

Réponses de SIGFOX à la consultation de l'ARCEP de décembre 2015

Q1

Depuis 1997, l'ARCEP a façonné le visage des communications électroniques en France au bénéfice de la compétitivité et de l'amélioration des offres pour les citoyens et les entreprises. La mondialisation des télécommunications, l'apparition de nouveaux acteurs et l'introduction de nouvelles technologies transforment à un rythme soutenu les apports du numérique. La revue stratégique est une excellente initiative qui, par le recueil d'opinion des acteurs de l'écosystème, nous semble très pertinente.

Q2

Dans le domaine de l'Internet des Objets, la France a vu l'émergence de bon nombre de start-ups, dont certaines ont déjà une envergure internationale. Autour de ces fleurons, différents écosystèmes (IoT Valley à Toulouse, Cité de l'objet connecté à Angers) se développent pour accompagner les nouvelles initiatives. Le régulateur peut avantageusement soutenir ce mouvement, où la France tient déjà une bonne place, par la mise en place d'un cadre réglementaire harmonisé au niveau européen et en facilitant l'expérimentation de nouvelles idées, sans les brider de façon excessive par une application trop restrictive du principe de précaution.

Q3

La question 3 porte essentiellement sur les grands réseaux nationaux de communication pour lesquels les infrastructures techniques représentent un coût important. La situation de SIGFOX est un peu différente puisque le déploiement de son réseau d'accès s'appuie sur des technologies de connectivité standards (IP filaire, radio ou satellitaires) sans nécessiter de support de communication spécialisés.

Dans les zones sensibles, le partage de points hauts radio pourrait avantageusement être élargi à des technologies radio non cellulaires, telles que celles employées dans les réseaux LPWAN (Low Power Wide Area Networks).

Q4

Les leviers accompagnant l'émergence d'une nouvelle solidarité territoriale sont actuellement dédiés à la connectivité fixe et mobile à destination des clients particuliers et professionnels des grands opérateurs. Il nous paraîtrait intéressant d'élargir ce cadre réglementaire vers l'accompagnement des nouvelles formes de connectivité liées à l'Internet des objets. Cette nouvelle connectivité passe certes par les réseaux cellulaires et les hot spots WiFi, mais elle s'appuie aussi sur des solutions de types

LPWAN pour lesquelles la problématique de couverture de zone blanche va se poser, mais avec une bien moindre mesure puisque les portées de communication des technologies LPWAN sont beaucoup plus importantes que celle des réseaux cellulaires traditionnels. Le déploiement de réseaux LPWAN permet la fourniture d'un service national de communication de données dédié à l'Internet des Objets, en évitant aux collectivités locales d'avoir à déployer leurs propres infrastructures, simplifiant ainsi les conditions techniques et opérationnelles d'accès aux réseaux.

Q5

La fiabilité des réseaux de communications électroniques s'obtient par de multiples mesures telles que la robustesse des protocoles de communication, la robustesse et la redondance des supports de communication, la disponibilité totale de l'énergie électrique à chaque nœud de l'infrastructure de communication. Les réseaux LPWAN n'échappent pas à cette règle.

Comme chaque réseau, chaque technologie assure sa faisabilité par des solutions spécifiques, il nous paraît peu productif que le cadre réglementaire définisse la fiabilité des réseaux de communications électroniques au-delà d'une durée garantie de fonctionnement en cas de panne.

Q6

Les nouveaux réseaux radio dédiés à l'Internet des Objets (LPWAN) fournissent un service de transport pour les données de très faible taille (information de capteur, changement d'état, donnée de positionnement géographique, ...). Bien que le déploiement de tels réseaux ressemble à ceux des réseaux cellulaires (utilisation de sites hauts, multiplicité des relais), ils s'en éloignent par leur architecture spécifique et par l'utilisation de bandes de fréquences non licenciées.

La transparence concernant les zones de couverture et la qualité de service sont des informations clefs que doivent fournir ces nouveaux réseaux à leurs clients.

Il semble néanmoins difficile d'établir une règle unique entre tous les acteurs du fait de l'utilisation de standards différents fournissant des services de donnée aux caractéristiques de service variées (débit, quantité de données, fréquences utilisées ...).

Q7

Le réseau d'accès des systèmes LPWAN est constitué de stations de base nécessitant une connexion IP standard. A ce titre, la connectivité des LPWAN peut être traitée comme celle des TPE/PME. Toute action du régulateur facilitant l'accès au FTTH ou au cellulaire haut débit pour les TPE/PME sera aussi favorable au déploiement de réseaux LPWAN.

Q8

Le terme "Internet des Objets" regroupe un ensemble de technologies et de nouveaux services propres à la communication directe entre objets sans intervention humaine explicite. Ce domaine est en pleine effervescence avec un grand nombre d'acteurs proposant des solutions et technologies innovantes et/ou parfois en complète rupture avec les approches traditionnelles. Les innovations apportées touchent tous les secteurs d'activité et transformeront fondamentalement les usages des entreprises et des individus.

