



Fédération des fournisseurs d'accès à
Internet associatifs,
dite « Fédération FDN »
16, rue de Cachy
80 090 Amiens
W751210904



La Quadrature du Net
60, rue des Orteaux
75 020 Paris
W751218406

Réponse à la consultation
« Feuille de route sur la 5G : Consultation des acteurs
du marché » de la Direction Générale des Entreprises*

Fédération FDN
&
La Quadrature du Net

16 février 2018

*<https://www.entreprises.gouv.fr/numerique/feuille-de-route-sur-la-5g-consultation-des-acteurs-du-marche>

1 Question n°1.

Selon vous, quels sont les enjeux liés au développement de la 5G en France ?

En France, le développement de la 5G est articulé sur deux enjeux majeurs : la couverture du territoire et la neutralité du Net.

En effet, la 5G est d'abord une technologie mobile destinée à permettre l'échange d'information en très haut débit. Il est attendu qu'elle permette, comme sa « petite sœur » la 4G, de résoudre des problèmes d'enclavement des territoires.

S'il est en effet probable que la 5G permette de résoudre un certain nombre de problèmes à court terme, il faut rappeler que la seule technologie permettant de résoudre de manière durable les problèmes d'accès à Internet – c'est-à-dire étant à même de répondre à la demande en termes de débit à moyen voire long terme – reste la fibre optique. L'infrastructure mobile en 4G/5G est moins pérenne : par nature, du fait de la constante augmentation du besoin de bande passante et du partage de l'antenne entre tous les habitants de sa zone de couverture, des limites vont se faire jour assez vite. Elle est aussi moins ouverte : les coûts d'entrée sur le marché du mobile resserrent de fait le marché sur une poignée d'acteurs (cf. notre réponse à la question 3.2). Seul un marché ouvert, capable d'accueillir une diversité d'acteurs de toutes les tailles peut garantir durablement la neutralité du Net.

D'ailleurs, la 5G est mise en avant, régulièrement, dans le débat sur la neutralité du Net, notamment en Europe. Certains acteurs arguent souvent que, pour tirer un meilleur parti de ces technologies, il faudrait ménager des exceptions au principe consacré par le règlement européen pour un Internet ouvert. L'argument est évidemment fallacieux, d'autant que le règlement prévoit des cas - les services gérés - pour lesquels il est nécessaire d'assurer une qualité de service : les voitures connectées pourront continuer à rouler... Les discours des opérateurs, visant à expliquer que leur système embarqué dans les voitures autonomes ne pourra fonctionner sans remettre en cause la neutralité du Net, nous font penser que le respect de la neutralité des réseaux n'a pas été prise en compte lors de la conception de leurs systèmes, alors que des solutions sont possibles en respectant le règlement.

Enfin, nous aimerions insister sur le fait que ce développement ne doit se faire qu'avec l'intérêt de l'utilisateur final en ligne de mire : si celui-ci est lésé d'une manière ou d'une autre (réduction du choix d'offres ou d'opérateurs, prix prohibitifs et non légitimes pour accéder à tel ou tel service...), on prend la mauvaise direction.

2 Question n°2

Comment sont positionnés les acteurs français par rapport à ces enjeux ? Quelles sont les forces et faiblesses de l'écosystème français ?

Exemples de sujets pouvant être abordés : éléments de contexte : actions déjà entreprises (mesures pour le déploiement du très haut débit, travaux sur la gestion des fréquences. . .) - développement de la demande (intérêt des consommateurs et des entreprises pour de nouveaux usages, coût, inquiétude en matière de sécurité, etc.) - forces et faiblesses de l'écosystème industriel français

La France n'a pas cherché à développer le partage des fréquences et a toujours privilégié, malgré les tentatives de la Commission européenne pour promouvoir un spectre libre, l'allocation du spectre à des acteurs définis. La conséquence de cette politique est de favoriser quelques acteurs puissants, au détriment de petits acteurs. Cela a pour conséquence de limiter leur possibilité d'action, sur des secteurs où les opérateurs d'envergure nationale ne s'aventurent pas. Par exemple, les possibilités d'utilisation du spectre par les réseaux communautaires qui agissent souvent dans des zones moins denses, voire blanches, sont limitées. De plus, l'innovation est d'autant plus compliquée car les chercheurs et petites entreprises innovantes n'ont pas un accès facile au spectre partagé via un système d'autorisations flexible et non soumis à licence. In fine, cette situation est susceptible de desservir l'intérêt général.

