



Outre-mer : nouvelles fréquences, nouveaux enjeux

Synthèse de la consultation publique
du Gouvernement et de l'ARCEP
menée du 17 juillet au 30 septembre 2013

Contenu

Introduction.....	4
1 Rappel du cadre applicable aux attributions de fréquences.....	5
1.1 Rappel du cadre juridique des procédures d’attribution de fréquences.....	5
1.2 Neutralité technologique et de services des fréquences attribuées outre-mer	5
1.2.1 Rappel du cadre juridique relatif aux nouvelles autorisations d’utilisation de fréquences	5
1.2.2 Cadre juridique relatif à l’introduction de la neutralité technologique pour les autorisations attribuées avant l’entrée en vigueur de l’ordonnance du 24 août 2011.....	6
1.3 Marché secondaire des fréquences.....	6
2 Etat des lieux des réseaux et des marchés mobiles ultramarins	7
2.1 Les principales étapes des attributions de fréquences mobiles outre-mer	7
2.2 Etat des lieux des déploiements des opérateurs mobiles	7
2.3 Evolution du marché mobile ultramarin.....	7
2.3.1 Evolution des usages	7
2.3.2 Evolution des structures de marché dans chaque territoire d’outre-mer	8
3 Bandes de fréquences pour les réseaux mobiles.....	10
4 L’attribution de nouvelles fréquences : les enjeux pour le développement des services mobiles	12
4.1 La 4G : facteur de développement de l’innovation, de l’investissement efficace, de la compétitivité et de l’emploi.....	12
4.2 Concurrence effective et loyale sur le marché mobile, au bénéfice des consommateurs	14
4.2.1 Les besoins en fréquences par opérateur	14
4.2.2 La concurrence sur le marché.....	17
4.3 Aménagement numérique du territoire.....	20
4.4 Valorisation du domaine public	22
4.4.1 Redevances applicables aux nouvelles autorisations d’utilisation de fréquences	22

4.4.2	Redevances applicables aux autorisations de fréquences actuelles qui bénéficieraient de la neutralité technologique	24
-------	---	----

5	Contenu et modalités d’attribution des autorisations d’utilisation de fréquences	27
5.1	Contenu des autorisations : droits et obligations.....	27
5.1.1	Droits d’utilisation des fréquences	27
5.1.2	Obligations des opérateurs	28
5.2	Calendrier et coordination des attributions de fréquences	30
5.2.1	Coordination, au sein d’un même territoire, des attributions des bandes de fréquences	30
5.2.2	Examen du séquençement et du couplage sous l’angle géographique	32
5.3	Structuration de la ressource en fréquences	33
5.3.1	Principes de découpage des bandes.....	33
5.3.2	Découpage des ressources dans chaque bande de fréquences	34
5.4	Critères de sélection.....	37
6	Marques d’intérêt.....	38

Introduction

Le Gouvernement et l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) ont mis en consultation publique, du 17 juillet au 30 septembre 2013, un document portant sur les enjeux de l'attribution outre-mer de nouvelles bandes de fréquences, destinées à permettre la poursuite du développement des services mobiles actuels, notamment à haut débit (3G), et à introduire les nouveaux services mobiles à très haut débit (4G).

Cette consultation publique concernait l'ensemble des bandes de fréquences identifiées pour les services de communications électroniques mobiles (800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz, 2,6 GHz ainsi que 700 MHz, dont l'attribution aux services mobiles est actuellement en discussion) et l'ensemble des territoires ultramarins¹ entrant dans le domaine de compétence de l'ARCEP.

Elle visait à rassembler les analyses et les avis de l'ensemble des acteurs intéressés sur les modalités pertinentes pour l'attribution d'autorisations d'utilisation de fréquences dans les bandes mentionnées ci-dessus.

Elle était notamment destinée à recenser les demandes des acteurs pour ces fréquences, dans un cadre de neutralité technologique et de services, afin d'en déduire la procédure d'attribution la plus appropriée eu égard notamment aux éventuelles situations de rareté de la ressource en fréquences

Le Gouvernement et l'ARCEP ont reçu seize contributions qui émanent :

- d'opérateurs ultramarins titulaires de fréquences mobiles : BJT Partners, Dauphin Telecom, Digicel, Globaltel, Orange Caraïbe, Orange Réunion, Outremer Télécom, SRR, UTS Caraïbe et une contribution commune de Guadeloupe Téléphone Mobile, Guyane Téléphone Mobile et Martinique Téléphone Mobile ;
- d'autres acteurs industriels ultramarins (non titulaires de fréquences mobiles) : Guyacom, Mediaserv, OITELECOMS, ZEOP Mobile ;
- de la collectivité de Saint-Martin ;
- d'un groupe audiovisuel, France Télévisions.

Treize contributions sont partiellement couvertes par le secret des affaires, trois le sont entièrement (celle de la société Globaltel, celle de la société Mediaserv et la contribution commune des sociétés Guadeloupe Téléphone Mobile, Guyane Téléphone Mobile et Martinique Téléphone Mobile). La synthèse des contributions à la consultation publique ne reflète, pour chaque contribution, que les éléments qui ne sont pas couverts par le secret des affaires.

¹ Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte, La Réunion, Saint-Barthélemy, Saint-Martin et Saint-Pierre-et-Miquelon

1 Rappel du cadre applicable aux attributions de fréquences

1.1 Rappel du cadre juridique des procédures d'attribution de fréquences

Cette partie visait à rappeler les modalités d'attribution des fréquences radioélectriques (fil de l'eau ou procédure de sélection).

1.2 Neutralité technologique et de services des fréquences attribuées outre-mer

Dans cette partie, les acteurs étaient invités à apporter leur contribution sur le cadre juridique relatif à la neutralité technologique et de services, à la fois pour les nouvelles autorisations d'utilisation de fréquences et pour les autorisations attribuées avant l'entrée en vigueur de l'ordonnance du 24 août 2011.

1.2.1 Rappel du cadre juridique relatif aux nouvelles autorisations d'utilisation de fréquences

Question n°1. Considérez-vous qu'un ou des motifs, parmi ceux prévus à l'article L.42 du CPCE, justifieraient de ne pas attribuer de façon neutre, que ce soit en termes de services ou de technologies, les nouvelles autorisations d'utilisations de fréquences outre-mer, qu'il s'agisse de nouvelles attributions ou de renouvellements ?

Aucun acteur n'a indiqué qu'un motif spécifique prévu à l'article L. 42 du CPCE justifierait de ne pas attribuer des fréquences de manière neutre. Certains acteurs considèrent qu'une attribution neutre doit s'accompagner de mesures compensatrices pour assurer une concurrence effective entre acteurs en place et vis-à-vis d'un nouvel entrant.

Plusieurs acteurs indiquent qu'aucun des motifs visés à l'article L. 42 du CPCE ne justifierait qu'il soit fait exception au principe de neutralité technologique concernant les nouvelles autorisations de fréquences outre-mer.

Deux autres acteurs font valoir que, bien que n'ayant pas d'objection particulière pour l'attribution neutre de nouvelles fréquences ou de renouvellements outre-mer, ils ne souhaitent pas que les opérateurs de boucle locale radio puissent mettre en œuvre des services de communication mobile dans les fréquences qui leur ont été attribuées, car cela constituerait, selon eux, une distorsion de concurrence majeure sur les marchés ultramarins. Ils considèrent que ces fréquences devront faire l'objet d'appel à candidatures.

Un des acteurs en faveur d'une attribution neutre fait valoir qu'il est impératif d'autoriser la neutralité dans des conditions permettant une concurrence effective et donc l'arrivée pérenne d'un nouvel acteur.

Un acteur indique que, pour lui, les motifs exposés à l'article L. 42 du CPCE peuvent justifier de ne pas attribuer les fréquences de façon neutre.

1.2.2 Cadre juridique relatif à l'introduction de la neutralité technologique pour les autorisations attribuées avant l'entrée en vigueur de l'ordonnance du 24 août 2011

Question n°2. Les titulaires d'autorisations d'utilisation de fréquences seraient-ils intéressés par un réexamen des restrictions d'utilisation des fréquences inscrites dans leurs autorisations ? Si oui, à quel horizon ?

La grande majorité des opérateurs déjà autorisés se sont déclarés intéressés par une levée des restrictions technologiques figurant dans leurs autorisations, en particulier l'ouverture à la 3G de la bande 900 MHz et l'ouverture au LTE de la bande 1800 MHz. En termes de calendrier, les opérateurs ayant contribué proposent 2014 ou 2015.

Un opérateur souhaite un réexamen des restrictions à horizon 2014 lors de l'attribution des nouvelles fréquences et attire l'attention de l'Autorité sur la nécessité de veiller à cette occasion au principe d'égalité entre opérateurs et à la concurrence effective. Un acteur indique également que les questions d'ordre concurrentiel devront être examinées, afin de restaurer une équité entre les opérateurs historiques et les opérateurs plus récents. Un opérateur souhaite que le réexamen des conditions d'utilisation des fréquences soit lancé au plus tôt. De même, un opérateur souhaite que les conditions d'utilisation de ses fréquences à 900 MHz et 1800 MHz soient revues dès que possible, pour une réutilisation en 3G. Un autre opérateur, quant à lui, estime que la seule levée de restrictions pertinente est l'ouverture à d'autres technologies que le GSM, en particulier le LTE, des fréquences basses.

Par ailleurs, un contributeur indique, qu'en plus de la réutilisation de la bande 1800 MHz pour le LTE, les opérateurs auront aussi intérêt à demander une levée des restrictions technologiques dans la bande 2,1 GHz en vue d'une réutilisation en LTE.

1.3 Marché secondaire des fréquences

Cette partie exposait le cadre juridique relatif aux modalités de cession des autorisations d'utilisation de fréquences outre-mer.

Question n°3. Avez-vous des commentaires sur la partie exposant le cadre juridique ?

L'ensemble des commentaires des acteurs relatifs à la question n°3 abordent des thèmes traités par les autres questions de la consultation publique, leurs commentaires sont donc insérés sous les questions appropriées.

2 Etat des lieux des réseaux et des marchés mobiles ultramarins

Cette partie examinait le développement outre-mer des réseaux et des marchés mobiles, sous l'angle technique et économique.

2.1 Les principales étapes des attributions de fréquences mobiles outre-mer

Dans cette partie, l'historique des attributions de fréquences mobiles outre-mer, à la fois pour les réseaux 2G et 3G, était rappelé.

2.2 Etat des lieux des déploiements des opérateurs mobiles

Cette partie visait à faire un point sur le cadre réglementaire lié à la couverture mobile, et sur les déploiements des opérateurs, à la fois en 2G et en 3G.

Question n°4. Les opérateurs sont invités à fournir des données actualisées relatives à la couverture 2G de chacun des territoires sur lesquels ils sont présents : cartes de couverture au format électronique (format ESRI ou Mapinfo ou tout autre format standard compatible), taux de couverture correspondants en surface et en population.

Question n°5. Les opérateurs sont invités à fournir des données actualisées relatives à la couverture 3G de chacun des territoires sur lesquels ils sont présents : cartes de couverture au format électronique (format ESRI ou Mapinfo ou tout autre format standard compatible), taux de couverture correspondants en surface et en population.

La couverture de la population en services mobiles 2G et 3G varie selon les opérateurs et les territoires concernés. En 2G, elle atteint, selon les données communiquées par les opérateurs, jusqu'à 99,99 % de la population pour certains territoires. En 3G, certains opérateurs affirment couvrir jusqu'à 96% de la population de certains territoires.