Il nous semble que le rôle du régulateur doit être de favoriser le développement de ces nouveaux acteurs avec une totale neutralité vis à vis des technologies proposées. Le cadre réglementaire doit concrétiser cette neutralité, absolument indispensable au développement d'un secteur innovant, où la France possède une avance qu'elle doit pouvoir exporter mondialement.

Cette neutralité doit s'accompagner d'une ouverture de quelques bandes de fréquences en dessous du gigahertz pour accompagner le développement des objets connectés par radio. Même si les LPWAN actuels fonctionnent sur les bandes AFP ⁽¹⁾, en respectant les règles définies par la CEPT, la mise à disposition de nouvelles bandes de fréquence permettra :

- d'optimiser le partage du spectre pour des services aux caractéristiques temporelles, spatiales et spectrale proches,
- d'accélérer la mise à disposition de bandes spectrales harmonisées à l'échelle mondiale,
- de construire de nouvelles offres avec une qualité de service spécifique

Pour ce qui concerne le choix des technologies permettant de répondre aux besoins de l'Internet des Objets, telles que l'utilisation d'adresse IP au format v6 de bout en bout ou la connectivité radio multisaut (mesh), il nous semble prématuré que le régulateur oriente le marché sur ces points. Chaque technologie a ses avantages et ses inconvénients ; dans un marché en création, le choix de telle ou telle implémentation technique est l'apanage de chaque acteur quand il intervient dans un cadre réglementaire suffisamment ouvert.

Concernant les collectivités locales, l'Internet des Objets leur offre de nouvelles perspectives : les territoires intelligents (villes connectés mais aussi zones rurales) permettent l'optimisation des ressources et des processus, l'amélioration

¹ Appareil de Faible Puissance

des services rendus aux citoyens et le foisonnement de nouveaux acteurs économiques locaux. En outre, les réseaux LPWAN, particulièrement adaptés à la couverture de larges territoires, permettent le désenclavement de zones rurales, réduisant ainsi la fracture numérique.

Le régulateur a un rôle à jouer dans l'éducation et l'accompagnement des acteurs locaux pour la promotion de ces nouvelles technologies ainsi que l'aménagement du territoire.

Q9

pas d'avis

Q10

pas de lien avec l'activité de SIGFOX

Q11

pas d'avis. SIGFOX est peu concerné par ces problématiques.

Q12

pas d'avis

Q13

Il nous semble que l'autorégulation n'est viable que sur un marché déjà installé pour des évolutions à la marge. C'est une forme très souple de fonctionnement qui laisse beaucoup d'initiative aux acteurs en place mais qui trouve sa limite lorsqu'il s'agit de coordonner le marché à un niveau plus large, comme par exemple au niveau de l'Europe. Comme l'Internet des Objets est un secteur en pleine effervescence, l'autorégulation, telle qu'elle est évoquée dans la présente consultation, y est peu adaptée pour le moment. En revanche, il est indispensable que le régulateur établisse un cadre réglementaire très ouvert et propice à l'émergence de nouvelles idées et/ou nouvelles entreprises.

Q14

Les nouveaux réseaux de l'Internet des Objets permettant de fournir de nouveaux services à valeur ajoutée et de développer un nouveau tissu économique, il est important de ne pas brider cette innovation tout en assurant un cadre réglementaire adapté aux nouveaux usages.

Les expertises à développer couvrent un large spectre : interface radio, déploiement de nouveaux réseaux, transmission et sécurisation de la donnée, traitement des données personnelles ...

Concernant la place de l'expérimentation sur le spectre, elle doit être parfaitement encadré pour ne pas impacter négativement les services commerciaux en place et garantir l'émergence de nouveaux

usages

Q15

Il est normal que la régulation évolue. Pour une activité émergente comme celle liée aux systèmes LPWAN, il est important que le régulateur s'attache à faire évoluer la régulation avec une grande anticipation et une grande lisibilité. De la sorte, les acteurs en place ou les nouveaux acteurs pourront construire leur stratégie et plan d'affaire dans un cadre réglementaire prévisible à court, moyen et long terme.

Q16

Sur le principe, l'ouverture des données à destination du public est une bonne chose. La limite de l'exercice reste liée à la grande technicité du secteur qui rend les données brutes difficilement interprétables par un public non averti. Pour éviter les interprétations erronées et/ou parfois exagérément anxiogènes, le régulateur pourra jouer un rôle crucial dans la pédagogie d'interprétation des données.

Q17

pas d'avis

Q18

pas d'avis

Q19

Les marchés des nouvelles technologies ne peuvent s'envisager que de manière globale, c'est-à-dire avec une ouverture non seulement européenne, mais aussi mondiale. Pour accompagner cette réalité quotidienne des acteurs des communications électroniques, l'ouverture du régulateur sur ses homologues européens et/ou mondiaux nous paraît très favorable.

Q20

pas d'éléments supplémentaires