

Avril 2012

## Réorganisation des tranches de numéros commençant par 06 et 07

Consultation publique sur le projet de décision  
(25 avril – 23 mai 2012)

## I. Modalités pratiques

Les réponses à la présente consultation devront être transmises avant le 23 mai 2012 de préférence par courrier électronique à l'adresse suivante : M2M@arcep.fr Il sera précisé en objet « Réponse à la consultation publique sur le projet de décision relatif à la réorganisation des tranches de numéros commençant par 06 et 07».

Elles pourront également être transmises par voie postale :

A l'attention de Renan Muret

Directeur des services fixe et mobile et des relations avec les consommateurs

Autorité de régulation des communications électroniques et des postes

7, square Max Hymans

75730 Paris Cedex 15

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 spécifique les éléments qu'ils considèrent devoir être couverts par le secret des affaires. Les contributeurs sont invités à limiter autant que possible les passages couverts par le secret des affaires.

Renseignements

Des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès de :

Hélène Bartyzel - Tél : 01 40 47 70 89 – [helene.bartyzel@arcep.fr](mailto:helene.bartyzel@arcep.fr)

Olivier Delclos - Tél : 01 40 47 71 34 – [olivier.delclos@arcep.fr](mailto:olivier.delclos@arcep.fr)

Ce document est disponible en téléchargement sur le site : <http://www.arcep.fr>

## **II. Objet de la présente consultation publique**

Conformément aux dispositions de l'article L. 44 du code des postes et des communications électroniques (CPCE), « *le plan national de numérotation téléphonique est établi par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes* » qui veille à sa bonne utilisation par les opérateurs. La structure du plan national de numérotation et les règles de gestion du plan sont respectivement fixées dans les décisions n° 05-1085 et n° 05-1084 du 15 décembre 2005 modifiées.

La présente consultation a pour objet de recueillir l'avis des différentes parties concernées sur le projet de décision relatif à la réorganisation des tranches de numéros commençant par 06 et 07.

Après une présentation du cadre réglementaire relatif au plan de numérotation (partie I), le projet de décision présente le bilan d'utilisation de la ressource mobile (partie II) puis les marchés des communications de « machine à machine » ou « machine-to-machine » (ci-après « M2M ») (partie III) et des terminaux connectés à l'internet (partie IV), en précisant leur fonctionnement, leurs besoins ainsi que les estimations en numérotation qui en découlent. Les conséquences sur la numérotation (partie V) sont ensuite analysées. Sur la base du constat qu'une saturation des numéros mobiles est à terme inévitable, cette analyse conduit aux choix de numérotation que l'Autorité propose de mettre en œuvre afin de permettre à ces marchés de se développer dans les meilleures conditions.

Enfin, cette consultation publique a également pour objet de recueillir l'avis des différentes parties concernées sur le sujet de la conservation du numéro dans le cadre de la tranche de longueur étendue pour les communications M2M et les terminaux connectés à l'internet. Ce point ne rentrant pas dans le périmètre du projet de décision, il est abordé à la suite de celui-ci.

## Projet de décision

### Décision n° 2012-XXXX de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du xx yy 2012 relative à la réorganisation des tranches de numéros commençant par 06 et 07

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes,

Vu la directive 2002/21/CE du Parlement Européen et du Conseil du 7 mars 2002 modifiée relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques (directive « cadre ») ;

Vu la directive 2002/20/CE du Parlement Européen et du Conseil du 7 mars 2002 modifiée relative à l'autorisation de réseaux et de services de communications électroniques (directive « autorisation ») ;

Vu la directive 2002/22/CE du Parlement Européen et du Conseil du 7 mars 2002 modifiée concernant le service universel et les droits des utilisateurs au regard des réseaux et services de communications électroniques ;

Vu le code des postes et des communications électroniques, et notamment ses articles L. 36-7, L. 44 et R. 20-44-27 à R. 20-44-33 ;

Vu la décision n° 05-1084 du 15 décembre 2005 approuvant les règles de gestion du plan national de numérotation ;

Vu la décision n° 05-1085 modifiée du 15 décembre 2005 fixant l'utilisation des catégories de numéros du plan national de numérotation ;

Vu la décision n° 2009-0406 du 5 mai 2009 relative à l'ouverture de la tranche de numéros commençant par 07 ;

Vu la consultation publique de l'Autorité sur le projet de décision relatif à la réorganisation des tranches de numéros commençant par 06 et 07, ouverte le 25 avril 2012 et clôturée le 23 mai 2012 ;

Vu l'avis de la commission consultative des communications électroniques, consultée le xx yy 2012 ;

Après en avoir délibéré le xx yy 2012,

Pour les motifs suivants :

## I. Cadre réglementaire

Les compétences de l’Autorité sont prévues par les dispositions des articles L. 36-7 et L. 44 du code des postes et des communications électroniques (ci-après « CPCE »).

L’article L. 36-7 (7°) du CPCE dispose que l’Autorité « *établit le plan national de numérotation téléphonique, attribue aux opérateurs les ressources en numérotation nécessaires à leur activité dans les conditions prévues à l'article L. 44 et veille à leur bonne utilisation ; (...)* ».

Le I de l’article L. 44 du même code prévoit que « *Le plan national de numérotation téléphonique est établi par l’Autorité de régulation des communications électroniques et des postes et géré sous son contrôle. Il garantit un accès égal et simple des utilisateurs aux différents réseaux et services de communications électroniques et l’équivalence des formats de numérotation. Il permet, sous réserve de faisabilité technique et économique, aux utilisateurs situés dans d’autres Etats membres de l’Union européenne d’accéder aux numéros non géographiques accessibles sur l’ensemble du territoire national. (...)* ».