2.3 Evolution du marché mobile ultramarin

Cette partie était destinée à recueillir l'avis des acteurs sur l'évolution du marché de détail ultramarin, des structures de marché et des positions concurrentielles.

2.3.1 Evolution des usages

Question n°6. Quels enseignements tirez-vous des évolutions survenues ces dernières années sur les offres de détails des marchés mobiles ultramarins et les usages correspondants ?

Les opérateurs ayant répondu à cette question sont unanimes sur l'existence d'une baisse des prix, surtout sur les offres d'entrée et de cœur de gamme, et sur la généralisation des offres d'abondance ; cependant, si certains y voient le signe d'une grande intensité concurrentielle, d'autres estiment que la situation pourrait être améliorée.

Les cinq opérateurs mobiles principaux s'accordent sur le fait que les marchés ultramarins de la téléphonie mobile sont très dynamiques voire qu'ils sont matures et saturés.

Leur saturation est déduite du taux de pénétration très élevé comparativement à celui de la métropole, bien qu'il continue d'augmenter dans la zone caraïbes, notamment au regard de la taille très réduite des DOM. Pour la zone Réunion-Mayotte, un contributeur défend l'idée que la stagnation du taux de pénétration (alors que celui-ci augmente partout ailleurs) est signe de la saturation du marché. Il ajoute que le faible équipement en *smartphones* ainsi que le taux de titulaires d'offres prépayées sur cette zone sera un frein au développement de la 4G.

Sur la même ligne, un titulaire d'autorisation d'utilisation de fréquences mobiles sur les collectivités de Saint-Martin et Saint-Barthélemy soutient que les initiatives du régulateur (diminution des coûts de TA, développement de la portabilité des numéros) ont contribué à l'essor considérable du marché. Il ajoute qu'à Saint-Martin, la division de l'île en deux nations induit une émulation supplémentaire du marché puisque certains habitants de la partie hollandaise de l'île souscrivent des offres françaises.

Certains acteurs partagent l'avis contraire, à savoir que l'intensité concurrentielle ultramarine est insuffisante. Ils justifient leur position par le fait que les offres d'abondance restent globalement plus chères qu'en métropole. Un contributeur va plus loin en affirmant que, pour La Réunion, il n'y a aucune raison d'avoir des prix différents de la métropole puisque la plupart des appels sont intra-territoriaux. Il ajoute que, si les tarifs baissent, les factures, quant à elles, ne suivent pas, ce qui indique que les opérateurs affichent des offres *low-cost* pour se positionner sur un marché qu'ils n'ont pas réellement activé. L'extension de ce marché en 2013 est signe, pour cet opérateur, qu'une marge de baisse de prix existe. Certains opérateurs sont d'avis que les possesseurs de *smartphones* outre-mer sont moins nombreux qu'en métropole mais que, considérés individuellement, ils consomment plus. Ils tirent de ce fait la conclusion qu'il est nécessaire de démocratiser les usages *data* outre-mer.

2.3.2 Evolution des structures de marché dans chaque territoire d'outre-mer

Question n°7. Quels enseignements tirez-vous des évolutions survenues ces dernières années sur la structure des marchés mobiles ultramarins ?

Les positions des acteurs sont contrastées sur ce point et dépendent des zones considérées.

A La Réunion, des opérateurs s'accordent sur le constat de la stabilité des parts de marché des différents acteurs ces dernières années. Un contributeur souligne qu'il faudrait compléter l'indicateur des parts de marché des opérateurs par les parts de marché des marques, les opérateurs réunionnais ayant mis en place, comme en métropole, une structure de marché bipolaire avec des marques haut de gamme et des marques *low-cost*. L'un des opérateurs ajoute que l'introduction de ces offres *low-cost* n'a pas impacté les parts de marché, le troisième opérateur restant très fragile.

Sur la zone Antilles-Guyane, certains opérateurs de la zone sont d'avis que la concurrence est bien réelle sur cette zone et qu'elle se fait par l'innovation. Un contributeur souligne qu'un nouvel opérateur mobile a déjà obtenu une autorisation sans l'avoir exploitée commercialement. Ce dernier opérateur relève que la structure actuelle du marché ultramarin est semblable à celle du marché

métropolitain avant l'entrée d'un quatrième opérateur de réseau. Un équilibrage de l'attribution des fréquences basses, des dotations de celles-ci entre opérateurs, et une stricte proportionnalité des redevances relatives à l'utilisation des fréquences 4G seraient, d'après lui, des moyens d'établir des conditions de base d'une concurrence efficace entre opérateurs

Sur l'ensemble des zones, le troisième opérateur mobile en termes de parts de marché met en avant la croissance continue de sa part de marché pour illustrer l'existence d'une concurrence effective malgré la taille de ses concurrents, grâce à sa stratégie d'innovation et d'agressivité tarifaire. Il souligne néanmoins sa fragilité face à des concurrents adossés à des maisons mères leur garantissant une image et des investissements qu'il ne peut lui-même égaler.

3 Bandes de fréquences pour les réseaux mobiles

Cette partie présentait les bandes de fréquences identifiées pour les services mobiles de communications électroniques et visait à recueillir l'analyse des acteurs sur les conditions d'utilisation de ces bandes.

Elle abordait successivement les bandes 900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz, déjà partiellement ou totalement attribuées, les bandes 800 MHz et 2,6 GHz qui n'ont pas encore donné lieu à des attributions, et la bande 700 MHz, déjà affectée aux services mobiles dans la région 2 de l'UIT², qui fait actuellement l'objet de travaux d'harmonisation à l'échelle européenne.

Les questions 8 à 13 ayant fait l'objet de commentaires souvent comparables, elles sont traitées conjointement.

Question n°8. Avez-vous des commentaires concernant l'adoption outre-mer de conditions techniques d'utilisation de la bande 900 MHz conformes à cette décision ?

Question n°9. Avez-vous des commentaires concernant l'adoption outre-mer de conditions techniques d'utilisation de la bande 1800 MHz conformes à cette décision ?

Question n°10. Avez-vous des commentaires concernant l'adoption outre-mer de conditions techniques d'utilisation de la bande 2,1 GHz conformes à cette décision ?

Question n°11. Avez-vous des commentaires concernant l'adoption outre-mer d'un plan de fréquences et de conditions techniques d'utilisation de la bande 800 MHz similaires à ceux utilisés en métropole ?

Question n°12. Avez-vous des commentaires concernant l'adoption outre-mer d'un plan de fréquences et de conditions techniques d'utilisation de la bande 2,6 GHz³ similaires à ceux utilisés en métropole ?

Question n°13. Partagez-vous cette analyse, conduisant à l'adoption d'un plan de fréquences dans la bande 700 MHz harmonisé à l'échelle nationale sur l'ensemble des territoires ultramarins ?

Il se dégage des contributions un large consensus, les acteurs se déclarant favorables à l'adoption outre-mer de conditions techniques conformes au cadre harmonisé ou n'ayant pas de commentaire sur ces conditions techniques.

Certains opérateurs souhaitent notamment que les territoires ultramarins bénéficient des avantages de l'harmonisation européenne, et de l'écosystème mobile correspondant, en termes d'interfonctionnement, d'économies d'échelle et d'itinérance.

² Cette zone concerne les territoires ultramarins de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane, de Saint-Barthélemy, de Saint-Martin et de Saint-Pierre-et-Miquelon

³ Dans la suite de la consultation, la bande 2,6 GHz se réfère aux fréquences 2500 – 2570 / 2620 – 2690 MHz, c'est-à-dire à la partie FDD de la bande.

Un opérateur estime néanmoins que les conditions techniques doivent être adaptées à Saint-Martin et Saint-Barthélemy, dans les bandes 700 MHz et 800 MHz, afin de pouvoir accueillir en itinérance les clients des territoires frontaliers.

Enfin, des acteurs soulignent le caractère prématuré de travaux sur la bande 700 MHz, compte tenu notamment de l'absence de maturité de l'écosystème technologique, ainsi que des fréquences encore disponibles pour les communications mobiles et des affectations actuelles de fréquences à la radiodiffusion.

Plusieurs acteurs soulignent que des contraintes peuvent peser sur l'utilisation des fréquences outre-mer, en raison des systèmes utilisés dans les mêmes bandes dans les territoires frontaliers ou de ceux utilisés dans les bandes adjacentes.

A cet égard, plusieurs opérateurs estiment nécessaire qu'au plus tard au lancement de toute procédure d'attribution de nouvelles fréquences ou de modification des conditions d'utilisation des fréquences existantes, toutes les informations nécessaires à l'évaluation de la disponibilité effective et l'exploitabilité des fréquences concernées pour le déploiement des services mobiles dans ces bandes soient à la disposition des candidats. Des opérateurs estiment notamment que les problématiques d'interférences aux frontières peuvent être sources de distorsion concurrentielle.

Plusieurs acteurs soulignent ainsi la nécessité et l'importance de travaux de coordination aux frontières sur l'ensemble des bandes de fréquences, y compris celles ayant déjà fait l'objet d'attribution, afin de traiter les contraintes qui pourraient exister du fait de la mise en œuvre de conditions techniques différentes de celles définies à l'origine.

S'agissant en particulier de la bande 800 MHz, plusieurs acteurs se sont exprimés sur la question de la coordination avec les systèmes de radiodiffusion fonctionnant en bande adjacente. Des opérateurs souhaitent que tous les enseignements soient tirés de l'expérience acquise ces derniers mois en métropole. Un opérateur préconise, pour La Réunion, d'adapter les conditions techniques d'utilisation de la bande au contexte régional en relâchant, si possible, les contraintes d'émissions hors bande en fonction de l'utilisation réelle de la bande 470 – 790 MHz par le service de radiodiffusion dans les départements d'outre-mer. *A contrario*, un contributeur souligne la nécessité d'assurer la protection de la radiodiffusion et suggère d'accroître la largeur de la bande de garde entre le service mobile et le service de radiodiffusion, actuellement de 1 MHz, afin de réduire les risques d'interférences et de réduire le coût des filtres à ajouter aux chaînes de réception. Il recommande également une procédure de traitement des brouillages adaptée aux territoires ultramarins, afin de prendre en compte l'éloignement et les difficultés inhérentes aux territoires, et de préserver ainsi la qualité de la réception des téléspectateurs lors des opérations de tests et de déploiement en bande 800 MHz.

Concernant la bande 2,6 GHz, certains opérateurs souhaitent que tous les enseignements soient tirés de l'expérience acquise ces derniers mois dans l'hexagone, sur la coexistence entre le LTE dans cette bande et les systèmes en bande adjacente (radars de l'aviation civile, météorologiques ou militaires).

Enfin, des acteurs apportent des éclairages sur l'écosystème LTE dans la bande 2,1 GHz, soulignant qu'il existe des terminaux compatibles LTE à 2,1 GHz. Certains acteurs soulignent néanmoins que le LTE est moins développé que dans d'autres bandes, en raison notamment de l'utilisation encore importante de ces fréquences en 3G.

4 L'attribution de nouvelles fréquences : les enjeux pour le développement des services mobiles

La prise en compte des différents objectifs poursuivis par le ministre chargé des communications électroniques et l'ARCEP, notamment ceux prévus à l'article L.32-1 du CPCE, conduit à distinguer plusieurs enjeux dans le cadre de l'attribution de fréquences outre-mer : l'effet de l'introduction de services de quatrième génération sur l'innovation, l'investissement, la compétitivité et l'emploi, la prise en compte des questions d'ordre concurrentiel soulevées par une attribution de fréquences outre-mer, la question de l'aménagement numérique du territoire et la valorisation du domaine public.

