail LPWAN de l'IETF, sous le leadership d'Acklio et de Cisco.

Pour Alexander Pelov, CEO d'Acklio, *« c'est une preuve de confiance et d'intérêts des opérateurs et industriels à déployer notre solution d'interopérabilité. En reposant sur ces standards ouverts, Acklio garantit la sécurisation des échanges de bout-en-bout et accélère le déploiement de solutions IoT. »*

### Contact presse :

Matthieu Brient

[matthieu@ackl.io](mailto:matthieu@ackl.io)

02.99.12.24.14

### A propos d'Acklio

Acklio fournit des solutions software pour transformer tous les réseaux LPWAN (LoRA, Sigfox, NB-IoT...) en réseau IP et permettre une interopérabilité native, une intégration réduite et universelle, et une sécurisation de bout en bout. Fruit de plus de 20 ans de recherche R&D avec 15 projets nationaux et internationaux et pas moins de 13 thèses de doctorat toutes liées au monde de l'internet, les solutions logicielles Acklio sont les premières implémentations mondiales de la nouvelle technologie de compression et de décompression pour les réseaux LPWAN.

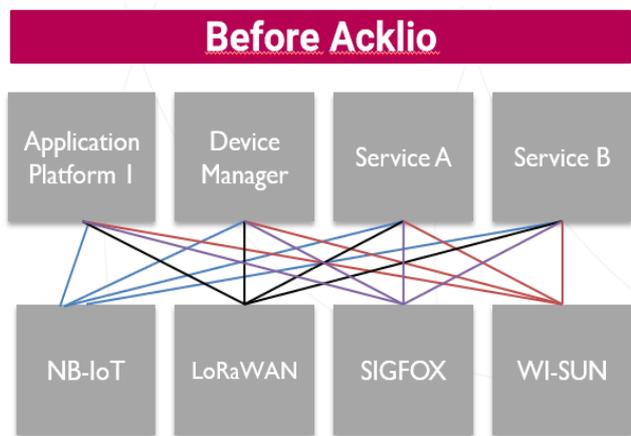
[www.ackl.io](http://www.ackl.io)

# Un nouveau standard mondial, codéveloppé par Acklio

La société basée à Rennes a codéveloppé au sein d'un groupe de travail international nommé IETF (voir plus loin) un protocole qui permet aux différents types de réseaux de communiquer beaucoup plus facilement. Une innovation qui va bientôt être reconnue comme un standard mondial et implémentée pour la première fois par Acklio.

Annoncé depuis plusieurs années, l'équipement en internet des objets devrait exploser dans les prochaines années. Et le mouvement a déjà commencé. Problème, le modèle d'Internet tel que nous le connaissons, basé sur le protocole IPv6, est mal adapté aux réseaux émergents de l'internet des objets. Ces derniers, notamment LPWAN, utilisent en effet des protocoles qui permettent d'émettre des messages de petite taille, sur longue portée et peu énergivores. Un principe particulièrement bien adapté à de petits objets qui fonctionnent le plus souvent sur batterie.

## Validé par l'Internet Engineering Task Force

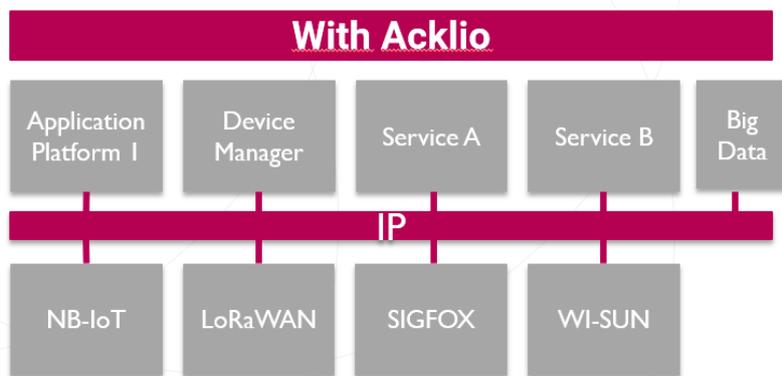


Pour pallier ce problème de compatibilité entre LPWAN et protocole IP, un nouveau standard va prochainement apparaître « Static Context Header Compression » (SCHC). Il a l'avantage de permettre l'interopérabilité des objets et réseaux LPWAN (Low Power, Wide Area Network). Il a été développé depuis plusieurs années au sein de l'Internet Engineering Task Force (IETF), chargé de réfléchir aux standards de l'Internet. Cette technologie offre la possibilité de développer des applications LPWAN aussi simplement qu'une page web, de sécuriser les échanges et surtout de rendre interopérables les différents outils, comme le montre le schéma ci-contre.

## Une longueur d'avance sur la concurrence

Cette innovation est implémentée pour la première fois au travers de solutions industriels par Acklio. Le SCHC est en effet issu de ses travaux, découlant de 20 ans de recherche (voir ci-dessous).

Ce sont les co-fondateurs de l'entreprise, ayant validé leur découverte qui ont ensuite porté cette technologie à l'IETF, au point de le faire reconnaître comme standard. L'entreprise possède donc une bonne longueur d'avance sur ses potentiels concurrents. Car si la technologie sera open source, et donc accessible à tous les opérateurs, il faudra probablement plusieurs années aux ingénieurs d'autres entreprises avant de pouvoir proposer une solution équivalente. Une exclusivité illustrée par des tests mis en place par Acklio avec des opérateurs et industriels mondiaux tels que Cisco, Objenious ou Sigfox...