## II. Bilan de la ressource mobile

- i. ***Le bilan du plan de numérotation mobile fait ressortir une disponibilité d’uniquement 24 millions de numéros pour la métropole***

Le plan de numérotation mobile est constitué de 150 millions de numéros (en Z=6 et ZA=75, 76, 77, 78 et 79). Cette ressource est utilisée pour l’attribution de numéros affectés aux utilisateurs finals, de préfixes de portabilité (ZAB = 600) et de codes techniques (ZAB = 653/654/655). Elle est partagée de manière à répondre aux besoins de la métropole et des départements d’outre-mer. Sur ces 150 millions de numéros, 112 millions ont déjà été attribués. Il reste ainsi, à fin mars 2012, un total de 38 millions de numéros disponibles dont seulement 24 millions pour la métropole.

Il existe par ailleurs une réserve non ouverte de 50 millions de numéros dans la tranche Z=7 (ZA = 70, 71, 72, 73, 74) dont les modalités d’utilisation ne sont à ce jour pas définies dans le plan national de numérotation.

Tableau 1 - Bilan de la ressource en numérotation mobile à fin T1 2012

Description à fin T1 2012	Quantité (en millions)
Plan de numérotation mobile :	150 :
dont numéros dédiés pour attribution en métropole	- 128
dont numéros dédiés pour attribution dans les DOM	- 18 (dont réserve 12 M)
dont espace dédié aux codes techniques (ZAB = 653/654/655)	- 3
dont espace dédié aux préfixes de portabilités (ZAB = 600)	- 1
Numéros attribués :	112 :
dont numéros attribués en métropole	- 104
dont numéros attribués dans les DOM	- 4
dont codes techniques (ZAB = 653/654/655)	- 3
dont préfixes de portabilités (ZAB = 600)	- 1
Numéros disponibles à l’attribution :	38 :
dont numéros disponibles en métropole	- 24

dont numéros disponibles dans les DOM	- 14 (dont réserve 12M)
---------------------------------------	-------------------------

Tableau 2 - Bilan de la ressource en numérotation mobile dans les départements d'outre-mer à fin T4 2011

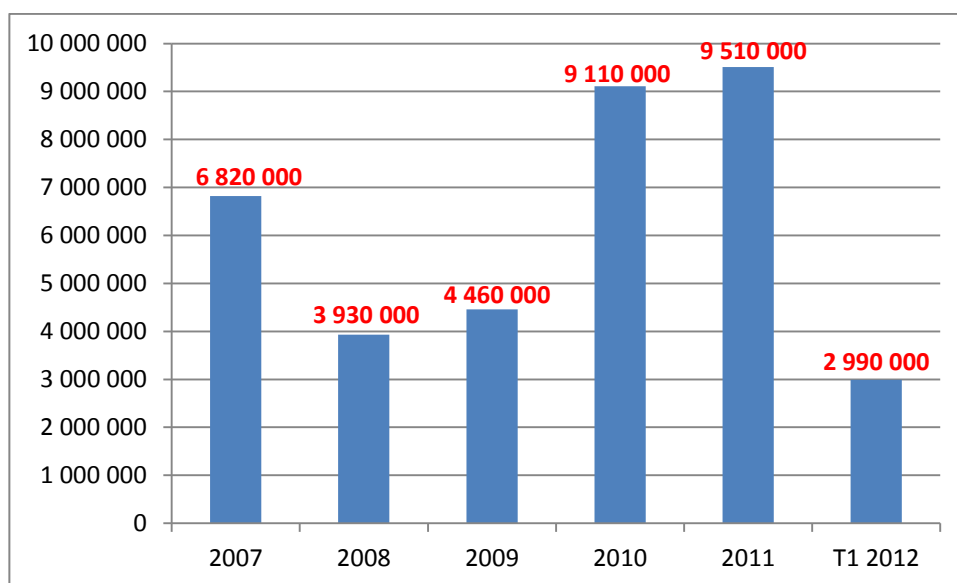
	Dédiés	Attribués	Disponibles
Guadeloupe	1 000 000	950 000	50 000
Guyane	1 000 000	460 000	540 000
Martinique	1 000 000	850 000	150 000
Mayotte	1 000 000	370 000	630 000
La Réunion	2 000 000	1 310 000	690 000

Les départements de la Guadeloupe et de la Martinique ont respectivement consommé 95% et 85% du nombre de numéros qui leur étaient dédiés.

ii. *Le maintien du rythme actuel des attributions présage une saturation des numéros mobiles entre 2016 et 2023*

L'Autorité a attribué en moyenne sur les 5 dernières années, 7 millions de numéros mobiles par an pour les besoins des utilisateurs finals (hors préfixes de portabilité, de codes techniques etc.). Sur les deux dernières années (2010-2011), cette moyenne dépasse les 9 millions de numéros. L'année 2012 semble poursuivre cette seconde tendance puisqu'à fin mars, 3 millions de numéros ont déjà été attribués.

Figure 1 – Synthèse des attributions annuelles de numéros mobiles depuis 2007



L'augmentation significative du nombre de numéros attribués à partir de 2010 s'explique notamment par le développement des opérateurs mobiles virtuels (MVNO) ainsi que par le début du développement des nouveaux usages, dont les communications M2M.

Si cette tendance se poursuit à un tel rythme, le plan de numérotation mobile métropolitain sera saturé d'ici 4 ans (hors réserve) à 11 ans (réserve de 50 millions incluse).

Une solution durable doit donc être déterminée et mise en œuvre rapidement si l'on souhaite éviter que la saturation du plan de numérotation mobile ne conduise à une augmentation généralisée de la taille des numéros de plan de numérotation français, comme ce fut le cas le 18

octobre 1996 pour le passage de huit chiffres à dix chiffres de tous les numéros de téléphone, ce qui impliquerait au minimum une renumérotation de plus de 60 millions de lignes de téléphonie mobile.

