

Consultation publique sur les besoins futurs en numéros mobiles et l'ouverture de la tranche 07 au service mobile

Consultation publique

(7 novembre - 5 décembre 2008)

Contributeur

Nom : BOUYGUES TELECOM

Activité : OPERATEUR MOBILE

Modalités pratiques

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) met en consultation publique jusqu'au 5 décembre 2008, le présent document portant sur les besoins futurs en numéros mobiles en métropole et dans les départements et collectivités d'outre-mer. Cette consultation vise en particulier à recueillir l'avis des acteurs sur la question de l'ouverture de la tranche 07 pour des numéros mobiles, en complément de la tranche 06 déjà ouverte.

Les commentaires doivent être transmis à l'Autorité, **de préférence par e-mail** à ACnumerotation@arcep.fr. Il sera tenu le plus grand compte des commentaires transmis à l'Autorité.

Dans un souci de transparence, l'Autorité **publiera l'intégralité des commentaires qui lui auront été transmis**, à l'exclusion des parties couvertes par le secret des affaires. A cette fin, les contributeurs sont invités à reporter dans une annexe spécialement identifiée les éléments qu'ils considèrent devoir être couverts par le secret des affaires. Toujours dans un souci de transparence, les contributeurs sont invités à limiter autant que possible les passages couverts par le secret des affaires.

Le présent document est téléchargeable sur le site Internet de l'Autorité.

Pour plus d'informations, il est possible de contacter les personnes suivantes :

Claire Chamaillard - tél. : +33 1 40 47 70 61 - e-mail : claire.chamaillard@arcep.fr

Anne Huguet – tél : +33 1 40 47 10 98 – e-mail : anne.huguet@arcep.fr

Table des matières

INTRODUCTION.....	4
1. BILAN DE LA CONSOMMATION DES NUMEROS 06.....	4
1.1. PLAN EN METROPOLE.....	4
1.2. PLAN EN OUTRE-MER	4
1.3. PLAN TECHNIQUE	4
1.3.1. PREFIXES DE PORTABILITE MOBILE.....	4
1.3.2. RESSOURCES POUR L'ITINERANCE INTERNATIONALE	4
2. VISION PROSPECTIVE DES BESOINS EN NUMEROTATION.....	5
2.1. BESOINS EN NUMEROTATION POUR LES COMMUNICATIONS INTERPERSONNELLES DES ABONNES MOBILES	5
2.2. BESOINS EN NUMEROTATION POUR LES COMMUNICATIONS VERS LES MACHINES	5
2.2.1. LE DEVELOPPEMENT DES COMMUNICATIONS VERS LES MACHINES.....	5
2.2.2. ADRESSAGE ET NOMMAGE	6
2.2.3. DES NUMEROS POUR LE BESOIN D'ADRESSAGE DES MACHINES ?	6
2.3. BESOINS POUR DES RESSOURCES TECHNIQUES.....	8
2.4. SYNTHESE DES BESOINS EN NUMEROS MOBILES.....	9
3. DES RESSOURCES SUPPLEMENTAIRES A IDENTIFIER.....	11
3.1. LA QUESTION DE L'OUVERTURE DE LA TRANCHE 07	11
3.2. MODALITES D'UNE EVENTUELLE OUVERTURE DE LA TRANCHE 07	11
3.2.1. CONDITIONS D'ELIGIBILITE ET D'UTILISATION APPLICABLES AUX NUMEROS 07	11
3.2.2. CAS PARTICULIER DES NUMEROS MOBILES DANS LES DEPARTEMENTS ET COLLECTIVITES D'OUTRE-MER.....	11
3.2.3. MODALITES OPERATIONNELLES D'OUVERTURE DE LA TRANCHE 07	12
3.2.4. COMMUNICATION SUR L'OUVERTURE DE LA TRANCHE 07	12
4. LA GESTION DE LA TRANCHE 06 A COURT TERME	14
4.1. TAILLE DES BLOCS ATTRIBUES.....	14
4.2. DES NUMEROS 06 EN RESERVE POUR L'EVENTUEL QUATRIEME OPERATEUR MOBILE.....	14
4.3. DES ATTRIBUTIONS DANS LA TRANCHE 06 AU PLUS JUSTE	14
4.4. PARTAGE D'UN ZAB ENTRE PLUSIEURS DEPARTEMENTS ET COLLECTIVITES D'OUTRE-MER	14
4.5. BESOIN EN PREFIXE DE PORTABILITE MOBILE	15

INTRODUCTION

1. BILAN DE LA CONSOMMATION DES NUMEROS 06

1.1. Plan en métropole

1.2. Plan en outre-mer

1.3. Plan technique

1.3.1. Préfixes de portabilité mobile

Préfixes à 4 chiffres (600P, P≠4 et P≠5)

Préfixes à cinq chiffres (6004Q et 6005Q)

1.3.2. Ressources pour l'itinérance internationale

Question 1. Le bilan de la consommation de la tranche 06 présenté ci-dessus appelle-t-il des commentaires de votre part ?

Les différentes attributions sont conformes à notre compréhension.

