



Contribution de **NOMOTECH** à la consultation de
l'Arcep sur l'utilisation des bandes libres et sur le projet
de décision relatif aux dispositifs à courte portée

15 octobre 2014

Préambule

Nomotech, expert français des technologies sans fil pour la résorption des zones blanches de l'ADSL, est un groupe français qui comprend 140 collaborateurs et réalise un chiffre d'affaire de 22 millions d'euros en 2013. Avec des déploiements de réseaux radio dans de nombreux départements français et plusieurs pays d'Afrique, le plus souvent dans le cadre de réseaux d'initiative publique, Nomotech se place comme l'un des principaux acteurs de l'aménagement numérique du territoire.

Comme FAI, Nomotech intervient via la société Ozone, qui compte près de 45 000 abonnés à ce jour, disposant d'un accès à internet haut débit (de 1 à 20Mb/s selon les réseaux) par les technologies sans fil (boucle locale radio essentiellement), avec quelques milliers de clients sur les technologies filaires (FTTH, ADSL et câble). Sur les zones rurales, Nomotech poursuit son développement avec près de 1000 sites nouvellement équipés ou bénéficiant d'une évolution technologique chaque année, et signe près de 1000 nouveaux abonnés chaque mois. Sur ces nouveaux clients, 20% d'entre eux sont déjà éligibles à l'ADSL et choisissent la technologie radio du fait des débits proposés désormais accessibles pour eux.

Le choix technologique de Nomotech s'est toujours porté sur les fréquences libres à 5,4 GHz, qui ont pour avantage de proposer une grande largeur de spectre et donc de faire émerger des offres avec des débits importants. La collecte des points hauts est dans l'idéal optique, et sinon réalisée par des faisceaux hertziens sous licence.

A ce jour, nous estimons à près de 100 000 le nombre de foyers français utilisant à domicile des technologies radio comme moyen d'accès à internet. Avec les montées en débit permises par les récentes évolutions, près de 400 000 foyers devraient être utilisateurs dans les prochaines années.

En outre, la filiale Nomosphère est le leader français des réseaux Wifi à haute densité, en tant que sous-traitant ou en tant qu'investisseur. Nomosphère couvre ainsi les gares SNCF françaises et londoniennes, les aéroports français, portugais et Cambodgiens, de nombreuses villes françaises dont Paris, des villes belges, la ville du Cap, et de nombreux autres lieux, avec environ 5 000 points d'accès Wifi.

Sur son activité d'opérateur hotspot Wifi ou son activité d'opérateur de boucle locale radio en zone blanche, le groupe Nomotech est confronté au quotidien à la rareté du spectre et l'abondance de signaux concurrents venant se brouiller mutuellement. Aussi, la présente consultation revêt un intérêt particulièrement important pour le groupe.

Question n°1 : cadre réglementaire et régime d'autorisation

Nous n'avons pas de commentaire particulier à apporter sur ce point.

En revanche, nous tenons à contester la priorité donnée aux stations météo pour l'utilisation des bandes libres. En effet, les opérateurs radio utilisant les bandes libres sont tenus de prendre toutes les dispositions pour ne pas brouiller les émetteurs radio qui précisément utilisent les bandes libres dans leurs transmissions. Cette priorité ne nous semble pas compatible avec le régime des bandes libres et génèrent certaines contraintes pour les opérateurs radio.

Question n°2 : projet de décision de l'Arcep

Les dispositifs Wifi ne peuvent être qualifiés de courte portée. Aujourd'hui, plus de 5 000 sites de boucle locale radio émettent en France des signaux Wifi (à 2,4 ou 5GHz) pour permettre à des centaines de milliers de foyers de disposer d'une offre à haut débit, à des distances pouvant aller jusqu'à 6 km (via une liaison d'accès point à point à vue et dans de bonnes conditions de propagation). Par conséquent, le projet de décision de l'Arcep doit pouvoir intégrer cette réalité dans les territoires.

Question n°3 : données pour quantifier les utilisations actuelles

Nous pouvons mettre à la disposition de l'Arcep nos propres retours d'expérience dans les lieux à forte densité, et partager la saturation actuelle des réseaux Wifi, plus particulièrement en environnement urbain.

Question n°4 : évolution des usages

Depuis plus de deux ans, les développements autour des technologies Wifi sont extrêmement nombreux. Le roaming et l'offloading se sont banalisés, et nous passons de l'ère de la rareté (connexions payantes, limitées en volume) à celle de l'abondance. Par exemple dans les gares SNCF ou dans les aéroports, nous fournissons sous notre investissement propre des accès Wifi gratuits illimités en volume. Les applications de retail intelligence, reposant sur le geofencing, la géolocalisation, et des dizaines d'autres services, se développent de façon considérable. La prolifération des réseaux Wifi permet de désaturer les réseaux mobile et de faire face à une explosion des usages. En situation de nomadisme, plus d'un utilisateur sur 5 recourt à une connexion Wifi quand elle existe.