- iii. ***Les résultats des travaux européens et français considèrent le développement des communications M2M et terminaux connectés à l'internet comme un facteur aggravant la saturation du plan de numérotation mobile***

### ***Au niveau européen***

Un rapport<sup>1</sup> basé sur différents scénarios de développement du marché M2M établi entre 2008 et 2010 par le groupe de travail « *Naming and Numbering* » de la Conférence Européenne des Postes et des Télécommunications (CEPT), auquel a activement participé l'Autorité, met en évidence une saturation en 2020 du plan de numérotation mobile dans plusieurs marchés en Europe, dont la France, le Danemark, les Pays-Bas, l'Espagne et la Suède. De nombreux pays européens ont lancé des travaux de réflexion sur les évolutions à apporter à leur plan de numérotation et ont pris la décision d'ouvrir une tranche de numéros de longueur étendue pour les communications M2M.

Tableau 3 – Synthèse des décisions adoptées en Europe relatives à l'allocation de ressources en numérotation pour les communications M2M

	Solution retenue	Date de décision	Délai de mise en œuvre
Suède	tranche étendue à 13 chiffres	Février 2005	Immédiat
Pays-Bas	tranche étendue à 13 chiffres	Décembre 2011	15 mois
Norvège	tranche étendue à 12 chiffres	2009	24 mois
Danemark	tranche étendue à 12 chiffres	Mai 2011	24 mois
Espagne	tranche étendue à 13 chiffres	Avril 2010	24 mois

### ***Au niveau national***

Faisant suite aux résultats des travaux de la CEPT, l'Autorité a engagé, dès l'été 2010, des échanges avec les principaux acteurs (opérateurs, intégrateurs, clients) du M2M afin de mieux appréhender ce marché, de comprendre les implications d'un tel développement sur les ressources du plan de numérotation et, en particulier, d'évaluer la capacité du plan à répondre aux futurs besoins de communications (téléphonie, M2M, accès à l'internet mobile pour terminaux connectés, tablettes et clés 3G, ...).

En complément, une étude externe réalisée pour l'Autorité par l'Idate en 2011 a permis d'affiner les prévisions sur le marché français et de confirmer le risque de saturation entre 2016 et 2023 de la ressource en numérotation mobile. L'objet de l'étude était double :

---

<sup>1</sup> Rapport n°153 de l'ECC « numbering and addressing in Machine-to-Machine (M2M) communications » de novembre 2010

- d'une part, comprendre le marché des communications M2M et ses besoins en termes d'offres, de connectivité, de volumétries, de numéros ;
- d'autre part, évaluer les solutions envisageables permettant de palier au risque de saturation.

Cette étude a identifié, outre une très forte croissance du marché des communications M2M, une forte croissance du marché de l'accès à l'internet mobile *via* les terminaux connectés.

### III. Présentation du marché des communications M2M

Le développement des usages de l'internet et des réseaux de télécommunications, notamment cellulaires, va désormais bien au-delà des usages traditionnels (voix / SMS) de la téléphonie mobile et favorise le développement des communications dites « *data* » ou d'échanges de données. Ces communications permettent à des équipements industriels tels que des compteurs électriques ou des distributeurs automatiques d'être reliés en permanence au système d'information de l'entreprise qui les exploite. On parle dans ce cas de communications « machine à machine » ou « M2M ».

#### i. *Définition des communications M2M*

Les communications « machine à machine » ou « M2M » consistent en la mise en relation de machines ou d'objets intelligents avec un système d'information *via* des réseaux de communications généralement sans intervention humaine.

Lorsqu'il y a intervention humaine, l'utilisateur ne compose pas le numéro de la machine mais utilise une interface spécifique qui initie la communication. Ainsi, il n'y a pas de saisie manuelle du numéro dans le cadre de ces communications à la différence de l'utilisation des services mobiles de communications vocales et d'échange de SMS.

**Question n° 1 : Avez-vous des remarques concernant la définition des communications M2M proposée dans le cadre de cette décision ?**

#### ii. *Fonctionnement du M2M et segments de marché*

Dans le cadre des applications M2M, ce n'est pas une solution de communication qui est recherchée mais la réponse à un besoin fonctionnel. Par exemple, dans le cadre de la télé-relève de compteurs, il s'agit de connaître la consommation mesurée par ledit compteur. La communication est donc le support permettant de répondre au besoin.

L'architecture d'une solution M2M repose essentiellement sur la mise en place de la machine dont on souhaite obtenir ou vers laquelle on souhaite envoyer des informations, de son module qui contient la carte SIM, du réseau de communications qui permet d'assurer le transport des données et du système d'information qui les traite. Cette solution est mise en œuvre *via* un ou plusieurs acteurs comme l'opérateur de communications électroniques, le fabricant de modules et l'intégrateur de services.

Les applications M2M touchent de nombreux marchés de masse tels que l'énergie (télé-relève de compteurs, gestion de la production, etc.), le transport (logistique, gestion de flotte, écotaxe,



système d'urgence, transport intelligent, etc.), l'électronique grand public (avertisseurs de radars, livres numériques, consoles portables connectées, etc.), l'industrie (gestion et maintenance des équipements et bâtiments), la sécurité (vidéo-surveillance et alarme), le commerce (terminaux de paiement) et à l'avenir potentiellement celui de la santé (suivi de patients, pacemakers connectés, etc.).

- iii. ***Au regard des besoins fonctionnels des communications M2M, il est légitime de privilégier l'usage du réseau mobile comme technologie d'accès***

Les besoins fonctionnels des applications M2M varient en fonction des applications métiers et impliquent par conséquent des solutions relativement différentes et souvent sur mesure, toutefois le réseau mobile est la technologie d'accès privilégiée aussi bien pour les applications mobiles que pour de nombreuses applications fixes.