Nous souhaitons cependant attirer l'attention de l'Autorité sur les points suivants :

- Parmi les tranches déjà affectées se trouvent des tranches de ZAB peu utilisées, mais dans lesquelles les sous-tranches déjà utilisées sont attribuées à des opérateurs de services mobiles par satellite ou des opérateurs de systèmes de radiomessagerie ; or les terminaisons d'appels vers ces opérateurs sont différentes des autres. L'affectation dans ces mêmes ZAB de mini tranches pour des besoins de téléphonie mobile interpersonnelle pourrait générer des incompréhensions chez les clients lors d'erreurs de numérotation (surfacturation de l'appel). Il apparaît donc qu'il faut nuancer le nombre de numéros réellement disponibles:
 - Les tranches 0638 (990 000 numéros) et 0640 (950 000 numéros) doivent être exclues des 5,5M de numéros identifiés comme disponibles dans le bilan.
 - Dans une moindre mesure, les tranches déjà entamées pour les besoins de radiomessagerie (0604, 0606, 0641, 0649, 0656) concernent plus de 2M de numéros présentant des tarifs également différenciés et donc un risque de lisibilité tarifaire chez les consommateurs en cas d'attribution à des opérateurs mobiles.
- Parmi les 5 tranches non affectées actuellement à un plan, 3 sont situées autour de tranches affectées au plan d'outre-mer. Bouygues Telecom considère que la structuration en ZAB du plan outre-mer est tout à fait appropriée, comme indiqué dans les réponses aux questions 35 à 40. Or, comme l'Autorité l'indique dans son bilan, des besoins supplémentaires en ressources en Martinique et Guadeloupe pourraient apparaître à court terme ; dans ce cadre, 2 ZAB devraient être réservés à cet usage. Le 3^{ème} ZAB (0697), contigüe à des tranches affectées au plan de métropole pourrait, de son côté être affecté au plan de métropole.

Par ailleurs, un « fonds de roulement » est indispensable au bon fonctionnement des opérateurs. Il comprend une partie fixe incompressible et dépend aussi en partie du nombre de clients des opérateurs. Il est composé de :

- la réserve de numéros disponibles pour acquérir les nouveaux clients ou objets hors portabilité,
- des numéros temporairement mis en quarantaine suite à une résiliation d'un client sans portabilité,
- des numéros gelés par l'attributaire car portés chez un autre.
- des numéros associés à des SIM en distribution pour certaines offres qui ne passent pas par une activation classique (Pré-activation). »

Au vu de ces éléments, il ressort donc que la ressource en 06 arrive à saturation.

2. VISION PROSPECTIVE DES BESOINS EN NUMEROTATION

Les acteurs sont invités à distinguer les échéances 2010, 2015 et 2020.

2.1. Besoins en numérotation pour les communications interpersonnelles des abonnés mobiles

Question 2. Quels sont selon vous les facteurs de développement du nombre d'abonnés mobiles au cours de la prochaine décennie ?

Question 3. Quel sera le besoin en numéros mobiles pour l'ensemble des abonnés en nombre de cartes SIM en tenant compte du multi équipement à fin 2010, 2015, 2020 ? Précisez la part représentée par le multi-équipement pour les trois échéances ci-dessus.

Réponse à la question 2

Bouygues Telecom considère que le nombre de cartes SIM associées à un téléphone mobile (y compris le multi-équipement pour les utilisateurs prépayés) va croître sur un rythme de plus en plus faible (<3%) durant la prochaine décennie car :

- Le taux de couverture du réseau 2G ne progressera plus,
- La pénétration est proche de la saturation, et le taux d'équipement n'évoluera pas significativement.

En revanche nous prévoyons une croissance importante des besoins relatifs aux usages en situation de nomadisme (accès au réseau depuis plusieurs points fixes) ou de mobilité (accès de n'importe où sous réserve de couverture, avec continuité de service lors du déplacement du terminal connecté). Les offres d'accès à haut débit mobile se traduisent par la multiplication de composants munis de cartes SIM :

- Cartes PCMCIA, clés 3G,
- Mini-PC ou ordinateurs portables dotés nativement de connectivité 3G

Réponse à la question 3

[...]

Question 4. A ces échéances de long terme, quelles sont les conditions pour avoir dans une même ressource en numérotation les numéros fixes et mobiles ? Plus précisément, existe-t-il une spécificité dans les services mobiles qui justifierait une tranche dédiée à ces seuls services, par opposition à une ressource en numérotation qui ne distinguerait pas le caractère fixe ou mobile d'un service (telle que la tranche 09) ?

A court terme, Bouygues Telecom considère qu'il est essentiel de dégager des ressources permettant d'assurer une continuité du service mobile actuel et le lancement dans des conditions fluides de nouveaux marchés (usages data, M2M). Cela suppose de maintenir une distinction claire entre les plages de numéros fixes et mobiles, et nous avons la conviction que l'ouverture de la tranche 07 est indispensable dans cette perspective.

Le maintien de cette distinction à court terme est évident pour des raisons tarifaires et pour des raisons techniques (il est par exemple difficile de faire de la visiophonie 3G vers un terminal fixe).

A plus long terme, au-delà de 2015 environ, toutes les spéculations sont possibles, et la distinction au travers du plan de numérotation entre services fixe et mobile ne sera peut-être plus pertinente.

2.2. Besoins en numérotation pour les communications vers les machines

2.2.1. Le développement des communications vers les machines

Question 5. Quels sont les facteurs respectifs de développement de ces applications d'une part fixes et d'autre part mobiles ?