Cette partie visait à recueillir l'analyse des acteurs sur ces différents enjeux.

4.1 La 4G : facteur de développement de l'innovation, de l'investissement efficace, de la compétitivité et de l'emploi

<p>Question n°14. Quels impacts l'introduction outre-mer du très haut débit mobile est-elle susceptible d'avoir sur l'innovation, l'investissement, la compétitivité et l'emploi ?</p>

Compétitivité et innovation

D'une manière générale, l'ensemble des contributeurs à cette question considère qu'une introduction outre-mer du très haut débit mobile aurait un effet positif sur la compétitivité et l'innovation au sein de ces territoires.

Un grand nombre de contributeurs **souligne l'importance du très haut débit mobile dans le désenclavement de certaines zones ultramarines**. Certains d'entre eux précisent notamment que les réseaux mobiles pourront compenser le faible développement de l'accès à internet *via* réseau fixe dans certaines zones, imputable notamment à la complexité de déploiement de ces réseaux. Quelques autres considèrent ainsi le déploiement du très haut débit mobile comme un élément important ouvrant la possibilité de décentraliser certaines activités en dehors des grands centres urbains. Certains estiment également que l'arrivée du très haut débit mobile permettra de rapprocher les territoires ultramarins de la métropole et des pays alentours et facilitera les échanges avec ces pays. Un contributeur attire toutefois l'attention de l'Autorité sur le fait que les déploiements 4G actuels s'appuient sur les réseaux 2G/3G pour le service de voix ; or c'est celui-ci qui est avant tout attendu en zone rurale. En outre, le coût élevé et la rareté des terminaux compatibles 4G constituent aussi un frein pour le déploiement en zone rurale.

Une majorité de contributeurs considère que de nouveaux usages vont pouvoir se développer grâce au très haut débit mobile, tels que le e-commerce ou l'e-santé. Un contributeur évoque aussi le très haut débit mobile comme un moyen de former des populations qui n'ont pas forcément accès aux systèmes de formations habituels, et également comme un soutien à l'activité touristique de certains territoires.

Enfin, **plusieurs contributeurs espèrent que l'introduction de la 4G permettra la réduction des prix des forfaits outre-mer.** Un contributeur évoque notamment une convergence entre les tarifs des zones ultramarines et ceux de la métropole. Un autre considère que le très haut débit mobile permettra également une baisse de tarif et un accroissement de qualité des offres d'internet fixe, grâce à l'initiation d'une transformation des habitudes de consommation de services de l'internet fixe vers l'internet mobile à très haut débit.

Investissements

Plusieurs contributeurs évoquent directement les sujets d'investissement. Certains contributeurs soulignent l'importance d'assurer la maîtrise des investissements en adaptant le calendrier de démarrage des services à très haut débit mobile, en fonction de la poursuite des déploiements des réseaux 3G pour permettre aux opérateurs de trouver de nouveaux modèles économiques permettant de créer de la valeur sur le marché.

Emploi

Un certain nombre de contributeurs considère que les nouveaux usages stimulés par le déploiement du très haut débit mobile permettront de créer des emplois outre-mer. L'un d'entre eux conditionne cette création d'emploi à l'entrée de nouveaux opérateurs et à une vraie concurrence des prix et des services.

Certains contributeurs sont plus réservés sur la possibilité de création d'emplois. L'un d'entre eux estime que l'objectif du déploiement de la 4G doit être la préservation de l'emploi dans le secteur, conditionnée selon lui par un lancement de la 4G après la fin du déploiement de la 3G et le fait que le niveau d'intensité concurrentielle reste raisonnable. Ce contributeur estime d'ailleurs que l'effet sur les emplois indirects ne serait que peu visible outre-mer, ces emplois étant surtout localisés dans l'hexagone ou à l'étranger.

Question n°15. Quels sont vos besoins – actuels et prévisionnels – en bande passante sur les câbles sous-marins ? Pouvez-vous communiquer des devis ou contrats signés auprès des opérateurs de câbles sous-marins pour de la capacité sur le câble (transit IP, IRU, autre), ainsi qu'auprès des opérateurs en charge des stations d'atterrissage, pour les prestations de raccordement au câble ? Quel coût unitaire mensuel cela représente-t-il pour un abonné ? Estimez-vous que le niveau des tarifs proposés est un frein au développement des usages liés au très haut débit mobile ?

Plusieurs contributeurs estiment que leurs besoins en bande passante sur les câbles sous-marins vont tripler voire quadrupler dans les cinq années à venir compte tenu de la croissance des usages sur le haut et très haut débit (sur le mobile 3G/4G mais également sur le fixe).

Plusieurs contributeurs communiquent à l'ARCEP des informations détaillées sur les tarifs pratiqués par les opérateurs de câbles sous-marins (voire des devis ou factures sous secret des affaires) et font état de **fortes disparités selon le territoire desservi, le fournisseur, la capacité achetée** (ex : STM1, STM4, STM16) et **le mode d'acquisition** (IRU, leasing ou loyer mensuel de transit IP). Il est difficile de comparer les tarifs unitaires pour des modes d'acquisition différents (le tarif le moins cher étant obtenu *via* l'achat d'une grande capacité sous forme d'IRU) mais certains

contributeurs indiquent des ordres de grandeurs du coût de la bande passante, voire le coût unitaire que cela représente pour un abonné (en fonction des hypothèses de *provisionning* sur leur réseau, différentes selon un abonné fixe ou mobile).

Sur la question du frein au développement des usages liés au très haut débit, les avis divergent. Certains acteurs considèrent que le niveau tarifaire de la capacité sous-marine n'est plus un frein étant donné le coût unitaire par abonné (cf. *supra*). *A contrario*, d'autres estiment que la situation concurrentielle sur les câbles sous-marins constitue toujours un frein. Elle peut notamment s'expliquer par : une position dominante des câblo-opérateurs intégrés verticalement ou horizontalement, des niveaux tarifaires proposés par deux voire un seul offreur à Saint-Barthélemy et un seul offreur à Mayotte, une capacité du câble SAFE à La Réunion trop faible.

Par ailleurs, aucun câble sous-marin ne dessert encore Saint-Pierre-et-Miquelon (au stade de projet).

4.2 Concurrence effective et loyale sur le marché mobile, au bénéfice des consommateurs

4.2.1 Les besoins en fréquences par opérateur

Question n°16. Comment appréciez-vous l'intérêt de disposer de fréquences basses pour le déploiement d'un réseau mobile à très haut débit ?

La grande majorité des contributeurs estime que les fréquences basses sont essentielles au déploiement d'un réseau mobile à très haut débit, en particulier en raison de leurs propriétés de propagation.

Les contributeurs citent l'avantage en termes de couverture qu'offrent ces fréquences et signalent la difficulté de construire de nouveaux sites.

Un opérateur estime que le choix de répartition entre fréquences basses et fréquences hautes au sein du portefeuille spectral appartient aux opérateurs, choix résultant d'un compromis entre le prix des fréquences et le nombre de sites à installer. Cet opérateur indique s'orienter vers les fréquences basses.

Certains acteurs estiment que l'attribution de ces fréquences pourrait être un moyen de garantir une concurrence efficace. L'un indique que celles-ci permettraient de rattraper l'avance de couverture des acteurs dominants. Un autre estime que l'accès à ces fréquences est primordial pour un nouvel entrant, les opérateurs en place offrant déjà une couverture très étendue.

Question n°17. Dans quelle mesure estimez-vous les différentes bandes de fréquences substituables ? En particulier, dans quelle mesure estimez-vous que les bandes 1800 MHz et 2,6 GHz pourraient être attribuées de manière équivalente à des opérateurs ?

Dans les réponses à cette question, les contributeurs se sont principalement focalisés sur la substituabilité des bandes 1800 MHz et 2,6 GHz. A cet égard, la majorité des réponses s'accorde

sur le fait que les bandes 1800 MHz et 2,6 GHz ne sont pas substituables, la bande 1800 MHz étant beaucoup plus avantageuse.

Les contributeurs estiment que la bande 1800 MHz présente les avantages suivants : meilleures propriétés de propagation, permettant une meilleure couverture à la fois à l'extérieur mais aussi à l'intérieur des bâtiments, possibilité de réutiliser des antennes existantes pour les opérateurs disposant d'un réseau 2G à 1800 MHz et économies associées (financières et opérationnelles).

Un opérateur précise que la substituabilité réelle entre ces deux bandes dépend de la maille de réseau des opérateurs et qu'elle est plus importante dans les zones très denses.

Une faible minorité de contributeurs estime que les bandes 1800 MHz et 2,6 GHz sont substituables. L'un d'eux note que ces bandes, ainsi que la bande 2,1 GHz, peuvent être utilisées en LTE et peuvent donc être attribuées de manière équivalente.

Un contributeur estime que les bandes 1800 MHz et 2,6 GHz sont les plus substituables.

S'agissant des autres bandes, plusieurs acteurs les considèrent comme non substituables.

Question n°18. Avez-vous mis en œuvre la technologie de *dual carrier* outre-mer ? Si oui, dans quels territoires ultramarins ? Si non, à quelle échéance envisagez-vous de mettre en œuvre cette technologie ?

A ce jour, trois opérateurs ultramarins ont ouvert commercialement le dual carrier. L'un d'eux précise avoir ouvert le dual carrier à La Réunion sur toute la zone couverte en UMTS 2100.

Plusieurs autres opérateurs déclarent envisager une mise en œuvre prochaine.

Seul un opérateur déclare ne pas être intéressé par le déploiement du dual carrier, la 4G présentant un plus grand intérêt.

Question n°19. Faut-il prévoir *ex ante* une disposition accordant un droit à tout titulaire de bloc de 5 MHz duplex [dans la bande 800 MHz] de pouvoir bénéficier d'une mutualisation de fréquences avec les autres titulaires de blocs de 5 MHz pour mettre en œuvre des canalisations d'au moins 10 MHz ? D'autres dispositions relatives à la mutualisation des fréquences vous paraissent-elles nécessaires ?

Les avis des contributeurs sont partagés quant à l'introduction d'une telle disposition. Si plusieurs opérateurs n'y sont pas favorables, d'autres indiquent pouvoir y voir un intérêt.

Deux contributeurs estiment que des dispositions de ce type pourraient introduire des risques concurrentiels. A cet égard, l'un d'eux rappelle que l'avis de l'Autorité de la concurrence n° 13-A-08 du 11 mars 2013 différencie, d'une part, les zones peu denses où «*les gains supplémentaires apportés par des débits crêtes supérieurs peuvent ne pas suffire à compenser les risques restrictifs liés à l'ampleur et à la nature des informations nécessairement échangées dans le cadre de ce type de partenariat*» et, d'autre part, les zones denses où «*les gains d'efficacité additionnels permis par un [...] accord [de mutualisation], comparativement aux gains engendrés par des solutions moins*

restrictives, comme le RAN sharing par exemple suscite, que l'on soit dans les zones « semi-denses » ou « denses ou très denses », de fortes réserves ». Deux autres contributeurs jugent ce type de disposition inefficace au regard de la complexité technique et juridique de mise en œuvre qu'elle requiert.

A contrario, certains contributeurs sont favorables à l'introduction d'une disposition accordant un droit à tout titulaire de bloc de 5 MHz duplex de pouvoir bénéficier d'une mutualisation de fréquences avec les autres titulaires de blocs de 5 MHz.