Le Wifi s'impose donc quand un vecteur prioritaire de connectivité en situation nomade, et sous-tend désormais des services à valeur ajoutée. Cela exige des solutions à haute performance, du fait de l'adoption massive de ce type de solutions.

Question n°5 : normes et technologies

Le Wifi s'est imposé au niveau mondial du fait de sa normalisation. La croissance annuelle se situerait à 30% au niveau des équipementiers. Toutes les évolutions actuelles, y compris le M2M, s'appuient désormais peu ou prou sur les réseaux Wifi, a minima comme une solution de collecte d'autres signaux. Par exemple la géolocalisation, quand elle utilise des balises bluetooth ou des ondes sonores, s'appuie sur un réseau Wifi existant. En Wifi, le défi de l'interopérabilité est résolu. En outre, tous les équipements nomades intègrent une puce Wifi. Au sein de la Wifi alliance, les normes évoluent, pour permettre toujours plus d'intelligence sur ces réseaux, comme via les protocoles Passpoint.

Une évolution possible est de normaliser les solutions à haute densité, avec des fonctions de type « Honeypot » pour limiter le brouillage ambiant en cas d'hyper fréquentation.

Question n°6 : internet des objets

L'internet des objets est promis à un bel avenir, mais peine à trouver son modèle économique, notamment du fait des contraintes sur les équipements eux-mêmes. Il est probable que pour cela, la constitution d'un réseau ad hoc puisse rencontrer un certain succès, à l'image des développements de SigFox. Il est également tout à fait possible que l'internet des objets trouve son modèle dans le complément qu'il apportera à un réseau local Wifi, et les moyens de pilotage de ce réseau.

L'utilisation de bandes libres n'est pas forcément la solution à encourager, dans l'hypothèse où l'on considérerait la collecte des informations via un réseau national avec un minimum de sites de diffusion : les brouillages potentiels seraient importants.

Question n°7 : travaux européens visant à mettre à disposition de nouvelles fréquences

Nous sommes confrontés chaque jour à la rareté des fréquences, qui est le principal vecteur de limitation des usages et donc de la croissance. Les besoins nécessitent plus de débits, donc plus de fréquences. Nous avons déployé le plus grand réseau européen sous la norme 802.11 ac, très consommatrice de fréquence, et permettant des niveaux de qualité de service inégalés. L'ajout de nouvelles fréquences est donc pour nous une condition essentielle de développement.

Question n°8 : processus de révision

Les fréquences faisant l'objet de travaux nous permettraient d'étendre les usages des objets connectés. Celles situées dans la bande des 800 ou 900 MHz seront sans impact aux fins de la montée en débit dans les territoires, car des perspectives de 8MHz ne permettent pas d'envisager des connexions fixes satisfaisantes.

En revanche, la bande des 470-490 MHz pourrait répondre réellement à des usages dits de « super Wifi », c'est-à-dire un réseau Wifi à longue portée et faible débit, pour apporter des solutions dans des zones particulièrement complexes (forêts, vallées). L'ouverture de ces fréquences constituerait pour beaucoup de territoires une solution inespérée de vaincre la fracture numérique, et d'apporter des accès à 10 ou 20 Mb/s à des populations qui ne peuvent avoir recours actuellement à aucune solution satisfaisante de raccordement à haut débit.

Il s'agit là d'un enjeu essentiel pour l'aménagement numérique des territoires, et nous serions utilisateurs de cette fréquence au niveau national, dès lors que l'usage serait libre.

Question n°9 : bandes de fréquence alternative

Les bandes hautes présentent des intérêts importants dans certains projets que nous conduisons, comme l'utilisation des bandes 71-76 GHz, qui en bande libre nous permettraient de répondre à de nombreuses situations.

Question n°10 : Autres remarques

Nomotech, leader français des solutions de boucle locale radio et leader français des hotspots Wifi, est particulièrement attaché à l'extension des bandes de fréquences dans la gamme des 5GHz.

Les contraintes portant sur les bandes libres actuelles (réservation des usages indoor de certaines bandes UNI) constituent un handicap pour la montée en débit dans les territoires. Une révision de ces affectations (indoor/outdoor) est souhaitée pour permettre une plus grande liberté en usages outdoor, et apporter plus de débits aux utilisateurs ruraux dans les territoires. Nous prévoyons par exemple de rendre possibles des solutions à 100Mb/s pour les utilisateurs ruraux d'ici 2017, ce qui repose sur la bonne gestion des fréquences.