

REPONSE ILIAD A LA CONSULTATION DE L'ARCEP SUR LES FREQUENCES ET L'ATTRIBUTION DU 700 MHZ

La qualité de service rendue par un opérateur mobile à ses abonnés et le débit disponible dépendent de la densité de son réseau d'antennes et de la quantité de spectre émise. Le spectre en bande basse (fréquences inférieures à 1000 MHz) est le plus important, car il permet de pénétrer dans les bâtiments. 60% de la consommation de data mobile a lieu à l'intérieur des bâtiments.

Pour que la concurrence à quatre opérateurs soit soutenable et équitable dans la durée, il faut que chacun des quatre opérateurs dispose d'une quantité équivalente de spectre en bandes basses. A défaut, l'opérateur qui disposerait de moins de fréquences que ses concurrents devrait s'appuyer indéfiniment sur une offre d'itinérance ou s'appuyer sur un réseau beaucoup plus dense, ce qui dans le cadre actuel est inenvisageable.

	Bande 900 MHz	Bande 800 MHz	Total bande basse
Bouygues Télécom	10 MHz	10 MHz	20 MHz
Orange	10 MHz	10 MHz	20 MHz
SFR	10 MHz	10 MHz	20 MHz
Free Mobile	5 MHz	-	5 MHz

Les répartitions spectrales sont aujourd'hui très asymétriques. Cette asymétrie est subie et non choisie. Le quatrième opérateur s'est vu attribuer deux fois moins de fréquences 900 Mhz que les trois premiers. Les pouvoirs publics ont ensuite décidé d'attribuer les fréquences 800 MHz avant le lancement commercial de Free Mobile. Free Mobile a du candidater trois fois à des fréquences avant même d'avoir son premier abonné, ses concurrents ayant bien intégré le fait que priver Free Mobile de fréquences était le meilleur moyen de limiter la concurrence. [...] Tous les experts prédisaient alors l'échec du quatrième opérateur. Les circonstances auraient été toutes autres un an après [...]. La non attribution de 800 Mhz à Free Mobile n'est pas un choix de Free Mobile, mais un choix de pouvoirs publics. Notons d'ailleurs que malgré les circonstances, Free Mobile a été candidat de manière ambitieuses aux fréquences 800Mhz et son dossier était recevable. Dans ces circonstances, il ne peut être fait grief à Free Mobile de ne pas avoir obtenu de fréquences 800 MHz.

La procédure d'attribution du 700 MHz est l'occasion - la dernière occasion avant longtemps - de rétablir l'équité entre les opérateurs en matière d'allocation spectrale, permettant une concurrence soutenable dans la durée. Pour ce faire, nous demandons une procédure d'attribution en deux tours :

- le premier tour est réservé aux opérateurs disposant de moins de 10 Mhz en bande basse ; deux lots de 15 Mhz non cumulables sont proposés pour un prix de réserve équivalent à celui du 800 MHz déjà attribué aux opérateurs historiques ;
- il est assez probable que Free Mobile soit le seul candidat, attributaire d'un lot de 15 MHz ; à l'issue de ce premier tour « de rééquilibrage », les quatre opérateurs disposeraient de la même quantité de spectre en bande basse, pour un prix par MHz équivalent ;
- le deuxième tour est ouvert à tous les opérateurs et permet d'attribuer les fréquences résiduelles (en trois blocs de 5 MHz ou un bloc de 10 Mhz et un bloc de 5 MHz) selon une procédure où le critère financier sera prépondérant.

Ce sujet est essentiel. La concurrence a montré ces dernières années sa capacité à dynamiser l'investissement et l'innovation. L'attribution de ces dernières fréquences basses est l'occasion unique de structurer durablement un marché dynamique où comme le prévoient les textes, les fréquences vont équitablement à ceux qui en ont besoin pour servir leurs abonnés avec la meilleure qualité de service plutôt que d'être captées par les acteurs dominants qui ont intégrés le fait que le meilleur moyen de limiter la concurrence est de priver le « maverick » de la ressource essentielle que constituent les fréquences. L'Etat et le régulateur ne doivent pas être les complices de ces comportements d'oligopoleurs, mais doivent agir de manière volontaire, comme l'ont fait d'autres pays pour rétablir une concurrence équitable.

Le lien avec l'extinction de l'itinérance nationale 3G est par ailleurs une évidence. Si c'est bien le choix de la concurrence par les infrastructures qui est confirmé, il faut donner à chacun les moyens de trouver son autonomie. Comment un opérateur pourrait-il être compétitif avec moins de sites et moins de fréquences basses que ses concurrents, du fait de son arrivée tardive sur le marché ?

PARTIE 1. LES ENJEUX DU DEVELOPPEMENT DES SERVICES MOBILES A TRES HAUT DEBIT

Le groupe Iliad partage l'analyse de l'Autorité. La croissance des usages impose l'attribution rapide de fréquences 700 MHz, permettant le déploiement d'un réseau macro 4G couvrant l'intérieur des bâtiments, où est concentré une grande partie des usages.

A plus long terme, le développement des small cells paraît très difficile en France, compte tenu de l'absence de backhaul fibre et des contraintes administratives. Une réflexion coordonnée des pouvoirs publics est nécessaire pour lever ces points de blocages dans les prochaines années.

Question n° 1. Avez-vous des commentaires ou des informations additionnelles à apporter concernant les éléments présentés sur les évolutions du trafic mobile ?

Les éléments prospectifs sur la demande en débit nous paraissent raisonnables, ou du moins faire consensus. Le développement du haut et du très haut débit mobile est une tendance de fond. L'offre des opérateurs et la disponibilité de ressources spectrales doivent permettre d'accompagner sans tarder cette demande. Les fréquences 700 MHz en particulier doivent être libérées et attribuées rapidement, car elles permettent de répondre notamment aux usages indoor.