Selon le cabinet d'études Berg Insight, la croissance du marché européen M2M est de 34,2% en 2008 en Europe, totalisant 14,1 millions de terminaux connectés M2M. Et la croissance annuelle pourrait être de 32,9% sur les

cinq prochaines années, correspondant à 58,6 millions d'appareils connectés d'ici 2013. L'essentiel de la croissance viendra du secteur automobile, qui représente 30% actuellement, mais détiendra 60% du marché dans cinq ans.

Concernant le marché français, les facteurs de développement du M2M sont nombreux et prédisent sans ambiguïté une progression rapide de ce type d'applications.

- Exigences réglementaires ou législatives
 - o Le projet « ecall »¹ porté par la Commission Européenne dans le cadre de l'initiative « eSafety » pourrait représenter rapidement environ 2M supplémentaires de numéros par an (le parc automobile représente 30 M de véhicules à ce jour).
 - o L'écotaxe prévoit d'améliorer les performances environnementales des poids lourds, et exige une mesure de la consommation sur un fort volume d'objets mobiles.
- Facteurs conjoncturels et sociaux
 - o Le développement de l'aide à la personne prend notamment en compte le vieillissement de la population
- Projets industriels
 - o Remontée des compteurs électriques (projet AMM : 35M de compteurs intelligents), autres projets de télé relève, monétique, géo-localisation, domotique, ...

2.2.2. Adressage et nommage

2.2.3. Des numéros pour le besoin d'adressage des machines ?

Adressage interne ou externe

Question 6. L'adressage interne de machines utilise-t-il des numéros du plan de numérotation national ? Si oui, cette modalité a-t-elle vocation à perdurer ?

Les applications M2M, comme tous les autres marchés, utilisent le plan de numérotation national et même international pour les services en roaming. Les services offerts par le réseau nécessitent souvent une ouverture vers des réseaux tiers, donc l'utilisation de ressources du plan national est nécessaire.

L'usage d'un plan privé n'est pas envisageable autrement que d'une façon marginale.

Pour des raisons de continuité de service, cette modalité a vocation à perdurer à horizon temporel prévisible.

Les solutions pour l'adressage des machines autres que l'utilisation du plan national de numérotation

Question 7. Quelles sont les solutions envisageables pour l'adressage des machines, en dehors d'une utilisation éventuelle du plan de numérotation ? Nécessitent-elles des développements en normalisation ? Quel est l'état de l'art actuel ?

Question 8. Quel délai serait nécessaire pour que ces adressages soient utilisables pour les applications à destination des machines ou entre machines ?

Réponse à la question 7

A long terme, les tranches MSISDN ne suffiront pas à couvrir les besoins du marché M2M qui est un marché émergent et en pleine croissance. Des pistes sont explorées dans les organismes de standardisation tels que le 3GPP ou l'ETSI afin de trouver des solutions de remplacement du MSISDN comme identification de la ligne client M2M.

D'après la norme (TS 23.003) et les recommandations ITU E.164, ainsi que le TR 22.868 concernant le M2M, voici les différentes ressources-identifiants et leurs utilités dans le réseau :

- IMSI : requis pour accéder aux réseaux 3GPP, fournit la possibilité de procéder à l'attachement au Cœur Circuit ou GPRS ainsi que l'envoi de SMS
- IMSI+MSISDN : fournit la possibilité d'émettre et de recevoir des appels voix sur le cœur circuit ainsi que de recevoir des SMS.
- IMSI+@IP: fournit la connectivité IP après l'activation du PDP Context

¹ "eCall" désigne un système d'appel d'urgence paneuropéen embarqué à bord des véhicules qui utilise le numéro d'urgence européen 112 en cas d'accident.

- IMSI+IMPI+IMPU : fournit la possibilité d'émettre ou de recevoir des sessions multimédia IP via l'IMS.

Une des pistes à envisager est d'utiliser l'IMPI et l'IMPU² pour remplacer le MSISDN dans un environnement IMS, à lancer dans le cadre des comités 3GPP SA1 et M2M Board à l'ETSI.

Les développements en normalisation débutent à peine puisque le M2M Board vient d'être créé par l'ETSI pour répondre aux enjeux d'identification, de nommage, d'adressage et de localisation associés aux applications M2M.

Réponse à la question 8

Les travaux de normalisation ETSI sont en cours et il faudra probablement attendre la publication de la R9 3GPP en 2010, 2011 pour disposer de spécifications. Si l'on considère qu'il faut 3 ou 4 ans de mise en œuvre (par les opérateurs et fabricants de terminaux) des spécifications 3GPP, plus les nombreux travaux d'implémentation et d'intégration par les fournisseurs, on peut envisager qu'au plus tôt dans 5 ans de nouveaux modes d'adressages soient disponibles.

La visibilité sur le délai est cependant très limitée. Tout d'abord, le chantier technique est d'une portée considérable car il s'agit de construire un réseau haut débit tout IP supportant des connexions data « Always On » et des procédures d'activation – désactivation – supervision pour plusieurs millions d'objets. Or le réseau actuel est construit autour des services voix / data bas débit : le MSISDN reste l'identifiant principal d'une ligne à tous les niveaux du réseau ; par ailleurs, il n'est pas possible d'envoyer un SMS autrement qu'à l'aide d'un MSISDN. D'autre part, les conflits d'intérêts éventuels entre les acteurs face à la complexité du problème (sécurité, routage) sont de nature à retarder l'émergence d'une solution consensuelle.