S'agissant des applications utilisées, par exemple, dans l'automobile et le transport, seul le réseau mobile permet de répondre aux besoins de connectivité permanente en situation de mobilité nationale voire d'itinérance internationale.

S'agissant des applications fixes telles que celles utilisées pour gérer un parc d'imprimantes ou de photocopieurs, pour les terminaux de paiement ou bien encore pour des distributeurs de friandises, il y a, outre la question de facilité et de rapidité de déploiement de la solution mobile, un enjeu économique. En effet, le développement des technologies sans-fil a permis d'envisager des applications auparavant impossibles à mettre en œuvre économiquement autant en raison du câblage trop coûteux des machines que du coût de l'abonnement téléphonique.

L'utilisation des réseaux mobiles comme technologie d'accès pour les applications M2M est incontournable et est porteur de gains de productivité et de qualité de service pour les entreprises qui utiliseront ces applications.

De plus, les réseaux mobiles permettent d'utiliser tous les services de communications disponibles tels que la data, la téléphonie, le SMS. Même si la transmission de données constitue la base de la communication M2M, la voix et le SMS peuvent être utilisés dans certains cas pour « réveiller » les machines en veille et ainsi optimiser leur autonomie.

- iv. ***Le marché du M2M représentait 3,5 millions de cartes SIM fin 2011 ; il pourrait être multiplié par près de 10 en 2020***

### ***Le marché actuel en volume***

Bien qu'encore relativement restreint par rapport aux autres marchés des communications électroniques, le marché français des communications M2M connaît un développement rapide. Il représente d'ailleurs le segment des communications mobiles qui affiche le plus fort taux de croissance. En effet, d'après l'observatoire trimestriel des marchés de l'Autorité, le nombre de cartes SIM affectées à ce type de communications a connu une hausse d'environ 70 % en 2009

et en 2010. Cette tendance s'est ralentie en 2011 avec près de 3 354 000 cartes SIM M2M actives fin 2011<sup>2</sup>, soit une hausse d'environ 28 % sur un an.

Les fortes volumétries observées sur ce marché s'expliquent par son caractère relativement récent mais également par le fait que les applications M2M sont souvent des applications de masse (gestion de flottes, télémétrie, etc.).

### ***Les prévisions pour l'avenir***

L'ensemble du secteur s'entend sur un potentiel très important et une croissance soutenue pour les années à venir.

L'OCDE, pour laquelle le M2M représente la pierre angulaire de « l'internet des objets », indique dans son rapport : « Machine-to-Machine Communications – connecting billion of devices » publié en janvier 2012, un potentiel de milliards d'objets du quotidien connectés à travers le monde (voitures, appareils photos numériques, cadres photos numériques, livres numériques, réfrigérateurs, compteurs électriques, télévisions, etc.). Elle y évoque également un équipementier télécom qui estime quant à lui à 50 milliards le nombre d'objets connectés dans le monde d'ici à 2020.

L'Idate, qui constate une croissance de ce marché depuis plus de 5 ans dans les pays les plus avancés en Europe sur un rythme de croisière d'à peu près 30% par an en volume, confirme, dans l'étude réalisée pour l'Autorité en 2011, que cette tendance devrait se poursuivre pour les prochaines années. Pour le marché français, cela constitue une augmentation du parc actif M2M de 33,5 millions de cartes SIM actives (à mettre en regard des 24 millions de numéros actuellement disponibles en métropole) entre 2010 et 2020.

Les principaux segments de marché des applications M2M en termes de volume sont l'automobile, l'électronique grand public (ci-après EGP), le transport, la gestion de l'énergie et l'industrie.

A titre d'illustration, dans le domaine automobile, on peut mentionner le système d'appels d'urgence embarqué « eCall », promu par la Commission européenne, qui devrait être mis en œuvre dès 2015 et impliquerait que 30 millions de véhicules soient équipés d'une carte SIM au niveau national, et plus de 200 millions au niveau européen. Par ailleurs, dans le domaine de l'énergie, la mise en place de certaines mesures, notamment législatives<sup>3</sup>, relatives à l'information et de gestion de la production nécessitent le recours aux solutions M2M.

Le segment de l'EGP (systèmes GPS délivrant des informations sur le trafic et la météorologie, les avertisseurs de zones dangereuses, les livres et cadres photos numériques, les consoles de jeux connectées, etc.) qui, contrairement aux applications traditionnelles du M2M, est basé sur

