

**Réponse à la consultation publique sur les  
modalités d'attribution des bandes de fréquences  
800 MHz et 2,6 GHz pour le déploiement  
de réseaux mobiles à très haut débit**

**Bouygues Telecom**

13 Septembre 2010

*Cette version de la réponse est publique.*

## Préambule

Le très haut débit mobile, compris comme l'évolution des réseaux actuels vers la technologie LTE, est un enjeu considérable pour les opérateurs et la société du numérique. Cette technologie, qui évoluera encore sur plusieurs années, marquera progressivement une rupture, car elle permet d'utiliser des porteuses larges et de taille variable (actuellement jusqu'à 20 MHz), autorisant des débits aujourd'hui inatteignables en mobile. Cette technologie est également perçue comme une technologie de convergence entre le fixe, le mobile et le nomade.

Actuellement, 35 MHz duplex (bande 900 MHz) sont disponibles en dessous de 1 GHz. Les opérateurs y ont déployé le GSM et essaient d'y déployer l'UMTS avec de grandes difficultés. Il sera impossible d'y déployer le LTE. En conséquence, l'accès à la nouvelle bande des 800 MHz est impératif pour tous les opérateurs de réseaux afin de pérenniser leur activité. Bouygues Telecom demande que les opérateurs de réseaux le souhaitant puissent accéder à des fréquences 800 MHz.

Le LTE se justifie principalement par l'utilisation de porteuses dont la largeur est supérieure à 10 MHz. L'objectif d'offrir les débits les plus efficaces y compris en zone peu dense, de disposer d'une véritable concurrence sur tout le territoire et de faciliter l'intégration de ces nouveaux réseaux dans les territoires, impose une mutualisation des fréquences 800 MHz en zone peu denses afin que le très haut débit mobile devienne une réalité pour le plus grand nombre, le plus tôt possible..

Au-dessus de 1 GHz, plus de fréquences sont disponibles et utilisables pour déployer le LTE. La bande 2,6 GHz est particulièrement adaptée pour déployer des porteuses larges (15 à 20 MHz) en milieu urbain. La quantité disponible doit permettre un accès équitable entre les opérateurs de réseaux existants.

Bouygues Telecom est sensible à la volonté affichée de l'ARCEP de prévoir des mécanismes visant à favoriser la mutualisation de réseaux entre les acteurs, ainsi que l'accès au spectre concerné, soit directement en tant qu'opérateur de réseau, soit indirectement en bénéficiant d'une prestation d'itinérance. Néanmoins, Bouygues Telecom ne partage pas certaines orientations de l'Autorité (schémas d'allocation, nature et étendue des engagements, etc.) qui ne semblent ni de nature à garantir aux consommateurs une offre de qualité, ni à promouvoir les conditions d'une concurrence pérenne en France.

## Sommaire

1. L'AUTORITE DOIT PERMETTRE AUX ACTEURS D'ANTICIPER L'EVOLUTION DES MECANISMES DE REGULATION DE L'USAGE DES FREQUENCES.....	4
1.1. L'APPLICATION DU PRINCIPE DE NEUTRALITE TECHNOLOGIQUE ET DE SERVICES AUX FREQUENCES DEJA ATTRIBUEES (900, 1800 ET 2100 MHz) DOIT ETRE CLARIFIEE AVANT L'ATTRIBUTION DES FREQUENCES 800 MHz ET 2600 MHz .....	4
1.2. L'ARCEP DOIT SAISIR L'OPPORTUNITE D'INTRODUIRE UNE REGLEMENTATION ORIENTEE « SERVICES » ET NON PLUS ORIENTEE « TECHNOLOGIE » .....	4
2. L'ENSEMBLE DES OPERATEURS DE RESEAUX MOBILES NATIONAUX 2G ET 3G DOIT AVOIR LA FACULTE D'ACCEDER AUX FREQUENCES 800 MHz ET 2600 MHz DANS DES CONDITIONS TRANSPARENTES ET NON DISCRIMINATOIRES.....	5
3. LA BANDE 800 MHz CONSTITUE LA DERNIERE OPPORTUNITE DE REDUIRE TRES SIGNIFICATIVEMENT L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES, TOUT EN INSTALLANT UNE CONCURRENCE DURABLE SUR LES SERVICES.....	6
4. LA BANDE 2,6 GHz FDD PEUT ETRE ATTRIBUEE DES MAINTENANT POUR REpondre AUX BESOINS DE CAPACITE DES OPERATEURS .....	6
4.1. LA BANDE 2,6 GHz CONSTITUE POUR L'ESSENTIEL UNE RESERVE DE CAPACITE DANS LES UNITES URBAINES .....	6
4.2. L'ATTRIBUTION DE LA PARTIE TDD DU SPECTRE DOIT ETRE DIFFEREE.....	7
5. LA MUTUALISATION TOTALE DU SPECTRE 800 EN ZONE PRIORITAIRE EST INDISPENSABLE POUR OFFRIR AUX CONSOMMATEURS DU TRES HAUT DEBIT MOBILE SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE .....	7
5.1. LES OBJECTIFS ET LE CONTEXTE TECHNIQUE ET REGLEMENTAIRE DE L'ATTRIBUTION DU 800 MHz MILITENT POUR UNE MUTUALISATION DES FREQUENCES AU SEIN D'UN RESEAU RURAL UNIQUE .....	7
5.2. LE CHOIX DE L'ALLOTISSEMENT DOIT GARANTIR UNE CONCURRENCE EFFICACE ENTRE LES OPERATEURS .....	10
5.3. LE PLANNING DE DEPLOIEMENT DOIT ETRE ASSOULI .....	11