Nous estimons donc qu'un délai de 5 ans minimum est nécessaire pour établir un mode d'adressage alternatif, mais rien ne permet d'établir qu'à cette échéance une solution robuste industriellement puisse être implémentée dans le réseau Bouygues Telecom.

Le plan de numérotation : à terme, un plan de nommage

Question 9. Que pensez-vous du principe de limiter à terme l'utilisation des numéros pour du nommage, dès lors que d'autres solutions d'adressage pourraient être mises en œuvre ?

Etant donné les incertitudes sur le processus de développement des moyens d'adressage alternatifs rappelés ci-dessus, Bouygues Telecom considère que, au moins à court terme (horizon à 5 ans), le plan de numérotation national est et doit rester un mode d'adressage/nommage pour assurer la non régression des services rendus aux clients actuels et futurs.

Besoin en numérotation pour l'adressage des machines

Question 10. Quelle quantité de numéros sera nécessaire selon vous pour l'adressage des machines avant que d'autres modes d'adressage soient disponibles et mis en œuvre ? Et aux échéances suivantes : fin 2010, 2015 et 2020 ?

Le marché potentiellement adressable des objets communicants est considérable : l'IDATE³ estime que le potentiel à l'échelle européenne pourrait atteindre 2 milliards de machines à terme, sachant qu'environ 630 millions de machines peuvent d'ores et déjà être équipées de fonctions de communication.

² L'IMPI (IP Multimedia Private Identity) est un identifiant interne uniquement connu du réseau (sert à l'enregistrement ou l'authentification, ...) tandis que l'IMPU (IP Multimedia Public Identity) désigne de façon unique l'utilisateur et est connu de l'extérieur.

³ « Smart machines and connected objects », juin 2008

Table 42: Potential communicating device market in Western Europe in 2008 (million units)

Type of machine	Number of machines
Meters (electricity, water, gas)	300
Personal vehicles	200 (of which 15 new more a year)
Company/private vehicles	30 (of which two new more a year)
Vending machines	10
Alarm and security systems	30
Lighting systems	20
Point of sale systems	10
Office equipment (photocopiers)	10

Source: IDATE

La demande potentielle sur le marché français est également considérable avec un taux de croissance estimé de l'ordre de 40% par an jusqu'en 2012.

Nous estimons qu'il existe trois axes principaux de développement :

- environ 2 millions de véhicules par an (e-call, eco-taxe),
- potentiellement 36 millions de compteurs en général (eau, gaz, électricité),
- environ 2 millions d'objets communicants relatifs au foyer numérique par an à partir de 2011.

D'où le potentiel de numéros nécessaire (en millions):

Fin 2010	Fin 2015	Fin 2020
3,5	32	72

Ces calculs ne prennent pas en compte la totalité des services (ex : services à la personne, domotique,...)

Question 11. Sur le besoin que vous avez présenté à la question précédente quelle part représente le besoin pour des communications à destination de machines fixes ? Dans quelle mesure, pour les machines fixes, ce besoin pourrait être satisfait de façon pertinente via l'emploi de numéros géographiques (des tranches commençant 01 à 05) ou de numéros non géographiques de la tranche 09 ? Dans quelle mesure l'emploi de numéros mobiles serait nécessaire ? Quel serait alors le besoin résiduel en numéros mobiles ?

Nous prévoyons environ 50% de machines fixes. Il ne nous apparaît pas opportun d'utiliser des numéros géographiques (01-05) ou la tranche 09 pour les adresser.

L'utilisation de numéros géographiques pour de la communication machine to machine nécessite des développements conséquents dans les systèmes d'informations. Pouvoir facturer des appels selon des tarifs soit fixes, soit mobiles en fonction du MSISDN n'a pas été prévu. Il nous faudrait plus de temps et plus de développements que ceux impliqués par l'ouverture d'une nouvelle macro tranche dédiée à la téléphonie mobile interpersonnelle. De plus, le partage d'une tranche pour des services fixes d'une part et mobile d'autre part nécessite des évolutions importantes dans les réseaux pour permettre le bon routage des appels.

En conséquence, nous préconisons d'ouvrir la tranche 07 à la fois pour les besoins M2M fixes et mobiles.

2.3. Besoins pour des ressources techniques

Préfixes de portabilité

Question 12. Quel sera le besoin en préfixes de portabilité d'après vous d'ici 2010 ? 2015 ? 2020 ? Pourquoi ?

Nous n'identifions pas de besoin particulier en préfixes de portabilité.

Question 13. Dans quelle mesure, un MVNO pourrait-il avoir besoin dans le futur d'une telle ressource en propre, indépendamment de son opérateur hôte ?

Actuellement, étant donné que les MVNO opèrent des services et non un réseau, Bouygues Telecom n'identifie pas de besoin spécifique en ressources techniques pour ces acteurs.

Il est néanmoins probable que les MVNO progressent à terme sur l'échelle d'investissement et développent une infrastructure réseau leur permettant de mieux maîtriser les services rendus à leurs clients. En fonction du degré de ce développement, les MVNO pourraient avoir besoin de préfixe de portabilité, pour l'acheminement des appels vers leur réseau.

Question 14. Quelles sont les difficultés qui seraient associées à l'exploitation de préfixes de portabilité à cinq chiffres disponibles en métropole ?