Ainsi, l'excuse de la 5G pour ralentir la libération du spectre, qui incarne le principe central du mécanisme général d'autorisations consacré depuis 2012, est dangereuse et risque simplement de tendre vers une re-oligopolisation du marché. Les risques de congestion, souvent mis en avant - et exagérés - pour refuser de mettre en place la politique de libération du spectre, seraient pourtant largement amoindris via une harmonisation technique au sein de l'Union européenne.

3 Question n°3

Quelles actions pourraient conjointement être menées par l'Etat, les organismes publics et les acteurs privés pour :

3.1 Question n°3.1

— *favoriser le déploiement de la 5G en France ?*

Exemples de sujets pouvant être abordés : Enjeux liés aux fréquences - Évolutions du contexte réglementaire et fiscal afin de favoriser le déploiement de la 5G - Établissement d'un calendrier d'expérimentation et de déploiement - Formation

Le contexte réglementaire va évoluer rapidement avec l'adoption au niveau européen du Code européen des communications électroniques, en phase de négociation en trilogue au moment où nous répondons à cette consultation. Parmi les enjeux forts en débat actuellement, il y a notamment :

— la durée d'allocation des fréquences - actuellement de 25 ans, c'est en renégociation au niveau européen. La durée de 25 ans a été conservée in extremis par le

Parlement européen malgré le fort lobby des opérateurs de télécommunication européens. Cette durée déjà très longue pour permettre aux opérateurs d'investir sur le long terme est assortie - toujours dans le projet de texte - d'une révision à mi-parcours (au bout de 10 ans) de la bonne utilisation du spectre confié aux opérateurs. C'est mieux que rien mais très insuffisant compte tenu des conditions d'intervention par les autorités de régulation nationales (ARNs), trop faibles pour leur permettre une marge de manœuvre en cas de non respect des obligations des opérateurs. Les enjeux réglementaires seraient donc d'une part de limiter à 25 ans maximum la durée d'allocation du spectre et de mettre en œuvre une révision périodique tous les 5 ans par exemple, par les ARNs, assortis d'un réel pouvoir des ARNs pour intervenir en cas de besoin ;

- le contrôle par le gouvernement de l'allocation du spectre pose le problème de l'harmonisation au sein de l'Union européenne d'une part et favorise d'autre part les politiques déjà en place qui bénéficient aux acteurs déjà puissants sur le marché. La volonté des gouvernements est de consolider la position dominante de quelques acteurs en contournant les ARNs afin d'éviter toute forme d'intervention indépendante au niveau national, mais aussi toute coordination européenne ;
- la libération du spectre partagé et non soumis à licence (voir la réponse à la question 2) ;

Il faut aussi noter que le développement d'une technologie est lié, en plus du contexte réglementaire, à des éléments pratiques, qui, sur le terrain, peuvent être bloquants.

On remarque que, depuis l'essor des réseaux mobiles en France, les technologies comme la 4G ou 5G ne sont pas utilisées par les opérateurs de petite taille pour desservir des zones enclavées, alors que dans certains cas précis, les performances de ces technologies seraient les plus adaptées. Ces opérateurs préfèrent développer le réseau en WiFi, plus accessible et ouvert, bénéficiant d'un marché concurrentiel efficace. En effet, les terminaux et les antennes sont non seulement relativement accessibles mais aussi pour la plupart contrôlables avec du logiciel libre. Enfin, les fréquences sont libres d'accès. S'il y a moins d'expérimentation en 4G par exemple, c'est essentiellement parce que les ressources pour les mener sont difficiles à trouver. Si l'on veut que la 5G puisse pleinement se déployer, il faut tendre vers un marché facile d'accès, à l'instar de ce qu'on observe sur le WiFi.