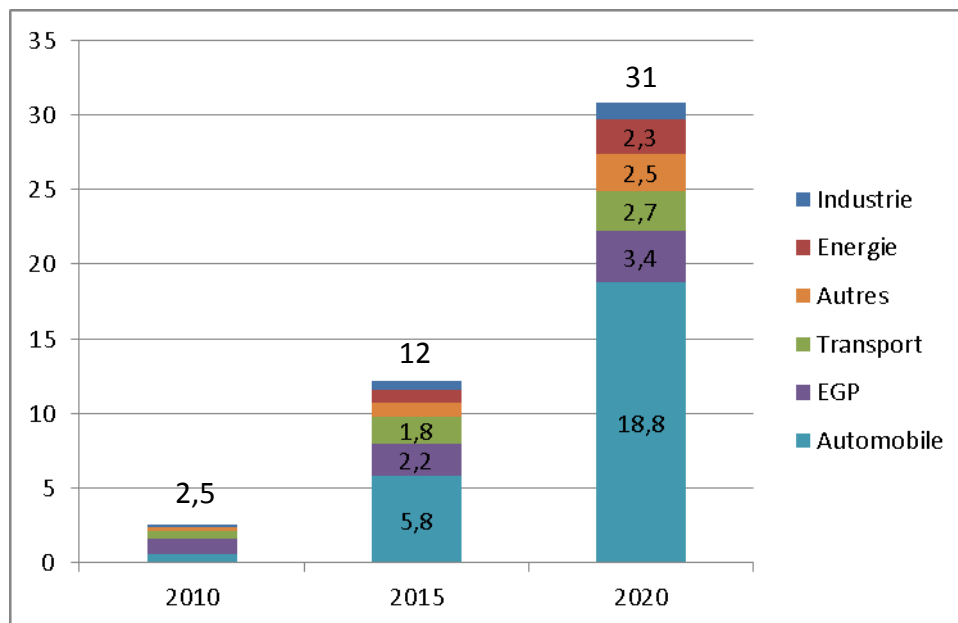
---

<sup>2</sup> Source : observatoire des marchés des communications électroniques en France, services mobiles, 4ème trimestre 2011 (provisoire), tableau de bord métropole

<sup>3</sup> Par exemple, l'article 4 de la loi du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité prévoit que « les gestionnaires des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité mettent en œuvre des dispositifs permettant aux fournisseurs de proposer à leurs clients des prix différents suivant les périodes de l'année ou de la journée et incitant les utilisateurs des réseaux à limiter leur consommation pendant les périodes où la consommation de l'ensemble des consommateurs est la plus élevée ». Cela implique le déploiement de compteurs intelligents et l'intégration de cartes SIM au sein de concentrateurs (entre 700 000 et 1 million).

un mode de distribution au grand public intégré dans une offre globale sans facturation supplémentaire (par exemple les avertisseurs de radars), atteint une massification significative beaucoup plus rapidement.

Tableau 4 : Evolution du parc M2M  
(en millions de cartes SIM)



Source : Etude Idate réalisée pour l'Autorité en 2011

D'autres applications sont également susceptibles de contribuer au développement du marché M2M notamment dans le domaine de la santé (téléassistance, pacemakers connectés, bracelets Alzheimer, etc.) et de la maintenance des bâtiments et des équipements industriels.

Tous ces marchés de masse, considérés comme des relais de croissance majeurs pour les opérateurs de communications électroniques, stimulent les volumes de ventes de cartes SIM M2M, sont très consommateurs en ressources de numérotation et tendent à confirmer les estimations d'une forte croissance des besoins pour les années à venir.

## IV. Présentation du marché des terminaux connectés et de l'accès à l'internet mobile

### i. Définition des terminaux connectés à l'internet

Les terminaux connectés désignent les équipements électroniques nomades nécessitant une connexion à l'internet mobile. Ils se distinguent des téléphones mobiles en ce que le service téléphonique au public, tel que défini à l'article L. 32 du CPCE, ne constitue généralement pas une fonctionnalité proposée ou, quand elle l'est, ne constitue qu'une fonctionnalité accessoire. Il s'agit notamment des ordinateurs portables, des tablettes, des consoles de jeux portables, voire certaines liseuses électroniques polyvalentes, etc.

L'accès mobile n'étant généralement utilisé que pour accéder à l'internet, le numéro de téléphone mobile associé à cet accès n'est que très rarement utilisé pour établir une

communication téléphonique ou envoyer un message par SMS / MMS. La structure de ce numéro ne constitue donc pas un enjeu important dans le cadre de ces communications.

**Question n° 2 : Avez-vous des remarques concernant la définition des terminaux connectés à l'internet proposée dans le cadre de cette décision ?**

ii. ***Fonctionnement des terminaux connectés et de l'accès à l'internet mobile et segments de marché***

La chaîne de valeur du marché des terminaux connectés à l'internet (ci-après « terminaux connectés ») est plus simple que celle du marché M2M et ne comporte généralement que deux types d'acteurs :

- le fabricant du terminal connecté, d'une part, qui intègre directement le module de communication ;
- l'opérateur de communications électroniques, d'autre part, qui fournit l'accès à l'internet via une connectivité sans fil.

L'essentiel du marché des terminaux s'est développé autour des périphériques permettant de rendre communicants les ordinateurs portables (WiFi tout d'abord puis clés et modules 3G intégrés), et plus récemment des tablettes qui représentent un fort potentiel de croissance pour les terminaux connectés à l'internet.

iii. ***Les besoins fonctionnels des terminaux connectés à l'internet mobile impliquent l'utilisation d'un numéro mobile pour fonctionner***

Les terminaux connectés utilisent essentiellement une connectivité WiFi comme technologie d'accès à l'internet, mais l'usage du réseau mobile constitue actuellement une solution complémentaire pour environ 20% des équipements vendus<sup>4</sup> en ce qu'elle apporte une connectivité permanente et quasiment en tout lieu ; ce que ne permet pas le WiFi qui est généralement limité à quelques lieux bien définis comme le domicile ou le lieu de travail de l'utilisateur.

L'usage des terminaux connectés en situation de mobilité nécessitant une carte SIM, leur développement contribuera à accroître le besoin en numéros mobiles.

iv. ***Le marché de l'accès à l'internet mobile représentait 3 millions de cartes SIM fin 2011 et pourrait représenter 9 millions en 2020***

En France, le marché des terminaux connectés à l'internet (cartes SIM internet exclusives) est de 3,124 millions de cartes SIM<sup>5</sup> à fin 2011, soit une augmentation de 15% sur un an. En 2020, la France devrait compter près de 9 millions de cartes SIM actives pour les terminaux connectés à l'internet.