## Synthèse

### 1. L'Autorité doit permettre aux acteurs d'anticiper l'évolution des mécanismes de régulation de l'usage des fréquences

Les différentes technologies mises en œuvre dans les réseaux actuels, la variété des bandes de fréquences attribuées ou attribuables et l'absence de visibilité sur le nombre d'acteurs et sur les mécanismes de régulation de l'usage des fréquences rendent très difficile une évaluation précise et à long terme des conditions d'attribution des fréquences 800 MHz et 2600 MHz proposées par l'ARCEP. Faute de clarification, la valorisation de ces fréquences est très difficile, ce qui nuit également à la sécurité juridique des investissements et rend impossible le développement d'une stratégie industrielle de long terme.

#### 1.1. L'application du principe de neutralité technologique et de services aux fréquences déjà attribuées (900, 1800 et 2100 MHz) doit être clarifiée avant l'attribution des fréquences 800 MHz et 2600 MHz

La mise en œuvre de la neutralité technologique et de services dans les bandes 900, 1800 et 2100 MHz, pourrait conduire à la révision des modalités d'accès et des conditions d'utilisation définies dans les autorisations existantes. Les mécanismes de cession/mise à disposition de fréquences (alias marché secondaire) sont également une composante majeure d'un cadre réglementaire permettant de développer une stratégie industrielle de long terme.

L'Autorité associe les fréquences 800/2600 MHz aux technologies 4G et semble maintenir une structuration de l'accès aux fréquences par génération de technologies. Toutefois, la famille « 4G » n'est pas définie, ni sur le plan technique, ni sur le plan réglementaire – le LTE fait, par exemple, partie des technologies IMT-2000, tout du moins dans ses premières versions –. Par conséquent, les fondements de cette différenciation par familles technologiques doivent être explicités par l'Autorité préalablement au lancement des procédures.

Les fréquences 800 et 2600 MHz sont importantes pour la transition future des réseaux mobiles actuels vers le très haut débit mobile sur tout le territoire. Elles joueront un rôle crucial pour le développement à terme des capacités offertes. Afin d'organiser cette transition, il est essentiel d'arrêter un schéma de marché stable – nature des opérateurs mobiles concernés, définition, droits et pérennité des allocations de fréquences, obligations associées – et un cadre réglementaire dont les règles assurent un accès équitable à la ressource fréquentielle.

#### 1.2. L'ARCEP doit saisir l'opportunité d'introduire une réglementation orientée « services » et non plus orientée « technologie »

Avec les fréquences basses d'un côté (<1 GHz) et les fréquences hautes de l'autre (>1 GHz), l'objectif premier d'un opérateur de portée nationale est d'offrir du très haut débit sur tout le territoire avec une qualité de service suffisante. Ainsi, associer une bande de fréquences à une génération de technologies 3G ou 4G n'a plus de sens aujourd'hui. Ce constat est renforcé par la généralisation au

niveau européen de la neutralité technologique et des services à toutes les bandes mobiles, par la fusion des allocations IMT-2000 et IMT-Advanced au sens UIT, et par la généralisation de technologies multistandards à toutes les bandes de fréquences. Il est donc important d'évoluer rapidement vers des obligations liées aux services offerts par chaque opérateur mobile à partir de l'ensemble de la ressource spectrale dont il dispose. Une approche possible consisterait à imposer deux niveaux distincts d'obligations, pour respectivement les bandes basses et hautes.