3.2 Question n°3.2

- *favoriser l'émergence de nouveaux usages dans différents secteurs verticaux ?*

Exemples de sujets pouvant être abordés : Identification de secteurs prioritaires d'expérimentations - Identification des freins à ces expérimentations - Accompagnements spécifiques aux expérimentations

Faciliter les expérimentations de secteurs verticaux - notamment sur le marché des télécommunications - n'est en général pas nécessaire puisque nous avons affaire à des acteurs puissants qui ont les ressources requises. En revanche, il nous paraît nettement plus constructif sur le long terme de favoriser l'émergence de nouveaux usages par de

multiples acteurs, quelle que soit leur intégration.

Nous répondons déjà un peu à cette question à la fin de la réponse précédente et dans la question 2 : pour permettre l'émergence de nouveaux usages, il faut que la technologie soit accessible et que le marché qui l'entoure soit efficace. Typiquement, sans bande de spectre libre, on ferme la capacité d'innovation à une multitude de petits acteurs, incapables d'investir dans des ressources rares.

D'autre part, le fait d'avoir un marché plus ouvert facilite les expérimentations ; aujourd'hui, le prix de gros du gigaoctet de data en 4G atteint 10 € HT minimum pour un revendeur de petite taille. Par conséquent, un forfait proposant 10Go de data coûterait minimum 100 euros HT. C'est un gros frein pour les autres opérateurs et autres usages (qui n'auraient pas à être que de l'Internet ou de la téléphonie mais être des usages novateurs).

Par ailleurs, la 5G est supposée être flexible mais encore faut-il que cette flexibilité soit rendue disponible par les opérateurs aux abonnés et que les opérateurs ne cantonnent pas les abonnés dans des offres taillées sur mesure pour maximiser le profit. C'est le cas aujourd'hui par exemple des offres dites « pro », proportionnellement disproportionnées par rapport aux offres grand public. On pourrait retrouver ce type de décalage disproportionné par exemple sur des offres IoT ou « smartcity » qui nécessitent un mode de consommation énergétique réduit.

On observe que c'est une conjonction entre disponibilité d'une bande libre de spectre, terminal accessible et diversité des firmwares qui permet l'essor de la technologie. Or ces éléments ne sont pas assurés en ce qui concerne la 5G.

3.3 Question n°3.3

— *soutenir le développement d'une offre de technologique et de services dans le domaine de la 5G ?*

Exemples de sujets pouvant être abordés : Soutien à l'innovation - Mesures de nature à augmenter les niveaux de confiance et de sécurité - Actions spécifiques en faveur des startups et PME - Normalisation et standardisation

Nous l'avons dit plus haut, nous pensons que le soutien à l'innovation passe entre autres par une libération du spectre.

D'autre part, afin d'augmenter la confiance, voire la sécurité, il est nécessaire d'accroître la visibilité de l'environnement :

- Infrastructure - Il est très difficile pour les utilisateurs de connaître l'état de l'infrastructure, même si l'ARCEP a développé récemment des cartes qui permettent d'avoir une meilleure idée de la couverture en France. Une bonne visibilité est un enjeu important.
- Logiciel - Le seul moyen d'avoir un bon niveau de confiance dans les logiciels est d'utiliser des logiciels libres qui ont l'avantage d'être vérifiables par les pairs

et d'être maîtrisés et contrôlés par leurs utilisateurs, assurant un bon niveau de sécurité. Or, on trouve des obstacles importants à la possibilité d'installer des logiciels libres de son choix sur du matériel. La directive radio (directive relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements radioélectriques, 2014/53/EU) par exemple, impose des critères de conformité pour les logiciels installés sur les équipements radios et constitue un frein à l'utilisation des logiciels libres et une forte menace pour la concurrence. Les entreprises qui utilisent des logiciels libres ou qui les produisent font ainsi l'objet d'une discrimination par rapport aux gros fabricants de logiciels propriétaires pré-installés sur le matériel. Pour plus d'informations, voir aussi <https://fsfe.org/activities/radiodirective/index.en.html#competition> (en anglais).

- Contractuel - Le domaine est très opaque pour les abonnés et les petits opérateurs de télécommunications. En effet, les clauses des gros opérateurs sont peu claires et les offres sont parfois ambiguës.

Rappelons que très souvent l'innovation émerge du travail de petits acteurs, plus souples que les grands acteurs dominants du marché et plus à même d'expérimenter. La direction prise par la France, qui est de favoriser, notamment via l'accès à cette technologie (mais pas seulement), quelques gros acteurs, ne va pas dans le sens du soutien à l'innovation.