Le segment clé est essentiellement celui des tablettes dont le taux d'équipement en connectivité mobile est fortement lié aux tarifs des offres d'accès à l'internet mobile. Une baisse des prix

---

<sup>4</sup> Source : Etude Idate réalisée pour l'Autorité en 2011

<sup>5</sup> Source : observatoire des marchés des communications électroniques en France, services mobiles, 4ème trimestre 2011 (provisoire), tableau de bord métropole

liée à une évolution de la situation concurrentielle et au développement des réseaux 4G constitue un élément difficilement prévisible mais susceptible d'accroître fortement les prévisions précitées.

## V. Conséquences sur la numérotation

### i. *La disponibilité actuelle en numéros mobiles en métropole ne pourra répondre en l'état aux futures demandes*

La numérotation constitue une ressource essentielle au bon développement du marché des communications électroniques. Les choix en matière d'allocation des ressources doivent permettre de répondre à l'ensemble des demandes dans des conditions objectives, non discriminatoires et pérennes, ce qui impose à l'Autorité de prévenir toute saturation susceptible de bloquer le marché.

Au vu du potentiel de croissance du marché des communications M2M et des terminaux connectés, la disponibilité actuelle en numéros mobiles ne pourra répondre en l'état à toutes les demandes avec une date de saturation du plan de numérotation mobile métropolitain estimée entre 2016 et 2023.

En effet, les prévisions indiquent une augmentation du nombre de cartes SIM M2M et terminaux connectés de l'ordre de 33,5 millions entre fin 2011 et 2020. À ces besoins, s'ajoute la hausse du nombre de cartes SIM liée à la croissance de la téléphonie mobile (voix et SMS). Avec une hypothèse de croissance de 1,5% par an sur cette même période, ceci représente une hausse de presque 15 millions de numéros.

Ainsi en 2020, près de 49 millions de numéros mobiles supplémentaires seraient nécessaires pour répondre à toutes les demandes alors que la disponibilité actuelle n'est que de 24 millions pour la métropole.

### ii. *L'attribution d'un numéro de téléphone mobile pour les communications M2M et les terminaux connectés à l'internet est incontournable à moyen terme*

Les réseaux mobiles sont constitués d'équipements de plusieurs générations (2G, 3G et bientôt 4G) provenant souvent de constructeurs différents ; ils sont conçus pour utiliser des solutions normées et standardisées afin de favoriser l'interopérabilité entre les équipements des différents constructeurs et les réseaux des différents opérateurs.

En l'état des technologies de réseau mobile actuelles, les normes 3GPP (GSM / UMTS) déployées au niveau mondial chez les opérateurs mobiles ainsi que les dernières versions adoptées mais non encore déployées prévoient qu'à chaque ligne mobile, soit affecté un numéro de téléphone mobile (ci-après « MS-ISDN ») compatible avec le standard E. 164 de l'UIT<sup>6</sup> (plan de numérotage des télécommunications publiques internationales).

---

<sup>6</sup> UIT : Union internationale des télécommunications

De plus, le numéro MS-ISDN est également utilisé par les opérateurs de communications électroniques comme l'identifiant principal de ligne dans leurs systèmes d'information, de facturation et de gestion d'abonnés.

Pour ces raisons, la contrainte d'associer un MS-ISDN à chaque ligne mobile devrait perdurer pendant de nombreuses années, le temps qu'une solution d'adressage alternative soit, d'une part, normalisée et, d'autre part, déployée de manière généralisée pour que l'adressage E. 164 puisse être définitivement abandonné. Ceci ne devrait pas se produire avant 10 à 15 ans minimum.

**Question n° 3 : Avez-vous des remarques concernant le délai pendant lequel il sera indispensable d'avoir un numéro de téléphone dans les réseaux mobiles ? Merci de justifier votre réponse.**

- iii. *La solution retenue devra être basée sur une évolution du format du numéro dans le respect du standard E.164 afin de garantir la compatibilité avec les équipements de réseaux existants*

Comme indiqué ci-dessus, les contraintes techniques des réseaux mobiles imposent que toute solution visant à prévenir le risque de pénurie des ressources mobiles à moyen terme devra nécessairement respecter le standard E. 164. Deux solutions alternatives apparaissent donc envisageables pour répondre aux besoins engendrés par le développement des communications M2M et des terminaux connectés :

- utilisation d'un code pays international partagé ;
- augmentation du nombre de chiffres d'une tranche spécifique de numéros, sachant que le standard E. 164 permet de porter ce nombre à 14 en métropole et à 13 pour l'outre-mer (préfixe national « 0 » inclus) du fait de la longueur différente du code pays de la métropole et de celui des départements d'outre-mer.

S'agissant de l'utilisation d'un code pays international, cette solution consiste en l'allocation par l'UIT d'un préfixe international pour les usages non téléphoniques. Au regard des règles de l'UIT, ce code pays international partagé ne pourrait être utilisé que par les opérateurs de communications électroniques ayant une activité internationale globale pour répondre aux besoins transnationaux de leurs clients, ce qui ne représente qu'une infime partie des besoins. Cette solution ne pourrait donc être qu'une solution complémentaire à l'utilisation des ressources du plan de numérotation national et ne résout donc pas le risque de pénurie du plan de numérotation mobile national.

S'agissant de la solution basée sur la création de tranches de numéros de longueur étendue à 14 chiffres, elle offre une capacité de 10 milliards de numéros par ouverture de tranche « ZAB », ce qui résoudrait ainsi le risque de pénurie. Cette solution, qui respecte le standard E.164, permet les interconnexions et l'itinérance nationale et internationale.