Question 15. L'identification de ressources en préfixes de portabilité à quatre chiffres dans la tranche de numéros 05 vous paraît-elle une bonne alternative, pour répondre à d'éventuels besoins ultérieurs ? Dans quel calendrier serez-vous prêt à mettre en œuvre un tel préfixe de portabilité mobile prélevé dans la tranche 05 ?

Réponse à la question 14

Bouygues Telecom s'est exprimé dans le cadre des travaux du Groupe de Portabilité Mobile sur les difficultés de mise en œuvre des préfixes de portabilité à cinq chiffres en Métropole.

Nous rappelons ne pas être favorables à la réalisation des évolutions permettant l'utilisation de préfixes à 5 chiffres.

En particulier la proposition 652PQ dont nous avons étudié la faisabilité ne doit pas être retenue car nous estimons qu'elle :

- génère des évolutions significatives chez tous les opérateurs,
- remet en cause les normes et standards internationaux de paramétrage des équipements réseau, et induit par conséquent des risques de divergence d'implémentation ou d'intégration selon les fournisseurs, synonymes de surcoûts importants.

Réponse à la question 15

Bouygues Telecom est favorable en revanche à l'ouverture d'une nouvelle tranche de préfixes à 4 digits du type 5ABP (point développé en réponse à la question 41).

Question 16. Selon vous, serait-il envisageable de ne plus différencier ces préfixes de portabilité mobile et fixes qui se trouveront avoir un format similaire ?

Dans le cas où la tranche 50BP serait retenue pour des préfixes de portabilité mobile, alors préfixes de portabilité mobile et fixes auraient un format similaire Z0BP(Q).

Cependant, le préfixe de portabilité fixe identifie un opérateur et une zone géographique au sein d'une région, alors que le préfixe de portabilité mobile identifie un opérateur qui a seul la connaissance de la destination physique de l'appel. Les deux types de préfixe doivent donc être différenciés même si ils se présentent au même format. Il convient de plus de les distinguer au plus haut dans l'arborescence de numérotation, au niveau du B.

Ressources pour l'itinérance internationale

Question 17. Quel sera le besoin en ressources pour l'itinérance internationale d'après vous d'ici 2010 ? 2015 ? 2020 ? Pourquoi ?

Les ressources allouées pour les appels en itinérance internationale entrante sur le réseau Bouygues Telecom sont tirées de la tranche de 1 million de numéros MSRN utilisée pour tous les appels entrants. Les ressources MSRN sont allouées de façon dynamique à l'arrivée d'un appel sur l'interface opérateur et libérées à la livraison de l'appel sur le MSC de destination.

La plage actuelle est suffisante pour nos besoins actuels et futurs, et l'itinérance internationale ne requiert pas de ressources particulières.

Question 18. Quel type de numéros est utilisé par les opérateurs mobiles en outre-mer pour l'itinérance internationale ?

2.4. Synthèse des besoins en numéros mobiles

Les contributeurs sont invités ici à synthétiser leur vision des besoins du marché français en numéros mobiles.

Question 19. Quel est selon vous le besoin du marché français en numéros mobiles d'ici fin 2010, 2015 et 2020 ?

Les prévisions à des échéances aussi longues sont extrêmement délicates dans un secteur en constante mutation et dont l'évolution est rythmée par des cycles technologiques courts.

Les estimations ci-dessous doivent donc être interprétées avec prudence étant donné les incertitudes suivantes :

- Evolution du paysage réglementaire et de la normalisation,
- Vitesse de déploiement des MVNO sur les services voix/SMS, voire entrée sur le marché M2M,
- Estimation du matelas prévisionnel,
- Approximations méthodologiques inévitables.

[...]

La somme des besoins en communications interpersonnelles et des besoins techniques est à comparer aux 77,1M de numéros attribués aux opérateurs en 2008.

Nous préconisons une approche en deux temps pour résoudre le besoin en ressources de numérotation :

- A court terme : il est nécessaire d'allouer rapidement les ressources de la tranche 07 dans une logique de continuité technico-économique avec l'existant (différentiel de terminaison d'appel fixe/mobile, réseau voix/data bas débit). Ces ressources permettront d'assurer la croissance des services existants (avec une distinction fixe / mobile) et favoriseront l'émergence de nouveaux (data mobile haut débit, M2M).
- A plus long terme, au-delà de 2015, des modes d'adressages alternatifs (URI + IP + IMSI) devraient pouvoir être mis en œuvre pour certaines applications, ce qui limiteraient les besoins en ressources de numérotation du plan national et éviterait la saturation des tranches allouées.

3. DES RESSOURCES SUPPLEMENTAIRES A IDENTIFIER

3.1. La question de l'ouverture de la tranche 07

Premier scénario : pas de modification du plan de numérotation à ce stade

Deuxième scénario : modification du plan de numérotation pour ouvrir la tranche 07 pour des numéros mobiles

Question 20. Quel scénario doit selon vous être mis en œuvre ? Pensez-vous aujourd'hui qu'il soit nécessaire d'ouvrir la tranche 07 comme extension de la tranche 06 pour des communications interpersonnelles mobiles ?

Question 21. Dans le cas où le besoin d'adressage mobile dépasse les ressources disponibles dans la tranche 06, pensez-vous qu'il soit possible et adapté pour certains usages, d'y répondre dans la tranche 09 ? Plus généralement, dans quels cas pensez-vous que la tranche 09 pourrait répondre aux besoins exprimés ?