Question n°20. Quelle quantité de fréquences estimeriez-vous nécessaire dans chaque bande de fréquences pour chaque opérateur sur chacun des territoires d'outre-mer ? De quelle manière ce besoin en fréquences serait-il amené à évoluer dans les prochaines années ?

Les contributions détaillant une analyse bande par bande font apparaître des besoins variés dans chaque bande de fréquences.

Plus précisément :

- Dans la bande 800 MHz, certains contributeurs s'accordent sur un besoin minimum en fréquences compris entre 10 et 20 MHz duplex.
- Dans la bande 1800 MHz, un contributeur estime que les quantités de fréquences déjà attribuées aux opérateurs réunionnais dans cette bande devraient leur permettre de déployer 10 MHz en LTE.

Un contributeur estime nécessaires à la fois des fréquences hautes à 2,6 GHz et des fréquences basses à 800 MHz, sans chiffrer les besoins.

Un opérateur juge que les quantités attribuées doivent être le « *résultat de choix économiques des acteurs* ». Il précise qu'en 2G, « *la quantité de fréquences nécessaire à un opérateur est très dépendante de la capacité de réutilisation de fréquences de la technologie déployée et de la densité de ses clients* ». Concernant la 4G, il ajoute que « *la quantité de fréquences attribuée devrait être proportionnelle au nombre de ses clients* ».

Certains contributeurs ont exprimé des besoins indifférenciés par bande de fréquences qui s'établissent entre 5 et 15 MHz duplex par bande de fréquences. Un de ces contributeurs estime par ailleurs que ce besoin pourrait être amené à doubler dans les deux années à venir.

Question n°21. Dans une approche dans laquelle vous considérez que certaines bandes de fréquences sont substituables (préciser lesquelles), comment l'analyse des besoins en fréquences développée ci-dessus est-elle appelée à évoluer ?

Les contributions à cette question portent dans une large mesure sur la substituabilité des bandes de fréquences, déjà abordées en question 17 ou sur les besoins en fréquences dans les différentes bandes, traités en question 20 sans nécessairement lier ces deux sujets.

4.2.2 La concurrence sur le marché

Les différentes modalités d'attribution découlant de la quantité de ressources disponible sont susceptibles d'avoir différents impacts sur la structure concurrentielle du marché et son animation. Elles sont en particulier susceptibles de déterminer le nombre maximal d'opérateurs de réseau pouvant opérer sur le marché et la possibilité ou non pour des nouveaux acteurs d'entrer sur le marché, éventuellement avec le bénéfice de mesures spécifiques.

Question n°22. Le Gouvernement et l'Autorité souhaitent recueillir l'avis des acteurs sur le nombre d'opérateurs optimal permettant notamment une stimulation concurrentielle au bénéfice du consommateur et le développement de l'emploi, de l'investissement et de l'innovation. A cette fin, les acteurs sont invités à présenter des analyses économiques pour lesquelles les hypothèses devront être clairement explicitées. Les acteurs sont ainsi invités à se prononcer sur l'intérêt de réserver une partie du spectre disponible pour de nouveaux entrants.

Les positions des acteurs sont contrastées. A une exception près, ils défendent soit des marchés à trois opérateurs soit à quatre opérateurs.

Sur l'ensemble des zones, **une majorité de contributeurs défend un marché jugé optimal à trois opérateurs**, qui est le nombre d'opérateurs ayant ouvert à ce jour un réseau à La Réunion, Mayotte, Guadeloupe, Martinique et Guyane. Ils considèrent notamment qu'un 4^{ème} acteur ne pourrait se maintenir dans un environnement concurrentiel qu'ils caractérisent par :

- Un nombre d'acteurs important (3 par département auxquels s'ajoutent des licences de marques) compte tenu de la taille du marché, plus réduit que celui de la métropole.
- La fragilité du troisième opérateur mobile déjà présent sur les départements d'outre-mer. A cet égard, certains contributeurs soulignent les parts de marché réduites de ces opérateurs (moins de 5% à Mayotte, environ 10% sur les autres départements d'outre-mer).
- Une détérioration des marges du fait du lancement, par les opérateurs déjà en place, d'offres *low-cost*.
- Des niveaux d'investissement élevés pour le déploiement des infrastructures de réseaux mobiles 4G.

Parmi eux, certains se prononcent explicitement sur l'intérêt de réserver des fréquences pour un nouvel entrant. Un premier s'y oppose, indiquant que certains acteurs n'ont pas utilisé les fréquences qui leur étaient attribuées et ont ainsi bloqué ces ressources ; un autre estime que la réservation de fréquences dans des bandes très recherchées comme la bande 800 MHz est peu pertinente.

Certains acteurs défendent un marché optimal à quatre opérateurs. Tous sont d'avis qu'un espace économique existe pour un quatrième opérateur dans les territoires n'en comptant que trois et que cela permettrait de stimuler l'intensité concurrentielle jugée insuffisante sur ces marchés.

Un contributeur est favorable à la réservation d'une partie du spectre pour un nouvel entrant, plus précisément dans la bande 800 MHz pour faciliter le déploiement des sites, ces fréquences nécessitant une densité de sites moindre de par leur plus grande portée. Cette mesure lui paraît justifiée par le fait que les opérateurs en place bénéficient d'une avance sur le déploiement de la 4G. En effet, il estime que le réseau de l'opérateur dominant est compatible 4G, avec un maillage de son réseau 1800/2100 et

une infrastructure de transmission adaptée. Un autre contributeur insiste sur la nécessité d'une attribution prioritaire de fréquences basses aux derniers entrants.

Enfin, un opérateur note que six réseaux sont disponibles sur l'île de Saint-Martin (qui comporte non seulement la collectivité de Saint-Martin mais également le territoire non français de Sint-Maarten) et en déduit qu'une structure de marché à six opérateurs est viable économiquement.

Question n°23. Quelles sont selon vous, globalement, différenciées en fréquences hautes et fréquences basses ou détaillées pour chaque bande de fréquences, les quantités de fréquences maximum qui devraient être attribuées à un même acteur afin d'assurer la bonne utilisation de ces fréquences et l'exercice d'une concurrence effective et loyale entre acteurs ?

Plusieurs acteurs détaillent, bande par bande, leurs estimations pour un marché à trois opérateurs mobiles, tandis que d'autres contributeurs évaluent les quantités globales en fréquences basses et fréquences hautes qui devraient être attribuées à un opérateur sans distinguer les bandes de fréquences.

Il en ressort que les quantités de fréquences maximum devraient être comprises entre 10 et 20 MHz duplex dans les bandes basses et entre 20 et 30 MHz duplex dans les bandes hautes.

Un contributeur estime qu'un plafond doit être fixé sur la quantité de fréquences qui doit être attribuée aux opérateurs mobiles réunionnais dans l'ensemble des bandes 800 MHz et 1800 MHz prises conjointement. Selon ce contributeur, ils pourraient fournir des services à très haut débit mobile sur une couverture élevée avec des ressources en fréquences dans une seule de ces deux bandes.

Un contributeur estime que les « *plafonds doivent être conçus en fonction des besoins réels des opérateurs et permettre aux acteurs d'exercer leur activité dans un contexte de concurrence loyale* ».

Question n°24. En fonction de la situation du marché, des spécificités de l'outre-mer, des bandes de fréquences et de la quantité de fréquences dont disposeraient les acteurs, vous paraît-il pertinent de mettre en œuvre des mesures spécifiques relatives à l'accès à des technologies que seuls certains opérateurs seraient en mesure d'exploiter ? Le cas des nouveaux entrants doit-il être traité spécifiquement ?

Les opérateurs en place sont unanimes sur l'inutilité de mesures spécifiques relatives à l'accès à des technologies que seuls certains d'entre eux seraient en mesure d'exploiter. En revanche, les avis d'autres contributeurs sont plus contrastés.

Les opérateurs en place ayant répondu à cette question indiquent qu'il est nécessaire que chacun puisse se porter candidat à l'ensemble des bandes de fréquences disponibles et mettre en œuvre toutes les technologies permises par les fréquences dont il dispose. Seul un des opérateurs en place ayant répondu ne s'oppose pas à la mise en œuvre de mesures spécifiques relatives à l'accès à des technologies que seuls certains opérateurs seraient en mesure d'exploiter, à condition que cela ne soit pas préjudiciable aux opérateurs en place.

Concernant d'éventuels nouveaux entrants, ces mêmes opérateurs estiment que ce cas ne doit pas être traité spécifiquement. Un opérateur précise que la condition préalable à tout traitement d'un nouvel entrant est de s'assurer de la crédibilité de ce dernier en termes de déploiement effectif de son réseau.

Des contributeurs soutiennent un traitement particulier pour les nouveaux entrants, afin de garantir les conditions d'une concurrence équitable, et que ces nouveaux entrants ne se retrouvent pas cantonnés dans des bandes de fréquences limitées à la 4G.

Un opérateur préconise une obligation d'itinérance sur la 2G et d'assurer qu'un accord d'itinérance ou de RAN sharing 3G puisse être trouvé par un nouvel entrant. Ce contributeur entrevoit un risque de verrouillage du marché par les opérateurs en place dans le cadre de l'introduction de la neutralité technologique. Concernant la bande 1800 MHz, cet opérateur propose ainsi de donner, à tout nouvel entrant ayant obtenu une licence dans une autre bande de fréquence, le droit d'accès en RAN sharing à tout réseau 1800-LTE ouvert, pendant une durée correspondant au déploiement de son réseau en propre. Il propose également de réserver la bande 800 MHz aux derniers entrants.

4.2.2.1 Les opérateurs mobiles virtuels

Question n°25. Comment appréciez-vous l'intérêt d'une telle incitation : devrait-elle se faire en complément ou en lieu et place d'une réservation des fréquences pour de nouveaux opérateurs de réseau ? Quels engagements sur les conditions d'accueil des MVNO les opérateurs en place seraient-ils prêts à souscrire : comme par exemple l'accueil des full-MVNO dans des conditions économiques raisonnables, tel que cela a été prévu dans le cadre de l'attribution des fréquences 800 MHz et 2,6 GHz en métropole.

Les positions des acteurs sont contrastées sur ces questions.

Parmi les opérateurs en place, certains se sont explicitement prononcés sur l'opportunité de réserver des fréquences pour d'éventuels nouveaux entrants en s'y opposant. Un premier ne se prononce pas sur la question 25, tandis qu'un autre lui préfère la fixation d'un critère lié à l'accueil des MVNO. Il précise que les conséquences de l'entrée de tels acteurs doivent être évaluées avec soin et se dit néanmoins ouvert à des demandes raisonnables prenant en compte le rapport entre les perspectives de clientèles du MVNO et les investissements à réaliser par son opérateur d'accueil.

Les autres opérateurs en place ayant contribué à la question ne s'étaient pas explicitement prononcés sur la réservation de fréquences pour un nouvel entrant. Un opérateur s'oppose à l'incitation à accueillir des MVNO, jugeant le modèle des MVNO ni pertinent commercialement ni réalisable économiquement dans les DOM. Un autre opérateur estime que l'accueil des MVNO devrait être une condition d'attribution des nouvelles fréquences. Enfin, un titulaire de fréquences mobiles ne s'oppose pas explicitement à une telle incitation concernant l'accueil des MVNO mais précise que, selon lui, l'évolution du marché en métropole et l'absence actuelle des MVNO en Antilles-Guyane laisse présager une poursuite de cette situation, en raison d'un manque d'intérêt de ces acteurs pour ce marché.

Un contributeur rappelle ses arguments énoncés en réponse à la question 24.