Cette tranche « ZAB » de longueur étendue pourrait être choisie soit dans les zones (« Z ») habituellement allouées aux numéros fixes (Z=1-5,9) soit dans celles habituellement allouées aux numéros mobiles (Z=6,7). Le choix d'une tranche de la forme 7AB est privilégiée en ce que :

- l'utilisation d'une tranche de numéros issue des zones fixes (Z=1-5,9) dans des réseaux mobiles impliquera une analyse des numéros plus complexe par l'ensemble des

opérateurs nationaux et internationaux pour router les appels aux bons points d'interconnexion ;

- la moitié des tranches de la zone 7 (ZA = 70 à 74) n'est actuellement pas définie dans le plan national de numérotation et donc disponible pour de nouveaux usages.

En revanche, cette solution de numéros de longueur étendue n'est pas compatible avec les mécanismes actuels de la conservation des numéros mobiles puisqu'elle utilise déjà l'ensemble des 15 chiffres permis par le standard E. 164. Il ne peut donc pas être ajouté les informations complémentaires nécessaires à la conservation du numéro<sup>7</sup>. Un autre mécanisme devra donc être créé. En effet, conformément aux dispositions de l'article L. 44 du CPCE, la conservation du numéro est un droit de l'abonné qui s'applique à tous les numéros du plan national de numérotation.

iv. ***Les principaux impacts du changement de numérotation seront essentiellement liés aux systèmes d'information***

Un changement de numérotation impactera essentiellement les opérateurs de réseaux mobiles qui demandent aujourd'hui des numéros en 07 pour les applications M2M et les terminaux connectés et, dans une moindre mesure, les fournisseurs de services M2M, les intégrateurs de services et éventuellement des clients finaux.

S'agissant des impacts pour les opérateurs de réseaux mobiles, dans la mesure où la solution respecte le standard E.164, avec lesquels sont compatibles les équipements de réseaux existants, elle ne devrait impliquer que des modifications limitées du paramétrage de ces équipements (déclaration des blocs dans les HLR, MSC, SMSC, mise à jour de tables de routage). En revanche, des modifications impliquant des développements informatiques seront nécessaires pour mettre à jour les systèmes d'information de facturation et de gestion d'abonnés pour étendre de 10 à 14 le nombre de chiffres des numéros.

S'agissant des intégrateurs et fournisseurs de services M2M ainsi que des clients finaux, l'impact devrait être relativement limité puisqu'il consisterait, le cas échéant, uniquement en la modification de leur système d'information afin qu'il accepte un nouveau format de numéro à 14 chiffres.

Dans ces conditions, un délai de l'ordre de 24 mois semble nécessaire pour réaliser les évolutions des systèmes d'informations (notamment les systèmes de facturation et la base commerciale) et de mise à jour des tables de routage.

v. ***La solution retenue***

Il ressort des éléments exposés ci-dessus qu'une solution durable doit être déterminée et mise en œuvre rapidement afin d'éviter que le développement des communications M2M et des terminaux connectés n'entraîne une saturation du plan de numérotation mobile et ne conduise à une augmentation généralisée de la taille des numéros du plan de numérotation français.

Par conséquent, il convient d'ouvrir une tranche de numéros mobiles de longueur étendue à 14 chiffres commençant par 0700 qui a vocation à être notamment utilisée pour les

---

<sup>7</sup> Le format complet d'un numéro mobile porté comporte 15 chiffres en métropole : code pays (2 chiffres) + préfixe du receveur (4 chiffres) + numéro de l'abonné (9 chiffres)

communications M2M et les terminaux connectés à l'internet. Cette solution est cohérente avec celles choisies par plusieurs autres régulateurs ou ministères compétents confrontés à la même situation en Europe.

En contrepartie, à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2014, l'usage des numéros mobiles à 10 chiffres en métropole sera restreint à la fourniture, sur un accès mobile, d'un service téléphonique au public, d'un service d'échange de SMS/MMS ou d'un service de radiomessagerie, qui nécessitent, pour établir la communication, la saisie du numéro affecté à ce service par une personne physique.

Par ailleurs, vu le nombre de numéros mobiles encore disponibles en métropole (24 millions à fin mars 2012), et le rythme d'attribution ces 2 dernières années (plus de 9 millions par an), il est raisonnable d'ouvrir à titre préventif 2 tranches ZAB à 10 chiffres (soit 20 millions de numéros) pour les besoins mobiles en métropole, à savoir les tranches commençant par 073 et 074 de la réserve non ouverte.

De même, au regard du nombre de numéros mobiles disponibles dans les départements de la Guadeloupe (50 000 numéros) et de la Martinique (150 000 numéros), il convient d'ouvrir respectivement les tranches commençant par 0691 et 0697 actuellement en réserve mais destinées à répondre aux besoins de ces départements le cas échéant.

**Question n° 4 : Avez-vous des remarques concernant le choix de l'ouverture d'une tranche de numéros mobiles de longueur étendue en métropole ?**

**Question n° 5 : Avez-vous des remarques concernant la proposition consistant à ne plus utiliser les numéros à 10 chiffres en métropole pour les applications de M2M ou de terminaux connectés ?**

vi. *Modalités de mise en œuvre opérationnelle*

La Commission européenne imposant à tous les nouveaux modèles de véhicules à partir de 2015 l'équipement du système d'urgence embarqué « eCall », et les besoins en numéros pour ce dispositif nécessitant 30 millions de numéros d'ici 2030 (soit une moyenne de 2 millions de numéros par an), il est souhaitable que le basculement vers les numéros à 14 chiffres soit effectué avant le démarrage de ce service. Par conséquent, le délai de mise en œuvre proposé pour la métropole est de 24 mois après la publication de la décision.

En outre, un délai de 24 mois semble raisonnable pour permettre aux opérateurs de communications électroniques de mettre en place le format de numérotation de longueur étendue.