Réponse aux questions 20 et 21

Bouygues Telecom considère qu'il faut ouvrir la tranche 07 comme extension de la tranche 06 pour des communications interpersonnelles mobiles.

Ouvrir et réserver la tranche de numérotation en 07 aux opérateurs de téléphonie mobile (associée à une TA mobile) permet aux consommateurs de pouvoir bien distinguer la facturation de leurs appels vers les numéros fixes, des appels vers les mobiles. En effet, une cohabitation des services proposés sur une même tranche de numéros (ici, la tranche 07) entraîne un risque de confusion tarifaire pour le consommateur, dans la mesure où il ne sait pas a priori quel type de service est associé à quel numéro. Cette distinction tarifaire doit donc rester claire et transparente aux yeux des consommateurs et se traduire par l'association de la tranche 07 avec la notion de service mobile. L'ouverture de la tranche 07 est nécessaire dans la mesure où l'évolution des TA mobiles se fera de manière progressive sur les prochaines années.

Dans le même objectif de transparence auprès des consommateurs, nous tenons à souligner l'importance que les numéros en 09 restent encore à moyen terme attribués aux communications interpersonnelles fixes, tant qu'il reste un différentiel de TA entre fixe et mobile.

3.2. Modalités d'une éventuelle ouverture de la tranche 07

3.2.1. Conditions d'éligibilité et d'utilisation applicables aux numéros 07

Question 22. Les mêmes conditions d'éligibilité et d'utilisation que celles des numéros 06 doivent-elles s'appliquer dans la tranche 07 ? Si non, quelles conditions d'éligibilité et d'utilisation doivent être prévues spécifiquement pour la tranche 07 ?

Question 23. Cette granularité d'attribution vous paraît-elle adaptée dans la tranche 07 ?

Réponse à la question 22

Dans la mesure où nous considérons la tranche 07 comme une extension naturelle de la tranche 06, il nous semble justifié d'appliquer les mêmes conditions d'éligibilité entre les tranches 06 et 07. Il paraît important de rappeler que les ressources doivent être attribuées à des opérateurs de service téléphonique, ce qui exclut toute attribution auprès des acteurs de services de communications électroniques. Les services rendus par les opérateurs présents sur la tranche en 07 doivent être similaires à ceux de la tranche en 06 : Service Universel, acheminement et localisation des appels d'urgence, accès et interconnexion, etc. Ceci permettrait d'éviter des détournements tels que ceux observés précédemment, les éditeurs de solutions VoIP utilisant des numéros sans se plier aux obligations liées.

Réponse à la question 23

La granularité d'attribution des ressources dans la tranche 07 n'a pas de raison d'être différente de celle de la tranche 06 dans la mesure où les conditions d'éligibilité sont identiques. La granularité minimale en particulier ne doit pas être inférieure à 10000 numéros, sachant que l'attribution de ressources est en général effectuée par blocs de 100000 voire de 1 million de numéros.

3.2.2. Cas particulier des numéros mobiles dans les départements et collectivités d'outre-mer

Question 24. Vous paraît-il pertinent de reproduire à l'identique dans les 07 la segmentation géographique existant pour les départements et collectivités d'outre-mer dans les 06 ?

Le plan outre-mer est simple mais présente une affectation déséquilibrée des ressources : la disponibilité des ressources est forte en Guyane et à Mayotte tandis que 70% environ des ressources sont déjà attribuées en Guadeloupe et Martinique. Il ne semble donc pas pertinent de vouloir adresser globalement le problème pour tous les départements et territoires d'outre-mer en leur attribuant de façon indistincte les ressources car ils présentent des besoins différents. En particulier, la reproduction de la segmentation géographique de la tranche 06 dans la tranche 07 serait synonyme soit d'affectation non optimale de ressource (blocs de forte granularité), soit de complexité de paramétrage accrue (blocs de faible granularité).

En revanche, l'ouverture des tranches ZAB connexes non exploitées dans la tranche 06 pour la Guadeloupe (691) et la Martinique (695 ou 697) paraît une alternative aussi naturelle que simple à mettre en œuvre, sans faire porter de contrainte sur la structure de la future tranche 07.

Par conséquent nous considérons qu'il n'est pas opportun de reproduire la segmentation actuelle de la tranche 06 dans la tranche 07 pour répondre au problème de la saturation des ZAB de la tranche 06 affectés à l'outre-mer.

Question 25. Une attribution de numéros par opérateur, sans contrainte de géographie pour le client, vous paraît-elle possible et souhaitable pour les 07 ?

Question 26. Un assouplissement partiel dans les 07 de la contrainte de géographie existant dans les zones Antilles-Guyane et Réunion-Mayotte vous paraît-elle possible et préférable ?

Question 27. Quelle pourrait être une attribution efficace des ressources 07 permettant de conserver une certaine lisibilité tarifaire (par opérateur par exemple) ?

Question 28. Quels seraient les impacts de cette absence de caractère géographique du numéro mobile 07 dans les départements et les collectivités d'outre-mer notamment sur les systèmes de routage des appels (à l'international), de facturation des abonnés, de facturation des charges d'interconnexion inter-opérateurs et sur les modèles économiques des offres de détail ?