2. L'ensemble des opérateurs de réseaux mobiles nationaux 2G et 3G doit avoir la faculté d'accéder aux fréquences 800 MHz et 2600 MHz dans des conditions transparentes et non discriminatoires

A court terme les nouvelles bandes de fréquences 2,6 GHz et 800 MHz n'apporteront pas de rupture technologique réellement perceptible par le client final. En revanche, elles permettront de répondre aux besoins en capacité des opérateurs, en ville tout d'abord avec la bande 2,6 GHz, dans les zones rurales ensuite avec la bande 800 MHz.

A moyen terme, ces fréquences faciliteront l'introduction de ruptures de débit par agrégation de canaux jusqu'à 20 MHz. En effet, contrairement aux technologies GSM et UMTS, le LTE offre un débit qui est directement corrélé à la largeur de bande des porteuses. C'est avec des porteuses de 20 MHz que le LTE offre le meilleur compromis en termes de débits. Des porteuses de 5 ou de 10 MHz ne permettront pas de répondre aux attentes et à la promesse d'offrir du très haut débit mobile pour tous. C'est pourquoi la mutualisation des fréquences 800 MHz doit être imposée à tous dans la zone de déploiement prioritaire définie par l'ARCEP (voir paragraphe 5). En l'absence mutualisation, il sera impossible d'agréger les fréquences de façon optimale sans introduire de distorsion de concurrence. Dans la même perspective, le processus d'attribution du 2,6 GHz doit permettre l'accès d'un maximum d'acteurs à 20 MHz contigus dans le respect de l'équité concurrentielle.

A ce titre, les quantités maximales attribuables à un même acteur telles qu'envisagées par l'Autorité, pourraient renforcer la puissance des acteurs les plus gros au détriment des autres.

A cet égard, la garantie d'accès au spectre en bande basse ne devrait pas se limiter à l'itinérance, mais inclure la possibilité d'acquérir des fréquences en propre pour les opérateurs qui le souhaitent. Contraindre certains acteurs à l'itinérance (dont les conditions ne sont pas précisées dans la consultation) créerait de fait une sous catégorie d'opérateurs, et renforcerait la position dominante des attributaires de la bande 800 MHz : rente de situation offerte aux acteurs puissants, payée par les acteurs en itinérance du seul fait d'une capacité financière supérieure pour l'accès aux fréquences.

En conséquence Bouygues Telecom considère que la mutualisation doit être obligatoire en bande 800 MHz pour l'ensemble des attributaires sur la totalité de la zone prioritaire. En tout état de cause et à défaut de mutualisation, l'attribution à 800 MHz doit être limitée à un seul bloc par opérateur pour les deux cas d'allotissement envisagés par l'ARCEP ([15+5+5+5] ou [10+5+5+10]) ; les attributaires de 5 MHz devant impérativement disposer du droit de mutualiser leur spectre avec les attributaires de blocs de 10 MHz ou plus.

Par ailleurs, l'attribution à 2,6 GHz doit être limitée à 20 MHz par opérateur.

En tout état de cause l'attribution des fréquences 2,6 GHz et 800 MHz ne doit pas entraîner de discrimination entre les opérateurs.

3. La bande 800 MHz constitue la dernière opportunité de réduire très significativement l'impact environnemental des communications électroniques, tout en installant une concurrence durable sur les services

- Le principe de mutualisation étendue pour tous à l'ensemble de la zone prioritaire permettra une réduction très significative :
  - o de l'impact visuel (moins de sites physiques et moins d'antennes) : économie de 60 000 antennes ;
  - o des émissions de CO<sub>2</sub> liées au déploiement des réseaux, aux matériaux de construction et aux fournitures et hardware : réduction d'environ 75 000 t eq C ;
  - o de la consommation électrique : réduction de 100 000 000 kWh.
- A défaut, une mutualisation limitée, ou qui plus est l'absence de mutualisation, ne permettrait pas à tous les acteurs, particulièrement à ceux qui du fait de moindres bases clients et de seuils de rentabilité élevés, d'investir dans la couverture des zones peu denses, au détriment, in fine, des consommateurs.