Question n°26. La mise en œuvre du processus de conservation du numéro pour de nouveaux entrants vous paraît-elle nécessiter un accompagnement ? Si oui, dans quelle mesure ? Dans quel calendrier cela pourrait-il être mis en œuvre ?

Les opérateurs estiment en majorité que l’Autorité pourrait être amenée à accompagner une adaptation des procédures de mise en œuvre de la conservation du numéro à l’entrée de nouveaux acteurs sur le marché.

Des opérateurs rappellent que l’organisation du processus de conservation du numéro mobile est plus complexe à La Réunion et sur la zone Antilles-Guyane qu’en métropole dans la mesure où les opérateurs de ces territoires n’ont pas fait le choix de retenir une solution de plateforme commune de portabilité comme celle du GIE EGP, notamment au regard du faible nombre de numéros portés, de la complexité et des coûts associés à une telle plateforme. La portabilité est donc basée sur l’envoi plusieurs fois par jour de fichiers entre les opérateurs afin de synchroniser les mouvements de clients entre opérateurs. L’arrivée d’un nouvel entrant peut nécessiter de faire évoluer ces échanges et suppose l’adhésion de celui-ci aux contrats inter-opérateurs régissant la portabilité.

Un opérateur souligne que ces travaux pourraient avoir lieu dans le cadre des groupes portabilité mobile (GPM), sous l’égide de l’Autorité.

Un contributeur estime que les nouveaux entrants devront, en outre, adhérer aux différents projets en cours (alimentation de l’outil AEROPE relatif aux obligations légales, acheminement des SMS-MT vers les numéros portés).

Un opérateur considère toutefois la question sans objet, dans la mesure où un nouvel entrant ne serait, selon lui, pas viable économiquement. De même, un opérateur de la zone Antilles-Guyane n’estime pas nécessaire de mettre en place un accompagnement particulier à l’intégration d’un nouvel entrant au processus spécifique de portabilité.

4.3 Aménagement numérique du territoire

L’aménagement du territoire doit constituer l’objectif prioritaire de l’attribution des autorisations d’utilisation de fréquences dans la bande 800 MHz, issue du dividende numérique, ainsi que le prévoit la loi du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique (dite « loi Pintat »).

En effet, ces fréquences, dites « basses », offrent de meilleures qualités de propagation que les fréquences « hautes », au-dessus de 1 GHz, telles les fréquences de la bande 2,6 GHz, et permettent ainsi une couverture étendue du territoire.

Question n°27. Quels niveaux cibles de couverture de la population en très haut débit mobile vous semblent-ils réalistes pour chacun des territoires ultramarins ? A quel horizon temporel ?

Plusieurs opérateurs proposent des échéanciers par zone.

Un opérateur propose des niveaux cibles de couverture de la population en très haut débit mobile de 90% à l’horizon 2020, 95% à l’horizon 2022 et 99% à l’horizon 2025.

Un contributeur propose un niveau de 80% de la population en 5 ans.

Un autre contributeur estime que ce niveau devrait être compris entre 90 et 95% de la population avec un horizon temporel allant de 5 à 8 ans en fonction des territoires concernés.

Un opérateurs propose d'adopter des niveaux cibles identiques à ceux en 3G+.

Enfin, deux contributeurs considèrent qu'il est difficile à ce stade de déterminer des niveaux cibles de couverture de la population en très haut débit mobile. Ils indiquent que les travaux en cours devraient permettre à terme de lever certaines restrictions techniques et d'avoir une meilleure visibilité sur l'exploitabilité des fréquences et ainsi permettre de proposer des niveaux cibles réalistes.

Question n°28. Est-ce qu'au sein de chacun des territoires ultramarins, des zones nécessiteraient des dispositions particulières dans le cadre de l'aménagement numérique du territoire ? A quelle échéance ces zones devraient-elles être couvertes ?

Le besoin de définir des zones nécessitant des dispositions particulières dans le cadre de l'aménagement numérique du territoire varie selon les départements et collectivités :

- Réunion - Mayotte

Un opérateur estime qu'il n'est pas nécessaire de définir de telles zones sur La Réunion, la répartition de la population sur l'île permettant une couverture plus rapide qu'en métropole. Un autre opérateur abonde dans ce sens, estimant que les obligations de couverture seront très facilement atteintes par au moins l'un des acteurs. Seul un contributeur estime qu'en raison de son retard et de son isolement géographique, la zone Réunion-Mayotte mérite de bénéficier d'un cadre spécifique pour l'aménagement numérique, et que cette disposition permettrait de permettre au marché d'atteindre une maturité régionale et internationale dans l'Océan Indien et l'Afrique.

- Guyane

Plusieurs opérateurs attirent l'attention sur des zones de Guyane à faible densité de population. Un de ces opérateurs souligne à cet égard que les pouvoirs publics (conseil régional et conseil général) ont lancé des projets visant à améliorer la couverture numérique du territoire en concertation avec les acteurs du marché, et notamment les opérateurs. Un contributeur, potentiel candidat à une licence mobile, estime que ce territoire devra disposer d'un calendrier adapté.

- Saint-Martin

Un contributeur préconise d'apporter une attention particulière aux zones prioritaires d'éducation ainsi qu'aux zones faiblement numérisées (La Savane, Oyster Pond, Pic Paradis, Terres Basses et Belle Plaine).

Un contributeur propose des zones de déploiement prioritaire sur tous les territoires ultramarins, correspondant aux zones touristiques, zones d'établissements prioritaires, ports et aéroports, zones blanches ou presque du haut débit, ZAC et ZA.

S'agissant des moyens à mettre en œuvre pour couvrir ces zones, plusieurs opérateurs estiment que des solutions de mutualisation pourraient être privilégiées, notamment concernant les infrastructures passives.

Question n°29. Vous paraît-il nécessaire d'introduire des dispositions destinées à favoriser la mutualisation de réseaux et de fréquences ? Lesquelles ?

Plusieurs contributeurs indiquent être favorables au partage d'infrastructures passives. Un contributeur souligne l'intérêt économique et pour l'environnement de la mutualisation des points hauts, en particulier sur les territoires aux dimensions réduites comme Saint-Barthélemy. Un autre contributeur souhaite une mutualisation des infrastructures dans la collectivité de Saint-Martin afin de limiter le nombre de sites implantés.

S'agissant de la mutualisation d'infrastructures actives et de fréquences, les positions sont partagées.

Plusieurs contributeurs considèrent qu'il n'est pas nécessaire d'introduire des dispositions favorisant la mutualisation d'infrastructures actives et de fréquences, une partie d'entre eux estimant que les opérateurs peuvent conclure, ponctuellement, lorsque cela s'avère pertinent, des accords de mutualisation à leur propre initiative, sous la réserve du respect du droit de la concurrence et du droit des communications électroniques. A cet égard, les contributeurs soulignent la complexité technique et juridique de telles solutions qui semblent inadaptées à la topographie et à la taille des territoires ultramarins.

Certains contributeurs sont favorables à l'introduction de dispositions favorisant, voire imposant, la mutualisation de réseaux et de fréquences. Un contributeur souligne l'intérêt de telles dispositions au regard de « l'étendue de certains territoires » et des « difficultés déjà soulevées pour déployer/densifier un réseau ». Un contributeur considère que ce type de disposition renforce la concurrence sur les marchés ultramarins.

4.4 Valorisation du domaine public

4.4.1 Redevances applicables aux nouvelles autorisations d'utilisation de fréquences

Question n°30. Comment conviendrait-il de réévaluer les montants de la part fixe des redevances dues au titre des fréquences qui seraient attribuées, notamment pour prendre en compte la possibilité de fournir des services mobiles à très haut débit ?

Les acteurs ayant répondu à cette question sont généralement favorables à la stabilité du montant de la part fixe des redevances, indépendamment de la prise en compte de la possibilité de fournir des services mobiles à très haut débit.

Certains opérateurs indiquent, dans un commentaire introductif à cette partie de la consultation publique, que le niveau de la part fixe des redevances outre-mer était relativement cohérent avec celles en vigueur en métropole avant l'application du principe de neutralité technologique à la bande 1 800 MHz. En effet, le niveau des redevances ultramarines correspondaient globalement, selon ces opérateurs, à la moyenne des redevances métropolitaines 2G et 3G corrigée par un facteur tenant compte de la population et du niveau de vie pour chaque territoire. Ces opérateurs recommandent que, si une part variable devait être introduite, son taux puisse être sensiblement inférieur à 1 %.

Ils ajoutent que la comparaison avec la situation en métropole n'est pas forcément pertinente. En effet selon ces opérateurs, en métropole, la réévaluation de la part fixe due pour l'utilisation technologiquement neutre des fréquences de la bande 1 800 MHz avait pour but d'assurer une cohérence avec les montants fixés pour l'utilisation des fréquences des bandes 800 MHz et 2 600 MHz qui permettent elles aussi de déployer des services mobiles à très haut débit. Ils rappellent, qu'*a contrario*, outre-mer, l'autorisation à réutiliser en 3G des fréquences des autorisations d'utilisation de fréquences 2G n'avait pas entraîné une hausse des redevances. L'application du même facteur multiplicateur à la part fixe (5,6), ainsi que l'introduction d'une part variable au taux de 1 % du chiffre d'affaires se traduirait par une augmentation d'un facteur 15 de la redevance.

Un opérateur recommande la réalisation de comparaisons internationales afin de valoriser le domaine public hertzien outre-mer. Il estime que doivent être prises en compte des spécificités ultramarines, notamment la densité moyenne et des revenus plus faibles qu'en métropole. Par ailleurs, il estime que les fréquences de la bande 2,1 GHz sont peu convoitées, en particulier à Mayotte, et ne devraient donc pas être réévaluées.

Un opérateur souligne que la topographie des territoires augmente le coût des déploiements par rapport à la métropole, que les marchés sont jusqu'à 30 fois plus petits et que la demande est moins solvable (PIB plus faible, taux de chômage plus élevé, fort taux d'impayés), l'EBITDA est par conséquent plus faible outre-mer. Il souhaite qu'à nombre d'acteurs constant, le niveau des redevances en 4G soit identique à celui en 3G. Enfin, il constate que le déploiement de la 4G va nécessiter des investissements élevés, et il estime ne pas disposer de marges de manœuvre pour négocier un accord de mutualisation.

Un opérateur souligne que les opérateurs de communications électroniques contribuent au budget de l'Etat notamment au travers des redevances d'occupation du domaine public hertzien, mais bénéficient par ailleurs de subventions publiques par exemple pour diminuer les coûts de bande passante sur les câbles sous-marin. Cet opérateur note que des redevances élevées risqueraient de favoriser les deux opérateurs ayant les plus grandes parts de marché au détriment d'acteurs de plus petite taille, *a fortiori* nouveaux entrants. En conclusion, cet opérateur propose la poursuite de la politique actuelle en matière de redevances domaniales.

Un autre opérateur considère que les redevances devraient prendre en compte la part de marché des opérateurs et ne pas comprendre de part fixe.

Un opérateur considère que le niveau des redevances doit *in fine* bénéficier au consommateur et inciter à la concurrence par les prix et l'innovation.

Question n°31. Quels facteurs pourraient être pris en compte pour déterminer le prix de réserve au-dessous duquel l'autorisation n'est pas accordée ?

La grande majorité des acteurs se prononce en faveur d'un prix de réserve modéré, qui ne devrait pas dépasser le niveau de la part fixe des redevances 3G.

Un opérateur invite les pouvoirs publics à procéder à des comparaisons internationales et à tenir compte pour la fixation du prix de réserve des propriétés de propagations des ondes, des risques de brouillage ou d'autres restrictions techniques.

