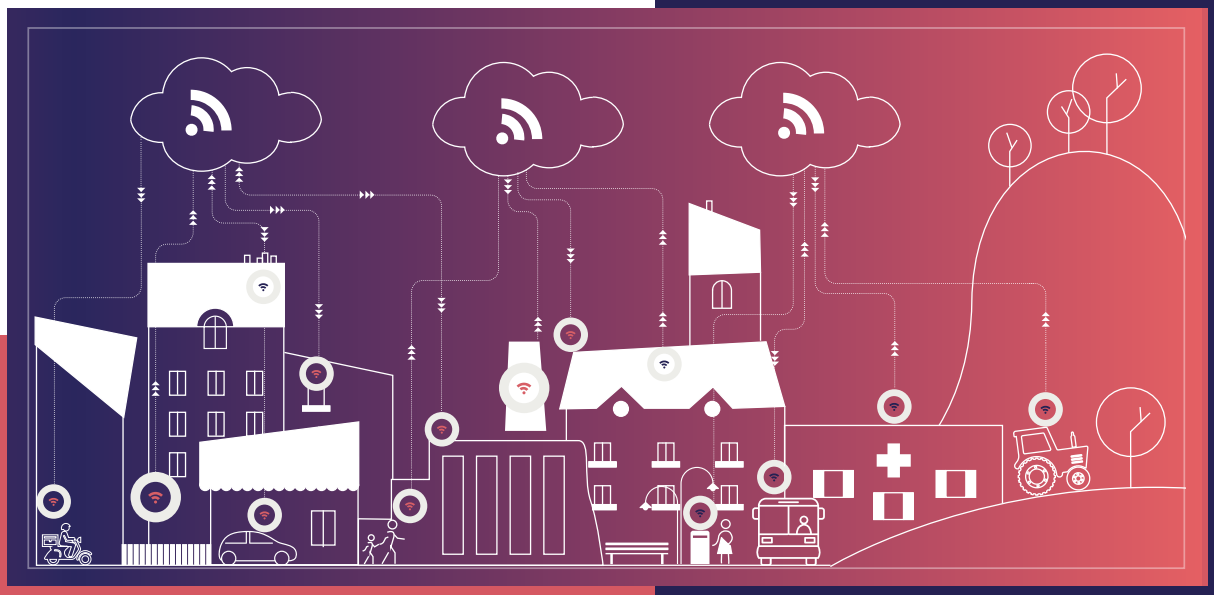
INTERNET DES OBJETS :
INVENTER UNE RÉGULATION PRO INNOVATION

CONFÉRENCE DE L'ARCEP
7 novembre 2016

#IoTArcep



Préparer la révolution de l'internet des objets

L'internet des objets, en plein essor, révolutionne déjà le quotidien des individus, des entreprises et des collectivités. Parce qu'il conjugue les télécoms avec les vagues du cloud et le big data, les problématiques associées à l'internet des objets sont nombreuses, allant d'enjeux de normalisation et d'ouverture à la protection des données des utilisateurs, en passant par la gestion des ressources en numéros et en fréquences.

A l'automne 2015, l'Arcep engageait une démarche collaborative associant l'ANSSI, l'ANFR, la DGALN, France Stratégie, la CNIL et la DGE, avec pour objectif de **favoriser l'auto-organisation de l'écosystème de l'internet des objets**. Il s'agissait pour l'Autorité et ses partenaires de cartographier les enjeux du déploiement de l'internet des objets afin de connaître, comprendre, faciliter et accompagner ce mouvement, mais aussi d'identifier et d'anticiper les éventuelles décisions structurantes à prendre.

Pour mener à bien cette démarche, l'Arcep et ses partenaires ont donné la parole aux acteurs de l'écosystème qui se sont exprimés au cours de 30 auditions, de 3 ateliers thématiques (industrie et transports connectés, villes et bâtiments intelligents, santé connectée) réunissant 28 entreprises et d'une consultation publique conduite à l'été 2016, ayant mobilisé plus de 40 contributeurs.