4. La bande 2,6 GHz FDD peut être attribuée dès maintenant pour répondre aux besoins de capacité des opérateurs

4.1. La bande 2,6 GHz constitue pour l'essentiel une réserve de capacité dans les unités urbaines

Le spectre 2,6 GHz sera utilisé en priorité pour répondre aux besoins de capacité des réseaux, qui interviendront à des échéances différentes selon les acteurs.

L'attribution peut donc être concomitante entre acteurs, mais l'obligation de couverture devrait être convertie en obligation de service sur toutes fréquences. En pratique, elle ne devrait donc concerner que les acteurs non titulaires de fréquences 900 MHz, 1800 MHz ou 2,1 GHz.

En effet, toute obligation stricte de couverture associée à cette bande, dont la vocation première est de répondre aux problématiques de capacité des opérateurs, viendrait en diminution de la valeur du spectre et donc des recettes potentielles de l'Etat.

Par ailleurs, l'attribution maximale devrait être limitée à 20 MHz par acteur afin de réserver à tous un accès en propre à cette ressource et éviter la thésaurisation.

Pour autant, l'ouverture de travaux par la Commission sur la protection des radars météorologiques et aéronautiques fait encore peser des incertitudes sur les conditions et le calendrier de déploiement de cette bande.

#### 4.2. L'attribution de la partie TDD du spectre doit être différée

Bouygues Telecom partage la vision de l'ARCEP quant au décalage de l'attribution du spectre TDD. En effet, les travaux annoncés par les instances européennes vont définir des conditions de cohabitation entre technologies FDD et TDD en bandes adjacentes.

### 5. La mutualisation totale du spectre 800 en zone prioritaire est indispensable pour offrir aux consommateurs du très haut débit mobile sur l'ensemble du territoire

#### 5.1. Les objectifs et le contexte technique et réglementaire de l'attribution du 800 MHz militent pour une mutualisation des fréquences au sein d'un réseau rural unique

Les quatre opérateurs de réseaux mobiles doivent accéder au spectre 800 dans le cadre d'une mutualisation sur la zone prioritaire telle que définie par l'ARCEP.

Cette solution constitue, de notre point de vue, le seul moyen raisonnable d'atteindre les trois objectifs visés par l'ARCEP pour le déploiement du très haut débit mobile, à savoir :

- un objectif ambitieux « d'aménagement numérique du territoire » ;
- un objectif de maintien d'une « concurrence effective et loyale » ;
- un « objectif de valorisation du spectre ».

##### 5.1.1. Un réseau rural unique pour répondre à un objectif ambitieux d'aménagement numérique du territoire

- La bande 800 MHz est très contrainte (30 MHz duplex seulement), de qualité hétérogène (contraintes sur les 10 MHz de bas de bande) et ne permet pas la duplication d'infrastructures avec des canalisations suffisamment élevées pour fournir des services en rupture avec la 3G. Pour que le très haut débit mobile offert sur la bande 2,6 GHz grâce à 20 MHz en zones urbaines puisse être disponible sur l'ensemble du territoire, il est indispensable de mutualiser les ressources 800 MHz pour parvenir à une canalisation agrégée jusqu'à 20 MHz.

- A long terme se cantonner à une canalisation de 10 MHz par opérateur, comme le propose l'Autorité, ne sera pas suffisant pour apporter une rupture par rapport aux évolutions de la 3G+ (« dual-carrier »), et briderait le potentiel d'évolution des nouvelles technologies.

Il est faux de considérer que les équipementiers et les fournisseurs de terminaux ne dépasseront pas une canalisation supérieure à 10 MHz sur la bande 800 MHz. Au contraire, les uns et les autres vont développer des produits compatibles avec des canalisations allant jusqu'à 20 MHz conformément aux dernières versions des spécifications du 3GPP.

L'histoire récente a même montré que l'agrégation de fréquences a été rendue possible sur 2G (GPRS, et EDGE en sont des exemples concrets : agrégations de Time-Slots) et va l'être prochainement sur 3G (technologie multi-carriers agrégeant plusieurs blocs de 5 MHz) alors que cela n'avait jamais été envisagé à l'origine.

Organiser le marché pour 20 ans avec la vision technologique d'aujourd'hui n'a pas de sens : il faut une vision à long terme efficiente pour l'aménagement du territoire, en décidant dès aujourd'hui d'apporter aux zones rurales la même performance de débit qu'en ville. A défaut, la régulation briderait arbitrairement le potentiel d'évolution des nouvelles technologies.