Deux opérateurs estiment que le niveau des montants des redevances 3G constitue une référence pertinente pour la fixation d'un prix de réserve. Le premier de ces deux considère, en particulier, que le prix de réserve pour la bande 800 MHz ne saurait dépasser le montant des redevances 3G. Le second est d'avis que le niveau des redevances 3G serait raisonnable pour la 4G. Il souligne la domination écrasante d'un opérateur et relève que la part fixe peut être très discriminante et handicapante pour les petits acteurs.

Un opérateur s'oppose au principe d'un prix de réserve compte tenu des difficultés économiques outre-mer. Toutefois, dans l'hypothèse où un prix de réserve serait fixé, cet opérateur demande qu'il soit modulé par rapport à la métropole pour tenir compte des spécificités des marchés ultramarins (accès difficile à des sites d'émission, revenus plus faibles).

4.4.2 Redevances applicables aux autorisations de fréquences actuelles qui bénéficieraient de la neutralité technologique

Question n°32. Comment conviendrait-il de réévaluer les montants de la part fixe des redevances relatives aux autorisations qui bénéficieraient de la neutralité technologique pour prendre en compte la possibilité de déployer des réseaux 4G ?

Les avis des acteurs sont relativement partagés sur l'opportunité de réévaluer les montants de la part fixe des redevances relatives aux autorisations auxquelles serait appliqué le principe de neutralité technologique. Les titulaires actuels d'autorisations semblent plutôt réservés quant à l'augmentation des montants de la part fixe des redevances, là où d'autres acteurs semblent plutôt favorables à une homogénéisation avec le montant de la part fixe des autorisations dans les nouvelles bandes de fréquences.

Deux opérateurs considèrent que l'augmentation de la part fixe en cas d'application du principe de neutralité technologique ne va pas de soi ; de même que l'introduction d'une part variable. Selon eux, cette dernière pourrait conduire à une augmentation brutale du niveau de redevance.

Un opérateur juge qu'en dehors d'une procédure d'enchère, le prix doit refléter la valeur économique du spectre et propose de procéder à une comparaison internationale.

Un opérateur considère que les redevances « 4G » pourraient être fixées au même niveau que les redevances « 3G » sur un marché structuré autour de trois opérateurs, compte tenu des conditions particulières outre-mer et de la faible visibilité sur les modèles économiques.

Un opérateur estime quant à lui que la méthode appliquée en métropole pour la bande 1 800 MHz est juste et adaptée. Il est en ce sens rejoint par un autre opérateur, qui constate que l'introduction de la neutralité technologique dans les autorisations d'utilisation de fréquences accordées dans les bandes 1 800 MHz et 2,1 GHz a beaucoup de valeur pour leurs détenteurs et considère donc que la part fixe d'autorisations « neutralisées » doit être égale à la part fixe des bandes 800 MHz et 2 600 MHz.

Un opérateur affirme, enfin, que la part fixe d'une redevance constituerait une barrière à l'entrée pour un opérateur nouvel entrant et un avantage pour les opérateurs existants.

Question n°33. Comment tenir compte des résultats de la procédure de sélection relative aux fréquences résiduelles d'une bande de fréquences dans le montant de la redevance due par les titulaires d'autorisations existantes qui seraient modifiées pour y appliquer le principe de neutralité technologique ?

Les acteurs ayant répondu à la question ne s'opposent pas à ce qu'une réévaluation du montant des redevances dues en cas de mise en œuvre du principe de neutralité technologique tienne compte des résultats d'une procédure de sélection avec critère financier pour l'attribution de fréquences résiduelles d'une bande donnée. Toutefois, ils jugent qu'il est important de s'assurer que les modalités d'attribution de ces fréquences résiduelles, ainsi que celles de la réévaluation des redevances des autorisations existantes, soient considérées distinctement.

Certains opérateurs soulignent la difficulté d'appréhender l'incertitude liée à une procédure où l'attribution des fréquences résiduelles d'une bande devait se faire sur un critère financier et où le résultat de cette attribution devait être étendu aux redevances résultant de l'application du principe de neutralité technologique aux autorisations d'utilisation de fréquences actuelles. Un de ces opérateurs note d'ailleurs un risque à étendre aux autres fréquences le résultat d'enchères qui concerneraient des fréquences résiduelles, dont la rareté relative pourrait augmenter significativement la valeur. En tout état de cause, un opérateur souhaite, préalablement à d'éventuels appels à candidatures, la publication des conditions financières attachées à la mise en œuvre du principe de neutralité technologique aux autorisations d'utilisation de fréquences déjà attribuées.

Un opérateur indique que le résultat d'une procédure d'enchère peut servir d'élément de comparaison dans la définition d'une redevance fixe annuelle. Il rappelle toutefois que la valeur d'une bande de fréquences donnée dépend du développement de l'écosystème de terminaux compatibles.

Certains opérateurs se prononcent, en cas d'introduction d'une part variable dans les redevances, en faveur d'un taux qui serait nettement inférieur à 1 %. Un opérateur propose quant à lui que la part variable soit égale à 1 % du chiffre d'affaires annuel et souligne au surplus l'impossibilité de distinguer les revenus issus de la 3G de ceux issus de la 4G.

Les autres acteurs sont sans avis ou jugent ne pas disposer des données économiques leur permettant de répondre.

Question n°34. Dans les trois cas [le document mis en consultation distinguait trois cas pour la fixation de la part fixe des redevances], comment assurer la cohérence du montant de la part fixe de la redevance entre les différentes bandes de fréquences ?

Un opérateur considère qu'une procédure d'enchères ouverte et transparente est une modalité d'allocation efficace du domaine public hertzien. En l'absence d'enchères, cet opérateur invite à la réalisation d'une comparaison internationale et estime que la valeur des fréquences décroît avec la hauteur de la fréquence.

Un opérateur propose que les redevances pour la 2G restent inchangées et que les redevances 4G soient identiques à celles de la 3G.

Un opérateur note que la neutralité technologique a une valeur considérable pour les acteurs en place et que la part fixe de la redevance n'est pas discriminante pour ces acteurs. En revanche, il considère que le niveau de la part fixe a un impact important pour un nouvel entrant, d'autant plus qu'il ne peut plus bénéficier de l'asymétrie des terminaisons d'appel. Cet opérateur propose comme mesure compensatoire une franchise de paiement de la part fixe étalée sur cinq ans.

5 Contenu et modalités d'attribution des autorisations d'utilisation de fréquences

Cette partie s'est attachée à explorer, d'une part, le contenu des prochaines autorisations d'utilisation de fréquences qui pourraient être attribuées et, d'autre part, les modalités d'attributions de ces autorisations (calendrier et coordination des attributions, structuration de la ressource en fréquences et critères de sélection), permettant de répondre aux enjeux identifiés précédemment.

5.1 Contenu des autorisations : droits et obligations

Cette partie a analysé la question des droits et obligations pertinentes qui pourraient être prévus dans les autorisations qui seraient délivrées, qu'il s'agisse d'autorisations attribuées à l'issue d'une procédure de sélection, au fil de l'eau, ou bien de renouvellements d'autorisations arrivées à échéance.

5.1.1 Droits d'utilisation des fréquences

Question n°35. Quelle durée d'autorisation recommanderiez-vous ? Sur une bande de fréquences donnée, estimez-vous opportun de procéder à un alignement des dates de fin des autorisations de tous les opérateurs ? Dans le cas d'un opérateur qui acquerrait des fréquences dans une bande dans laquelle il dispose déjà de spectre, estimez-vous opportun de procéder à un alignement des dates de fin de ses autorisations dans la bande considérée ?

La majorité des contributeurs indique qu'une durée de 20 ans, durée maximale imposée par le code des postes et des communications électroniques, est pertinente.

Un contributeur recommande une durée de 15 ans minimum.

S'agissant de la question de l'alignement des dates de fin des autorisations, peu de contributeurs se sont exprimés sur ce sujet, avec des positions variées.

Certains opérateurs jugent opportun d'aligner les dates de fin des autorisations, afin notamment de faciliter les procédures de renouvellement au terme des autorisations. L'un de ces opérateurs propose, dans une bande donnée, d'aligner les dates sur la date de fin du dernier opérateur s'étant vu attribuer des fréquences dans cette bande.

A contrario, certains opérateurs sont opposés à l'alignement des dates de fin des autorisations, estimant que ceci conférerait un avantage aux opérateurs en place depuis longtemps sur les opérateurs plus récents ou nouveaux entrants.

Question n°36. Avez-vous des commentaires sur l'ouverture au marché secondaire de l'ensemble des bandes de fréquences pour les réseaux mobiles ouverts au public (800MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz et 2,6 GHz) ?

Certains acteurs rappellent que l'arrêté du 7 août 2013 a permis l'ajout des bandes 900 MHz, 1 800 MHz et 2,1 GHz à la liste des fréquences ou bandes de fréquences dont les autorisations d'utilisation peuvent faire l'objet d'une cession outre-mer. L'un des deux précise en prendre acte avec satisfaction.

Plusieurs acteurs indiquent être favorables à l'ouverture du marché secondaire outre-mer sur l'ensemble des fréquences mobiles. Certains d'entre eux précisent cependant qu'il est nécessaire d'encadrer l'utilisation du marché secondaire, en veillant notamment à ce que les ressources soient effectivement utilisées pour déployer les réseaux mobiles.

Certains acteurs font part de leurs réserves. Un contributeur appelle à une certaine prudence car, si cela donne une certaine flexibilité aux acteurs, cela peut aussi bouleverser les plans sur lesquels leur activité a été construite en permettant à d'autres de faire irruption sur le marché. Un autre contributeur précise qu'il convient de s'assurer qu'en cas de cession, les fréquences soient bien utilisées dans un délai imparti.

5.1.2 Obligations des opérateurs

Question n°37. Quels commentaires souhaiteriez-vous partager s'agissant de l'obligation d'utilisation effective des fréquences et du délai dans lequel le bénéficiaire de l'autorisation doit l'utiliser sous peine d'une abrogation de son autorisation ?

Des acteurs indiquent être en faveur d'une obligation effective d'utiliser les fréquences attribuées dans un délai imparti sous peine d'abrogation des autorisations. Un de ces acteurs considère que l'abrogation des fréquences pour non utilisation effective pourrait intervenir dans les 3 ans qui suivent l'autorisation. Un autre acteur estime que l'abrogation peut avoir lieu 2 ans ou 3 ans à compter de l'attribution de l'autorisation d'utilisation de fréquences.

Un contributeur estime que, dans le cas où les fréquences ne sont pas utilisées dans les délais prévus par les autorisations, l'ARCEP devrait être conduite à abroger ces autorisations et à attribuer les fréquences aux opérateurs qui exploitent de manière effective un réseau mobile.

Question n°38. Quels commentaires souhaitez-vous partager s'agissant des obligations de couverture inscrites dans les autorisations ?

Les réponses à cette question sont diverses.

Selon un opérateur, des obligations de couverture sont une nécessité, et doivent être inscrites dans les autorisations d'utilisation de fréquences.

Pour un autre, les obligations de couverture doivent tenir compte des difficultés croissantes d'implantation de nouvelles antennes relais.

Plutôt que des obligations spécifiques, certains opérateurs souhaitent plutôt privilégier des actions concertées avec les pouvoirs publics locaux pour étudier la faisabilité d'extension de la couverture de zones difficiles d'accès.