Question 29. Ce dispositif permettrait de lever la limite de la portabilité du numéro mobile à l'intérieur d'un DOM pour les 07. Qu'en pensez-vous ?

3.2.3. Modalités opérationnelles d'ouverture de la tranche 07

Question 30. Quelles sont les modalités que vous identifiez pour l'ouverture de la tranche 07 ? Quel est le délai minimal nécessaire pour une utilisation effective par les opérateurs après adoption par l'Autorité de la décision d'ouverture d'une nouvelle tranche en 07 ? Présentez les étapes que vous identifiez.

Les développements informatiques et réseau pour autoriser la prise en compte de numéros en 07 sont conséquents. Le nombre de Systèmes techniques impactés, la coordination du développement et des tests transverses à l'entreprise génèrent une mobilisation importante de nos équipes.

En conséquence, ce projet nécessite un délai de mise en œuvre de l'ordre de l'année.

Il se décompose en deux sous projets

- Pouvoir émettre et recevoir des appels vers un 07,
- Pouvoir accueillir un client avec un numéro en 07 (légalement, compte tenu du délai de portabilité, 10 jours après les premières activations en 07, chaque opérateur devra pouvoir accueillir des clients en 07, notamment pour les cartes ou les forfaits sans engagement).

Afin de mener ces projets à terme, il serait souhaitable de disposer de numéros en 07 « de tests » qui seront rendus à l'attribution effective des tranches.

Dans le but d'optimiser les tests inter opérateurs, Bouygues Telecom souhaite une gestion neutre et centralisée du projet. De plus, une communication nationale et internationale doit être orchestrée afin d'assurer la compréhension de la tarification du 07 auprès du grand public et des entreprises.

3.2.4. Communication sur l'ouverture de la tranche 07

Question 31. Quelles pourraient être les actions de communication vers le grand public et leurs modalités ?
Une communication commune aux opérateurs est-elle envisageable ?

Chaque opérateur, en particulier mobile, aura probablement une communication vers ses clients, le choix et les modalités lui en appartenant.

Mais il paraît nécessaire, qu'au-delà, une communication institutionnelle soit faite, par le ou les ministre(s) en charge de la consommation et/ou des communications électroniques, ainsi que par l'ARCEP, de façon à multiplier les chances de reprise par la presse et donc d'information du public, notamment les clients des opérateurs fixes ; en ce sens, une communication de l'AFOM pourra également être envisagée.

En outre, il est indispensable que l'ARCEP soit partie prenante dans la mise en place de cette nouvelle numérotation pour coordonner les actions à mener par tous les acteurs (opérateurs mobiles et fixes, partenaires, entreprises –PABX à modifier -, instances internationales..) et s'assurer que celles-ci s'effectuent dans le planning imparti ; cette coordination pourrait prendre la forme d'un comité de pilotage, à l'instar de ce qui s'est fait pour la portabilité.

4. LA GESTION DE LA TRANCHE 06 A COURT TERME

4.1. Taille des blocs attribués

Question 32. Que pensez-vous de ce principe ? Y-a-t-il des modalités spécifiques à mettre en œuvre ?

Plus les blocs sont petits, plus les coûts d'insertion dans nos systèmes sont élevés. D'autre part, une multitude de blocs ralentirait significativement notre système. Il faudrait donc investir dans une nouvelle technologie, ce qui à date n'est pas envisagé.

4.2. Des numéros 06 en réserve pour l'éventuel quatrième opérateur mobile

Question 33. Cette analyse appelle-t-elle des commentaires de votre part ? Quelle quantité de numéros en 06 devrait selon vous être réservée pour un éventuel quatrième opérateur qui serait le cas échéant autorisé à l'issue de la procédure annoncée par le Ministre, compte tenu de la disponibilité en ressources ?

Il convient de rappeler, et de souligner, que les travaux nécessaires à l'ouverture d'une tranche « 07 », représentent pour tous les opérateurs, un projet complexe, dans la mesure où tous les systèmes d'information sont impactés, qui requiert 9 à 12 mois de développements avant de pouvoir être mis en œuvre par tous ; aujourd'hui, ce délai apparaît comme tendu, eu égard à la pénurie prochaine de numéros « 06 ».

Dans ces conditions, il ne paraît pas utile, ni souhaitable, pour Bouygues Telecom, de réserver une tranche de numéros « 06 » pour l'éventuel 4^{ème} entrant, pour diverses raisons :

- En premier lieu, parce que l'arrivée d'un 4^{ème} n'est pas certaine et il serait donc paradoxal de mettre les opérateurs existants en risque de pénurie au motif d'une réservation pour un « éventuel » 4^{ème} opérateur mobile,
- Ensuite parce qu'un opérateur arrivant sur le marché pourra plus aisément que les « incumbents » se doter de systèmes d'information prenant en compte directement la numérotation « 07 » ; de fait, il lui serait plus compliqué d'avoir à gérer, techniquement et au plan marketing une tranche « 06 » pour un temps limité, puis une tranche « 07 »,
- En outre, au plan marketing, un démarrage sur une nouvelle tranche « 07 » paraît plus différenciant,
- Enfin, compte tenu des délais jusqu'à un appel à candidatures, qui n'interviendra au mieux qu'au premier trimestre 2009, puis de ceux nécessaires pour y répondre, pour l'instruction des réponses, l'attribution ne pourra avoir lieu avant l'automne 2009 ; dans ces conditions, cet opérateur ne pourra démarrer commercialement avant début 2011 au mieux, puisqu'il va lui falloir construire son réseau ; à cette date, la tranche « 06 » sera épuisée depuis longtemps, la tranche « 07 » commercialisée par les autres opérateurs et probablement déjà connue du public ; il paraît absurde de vouloir lui geler une tranche « d'anciens » numéros jusqu'en 2011, alors que compte tenu des délais tendus pour adaptation des systèmes d'information, il ne faut pas exclure, d'ici là, une pénurie de numéros pour les opérateurs mobiles actuels et leurs MVNOs.