Question n° 2. Quelles seront, selon vous, les différentes évolutions importantes des technologies mobiles dans les prochaines années ? Quelles seraient les performances attendues de ces technologies et à quel horizon pourraient-elles être disponibles ?

Le panorama présenté par l'Autorité gagnerait à être complété par des éléments historiques et prospectifs sur l'architecture et le backhaul de sites. Le backhaul est en effet, davantage que l'interface radio, le facteur limitant en pratique les débits sur de nombreux sites. Un des principaux facteurs d'évolution des débits réellement perçus par les abonnés sera l'opticalisation du backhaul.

Question n° 3. A quel horizon pensez-vous que les réseaux 2G, puis 3G, puissent être éteints ? Vous semble-t-il utile que des mesures soient prises afin d'accélérer l'extinction de ces réseaux ?

Vouloir éteindre, par une décision administrative, un réseau appartenant à un acteur économique privé nous semble être une approche étonnante, sur le mobile comme sur le fixe. Néanmoins, dans cette hypothèse, la première mesure constituerait à interdire aux opérateurs historiques de commercialiser des terminaux 2G dans leurs offres d'entrée de gamme. On pourrait ensuite imaginer une étape transitoire un seul réseau 2G mutualisé (itinérance) par les quatre opérateurs resterait allumé pour les touristes ou résidents n'ayant pas de téléphone 3G. Cette approche permettrait de libérer rapidement la majorité du spectre 2G pour une réutilisation en 3G ou 4G, tout en assurant la continuité du service. Des travaux exploratoires pourraient être menés sous l'égide de l'Autorité.

Par ailleurs, il serait nécessaire que l'Autorité renforce ses contrôles et pouvoirs en matière d'usage effectif des ressources spectrales allouées. Il n'est pas normal qu'un opérateur puisse à la fois sous

utiliser certaines de ses fréquences historiques et refuser de les refarmer. Il n'est pas exclu que SFR soit aujourd'hui dans cette situation critiquable pour son spectre 1800 MHz. Celui-ci n'est allumé que sur 3000 sites, et l'ensemble des 23 Mhz ne sont pas mobilisés par son parc résiduel d'abonnés 2G.

Question n° 4. Avez-vous des commentaires ou des informations additionnelles à apporter concernant les éléments présentés sur l'évolution de l'architecture des réseaux mobiles, s'agissant notamment de leur déploiement effectif dans les réseaux commerciaux ?

Les principaux freins à la montée en débit sont la disponibilité spectrale, la déployabilité effective des sites (autorisations administratives, volonté des bailleurs, le cas échéant montant du loyer) et le backhaul.

Le panorama relativement optimiste dressé par l'Autorité en matière de small cells nous semble être en décalage avec la réalité du déploiement :

- la loi « Abeille » vient d'être votée ; elle rend encore plus difficile le déploiement des sites mobile et vient s'ajouter aux entraves de la Loi Alur (modification des règles de majorité pour installer des antennes sur les copropriétés) ;
- les offres wholesale filaires, dont les offres de coinvestissement dans les boucles locales optiques, ne permettent pas le raccordement des éléments de réseau mobile ; or déployer des small cells suppose de savoir les raccorder à très haut débit jusqu'au réseau cœur.

La levée de ces deux freins, que sont les contraintes administratives et l'utilisation des réseaux filaires optiques pour le backhaul des sites mobiles est un préalable au déploiement industriel des small cells très haut débit en France.

En revanche, comme l'indique l'Arcep, les fréquences libres et gratuites peuvent effectivement dans certaines conditions offrir un complément ou une alternative aux réseaux mobiles. La plupart des données échangées transitent déjà sur des fréquences libres WiFi. Des réflexions sont en cours visant à démultiplier la quantité de fréquences libres, partagées ou gratuites. Certains grands OTT semblent commencer à étudier sérieusement les technologies radio pour desservir les abonnés finaux (satellites, ballons, mesh, ...).

Il serait souhaitable que les pouvoirs publics aient une réflexion d'ensemble et prospective sur le prix et les contraintes attachées aux fréquences vendues aux opérateurs mobiles et celles qui seront attachées aux futures fréquences libres. Il serait tout de même dommage de vendre à prix d'or des fréquences aux opérateurs européens, puis de mettre quelques années après gratuitement des ressources spectrales à disposition des OTT [...].

Question n° 5. Partagez-vous l'analyse présentée concernant le besoin d'accès à de nouvelles fréquences mobiles ? Quels sont selon vous les intérêts ou les limites des modes TDD et SDL par rapport au mode FDD ?

Nous partageons l'analyse de l'Autorité. L'accès à de nouvelles fréquences, en particulier en bandes basses, est indispensable à court terme. La majorité des usages sont indoor et les fréquences hautes répondent mal à ces usages.

PARTIE 2. LA LEVEE DES RESTRICTIONS TECHNOLOGIQUES DES AUTORISATIONS DEJA ATTRIBUEES

Free Mobile ne dispose que 10 MHz 3G (5 MHz en bande 900 MHz et 5 MHz en bande 2,1 GHz). Toute réutilisation de ces fréquences pour une autre technologie que la 3G est impossible à moyen et même long terme.

Compte tenu du déséquilibre spectral en 900 MHz (facteur 2) et en bande 2,1 GHz (facteur 4), une neutralisation des fréquences sans refarming permettant de résorber les déséquilibres poserait question. Une telle absence de refarming ne serait acceptable que si la procédure d'attribution du 700 MHz garantissait 15 MHz de spectre à Free Mobile, afin de rééquilibrer les portefeuilles.

Question n° 6. Quelle est votre perception de l'écosystème industriel LTE, à moyen et long termes, dans les bandes 900 MHz et 2,1 GHz ? D'autres normes seront-elles utilisées dans ces bandes à votre connaissance ?

Question n° 7. Quelles sont vos prévisions de trafic dans les bandes 900 MHz et 2,1 GHz en 2G et en 3G, à moyen et long termes ? Quand ces bandes pourraient-elles être utilisées pour d'autres technologies telles que le LTE ?