Un opérateur souhaite que les obligations de couverture restent du même ordre que celles de la 3G, la concurrence par les infrastructures permettant déjà d'atteindre des niveaux de couverture très élevés. Il préconise également de détailler les éventuelles obligations de couverture à 700 MHz dès le début du processus d'enchères à 800 MHz, pour que les opérateurs puissent prendre en compte ces éléments dans la valorisation du spectre.

Un autre opérateur propose d'obliger les opérateurs à couvrir tout le territoire, avec des pénalités d'autant plus fortes que l'opérateur a déjà une infrastructure lui permettant d'activer la 4G. L'opérateur estime que, dans les faits, ce sera plutôt le marché qui dictera et imposera des obligations plus élevées que les engagements de licence.

Un contributeur estime que la démographie particulière de la Guyane invite à un traitement particulier.

Enfin, un opérateur estime que l'absence de déploiement commercial sur plus de 33% de la population devrait être sanctionnée par un retrait immédiat des licences. L'opérateur souhaite, en outre, pouvoir contribuer aux travaux visant à définir la méthodologie d'évaluation des couvertures.

Question n°39. Les contributeurs sont invités à récapituler leurs propositions sur le sujet de l'ouverture des réseaux et de la stimulation de la concurrence. Des obligations minimales doivent-elles être prévues, afin d'encourager notamment l'entrée de nouveaux acteurs ? Dans le cas d'une procédure de sélection, un critère de sélection relatif à la stimulation de la concurrence et à l'ouverture des réseaux devrait-il être mis en place ? Avez-vous des remarques complémentaires ?

Les réponses des acteurs sont contrastées sur le sujet.

Concernant d'éventuels nouveaux entrants, sur l'ensemble des zones, **certaines opérateurs défendent un marché jugé optimal à trois opérateurs, qui est le nombre d'opérateurs ayant ouvert à ce jour un réseau à La Réunion, Mayotte, Guadeloupe, Martinique et Guyane.** Ils soulignent notamment la fragilité du troisième acteur sur le marché et le dynamisme actuel de ces marchés.

Parmi eux, certains se montrent réticents à l'idée d'obligations minimales destinées à favoriser l'entrée de nouveaux acteurs ou d'un critère de sélection dans le cadre d'une procédure de sélection, en vue de stimuler la concurrence par l'ouverture des réseaux à d'éventuels MVNO. Une partie d'entre eux estime que des obligations minimales imposées par l'Autorité ou un critère d'incitation à la stimulation de la concurrence constitueraient des mesures inadaptées qui déstabiliseraient non seulement la situation économique et sociale mais aussi la structure des marchés mobiles dans ces territoires. Un de ces contributeurs recommande la réalisation d'une étude d'impact détaillée avant d'envisager des dispositions relatives aux nouveaux acteurs et d'éventuels critères pour stimuler la concurrence sur les marchés ultramarins, afin que les pouvoirs publics s'assurent que la mise en place de telles obligations ne porte pas structurellement atteinte aux équilibres concurrentiels de ces marchés.

Un opérateur juge le modèle MVNO peu pertinent outre-mer.

Certains acteurs défendent un marché optimal à quatre opérateurs.

Un acteur incite les pouvoirs publics à être vigilants quant aux arguments et promesses des acteurs en place concernant l'accueil de MVNO. Il estime que ces opérateurs proposeront probablement d'ouvrir leur réseau aux MVNO, sous la contrainte, pour éviter l'arrivée dans leur marché de nouveaux MNO et qu'il serait anormal que des engagements d'accueil de MVNO des opérateurs en place empêchent l'entrée d'un nouvel opérateur de réseau mobile.

Un seul opérateur estime qu'un marché à six opérateurs est économiquement viable outre-mer. Il se prononce également en faveur de l'entrée de MVNO sur les marchés ultramarins en vue d'y dynamiser la concurrence, sans préciser si cela doit être assuré par des obligations minimales ou un critère de sélection dans le cadre d'une procédure de sélection.

5.2 Calendrier et coordination des attributions de fréquences

Cette partie vise à recueillir l'analyse des contributeurs sur l'articulation des attributions relatives aux 5 bandes de fréquences considérées (800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz, 2,6 GHz) et aux 8 territoires ultramarins concernés par cette procédure.

5.2.1 Coordination, au sein d'un même territoire, des attributions des bandes de fréquences

Question n°40. En cas de simultanéité des attributions, préconisez-vous un appariement des bandes par la constitution de lots multi-bandes ? Si oui, lesquels ?

Certains contributeurs se déclarent opposés à la constitution *ex-ante* de lots multi-bandes, estimant que le choix doit revenir aux candidats. Un opérateur préconise notamment de ne pas lier des bandes basses avec des bandes de fréquences hautes.

Un contributeur a émis une proposition de lots multi-bandes :

- 10 MHz dans la bande 800 MHz ;
- 20 MHz dans la bande 2.6 GHz.

Un autre indique qu'il souhaite que les attributions des bandes 800 MHz et 1800 MHz soient combinées, pour assurer une couverture 4G optimale.

Question n°41. En cas de séquençage, quel ordre d'attribution vous semble être le plus pertinent ?

Les contributeurs proposent des ordres de séquençage, en fondant leurs analyses sur la hauteur des fréquences, leur rareté, et les technologies (notamment 4G) que les fréquences peuvent accueillir. Pour autant, ils ne convergent pas vers un même ordre d'attribution.

En cas de séquençement, un opérateur préconise l'ordre suivant : 800 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz, 2,6 GHz. Il précise que les fréquences basses, jugées plus importantes, devront être attribuées dans un premier temps, alors que les fréquences hautes permettront aux opérateurs d'ajuster leur portefeuille spectral dans un second temps. Par ailleurs, il indique souhaiter que l'Autorité détaille le calendrier d'attribution de la bande 700 MHz si possible avant le début des enchères sur les autres bandes.

Un autre opérateur propose l'ordre suivant, comparable au précédent : 800 MHz, 1800 MHz, 900 MHz, 2,1 GHz, 2,6 GHz. L'opérateur estime qu'il faut donner une visibilité rapide pour la bande 800 MHz, qu'il juge la plus pertinente pour le déploiement de la 4G, car elle permet de maximiser le bénéfice pour le consommateur et d'optimiser les investissements des opérateurs. Il estime que les fréquences de la bande 1800 MHz doivent suivre, car elles sont complémentaires à celles de la bande 800 MHz, compte tenu des spécificités topologiques outre-mer. Ensuite, l'opérateur propose d'attribuer successivement les bandes 900 MHz et 2,1 GHz pour donner de la visibilité sur les évolutions potentielles des réseaux 2G et 3G. Enfin, il considère que la bande 2,6 GHz pourra être attribuée en dernier lieu car elle présente un intérêt moins critique pour le déploiement rapide de la 4G.

Un contributeur indique qu'il privilégie un ordre d'attribution en commençant par les fréquences hautes et en terminant par les fréquences basses.

Un opérateur propose l'ordre suivant : 2,1 GHz, 1800 MHz, 800 MHz, 2,6 GHz et enfin 900 MHz.

Un autre opérateur suggère de commencer par les fréquences basses, en donnant la priorité aux derniers entrants, puis de poursuivre avec les bandes 1800 MHz et 2,6 GHz, et enfin de procéder successivement aux modifications des autorisations dans les bandes 2,1 GHz, 1800 MHz et 900 MHz.

Un contributeur, qui se prononce en faveur d'une attribution simultanée, estime que la logique qui prévalait il y a deux ans en métropole ainsi que le contexte concurrentiel sont radicalement différents aujourd'hui outre-mer : les fréquences 4G avaient été attribuées alors que le quatrième opérateur (Free Mobile) était déjà autorisé, le LTE a considérablement progressé depuis (écosystème de terminaux, techniques d'agrégation de porteuses, ...), les problématiques de couverture sont très différentes outre-mer, etc.

Question n°42. Quel scénario préconisez-vous pour l'attribution des fréquences des différentes bandes (attributions simultanées, séquentielles ou scénario mixte) ? Y a-t-il des mesures spécifiques à prendre en compte ?

Les avis sont relativement partagés entre les trois scénarii proposés (attributions simultanées, attribution de chaque bande l'une après l'autre ou scénario « mixte » où certaines bandes pourraient être attribuées lors d'une même étape).

Certains acteurs privilégient l'attribution de toutes les bandes au sein d'une unique procédure. L'un relève avant tout que certaines bandes ne devraient pas présenter de rareté et devront être attribuées au fil de l'eau, indépendamment de la procédure de sélection qui, elle, regroupera toutes les bandes présentant une rareté. Il indique qu'une procédure unique permettra aux opérateurs d'adapter leur stratégie en cours de procédure, selon l'évolution des prix sur chacune des bandes. Par ailleurs, en cas d'attributions séquentielles, il est favorable à des enchères commençant par les bandes basses,

jugées plus importantes. Enfin, il invite l'ARCEP à détailler dans les documents de procédure la façon de gérer les lots invendus lors d'une enchère. Un autre souhaite la mise en place d'une mesure qui permettrait à tous, opérateurs déjà autorisés et nouveaux entrants, d'ouvrir leur réseau 4G en même temps.

D'autres acteurs sont favorables à des attributions séquentielles, pour lesquelles ils ont proposé un séquençement à la question précédente.

Enfin, certains opérateurs se sont prononcés en faveur d'un scénario mixte, proposant différentes combinaisons.

Un opérateur propose de privilégier l'attribution conjointe des bandes destinées au déploiement de réseaux 4G, et plus particulièrement des bandes 800 MHz et 1800 MHz.

Un autre propose un séquençement par technologie :

- les fréquences résiduelles 900 MHz pour le réseau 2G,
- les fréquences résiduelles 2.1GHz (5 MHz) pour le réseau 3G+,
- les fréquences 2.6 GHz (20 MHz) et 1800 MHz (20 MHz) pour le réseau 4G.

Un opérateur recommande d'attribuer d'abord les bandes 1800/2100/2600 MHz puis les bandes 800/900 MHz, et indique que l'équité entre les opérateurs existants devra être respectée.

Enfin, un opérateur préconise le scénario mixte suivant :

- 1/ bande 800 MHz et fréquences résiduelles de la bande 900 MHz prioritairement aux derniers entrants ;
- 2/ fréquences résiduelles de la bande 1800 MHz et de la bande 2,6 GHz.

5.2.2 Examen du séquençement et du couplage sous l'angle géographique

Question n°43. Estimez-vous utile de procéder au regroupement des territoires ultramarins en zones d'attribution communes ? Si oui, quels regroupements vous semble-t-il pertinent d'adopter ?

Concernant la pertinence de regroupements de certains territoires ultramarins, les avis sont relativement partagés : certains opérateurs s'y sont déclarés favorables, d'autres estiment que ce n'est pas pertinent, notamment en raison des spécificités de chaque territoire et de l'avantage que cela pourrait conférer aux opérateurs dominants. Les opérateurs se sont plus particulièrement intéressés aux regroupements présentant une cohérence géographique.

- *Eventuels regroupements entre Guadeloupe, Martinique, Guyane, Saint-Martin et Saint-Barthélemy :*

Certains opérateurs jugent utile un regroupement Guadeloupe/Martinique/Guyane, d'une part, Saint-Martin/Saint-Barthélemy, d'autre part. *A contrario*, un opérateur estime impossible un regroupement de ces territoires ultramarins en zones d'attributions communes.