Une démarche ouverte et collaborative associant les acteurs publics intéressés

DGE Direction générale des entreprises · CNIL. Commission nationale informatique & libertés · ANFR Agence nationale des fréquences · Ministère du Logement et de l'Habitat durable · ANSSI · France Stratégie

DÉPLOYER L'INTERNET DES OBJETS : **5 ENJEUX CLÉS**

Au terme de 30 auditions et de 3 ateliers thématiques, la démarche engagée par l'Arcep et ses partenaires a permis d'identifier 5 enjeux structurants pour l'internet des objets.

1 Assurer une connectivité multiple, mobile, fiable et à coût réduit

L'internet des objets nécessite une connectivité étendue qui repose sur une diversité de technologies. De nouveaux réseaux dédiés à l'internet des objets (LPWAN, etc.) complètent les réseaux existants fixes, cellulaires, satellitaires ou de courte portée (Wi-Fi, Bluetooth, etc.) pour répondre à une palette de besoins variés de couverture, de latence, d'autonomie, de consommation énergétique, ou de coûts.

2 Veiller à la disponibilité des ressources rares

Fréquences. Les fréquences sont soumises à un régime d'autorisation individuelle ou générale. Dans ce dernier cas, elles sont dites « libres » et sont utilisées par des acteurs de plus en plus nombreux aux usages non répertoriés. Si, à court terme, une saturation de ces bandes ne semble pas devoir se produire, à moyen terme, cette situation pose la question de la quantité de spectre à même de répondre aux besoins croissants de l'internet des objets.

Identifiants. En ce qui concerne l'adressage, la croissance exponentielle du nombre d'objets connectés interroge sur l'unicité ou l'éventuelle pénurie des identifiants et, en particulier, sur la transition de l'IPv4 vers l'IPv6.

3 Garder un jeu ouvert à tous

Le secteur de l'internet des objets est en cours de structuration. Plusieurs technologies existent, sans qu'aucun standard ne s'impose à ce stade. Pour l'Arcep, il convient de ne pas entraver l'innovation, en laissant avant tout les utilisateurs arbitrer entre les options.

4 Contribuer à bâtir la confiance

La confiance des utilisateurs pour les solutions de l'internet des objets repose sur deux piliers : la bonne gestion des données, qu'elles soient personnelles ou qu'elles appartiennent aux entreprises, et la sécurité des réseaux, qui permet de garantir les usages.

5 Accompagner les acteurs, favoriser l'écosystème

Les solutions offertes par l'internet des objets sont en pleine multiplication et bouleversent d'ores et déjà le quotidien des particuliers, des territoires et des entreprises. Cette mutation appelle à la poursuite des travaux de l'Arcep pour réunir régulièrement l'écosystème de l'internet des objets autour de thématiques spécifiques.

Les acteurs

AUDITIONS

Actility
Intel
Connecthings
Commission de régulation de l'énergie
Idate
Huawei
Numericable-SFR
Adeunis RF
Chaire «Internet of Everything» de Polytechnique
Bluelinéa
ERDF
IBM
Qowisio
Google
Ericsson
Sequans
Optiflows
Kerlink
Nest
Cisco
STMicroelectronics
Bouygues Telecom
Sigfox
Qualcomm
Sagemcom
Legrand (bâtiment)
Orange
SNCF - Direction Digital
Eutelsat
Samsung

3 OUTILS ARCEP
AU SERVICE DE L'ÉCOSYSTÈME DE L'INTERNET DES OBJETS

LE GUICHET START UP & EXPÉRIMENTATIONS

vecteur d'information et point de contact unique, au sein de l'Arcep, pour accompagner les start up, mais aussi les entreprises et les collectivités dans leurs démarches d'expérimentation.

LE PORTAIL DES FRÉQUENCES LIBRES

dédié aux bandes sous autorisation générale (lancement prévu au premier semestre 2017) pour :

- informer les acteurs sur le cadre réglementaire en vigueur et les travaux menés ;
- recueillir, sur la base du volontariat, les informations des acteurs de l'internet des objets sur leur utilisation des bandes libres ;
- signaler tout problème de qualité de service en bandes libres.