Enfin, nous avons évoqué plus haut les besoins spécifiques des équipes de recherches, qui eux non plus, ne sont pas pris en compte actuellement, notamment du fait du manque de volonté de libération du spectre.

3.4 Question n°3.4

— *se conformer au souhait de la Commission européenne de l'émergence d'au moins une « ville vitrine » 5G par pays à horizon 2020 ?*

Exemples de sujets pouvant être abordés : Proposition de territoire candidat ou d'événement pouvant motiver le choix - Proposition de méthode pour le choix des territoires - Calendrier de déploiement - Proposition d'usages ou de démonstrations à mettre en avant

L'émergence d'une ville vitrine par pays nous semble assez peu utile, voire contre-productif. Une seule ville vitrine ne permettra pas de faire apparaître de nouveaux usages ou de développer ceux qui existent. L'objectif est trop restreint. Par ailleurs, il ne faudrait pas que les choix faits (cadre réglementaire, choix techniques) aient des impacts sur l'ensemble du territoire s'ils sont inadaptés ou dangereux à long terme pour les libertés fondamentales (remise en cause de la neutralité du Net par exemple) ou pour l'intérêt général (concurrence, innovation et recherche via du spectre libre et partagé par exemple). Le déploiement purement technique d'un réseau d'un seul opérateur (ou deux) aurait pour simple conséquence de lui faire prendre une avance sur les autres et de mettre en place une situation monopolistique ou oligopolistique dangereuse pour la concurrence et l'innovation.

Pour faire d'une ville vitrine une expérience intéressante, il faudrait s'assurer de mettre en œuvre les actions mentionnées aux réponses aux questions 3.2 et 3.3. Il s'agit d'une condition nécessaire à la mise en œuvre d'une telle expérience.

4 Question n°4

Quelles actions pourraient être conduites au niveau européen pour favoriser la 5G ?

Aujourd'hui, le marché unique européen du numérique prend - via les négociations sur le Code européen des communications électroniques - la direction de l'oligopolisation au niveau européen du marché des télécoms avec un très petit nombre d'opérateurs très puissants. Il nous paraît plus intéressant et constructif sur le long terme, pour favoriser la concurrence et l'innovation, de renverser la tendance et de favoriser un marché unique européen basé sur la diversité des acteurs et des offres sur le territoire, ce qui permettrait aussi de diversifier les usages.

En effet, l'une des particularités de la 5G est d'être adaptable et donc de pouvoir répondre à des cas d'utilisation variés – constituant là une réelle opportunité pour faire émerger cette diversité. Il est tout à fait possible d'atteindre l'objectif d'un marché cohérent, avec des offres cohérentes sur tout le territoire, tout en favorisant une diversité d'acteurs, via une régulation européenne appropriée. Par exemple, la 5G rend possible de choisir entre des fonctionnements différents (basse consommation, grande portée, haut débit, ...) plus facilement qu'avec d'autres technologies. Le choix entre ces différents modes pourrait être basé sur des critères tels que les tranches horaires, le besoin de sobriété énergétique, etc. Mais pour que cela fonctionne au niveau européen, c'est-à-dire pour permettre par exemple aux fabricants de vendre les mêmes équipements novateurs sur tout le territoire, il est nécessaire d'avoir accès dans toute l'Union européenne à ce type de possibilités (développement d'offres équivalentes, par exemple).

En outre, l'autre chantier principal en Europe est celui du spectre : sans des mesures fortes permettant l'expérimentation via un accès partagé au spectre, il est probable que la plupart des innovations attendues sur la 5G soient considérablement freinées. Cette question du spectre libre et partagé a été développée dans la réponse à la question 2.

5 Question n°5

Quelles seraient les indicateurs/cibles pour mesurer le succès de ces actions à 5 ans ?

Le nombre d'opérateurs mobiles nous semble un bon indicateur : si la concurrence a été convenablement encouragée, nombreux seront les acteurs présents sur le marché à utiliser la 5G pour offrir différents services. Le nombre d'abonnés 5G de ces opérateurs, en revanche, n'est pas un marqueur pertinent : c'est un indicateur de la croissance des opérateurs. Si l'objectif visé est un encouragement de l'innovation et des nouveaux usages, ce sont ces derniers qu'il faudra recenser.