- Seul un réseau rural unique, qui mutualise les efforts financiers et opérationnels des opérateurs, permettra d'atteindre des objectifs ambitieux de couverture dans des délais réalistes. A cet égard, il convient de rappeler à l'Autorité qu'un délai de huit ans pour couvrir 96 à 98% de la population, n'a encore jamais été réalisé ni en 2G ni en 3G.

Si l'ARCEP permettait le déploiement de plusieurs réseaux, l'objectif d'aménagement du territoire imposé par la LME ne pourra pas être respecté car cela conduirait nécessairement à un abaissement significatif de la couverture en zones rurales.

- o la moindre rentabilité du LTE conduira les opérateurs à privilégier le renforcement de la 3G avant d'envisager une couverture 800 MHz ;
- o l'absence de partage du risque industriel (pas de revenus supplémentaires, première version d'équipements non pérenne, difficultés liées à la cohabitation avec l'audiovisuel) conduira les opérateurs à reporter leur investissement LTE ;
- o la duplication de réseaux fera peser une pression à la hausse sur les prix de détail au détriment du consommateur ce qui nuira au développement commercial des offres de très haut débit mobile.



### 5.1.2. Un réseau rural unique pour répondre à l'objectif de maintien d'une concurrence effective et loyale

- Si tous les opérateurs attributaires ont une obligation de couverture maximale et identique, la concurrence par les infrastructures n'est pas justifiée. Elle doit laisser place à une concurrence par les services reposant sur un réseau rural unique au bénéfice de tous les consommateurs finals.
- Seul un réseau rural unique permettra d'apporter au marché une pluralité d'offres très haut débit mobiles à des prix compétitifs et donc de maximiser la concurrence. En d'autres termes, l'intérêt du consommateur doit conduire à privilégier, dans les zones moins denses, la concurrence par les services à la concurrence par les infrastructures, a fortiori lorsque cette dernière conduit à l'éviction des plus petits du fait d'une impossible mutualisation de leur déploiement.
- Par ailleurs, un réseau rural unique minimisera les risques de discrimination entre les « petits » acteurs d'un côté (ceux à 5 MHz) et les « gros » (ceux à 10 MHz ou plus). A défaut le débit disponible dépendrait uniquement des résultats de l'allocation de fréquences. A cet égard, Bouygues Telecom souligne qu'à la différence de l'UMTS – qui donne pour tous les mêmes débits –, le LTE différencie les débits offerts en fonction de la largeur de bande. Adopter un schéma réglementaire conduisant à la constitution de réseaux disposant de différentes canalisations entraînerait une rupture d'égalité entre les opérateurs, et par là même une distorsion de concurrence.

### 5.1.3. Un réseau rural unique pour répondre à l'objectif de valorisation du spectre

La valeur du spectre pour les candidats dépendra du niveau des obligations et de l'appréciation des risques industriels induits. Plus ils seront élevés et plus faible sera la valeur.

Les contraintes identifiées aujourd'hui sont les suivantes :

- La première génération d'équipements LTE 800 n'apportera pas de réelle rupture par rapport à la 3G+ et devra être rapidement remplacée par la génération suivante ;
- Le parc de terminaux compatibles sera long à se constituer. Dans les zones rurales le taux de remplacement des terminaux 3G devrait être plus lent et donc les réseaux 800 moins utilisés.
- Le déploiement sera complexe d'un point de vue technique et opérationnel :
  - o un processus de gestion des perturbations des services audiovisuels adjacents, potentiellement lourd, coûteux, complexe à gérer, voire imprévisible ;
  - o une harmonisation européenne encore limitée ;
  - o de nombreuses restrictions d'utilisation aux frontières ;
  - o de nouvelles antennes à installer entraînant la renégociation des baux ;
  - o un contexte hostile à l'implantation de nouvelles antennes.

- Le très haut débit mobile ne devrait pas apporter aux opérateurs de revenus spécifiques ; plus il y aura d'infrastructures déployées et moins l'investissement pourra être rentabilisé ;
- Le déploiement du 800 ne doit pas obérer le renforcement de la couverture 3G, tant en qualité indoor qu'en capacité, qui se poursuivra au-delà de 2013 ;
- La multiplication de réseaux entraînerait une augmentation de l'impact environnemental avec la multiplication des installations et dépenses énergétiques.