La largeur de spectre dont dispose Free Mobile dans ces bandes ne permet pas d'envisager l'exploitation d'une autre technologie que le 3G dans ces deux bandes, et ceci pour au moins une décennie.

Question n° 8. Partagez-vous l'analyse développée concernant les modalités de levée des restrictions technologiques dans les bandes 900 MHz et 2,1 GHz ? Avez-vous des remarques sur le processus qui est proposé en vue de la levée de ces restrictions ?

Il existe un déséquilibre important de spectre entre les opérateurs.

En bande 900 MHz Free Mobile a deux fois moins de spectre que ses trois concurrents historiques. Or le LTE et la 3G permettent d'utiliser des bandes d'une largeur non multiple de 5 MHz. Un refarming serait donc techniquement possible, afin d'assurer une quantité égale de spectre au quatre opérateurs. L'absence de refarming en bande 900 MHz n'est acceptable que si, et seulement si, la procédure d'attribution du 700 MHz garantit 15 MHz à Free Mobile, afin d'équilibrer les quantités spectrales en bande basse.

En bande 2,1 GHz, le déséquilibre entre opérateurs est encore plus important. Nous avons le sentiment que SFR et Orange n'utilisent que marginalement leur quatrième porteuse. Pourtant, nous n'observons strictement aucune transaction sur le marché secondaire des fréquences mobile, dans cette bande comme dans les autres. Il serait souhaitable que l'Arcep puisse établir un bilan quantifié de l'utilisation du 2,1 GHz avant de trancher pour un scénario de neutralisation avec ou sans refarming.

PARTIE 3. LES ENJEUX DE L'ATTRIBUTION DE LA BANDE 700 MHZ

Le principal enjeu est le rééquilibrage des portefeuilles de fréquence en bande basse. Le groupe Iliad souhaite que la procédure garantisse l'attribution d'au moins 15 MHz de bande 700 Mhz à Free Mobile.

Dans la présente partie, l'Autorité multiplie les pistes de réflexion sur la manière dont les préoccupations d'aménagement du territoire pourraient être appréhendées dans les licences.

Les licences ne sont pas l'outil adapté, car elles sont pérennes pour 20 ans alors que les besoins sont évolutifs à plus court terme, et variables suivant les territoires. Traiter de ce sujet dans les licences emporte un grand risque pour les pouvoirs publics de toujours être en décalage avec les besoins et de générer des frustrations locales. C'est d'ailleurs ce qui se passe depuis 15 ans.

Le sujet de l'équipement en très haut débit mobile des zones reculées ou à besoins spécifiques doit être traité comme pour le fixe, dans le cadre du plan national très haut débit, et avec un mode d'intervention de type DSP.

Les derniers 3% à 5% de population représentant environ 30% du territoire en superficie sont une zone de monopole naturel subventionné. Un seul réseau doit y être déployé, sous la maîtrise d'ouvrage des collectivités qui le souhaiteront, fournissant de l'itinérance 2G 3G 4G à tous les opérateurs.

Question n° 9. Avez-vous des remarques à apporter sur les modalités techniques prévues à ce stade par la CEPT pour l'usage de la bande 694 - 790 MHz ? Selon vous, à quelle date des équipements de réseaux et des terminaux mobiles compatibles avec la bande 700 MHz « européenne » pourraient-ils être disponibles à grande échelle en vue de lancements commerciaux ? Selon quelle(s) norme(s) ?

Les terminaux seront disponibles dès le lancement, car les coûts d'adaptation des terminaux existants sur les marchés australiens et nord-américains sont faibles. En Europe on a pu voir à quelle vitesse les fabricants ont adaptés leur gamme aux fréquences et technologies disponibles.

Question n° 11. Les contributeurs sont invités à indiquer quelles quantités de bandes passantes il leur semble pertinent de retenir d'un point de vue technique en bande 700 MHz pour chaque opérateur. En particulier, des attributions de 5 MHz peuvent-elles être utiles ? Dans quel calendrier les techniques d'agrégation pourraient-elles être disponibles au plan commercial pour la bande 700 MHz ? D'autres technologies que le LTE doivent-elles être prises en compte pour cette analyse ?

Les techniques d'agrégation seront disponibles quasi immédiatement, compte tenu du calendrier envisagé pour la disponibilité effective des fréquences 700 MHz. Même sans agrégation, des

canalisations de 5 MHz font sens. L'Arcep n'a d'ailleurs pas hésité à n'attribuer que 5 MHz à Free Mobile en LTE 1800 MHz ou à faire des lots de 5 Mhz en bande 800 MHz.

Question n° 12. Dans quelle mesure serait-il légitime que la procédure d'attribution de la bande 700 MHz contienne des dispositions visant à encourager, voire à assurer un équilibre dans l'attribution des bandes basses entre tous les opérateurs de réseau ? A défaut, comment s'assurer que tous les opérateurs de réseau aient les moyens de déployer des réseaux mobiles à très haut débit performants ? Faut-il inclure à la fois la bande 800 MHz et la bande 900 MHz dans l'analyse des équilibres concurrentiels ?

La qualité de service rendue par un opérateur mobile à ses abonnés et le débit disponible dépendent de la densité de son réseau d'antennes et de la quantité de spectre émise. Le spectre en bande basse (fréquences inférieures à 1000 MHz) est le plus important, car il permet de pénétrer dans les bâtiments. 60% de la consommation de data mobile a lieu à l'intérieur des bâtiments.

L'ensemble de la bande basse doit être pris en compte, car les fréquences sont déjà en partie substituables, pour les usages data des terminaux compatibles 4G, qui représentent une part croissante. A horizon 5 ans les fréquences basses seront substituables les unes aux autres pour les terminaux compatibles, y compris pour les usages vocaux.