- *Eventuel regroupement Réunion-Mayotte :*

Un contributeur indique qu'il souhaiterait avoir les mêmes bandes simultanément sur les deux territoires. Cependant, il déclare que sa priorité est La Réunion et alerte sur le fait qu'un objectif de stratégie multi-territoires ne doit pas être suivi à tout prix. Certains opérateurs se déclarent opposés à un regroupement de La Réunion avec Mayotte, en raison des différences entre ces deux territoires.

Question n°44. Avez-vous des commentaires concernant les calendriers relatifs des attributions sur chacun des territoires ultramarins ?

Les avis des contributeurs sont relativement partagés sur ce point. Toutefois, un plus grand nombre d'acteurs est favorable à une distinction des calendriers tenant compte des spécificités des territoires.

Cinq contributeurs préconisent d'adapter les calendriers en fonction des territoires. En particulier, un acteur n'envisageant postuler que sur La Réunion et Mayotte, espère vivement que les autres territoires ne viennent pas ralentir la procédure sur les deux qui l'intéressent, le département de Mayotte pouvant lui-même être traité après celui de la Réunion ; de même, un opérateur indique que le calendrier d'attribution à Mayotte pourrait être plus tardif qu'à La Réunion, le besoin en fréquences 4G y étant plus faible. De plus, un autre opérateur rappelle que les calendriers dépendent des modes d'attributions, dépendant eux-mêmes de la rareté. S'agissant de Saint-Martin et Saint-Barthélemy, un opérateur estime qu'une « concertation transfrontalière » devra être organisée préalablement à la mise en place d'un calendrier.

Seul un contributeur, opérateur sur la plaque Antilles-Guyane, estime nécessaire que les attributions soient simultanées. A cet égard, il indique que les offres commerciales sont généralement lancées de façon simultanée sur tous les territoires des Antilles-Guyane ; des différences d'un territoire à l'autre ne devront donc pas résulter de problématiques d'attributions de fréquences.

5.3 Structuration de la ressource en fréquences

La structuration de la ressource en fréquences s'attache à définir la quantité minimale de fréquences pouvant être attribuées à un opérateur dans chaque bande de fréquences.

5.3.1 Principes de découpage des bandes

Question n°45. Estimez-vous possible un tel réaménagement à votre échelle, notamment via un éventuel marché secondaire ? Sinon, pourquoi ?

La grande majorité des contributeurs affirme qu'un tel réaménagement est possible. Aucun acteur n'a estimé qu'un tel réaménagement était impossible.

Un opérateur indique qu'un tel réaménagement est souhaitable, pour permettre une meilleure utilisation des fréquences dans un cadre de neutralité technologique.

Un acteur indique que ces problématiques ne devront en aucun cas retarder l'attribution des autorisations. A cet égard, il craint que ceci soit utilisé comme prétexte par les acteurs en place et appelle donc l'ARCEP à la plus grande vigilance.

S'agissant du moyen utilisé pour permettre un tel réaménagement, un opérateur préconise le marché secondaire pour les fréquences déjà attribuées, notamment dans la bande 1800 MHz.

Un contributeur attire l'attention de l'Autorité sur les désavantages que pourraient avoir les derniers entrants dans le cadre de négociations entre opérateurs.

Question n°46. Quelles modalités vous semble-t-il nécessaire d'adopter afin d'assurer la transition vers la neutralité technologique après le 25 mai 2016 (l'adoption d'un schéma cible de répartition des fréquences par exemple) ?

La majorité des contributeurs ayant répondu à cette question estime que la définition d'un schéma cible est une modalité efficace pour permettre la transition vers la neutralité technologique.

Trois de ces opérateurs indiquent qu'une concertation avec les opérateurs sera nécessaire.

En outre, deux opérateurs souhaitent qu'un calendrier d'étapes soit établi afin que les opérateurs puissent prendre en compte les impacts techniques, organisationnels voire financiers de ces réaménagements pour leur mise en œuvre.

Enfin, sans toutefois s'y déclarer opposé, un opérateur indique que la constitution d'un schéma cible est incompatible avec des procédures d'enchères : dans le premier cas, l'ARCEP définit les quantités de fréquences des acteurs alors que, dans le second cas, les acteurs acquièrent les quantités en fonction de leurs besoins. Il précise en outre que si un tel schéma cible était envisagé par l'Autorité, les éléments devraient être détaillés avant la procédure d'enchères : calendrier, quantités de fréquences par opérateur et redevances.

5.3.2 Découpage des ressources dans chaque bande de fréquences

Les ressources en fréquences disponibles nécessitent une structuration afin d'être attribuées de manière cohérente, à la fois avec les technologies mises en œuvre par les opérateurs, mais aussi avec la structure du marché sur lequel elles sont attribuées.

Question n°47. Avez-vous des commentaires concernant le découpage de chacune des bandes de fréquences ?

Plusieurs contributeurs font part de leur analyse sur le découpage des bandes de fréquences, en s'appuyant notamment sur des considérations d'ordre concurrentiel.

Un contributeur souhaite que les fréquences des différentes bandes soient attribuées par blocs de 5 MHz duplex, neutres technologiquement, sans autre pré-découpage prédéfini, et dans la limite, éventuellement, de plafonds de quantités de fréquences définis par l'ARCEP.

Un contributeur estime préférable de limiter la taille des blocs afin d'augmenter le nombre potentiel d'opérateurs mobiles sur le marché et de stimuler ainsi la concurrence par les infrastructures et l'innovation. A cet égard, il précise que 5 MHz duplex en bandes basses et 10 (voire 20) MHz duplex en bandes hautes pourraient constituer des découpages satisfaisants.

Un contributeur estime ainsi que des découpages équilibrés ne peuvent avoir lieu dans un marché à 4 acteurs dans la bande 900 MHz.

Un contributeur juge que les découpages doivent permettre à un nouvel entrant d'accéder prioritairement aux bandes 800 MHz, 2,1 GHz et dans une moindre mesure 1800 MHz et 2,6 GHz. Il estime essentiel de ne pas appliquer à La Réunion et à Mayotte, les mêmes règles que celles utilisées dans un contexte différent, il y a plus de deux ans, pour la métropole. Selon lui, les opérateurs en place ont, contrairement à ceux de la métropole, la possibilité de déployer le LTE dans les bandes 1800 MHz, ou 2100 MHz, et d'atteindre ainsi une couverture totale du territoire en peu de temps et à peu de frais dans la mesure où la bande 1800 MHz n'est pas saturée sur ces territoires.

Question n°48. Quelle quantité de spectre minimale vous semble-t-il nécessaire d'allouer à un acteur dans les bandes 800 MHz, 1800 MHz et 2,6 GHz pour pouvoir mettre en œuvre des services mobiles à très haut débit ?

Les contributions des acteurs ayant répondu à cette question sont contrastées.

Concernant la bande 800 MHz, la majorité des contributeurs propose une quantité de 10 MHz duplex. Plusieurs contributeurs s'accordent sur une quantité minimale de 10 MHz duplex, certains contributeurs estiment cette quantité minimale à 5 MHz duplex et un contributeur juge qu'elle se situe à 5 ou 10 MHz duplex.

Dans la bande 1800 MHz, les contributions sont davantage contrastées, les valeurs minimales proposées étant comprises entre 5 et 25 MHz duplex.

Dans la bande 2,6 GHz, les contributions proposent des quantités minimales comprises entre 5 et 20 MHz duplex.

Question n°49. Quelle quantité de spectre maximale dans chacune des bandes de fréquences vous semble-t-il nécessaire d'imposer à un acteur pour permettre l'exercice d'une concurrence effective et durable ? Détailler selon les territoires ultramarins concernés.

Les quantités de fréquences maximales jugées nécessaires varient selon les opérateurs. Elles sont comprises entre 10 et 15 MHz duplex dans la bande 800 MHz, entre 25 et 30 MHz duplex pour la bande 1800 MHz et entre 20 et 30 MHz duplex pour la bande 2,6 GHz.

Certains contributeurs estiment globalement à 20 MHz duplex la quantité maximale de fréquences à attribuer dans chaque bande de fréquences pour permettre l'exercice d'une concurrence effective et durable.

Un contributeur estime que les « plafonds doivent être conçus en fonction des besoins réels des opérateurs et permettre aux acteurs d'exercer leur activité dans un contexte de concurrence loyale ».

Par ailleurs, plusieurs opérateurs proposent des dispositions destinées à assurer que l'attribution des fréquences ne conduise pas à un déséquilibre entre les acteurs.

L'un d'eux estime indispensable que lors des attributions de fréquences dans la bande 1800 MHz, une attention toute particulière soit accordée aux différences des patrimoines de fréquences détenus par chacun des opérateurs dans la bande 900 MHz.

Un autre acteur estime que la bande 700 MHz pourrait constituer une possibilité de complément de capacité en bande basse pour les opérateurs en place dans la mesure où la bande 800 MHz serait attribuée à un nouvel entrant comme il l'a suggéré en réponse à la question 11.

Enfin, un contributeur estime qu'un réaménagement général du spectre, notamment des bandes basses, est nécessaire afin de restaurer des conditions d'équité de la concurrence vis-à-vis des opérateurs historiques à Saint-Martin et Saint-Barthélemy.

Question n°50. Vous semble-t-il pertinent d'imposer des limites de quantités de fréquences multi-bandes ? Si oui, sous quelle forme et de quelle taille ?

Les contributions sont majoritairement contre l'introduction d'un système de limites sur les quantités de fréquences multi-bandes.

Selon un contributeur, un état de l'utilisation exacte des ressources devra être demandé à chaque opérateur afin de déterminer s'il convient de lui imposer ou non de telles limites.

Un contributeur propose de ne pas distinguer les fréquences hautes et les fréquences basses de la même façon qu'en métropole : les fréquences basses, et en particulier la bande 800 MHz, devront être utilisées comme vecteur d'introduction d'un nouvel acteur.

Un contributeur estime que ce type de dispositif nécessiterait d'être « dûment justifié » par des analyses d'impact économiques.

Plusieurs contributeurs estiment pertinent d'imposer de telles limites. Un de ces contributeurs propose une limite de 20 MHz duplex en fréquences basses et de 20 MHz duplex en fréquences hautes à Saint-Martin et Saint-Barthélemy ; un autre contributeur propose une limite de 25 % des ressources en fréquences restant à attribuer.

5.4 Critères de sélection

Question n°51. Quels critères estimez-vous utile de retenir concernant l'attribution de fréquences mobiles dans les territoires ultramarins ?

Les contributeurs retiennent en majorité quatre critères concernant l'attribution de fréquences mobiles dans les territoires ultramarins, relatifs à :

- **des engagements de couverture ;**
- **le renforcement de la dynamique concurrentielle ;**
- **l'emploi;**
- **et la crédibilité des projets.**

D'autres critères (ou objectifs) sont également mentionnés : critère financier, innovation, investissement, offre de services, utilisation effective des fréquences, non thésaurisation des fréquences, environnement.

6 Marques d'intérêt

La présente partie vise à synthétiser les marques d'intérêt des acteurs pour les fréquences dans les bandes 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz et 2,6 GHz.

Question n°52. Etes-vous intéressé par des fréquences dans les bandes 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz, 800 MHz et 2,6 GHz ? Quelle quantité de spectre souhaiteriez-vous dans chaque bande de fréquences ? Pour quel type de projet ? Dans quel calendrier ? Détailler ces réponses pour chaque territoire ultramarin concerné par votre projet.

Les réponses à cette question étant confidentielles, elles ne sont pas publiées.

Question n°53. Avez-vous des commentaires complémentaires à apporter dans le cadre de cette consultation publique ?

Les contributions reçues en réponse à la question 53 ont été prises en compte dans les synthèses des autres questions.