4.3. Des attributions dans la tranche 06 au plus juste

Question 34. Les opérateurs, notamment d'outre-mer et les MVNO sont invités à présenter les besoins en numéros mobiles au regard de la croissance envisagée de leur clientèle et du marché mobile d'ici 18 mois, trois ans et cinq ans.

4.4. Partage d'un ZAB entre plusieurs départements et collectivités d'outre-mer

Question 35. Un tel assouplissement des contraintes géographiques des numéros mobiles 06 en outre-mer vous paraît-il pertinent et faisable ?

Question 36. Pourriez-vous détailler, en tant qu'opérateur, les dispositions à mettre en œuvre afin de permettre un tel partage d'un ZAB (Guyane-Martinique-Guadeloupe ; Réunion-Mayotte) ?

Question 37. Des difficultés techniques pourraient-elles toucher les appels passés à partir de l'étranger ? De

l'outre-mer? De la métropole ? En itinérance ? Pour de la portabilité ?

Question 38. En tant qu'opérateur, utilisez-vous l'information contenue dans le numéro de téléphone mobile de l'appelé et/ou de l'appelant pour la tarification du service ? Quelles seraient les conséquences sur la tarification d'un éventuel partage d'un ZAB entre plusieurs départements et collectivités d'outre-mer ?

Question 39. Quelle pourrait être la perception du consommateur sur le partage d'un ZAB entre plusieurs départements et collectivités d'outre-mer?

Question 40. Selon quel calendrier les dispositions devraient être mises en œuvre afin de permettre un tel partage d'un ZAB ?

Réponse aux questions 35 et 36

Tout d'abord, rappelons que les appels internes au plan de numérotation français à destination des numéros mobiles dans les DOM se font au format suivant : 0 ZAB PQ MC DU. Le code pays n'est donc pas forcément numéroté par l'abonné, mais préfixé automatiquement par l'opérateur qui délivre l'appel avec le numéro appelé au format international à l'interface opérateur. La détermination du code pays est réalisée en analysant le ZAB.

Par conséquent si l'on souhaite partager un ZAB entre deux codes pays différents en maintenant la possibilité aux usagers métropolitains de ne pas numéroté le code pays, il faut augmenter la profondeur d'analyse du numéro au niveau ZABP voire aux niveaux inférieurs, afin d'identifier correctement le code pays. La granularité des tranches affectées dans ces territoires étant faible (en général, blocs de 10 000 numéros), la profondeur d'analyse peut se révéler élevée.

Réponse à la question 37

Les difficultés techniques mentionnées ci-dessus concernent les appels des abonnés ou des non clients (roaming in) depuis la métropole. Les appels passés depuis l'étranger (roaming out) ne sont pas concernés.

Bouygues Telecom ne gère pas le routage direct vers les opérateurs DOM entre lesquels peuvent exister des flux de portabilité, et il n'est pas prévu de le gérer à terme.

Réponse aux questions 38 et 39

La tarification est basée sur l'analyse du ZAB appelé, donc le partage d'un ZAB entre deux territoires ne présentant pas le même tarif n'est pas possible aujourd'hui. Il n'y aurait pas d'autre solution qu'une analyse plus approfondie du numéro pour déterminer le tarif à appliquer, soit une refonte substantielle des moteurs de valorisation qu'il est difficile de chiffrer dans le cadre de cette réponse.

Les tarifs de détail sont aujourd'hui différenciés par département et collectivité d'outre-mer, c'est-à-dire par ZAB. La perspective de partager un ZAB entre plusieurs départements et collectivités d'outre-mer est de nature à complexifier la lisibilité tarifaire pour les consommateurs.

A la lumière des éléments ci-dessus, nous indiquons ne pas être en faveur du partage d'un ZAB entre plusieurs départements. Bouygues Telecom encourage l'Autorité à considérer une solution simple et sans inconvénient : l'ouverture des tranches ZAB connexes non exploitées dans la tranche 06 pour la Guadeloupe (691) et la Martinique (695 ou 697).

Réponse à la question 40

Si toutefois l'Autorité imposait le partage de ZAB, nous estimons avoir besoin d'un délai de 12 à 18 mois pour mettre en œuvre une telle mesure.

4.5. Besoin en préfixe de portabilité mobile

Question 41. Que pensez-vous du principe de retenir un format 50BP pour les nouveaux préfixes de portabilité mobile ? Quel calendrier est envisageable pour la mise en œuvre d'un tel dispositif ?

Bouygues Telecom est favorable à l'ouverture d'une nouvelle tranche de préfixe à 4 digits du type 5ABP tout en soulignant que ce choix implique des évolutions importantes sur le SI Bouygues Telecom, nécessitant un délai de prévenance pour mise en application estimé entre 18 et 24 mois.