Pour que la concurrence à quatre opérateurs soit soutenable et équitable dans la durée, il faut que chacun des quatre opérateurs dispose d'une quantité équivalente de spectre en bandes basses. A défaut, l'opérateur qui disposerait de moins de fréquences que ses concurrents devrait s'appuyer indéfiniment sur une offre d'itinérance. L'Autorité de la concurrence ne s'y est pas trompée dans son avis de mars 2013 en établissant un lien très direct entre extinction de l'itinérance nationale 3G et renforcement du portefeuille de fréquences de Free Mobile.

Les répartitions spectrales sont aujourd'hui très asymétriques. Cette asymétrie est subie et non choisie. Le quatrième opérateur s'est vu attribuer deux fois moins de fréquences 900 Mhz que les trois premiers. Les pouvoirs publics ont ensuite décidé d'attribuer les fréquences 2600 puis 800 MHz avant le lancement commercial de Free Mobile. Les capacités d'endettement du groupe Iliad ne permettaient alors pas de déposer une enchère supérieure à celles des opérateurs historiques. Les circonstances auraient été toutes autres un an après, car les banques auraient accepté de prêter à un opérateur comptant déjà plusieurs millions d'abonnés. La non attribution de 800 Mhz à Free Mobile n'est pas un choix de Free Mobile, mais un choix des pouvoirs publics.

La procédure d'attribution du 700 MHz doit permettre de manière prioritaire de rétablir un équilibre entre opérateurs. Il faut d'ailleurs noter que les opérateurs historiques ont indiqué ne pas avoir besoin de ces fréquences pour le moment.

Question n° 13. Plus concrètement, faut-il limiter la quantité de fréquences 700 MHz qu'un opérateur pourrait se voir attribuer, et si oui à quel plafond ? Ce plafond devrait-il intégrer les bandes 800 MHz et/ou 900 MHz ? Faut-il assurer une quantité minimale de fréquences 700 MHz à certaines catégories d'opérateurs ? Dans quelles conditions ?

Fixer des plafonds de fréquences basses est nécessaire pour éviter un déséquilibre trop important en cas de fusion de deux opérateurs ou en cas d'accord de MOCN :

- un plafond de 35 MHz par opérateur en bandes basses (total 700, 800 et 900 MHz) pourrait être envisagé, car il garantirait une répartition équilibrée du spectre en trois opérateurs dans un scénario de consolidation du marché ;
- définir un deuxième sous plafond de 20 MHz ou 25 MHz cumulés en bande 800 MHz et 900 MHz permettrait par ailleurs à l'Autorité d'avoir un droit de regard sur les éventuels accords de MOCN 4G en bande basse, lorsque ceux-ci permettent à plusieurs opérateurs de mettre en commun une quantité de spectre très importante, au risque de déstabiliser le marché.

En revanche ce mécanisme de plafond de spectre en bande basse, seul, n'est pas le bon outil pour garantir une attribution équilibrée du spectre aux quatre opérateurs. Sinon cela voudrait dire que le plafond est inférieur au tiers de la quantité spectrale totale en bande basse, et donc que toute concentration du marché deviendrait impossible.

Nous pensons que le meilleur mécanisme pour assurer un rééquilibrage des portefeuilles de fréquences est une procédure d'attribution en deux tours :

- le premier tour est réservé aux opérateurs disposant de moins de 10 MHz en bande basse ; deux lots de 15 MHz non cumulables sont proposés pour un prix de réserve équivalent à celui du 800 MHz déjà attribué aux opérateurs historiques ;
- il est assez probable que Free Mobile soit le seul candidat, attributaire d'un lot de 15 MHz ; à l'issue de ce premier tour « de réparation », les quatre opérateurs disposeraient de la même quantité de spectre en bande basse, pour un prix par MHz équivalent ;
- le deuxième tour est ouvert à tous les opérateurs et permet d'attribuer les fréquences résiduelles (en trois blocs de 5 MHz ou un bloc de 10 MHz et un bloc de 5 MHz) selon une procédure où le critère financier est prépondérant.

Question n° 14. Si cela s'avérait pertinent au plan technique afin d'assurer des canalisations de 10 MHz minimum, serait-il problématique de prévoir un nombre maximal d'opérateurs dans la bande 700 MHz inférieur à 4 ? Un opérateur ayant des fréquences 800 MHz mais pas de fréquences 700 MHz serait-il confronté à un problème important ? Dans quelle mesure vous paraît-il nécessaire de prévoir un droit d'itinérance en bande 700 MHz pour un opérateur non présent dans la bande ? Est-il nécessaire de prévoir un tel droit le cas échéant pour un opérateur n'ayant ni fréquences 800 MHz ni fréquences 700 MHz ?

Des canalisations de 5 MHz sont acceptables, l'Autorité étant déjà arrivée à la même conclusion sur la bande 800 MHz et 1800 MHz pour Free Mobile. Mais la question principale est la quantité de spectre totale en bande basse. Le nécessaire rééquilibrage est compatible avec l'attribution d'un lot de 15 MHz et trois lots de 5 MHz. Garantir l'attribution des trois lots de 5 MHz aux trois opérateurs historiques ne paraît pas complètement indispensable, compte tenu de l'ampleur relative des déséquilibres possibles.

Il n'existe aucune raison de prévoir un droit asymétrique à l'itinérance 700 MHz pour un opérateur ayant déjà des fréquences 800 MHz car 700 MHz et 800 MHz sont largement substituables. Si une telle obligation devait être imposée, elle devrait être réciproque et symétrique entre le 800 MHz et le 700 MHz. Imposer de tels accords croisés d'itinérance ne serait pas forcément une idée absurde, car elle permettrait d'éviter les « zones grises » en milieu rural où en ville à l'intérieur des bâtiments. Cette itinérance croisée permettrait également de sécuriser les réseaux. Malheureusement, nous doutons que le climat passionnel entourant actuellement le sujet de l'itinérance laisse aux pouvoirs publics la faculté d'une réflexion sereine sur ce sujet.