## 5.2. Le choix de l'allotissement doit garantir une concurrence efficace entre les opérateurs

Faute de précisions sur la procédure envisagée par l'ARCEP, il est difficile de commenter les propositions d'allotissement présentées dans la consultation publique.

Un réseau commun couvrant la zone prioritaire constitue la solution optimale sur le plan concurrentiel.

En tout état de cause, permettre à un acteur de disposer de plus de fréquences que les autres conférerait à celui-ci un avantage concurrentiel majeur. En effet, la largeur de bande est directement corrélée au débit disponible.

Les conditions d'attribution des allotissements ne doivent pas permettre à un opérateur d'empêcher ses concurrents d'accéder au 800 MHz. Dès lors, si l'ARCEP maintient ses propositions d'allotissement, l'attribution à 800 MHz devra être limitée à un seul bloc par opérateur pour les deux cas d'allotissement envisagés ([15+5+5+5] ou [10+5+5+10]).

Des lots de 5 MHz ne permettant pas de retirer un quelconque bénéfice du spectre 800 en LTE, les acteurs devraient dans leur ensemble être obligés de répondre favorablement à toute demande de mutualisation et d'échange pour combiner leurs fréquences et disposer ainsi d'une canalisation optimale.

Dans ces conditions et dès lors que la procédure d'attribution garantit la possibilité pour les quatre opérateurs de réseaux mobiles 3G de disposer de fréquences à 800 sur la zone de déploiement prioritaire au sein d'un réseau mutualisé donnant accès à une canalisation de 20 MHz (un réseau rural unique) ou 15 MHz (deux réseaux ruraux), le droit à l'itinérance n'a plus lieu d'être.

L'itinérance demeure toutefois indispensable dans l'hypothèse où le schéma d'allocation et les modalités d'attribution retenus ne permettent pas à un acteur d'entrer sur le marché.

### 5.3. Le planning de déploiement doit être assoupli

Bouygues Telecom a bien pris en compte la volonté de l'ARCEP d'attribuer rapidement la bande 800 MHz, mais recommande d'assouplir les échéances de couverture de manière à être en mesure d'intégrer l'ensemble des contraintes pesant sur cette bande, à savoir :

- Des risques techniques encore mal appréciés (interférences croisées avec les services audiovisuels en France mais aussi aux frontières) ;
- La difficulté liée au changement nécessaire des antennes actuelles qui ne sont pas compatibles avec la bande 800 MHz ;
- Une stabilité technologique moindre qu'à 2,6 GHz (équipements et terminaux moins matures) ;
- Un besoin à moyen terme seulement pour les opérateurs, eu égard au parachèvement de la couverture HSPA.

#### 5.3.1. Il sera nécessaire d'organiser un test terrain

Les déploiements devront être précédés d'un test terrain visant à évaluer l'ampleur des mesures de protection de la radiodiffusion à implémenter.

Des nombreux risques techniques subsistent dans la bande 800 MHz liés à l'opération des fréquences très proches (et parfois en chevauchement) de celles utilisées par la radiodiffusion. Des mesures seront nécessaires afin d'anticiper toute perturbation de la réception audiovisuelle hertzienne ou apporter les corrections nécessaires. Le risque associé à la protection de l'audiovisuel est une dégradation significative du service offert voire l'indisponibilité de certaines fréquences de la bande 800 MHz. Une expérimentation terrain coordonnée par l'ANFR nous semble importante afin d'évaluer précisément les enjeux techniques de cohabitation ainsi que les mesures potentiellement à mettre en œuvre.

L'objectif de cette phase est de s'assurer, préalablement à tout déploiement, que l'émission à 800 MHz ne conduira pas à l'installation de filtres sur chaque téléviseur, ce qui serait tout simplement opérationnellement infaisable.

#### 5.3.2. Les premières générations d'équipements 800 MHz seront disponibles tardivement et rapidement obsolètes

Les premières versions d'équipements 800 MHz n'apporteront pas de réelle rupture par rapport à la 3G, tout comme UMTS R99 en son temps vis-à-vis d'EDGE.

#### 5.3.3. La mise au point d'une ingénierie commune nécessite une phase amont de préparation

L'expérience récente de mutualisation réalisée en RAN Sharing 3G, montre qu'une ingénierie commune nécessite un temps de préparation. Une phase d'ingénierie préalable est absolument nécessaire pour réaliser un programme ambitieux de couverture mutualisée.

[...]