# Acklio, des laboratoires de l'IMT Atlantique au standard mondial

Développée en un temps record de moins d'un an, Acklio est un essaimage de l'école d'ingénieur. Elle cristallise 20 ans de R&D et 13 thèses dans une solution qui est leader mondial de son marché.

La conclusion de 20 ans de recherche. C'est ce que représente la startup Acklio pour l'IMT Atlantique (anciennement Télécom Bretagne). L'entreprise s'appuie en effet sur de nombreux travaux, qui ont débouché sur 13 thèses, réalisées au sein de l'école d'ingénieur. Le facteur déclencheur a été la rencontre entre Laurent Toutain, président du conseil scientifique IPv6, et Alexander Pelov il y a 5 ans. Le premier est alors Maître de conférences depuis 1992 dans l'école, quand le second devient professeur associé. Ils réalisent progressivement des expérimentations de terrain, qui vont les amener à créer Acklio en mars 2016.

## Le déclic avec LoRa FABian

L'une d'elle aura été déterminante, le projet LoRa FABian. Réalisé en novembre 2014, en association avec Rennes Métropole, il doit au départ « *permettre le partage de données de consommation électrique des foyers* » explique Alexander Pelov. Il s'agit de l'association de 2 concepts : « *LoRa pour le transport de l'information et le LabFab (Fablab de Rennes) pour le côté prototypage rapide et expérimentation* ». Un projet auquel contribuent des entreprises comme Kerlink, Wi6labs, Cityzen Data et TDF. Il aboutit finalement à un système open source qui permet d'intégrer un objet connecté à Internet. Les chercheurs testent alors le système de compression / décompression qui sera la base de la technologie d'Acklio.

## Un modèle reconnu par l'IETF

La fondation de la société découle d'ailleurs directement de ce test, avec l'objectif d'aller plus loin pour avoir « *une vision globale des réseaux LPWAN et de l'intégration du réseau dans internet* » explique le PDG. Dans la foulée de LoRa FABian, les 2 associés recrutent des personnes qui se sont intéressées au projet. En octobre 2016, la société sollicite l'IETF pour faire reconnaître sa technologie comme un standard, avec succès (voir ci-dessous) ! En leader du groupe de travail qui planche sur le sujet, Acklio a contribué à finaliser le standard moins d'un an plus tard. Il devrait donc rapidement se déployer, permettant une interopérabilité complète entre de nombreux objets connectés et Internet.

## Levée de fonds et recrutements

La société va donc désormais rentrer dans une phase de forte croissance. Déjà composée de 14 collaborateurs, basés à Rennes, mais aussi à l'étranger, elle est actuellement en phase active de recrutement. Ayant en effet une forte avance technologique, elle est la seule entreprise à proposer cette solution à l'échelle industrielle. Ce qui en fait le leader mondial sur son marché. En cette année 2018, une levée de fonds est également prévue afin d'assurer cette importante accélération, notamment sur le volet commercial. L'entreprise pourra ainsi renforcer sa présence sur de nombreux événements comme le Mobile World Congress qui attribue un prix d'innovation à Acklio, avant la sortie du nouveau standard mondial.



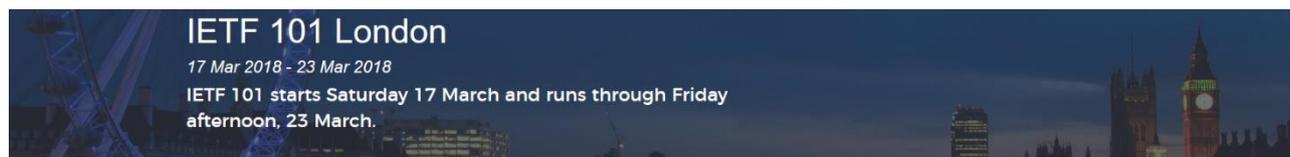
# Acklio moteur d'un comité international sur les standards du net

La startup bretonne anime depuis plusieurs mois un groupe de travail d'un comité technique mondial. Un processus qui démontre la reconnaissance de sa technologie.

Après avoir validé sa technologie, Acklio a voulu aller plus loin que la commercialisation, en en faisant une référence au niveau mondial. L'entreprise a ainsi sollicité la création d'un nouveau groupe de travail au sein de l'Internet Engineering Task Force (IETF), ce qui n'est pas chose aisée ! Pour le mettre en place, la société doit en effet « démontrer qu'il y a un besoin, que l'IETF est l'endroit pour le faire, et que cela peut être fait dans un temps raisonnable » explique Alexander Pelov, PDG d'Acklio.

## Un espace de recommandation technique d'Internet

Aussi connu que l'Icann (qui régule le net) ou le W3C (organisme de standardisation pour le web uniquement), l'IETF est un groupement informel qui réalise un travail technique autour d'Internet. Fonctionnant de façon complètement ouverte, il a pour but la rédaction d'un ou plusieurs Request for comments (RFC), nom donné aux documents de spécification à la base d'Internet. Il regroupe ainsi « plus de 200 participants » d'après Alexander Pelov, avec « des gens pragmatiques qui veulent des choses qui marchent et pas de paperasse ». S'il fonctionne beaucoup par échange de mails, l'IETF se réunit aussi 3 fois par an : en Amérique du nord, en Europe et en Asie. Le prochain regroupement est ainsi fixé à Londres du 17 au 23 mars 2018.



[www.ietf.org](http://www.ietf.org)