Nous pensons indispensable d'éviter que la structure de l'appel d'offres permette qu'un opérateur n'ait ni 700 MHz ni 800 MHz. Nous souhaitons au contraire une attribution en deux tours qui garantisse aux quatre opérateurs d'avoir suffisamment de spectre en bande basse (cf. supra). Si un opérateur n'avait pas suffisamment de spectre en bande basse, il devrait alors avoir un droit à l'itinérance pour l'ensemble de la durée des licences, à un tarif orienté vers les coûts. Il serait un peu absurde de se retrouver dans cette situation, alors que les pouvoirs publics auraient attribués en moins de cinq ans 60 MHz de spectre en bande basse.

Question n° 15. Dans l'hypothèse où Free Mobile se verrait accorder des fréquences 700 MHz, dans quelle mesure l'obligation de SFR consistant à faire droit aux demandes raisonnables d'itinérance de Free Mobile en bande 800 MHz en zone de déploiement prioritaire apparaîtrait encore nécessaire ? Cela dépend-il de la quantité de fréquences en bande 700 MHz dont Free Mobile serait le cas échéant lauréat ?

Le droit à l'itinérance est réduit à la zone prioritaire rurale. Ce droit n'a pas de raison d'être remis en cause tant que la couverture 700 MHz n'aura pas la même extension que la couverture 800 MHz. Au-delà du dernier jalon de déploiement 700 MHz, la question pourrait se poser. Dans l'hypothèse où un MOCN serait mis en œuvre sur une telle largeur de spectre qu'il ne pourrait être répliqué par les autres acteurs, un droit pérenne à l'itinérance sur les fréquences MOCN devrait être prévu.

Néanmoins, une des solutions possibles pour l'aménagement du territoire est la fourniture d'itinérance croisée en zone rurale, comme pour la 2G. Cette solution est sensiblement plus économique que le RAN sharing, dans des zones où l'émission d'une seule bande de fréquences suffit à satisfaire les besoins de connectivité. Dans cette solution, des accords d'itinérance réciproques doivent être conclus entre les opérateurs.

Question n° 16. Dans quelle mesure vous paraît-il opportun que la procédure d'attribution se fixe un objectif de déploiement d'un réseau mobile à 60 Mbit/s plus rapide que les obligations de déploiement prévues dans les autorisations 800 MHz ? Un tel objectif de déploiement plus rapide devrait-il s'appliquer uniquement à la zone de déploiement prioritaire ou également à chaque département, à l'ensemble du territoire métropolitain et aux axes de routiers ? Comment traiter le cas des opérateurs n'ayant pas de fréquences 800 MHz ? Quel calendrier de déploiement proposez-vous dans les deux cas ? Quelle échéance finale faut-il viser ?

La référence au délai de déploiement de la 3G mentionné par l'Autorité dans sa consultation publique n'est pas bonne. Le déploiement de la 3G pouvait se faire sans changer les antennes, ce qui n'est pas le cas pour le déploiement du 700 Mhz. La loi « Abeille » impose le dépôt de déclaration d'information mairie avant l'émission de nouvelles fréquences. L'ajout du 700 Mhz peut nécessiter de changer le gabarit de l'antenne, ce qui peut supposer une déclaration de travaux, voire un permis de construire si des renforts sont nécessaires. Des concertations locales avec les riverains peuvent être organisées. Le délai de trois ans pour passer de 70% à 98% semble court.

Le délai de six mois qui serait laissé entre la disponibilité de la fréquence 700 MHz et la couverture de 40% de la population est complètement irréaliste. Le calendrier devrait s'inspirer du délai moyen qu'il aura fallu aux opérateurs pour déployer le 800 MHz. Trois ans après l'attribution, le taux de couverture moyen (exception faite d'Orange) est inférieur à 40%.

Plus fondamentalement, nous ne pensons pas que les licences soient la bonne méthode pour traiter du sujet d'aménagement du territoire. La présente consultation l'illustre d'ailleurs clairement, puisqu'elle envisage de faire évoluer sensiblement ex post les licences 800 MHz trois ans après leur attribution.

Les licences visent l'emploi des fréquences, sont individuelles, attribuées pour vingt ans, à l'échelle nationale et ne peuvent être modifiées à posteriori.

Les collectivités n'attendent pas un réseau mais un service : celles qui sont en zones grises couvertes par deux réseaux mobiles, et donc deux services seulement se plaignent davantage que celles qui sont en zone d'itinérance 2G, couvertes par un seul réseau mais les services de tous les opérateurs. L'attente des collectivités évolue sur des cycles plus courts que celui des licences : le dégroupage il y a dix ans, aujourd'hui la fibre, hier la 2G, aujourd'hui la 4G. Les attentes sont fortement hétérogènes entre les territoires. Il existe même des zones où les élus locaux ne souhaitent pas avoir d'antennes relais, quitte à ce qu'il n'y ait pas de service. Les personnes électro sensibles militent pour la création de zones « refuge » sans ondes mobiles.

Les projets de couverture des zones rurales n'ont aucune rentabilité, sinon le sujet n'existerait pas. Les trois opérateurs historiques n'ont en général pas respecté leurs obligations de couverture et l'Autorité ne les a pas sanctionnés. L'incitation aux déploiements non rentables par la menace de sanctions administratives n'est probablement pas le meilleur mécanisme de fonctionnement d'un marché.

Finalement, le service tel que défini par les licences est purement théorique. Pour la 2G il s'agissait d'une accessibilité à 95% à l'échelle du canton. Les collectivités éloignées des antennes où un appel sur deux seulement passait s'estimaient lésées. Pour la 4G, ce n'est pas le service qui est défini, mais la capacité de l'équipement 4G, qui doit permettre de fournir 60 Mbits ... à 100 mètres de l'antennes. Les collectivités à plusieurs kilomètres n'ont aucune chance de disposer de ces débits en pratique, et l'Autorité s'est donc engagée dans une forme de promesse qui ne peut qu'être décevante, et provoquer des tensions dans la durée.