LES RENDEZ-VOUS THÉMATIQUES DE L'ARCEP

dès 2017, afin de poursuivre le dialogue entre les pouvoirs publics et les acteurs de l'internet des objets autour de thématiques précises, et partager informations et retours d'expériences.

CES NOUVEAUX OUTILS VIENDRONT COMPLÉTER LA RÉFLEXION ET L'ACTION DE L'ARCEP, dans un contexte européen et international. L'Autorité poursuivra ses travaux réglementaires sur l'internet des objets : mise en place du nouveau cadre expérimental de la loi numérique, aménagement des conditions d'utilisation des bandes de fréquences libres, IPv6, numérotation et eSIM.

rencontrés

ATELIERS

Industrie & Transport connectés

Blue Solutions
Hub One
Mission Transports Intelligents
Renault
RTE
SNCF
Thalès
Transdev

Bâtiment connecté & Ville intelligente

AFNOR
AVICCA
Enedis
Ijenko
JC Decaux
M2ocity
Nokia
Oledcomm
Sigfox
Suez
Vertical M2M

Santé connectée

AFNOR
Altran
ASIPS
DGCCRF
INRIA
Korian
Medappcare
Nokia
Orange
Télécom ParisTech

La liste complète des orientations de l'Arcep est détaillée dans le document 2 du livre blanc « Préparer la révolution de l'internet des objets ».

Le site dédié à la démarche IoT de l'Arcep :
http://www.arcep.fr/iot/

LE MANIFESTE

L'ARCEP, ARCHITECTE ET GARDIEN DES RÉSEAUX D'ÉCHANGES

Les réseaux d'échanges internet, télécom fixes, mobiles et postaux, constituent une **« infrastructure de libertés »**. Liberté d'expression et de communication, liberté d'accès au savoir et de partage, mais aussi liberté d'entreprise et d'innovation, enjeu clé pour la compétitivité du pays, la croissance et l'emploi. Parce que le plein exercice de ces libertés est essentiel dans une société ouverte, innovante et démocratique, les institutions nationales et européennes veillent à ce que les réseaux d'échanges se développent comme un **« bien commun »**, quel que soit leur régime de propriété, c'est-à-dire qu'ils répondent à des exigences fortes en termes d'accessibilité, d'universalité, de performance, de neutralité, de confiance et de loyauté.

A cette fin, les institutions démocratiques ont jugé qu'une intervention étatique indépendante était nécessaire pour veiller à ce qu'aucune force, qu'elle soit économique ou politique, ne soit en situation de contrôler ou de brider la capacité d'échange des utilisateurs (consommateurs, entreprises, associations, etc.).

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep), arbitre expert et neutre au statut d'autorité administrative indépendante, est l'**architecte** et le **gardien** des réseaux d'échanges en France.

Architecte des réseaux, l'Arcep crée les conditions d'une organisation plurielle et décentralisée des réseaux. Elle garantit l'ouverture du marché à de nouveaux acteurs et à toutes les formes d'innovation, et veille à la compétitivité du secteur à travers une concurrence favorable à l'investissement. L'Arcep organise le cadre d'interopérabilité des réseaux, afin qu'ils apparaissent comme un seul aux yeux des utilisateurs malgré leur diversité, simples d'accès et non cloisonnés. Elle coordonne la bonne articulation public/privé dans le cadre de l'intervention des collectivités territoriales.

Gardien des réseaux, l'Arcep s'assure du respect des principes essentiels pour garantir la capacité d'échange des utilisateurs. Elle veille à la fourniture du service universel, et accompagne les pouvoirs publics pour étendre la connectivité sur l'ensemble du territoire. Elle assure la liberté de choix et la bonne information des utilisateurs, et protège contre les atteintes possibles à la neutralité de l'internet. L'Autorité lutte plus généralement contre toutes les formes de silos qui pourraient menacer la liberté d'échanger sur les réseaux, et s'intéresse à ce titre aux nouveaux intermédiaires que sont les grandes plateformes internet.