	Licence	Besoin des collectivités
Echelle de temps	Obligations fixe et non modifiables pour 20 ans	Besoin évolutif tous les 5 ans, avoir un service « comme en zone dense »
Définition de l'obligation	Théorique : « être desservi par un équipement qui pourrait ... »	Réel : disposer réellement du service et d'un débit
Géographie	Nationale	Forte hétérogénéité locale, en fonction des caractéristiques sociologiques et touristiques

La licence n'est pas le bon moyen pour gérer le problème d'aménagement du territoire. Nous invitons les pouvoirs publics à engager une réflexion en vue d'une convergence entre les modes d'interventions publiques pour les réseaux fixe et pour les réseaux mobiles. Le coût des réseaux mobile est environ dix fois inférieur à celui de réseaux filaires. L'inclusion de la problématique mobile dans le plan France très haut débit pourrait se faire à budget constant, voir à coût négatif en cas de substituabilité effective entre filaire et hertzien pour la fourniture de services haut débit en position fixe. La bascule du régime actuel vers un mode d'intervention de type DSP ou PPP n'a rien d'évident. Une étude de faisabilité mériterait néanmoins d'être menée.

Question n° 17. Dans quelle mesure vous paraît-il opportun de définir pour chaque opérateur des objectifs de déploiement visant la fourniture, si c'est possible industriellement, de services combinant l'ensemble de ses fréquences basses (700 MHz, 800 MHz voire 900 MHz) ? Quel calendrier de déploiement proposez-vous ? Quelle échéance finale faut-il viser ?

Ainsi que mentionné ci-avant, la définition de l'obligation telle que définie dans les licences est en décalage avec ce que sera l'expérience utilisateur. Cela posera des problèmes quand les collectivités éloignées des antennes se rendront compte que l'obligation est en très grande partie virtuelle et ne correspond pas à un niveau de service réellement fourni. Nous déconseillons vivement d'accentuer le problème en renforçant l'obligation, car cela accentuerait le hiatus futur entre promesse et réalité.

Question n° 18. Dans quelle mesure vous paraît-il opportun de prévoir des dispositions concernant la mutualisation de réseaux et de fréquences en bande 700 MHz ? Faut-il viser une, deux ou plus de deux infrastructures concurrentes dans la zone de déploiement prioritaire ? En conséquence, comment faudrait-il calibrer une éventuelle obligation de répondre aux demandes raisonnables de mutualisation de réseau et de fréquences dans la zone de déploiement prioritaire ? La zone dans laquelle ces obligations existeraient mériterait-elle d'être plus ou moins étendue que la zone de déploiement prioritaire ? Comment articuler ces obligations avec celle qui existe déjà en bande 800 MHz ainsi qu'avec les accords de mutualisation de réseaux ou d'itinérance qui existent déjà sur le marché ?

Nous pensons que l'ensemble des zones grises, blanches et des zones encore non couvertes sont des zones où il n'est pas rentable de déployer quatre réseaux, et où il n'est pas utile d'allumer les fréquences des quatre opérateurs. Ces zones représentent entre 3% et 5% de la population (suivant le découpage retenu pour retenir des zones connexes et homogènes) et environ 30% du territoire en superficie. Dans ces zones, un seul réseau est nécessaire, qui fournirait de l'itinérance 2G 3G 4G aux autres opérateurs.

En deçà de cette zone de monopole naturel (et devant probablement être subventionné), le nombre de réseaux dépendra des accords qui pourront être trouvés entre opérateurs. Contrairement à l'itinérance, le RAN sharing crée une interdépendance de très long terme entre acteurs, ce qui suppose de trouver les conditions d'un accord équilibré. Compte tenu des asymétries de positionnement, de portefeuilles de fréquences, de parts de marché en milieu rural et de nombres de sites, les conditions pour trouver des accords deux à deux paraissent difficiles à réunir, sans une intervention forte du régulateur. En tout état de cause, Free Mobile ne peut pas être un partenaire de RAN sharing attractif pour un opérateur historique si Free Mobile ne dispose pas d'une quantité importante de fréquences basses. Pour un opérateur historique, la principale motivation pour former un nouvel accord de RAN sharing pourrait être la mise en commun de spectre plutôt que les économies générées par la mise en commun du réseau.

Question n° 19. Les autorisations d'utilisation de fréquences dans la bande 700 MHz devraient-elles être assorties d'une obligation d'assurer la couverture en 3G des centres-bourgs des communes du programme « zones blanches » et selon quelle échéance ?

Les licences ne sont pas la bonne méthode pour assurer la couverture effective des zones les plus rurales (cf. supra). Quelles que soient les obligations imposées, elles ne seront pas complètement remplies, ou pas dans le calendrier initialement souhaité. Surtout, elles paraîtront obsolètes dans 5 ans.

Si les pouvoirs publics souhaitent que Free Mobile puisse déployer ses propres sites au-delà des sites zones blanches existants, il faudrait que les opérateurs historiques aient une obligation de venir s'y installer dans des conditions symétriques de celles qu'ils proposent à Free Mobile.

Question n° 20. Dans quelle mesure vous paraît-il opportun de prévoir une mutualisation de l'ensemble des fréquences 700 MHz et 800 MHz dans les zones du programme zones blanches d'ici 2027 ? Faut-il prévoir une telle mutualisation sur une zone plus étendue ?

Il est assez probable que les trois opérateurs historiques déploient des fréquences 800 Mhz en zone blanche, et uniquement du 800 MHz. Si Free Mobile est obligé d'y déployer ses fréquences, ce serait en 700 MHz. En l'absence d'obligation contraire, ni les équipements actifs ni même les antennes ne pourront être mutualisés. Il y aura donc un décalage de structure de coûts entre les trois opérateurs mutualisant le 800 MHz et Free Mobile. Il nous semble y avoir deux pistes :

- l'obligation attachée aux licences 700 MHz est une obligation de fourniture d'un service, et non de déploiement de fréquences, ce qui laisse la possibilité de recourir à l'itinérance 800 MHz imposée à SFR, et il faut que cette obligation perdure ;
- il faut des obligations renforcées de mutualisation des supports passifs, afin que Free Mobile puisse installer ses équipements 4G (qui feront alors aussi probablement 3G) à un tarif d'accès aux pylônes orienté réellement vers les coûts incrémentaux de long terme d'un opérateur efficace.

Question n° 21. Faut-il, et si oui selon quelles modalités, prévoir des dispositions permettant d'articuler les initiatives publiques et privées ? Comment s'assurer de l'absence de couverture préexistante et de projets de déploiements des opérateurs dans les zones qui seront considérées le moment venu pour un investissement public ? Quelle répartition du financement peut sembler opportune entre les collectivités et les opérateurs ? Comment spécifier les infrastructures qui devraient être mises à disposition des opérateurs ? Quelles limites faut-il prévoir à une obligation pour les opérateurs d'installer des équipements sur des sites mis à disposition par les collectivités ? Comment choisir entre les projets des collectivités si de trop nombreuses demandes étaient faites ?

Nous ne pensons pas qu'il faille définir ce genre de règles dans les licences. Contrairement aux réseaux fixes, les dépenses d'exploitation maintenance sont élevées sur le mobile, et donc la simple mise à disposition des pylônes ne suffit pas à assurer l'équilibre des projets. Fixer le ratio entre dépense public et privé dans les licences revient à former une entente entre opérateurs sur le prix qu'ils sont prêts à faire payer aux collectivités. Ce dispositif ne répondrait probablement pas aux critères de la jurisprudence Altmark. Nous recommandons, ainsi qu'exposé ci-avant de basculer les zones grises et blanches dans une logique d'intervention publique de type DSP, avec appel d'offres, comme sur le fixe.

Question n° 22. Faut-il, et si oui selon quelles modalités, prévoir des dispositions visant à améliorer la couverture à l'intérieur des bâtiments ?

Les femtocells sont plutôt destinées à équiper un logement résidentiel. Le vrai sujet nous semble plutôt être l'ouverture des microcells déployées dans les entreprises et les espaces accueillant du public, et donc de multiples abonnés d'opérateurs distincts. Des obligations croisées d'itinérance sur les réseaux de microcells pourraient permettre d'améliorer la couverture indoor pour tous les abonnés.

Question n° 23. Faut-il, et si oui selon quelles modalités, prévoir des dispositions visant à améliorer la couverture et la qualité de service dans les zones touristiques ou à forte affluence ?

Comme pour l'aménagement des zones rurales ou blanches, la licence, qui est un outil de long terme, est probablement un très mauvais moyen pour traiter de ce sujet. Une station de ski peut aujourd'hui être un lieu de forte affluence, et être déserte dans dix ans s'il n'y a plus de neige. Les

collectivités concernées pourraient, après avoir démontré une carence du marché, intervenir par un mécanisme de type DSP.

Question n° 24. Pensez-vous que la procédure d'attribution de la bande 700 MHz doit tenir compte d'enjeux liés à l'accueil d'opérateurs virtuels ou aux réseaux de type PMR ? Au-delà de ces problématiques, et de celles évoquées dans les parties 3.2 et 3.3, voyez-vous d'autres enjeux qu'il serait opportun de prendre en compte lors de l'attribution de la bande 700 MHz ?

Après avoir fait pendant plusieurs années le choix d'une politique d'aiguillon concurrentiel fondée sur les MVNO, les pouvoirs publics en ont constaté l'échec. Ils ont ensuite fait le choix d'un vrai renforcement de l'intensité concurrentielle par l'attribution d'une quatrième licence. Dès lors, la fenêtre d'opportunité des MVNO se resserre structurellement, car ils ne peuvent vivre que sur des marchés à prix élevés. Des mesures pro MVNO paraîtraient à contre-courant alors que le marché est en voie de consolidation [...].

Si le support radio 4G est techniquement adapté à certains usages de type PMR, alors rien n'interdit de développer des applications métier spécifique en OTT. Imposer aux opérateurs de proposer des solutions équivalentes à celles déjà développées par Skype ou What's app serait inefficace.

PARTIE 4. LES AUTRES BANDES MOBILES

A ce stade, le SDL en bande L n'est compatible qu'avec la bande 800 MHz. La road map de compatibilité avec le 700 MHz n'est pas arrêtée. Free Mobile ne peut donc pas formuler d'offre.

Nous souhaitons que les pouvoirs publics ne réitèrent pas l'erreur de calendrier de la bande 800 MHz, où une attribution précipitée avait empêché Free Mobile de concourir à armes égales. L'attribution de la bande L devrait être différée.

La bande 3,5 GHz doit être neutralisée afin d'autoriser la mobilité. Compte tenu de l'abondance de spectre, un refarming n'est pas nécessaire. Les conditions financières doivent en être raisonnables au regard des usages attendus.

Question n° 25. A quelle date des équipements de réseaux et des terminaux mobiles en bande 1452 - 1492 MHz seront-ils disponibles à grande échelle et compatibles avec un déploiement commercial en Europe ? L'utilisation en mode SDL de ces fréquences nécessitera-t-elle un appariement avec la bande 800 MHz, ou sera-t-elle également possible avec d'autres bandes dans le futur ? Avez-vous des remarques à apporter sur les conditions techniques d'utilisation de la bande telles que décrites ici ? Quelle est votre analyse quant à l'intérêt présenté par la bande 1452 - 1492 MHz pour le développement du très haut débit mobile ? A quelle échéance faut-il le cas échéant attribuer ces fréquences ? Quelle quantité de fréquences faut-il prévoir par opérateur ?

La solution SDL en bande L est techniquement attractive pour les opérateurs disposant de 800 MHz, même si cela suppose de changer encore une fois les stations de base et antennes. La road map de compatibilité avec la bande 700 MHz n'est pas arrêtée. Afin, le cas échéant, de pouvoir formuler une offre sur la bande L dans des conditions équitables, nous souhaiterions que son attribution soit différée jusqu'à ce que la road map de compatibilité avec la bande 700 MHz soit définie. Au demeurant, dans la mesure où les opérateurs n'ont pas des poches infiniment profondes, attribuer cette bande dans un intervalle de temps court par rapport au 700 MHz minorerait probablement les recettes que l'Etat pourrait espérer retirer de la bande L.

Question n° 29. Les opérateurs actuellement autorisés dans la bande 3,5 GHz envisagent-ils de continuer à utiliser ces fréquences pour le déploiement de services fixes ou nomades ? Envisagent-ils au contraire d'utiliser ces fréquences pour le déploiement de services mobiles ? Dans ce cas, comment s'assurer que l'équité concurrentielle avec les opérateurs mobiles déjà autorisés à déployer des services mobiles soit respectée ?

Comme pour les autres bandes, la bande 3,5 GHz doit être ouverte aux demandes de neutralisation. Nous comprenons que la neutralisation d'une bande peut modifier la redevance d'occupation, dans des proportions raisonnables au regard du bénéfice retiré. Nous souhaitons connaître les conditions

financières d'une éventuelle neutralisation, autorisant la mobilité, avant de pouvoir répondre à cette question. En tout état de cause, la largeur disponible est telle qu'une neutralisation n'impose pas un refarming.

Question n° 26, 27, 28 et 30 concernant les autres bandes de fréquences.

Nous avons engagé des travaux de réflexion avec les équipementiers sur ces différentes bandes, travaux qui ne sont pas conclusifs à ce jour. D'une manière générale, la croissance des usages suppose l'attribution de ressources spectrales importantes dans le futur. Une partie de ces fréquences sont en bandes hautes et davantage adaptées aux microcells. Les conditions pour déployer des microcells en France à l'échelle industrielle ne nous semblent pas réunies (démarches administratives, backhaul, conditions de mutualisation entre opérateurs).

PARTIE 5. MODALITES D'ATTRIBUTION DE NOUVELLES FREQUENCES

La procédure d'attribution du 700 MHz est l'occasion - la dernière occasion avant longtemps - de rétablir l'équité entre les opérateurs en matière d'allocation spectrale, permettant une concurrence par les infrastructures soutenable dans la durée. Pour ce faire, nous demandons une procédure d'attribution en deux tours :

- **le premier tour est réservé aux opérateurs disposant de moins de 10 Mhz en bande basse ; deux lots de 15 Mhz non cumulables sont proposés pour un prix de réserve équivalent à celui des bandes basses déjà attribuées aux opérateurs historiques ;**
- **il est assez probable que Free Mobile soit le seul candidat, attributaire d'un lot de 15 MHz ; à l'issu de ce premier tour « de rééquilibrage », les quatre opérateurs disposeraient de la même quantité de spectre en bande basse, pour un prix équivalent ;**
- **le deuxième tour est ouvert à tous les opérateurs et permet d'attribuer les fréquences résiduelles (en trois blocs de 5 MHz ou un bloc de 10 Mhz et un bloc de 5 MHz) selon une procédure où le critère financier sera prépondérant.**

Question n° 31. Dans l'hypothèse où il est décidé d'autoriser les blocs de 5 MHz et de ne pas prendre de dispositions particulières en matière d'accès aux fréquences basses, quelle procédure d'attribution proposez-vous ?

Question n° 34. Dans l'hypothèse où il est décidé d'interdire les blocs de 5 MHz et de ne pas prendre de dispositions particulières en matière d'accès aux fréquences basses, quelle procédure d'attribution proposez-vous ?

Nous ne nous plaçons pas dans l'hypothèse où les pouvoirs publics ne garantissent pas un rééquilibrage du spectre bande basse. Cela voudrait dire que l'opérateur qui serait privé de fréquences basses devrait bénéficier ad vitam aeternam d'une itinérance orientée vers les coûts sur tout le territoire. Ce serait contradictoire avec le choix des pouvoirs publics d'une concurrence à quatre opérateurs de réseau et des récentes dispositions législatives.

Il existe tout de même une forme de loyauté industrielle dans les décisions de l'Etat. Le choix d'avoir fait entrer Free Mobile en 2010 doit être assumé. Le gain de pouvoir d'achat apporté aux ménages, notamment modestes, également. Le droit d'usage du domaine public doit être conféré dans le but de satisfaire l'intérêt général pas avec un simple objectif de maximisation des recettes à court terme. Comment parler de politique industrielle, de plan THD, d'investissement et d'emploi si les dernières fréquences basses disponibles avant longtemps sont abandonnées aux seules forces du marché ?.

Question n° 37. Que pensez-vous de la possibilité d'attribuer la bande 700 MHz conjointement à une ou plusieurs autres bandes disponibles à court terme ? En particulier, l'association entre la bande 700 MHz et la bande L, présentée ci-dessus, vous semble-t-elle pertinente ? D'autres bandes méritent-elles d'être attribuées rapidement ? Est-il utile que l'attribution soit conjointe avec la bande 700 MHz ou peut-elle se faire dans le cadre d'une procédure séparée ? Quelle procédure d'attribution conjointe proposez-vous le cas échéant ?

Ainsi qu'exposé en partie 4, Free Mobile n'est pas encore en mesure de concourir à armes égales sur la bande L, car la road map de compatibilité avec le 700 Mhz n'est pas arrêtée. Nous souhaitons donc que l'attribution de cette bande soit différée d'au moins deux ans. Ce délai pourrait en outre permettre d'allouer la totalité de la bande aux services télécoms, afin d'être en mesure d'allouer quatre blocs de 10 MHz et de maintenir les équilibres entre opérateurs. En tout état de cause, le couplage de lots en bande L et bande 700 MHz ne serait pas logique à ce stade, puisque les deux bandes sont encore incompatibles.