Par conséquent, une fois ce délai échu, les opérateurs de communications électroniques ne pourront plus affecter de numéros mobiles à 10 chiffres en métropole pour les applications M2M, dont notamment le service « eCall », et les accès à l'internet mobile, y compris pour les éventuels projets en cours dont le déploiement s'échelonne sur plusieurs années, incluant l'année du passage à la nouvelle numérotation. Au regard de la disponibilité des numéros mobiles à 10 chiffres dans les départements d'outre-mer, il n'apparaît pas justifié, à ce stade, de prendre une décision similaire concernant l'outre-mer.

L'Autorité n'envisage pas d'imposer à ce stade une migration d'ensemble vers les numéros à 14 chiffres des applications M2M déjà déployées. En effet, une telle migration des numéros



pourrait engendrer, outre un risque d'erreur, une coupure du service. Le maintien de ces applications dans les tranches fixes ou mobiles à 10 chiffres et le développement des communications M2M et des terminaux connectés à l'internet n'est, de plus, pas critique pour le plan de numérotation d'ici l'été 2014.

**Question n° 6 : Avez-vous des remarques sur les modalités de mise en œuvre opérationnelles prévues?**

**DECIDE :**

**Article 1** - Dans l'annexe de la décision n° 05-1085 susvisée, dans la partie « *1. Les numéros de communications interpersonnelles* », la section « *Numéros mobiles (Z=6 ou ZA = 75, 76, 77, 78, 79)* » est remplacée par « *Numéros mobiles à 10 chiffres (Z=6 ou ZA = 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79)* » dont le contenu est indiqué à l'annexe 1 de la présente décision.

**Article 2** – Dans l'annexe de la décision n° 05-1085 susvisée, dans la partie « *1. Les numéros de communications interpersonnelles* », est insérée entre les sections « *Numéros mobiles à 10 chiffres (Z=6 ou ZA = 75, 76, 77, 78, 79)* » et « *Numéros non géographiques (Z=9)* », une section « *Les numéros mobiles de longueur étendue (ZAB=700)* » dont le contenu est indiqué à l'annexe 2 de la présente décision.

**Article 3** – L'annexe 2 de la décision n° 05-1085 susvisée intitulée : « *Liste des blocs de numéros mobiles utilisés dans les territoires autres que la France métropolitaine à la date de la présente décision* » est remplacée par l'annexe 3 de la présente décision.

**Article 4** – Le directeur des services fixe et mobile et des relations avec les consommateurs de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes est chargé de l'exécution de la présente décision qui sera publiée au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le xx yy 2012

Le Président

Jean-Ludovic SILICANI

## ANNEXE 1

### □ *Numéros mobiles à 10 chiffres (Z=6 ou ZA = 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79)*

#### ***Conditions d'éligibilité des numéros mobiles à 10 chiffres***

Les numéros mobiles à 10 chiffres sont attribués aux opérateurs qui ont déclaré l'activité de fourniture du service téléphonique au public ou l'activité de fourniture d'un service de communications électroniques aux termes de l'article L. 33-1 du code des postes et des communications électroniques et qui fournissent un service de communications mobiles.

Dans le cas où un opérateur souhaite se voir attribuer des numéros mobiles à 10 chiffres pour un service n'incluant pas le service téléphonique au public, des précisions particulières concernant le service envisagé sont demandées par l'Autorité.

Les informations ci-dessus viennent en complément des éléments que le demandeur doit fournir en application des règles de gestion du plan de numérotation.

#### ***Conditions d'utilisation des numéros mobiles à 10 chiffres***

Les numéros mobiles à 10 chiffres sont affectés à un accès mobile pour la fourniture de services de communications électroniques.

À compter du 1<sup>er</sup> juillet 2014, les numéros mobiles à 10 chiffres pour la métropole sont exclusivement affectés à un accès mobile pour la fourniture d'un service téléphonique au public, d'un service d'échange de SMS/MMS ou d'un service de radiomessagerie, qui nécessitent, pour établir la communication, la saisie du numéro affecté à ce service par une personne physique.

#### ***Implantation géographique***

Les numéros mobiles à 10 chiffres sont répartis entre les différents territoires couverts par les codes pays relevant du présent plan de numérotation. Les numéros mobiles à 10 chiffres doivent être affectés en fonction de la zone couverte par le code pays du lieu de résidence des utilisateurs finals.

Les blocs de numéros mobiles à 10 chiffres qui ne sont pas attribués pour une utilisation en France métropolitaine sont listés en annexe. Cette liste est susceptible d'être modifiée en fonction des besoins de ces territoires.

À Saint-Pierre-et-Miquelon, les numéros utilisés pour les services mobiles sont choisis parmi les numéros géographiques.

#### ***Modularité d'attribution***

La modularité minimale d'attribution des numéros mobiles à 10 chiffres est le bloc de 10 000 numéros.

## ANNEXE 2

### □ *Numéros mobiles de longueur étendue (ZAB = 700)*

#### *Longueur des numéros*

La tranche de numéros commençant par 0700 est étendue à 14 chiffres en métropole et à 13 chiffres dans les départements d'outre-mer

**Question n° 7 : Avez-vous des remarques concernant le format de la nouvelle tranche ?**

#### *Conditions d'éligibilité des numéros*

Les numéros mobiles de longueur étendue sont attribués aux opérateurs qui ont déclaré l'activité de fourniture au public de services de communications électroniques aux termes de l'article L. 33-1 du code des postes et des communications électroniques.

#### *Conditions d'utilisation des numéros*

Les numéros mobiles de longueur étendue sont affectés à un accès mobile pour la fourniture de services de communications électroniques.

**Question n° 8 : Avez-vous des remarques concernant le périmètre des applications autorisées dans la nouvelle tranche ?**

#### *Implantation géographique*

Les numéros mobiles de longueur étendue sont répartis entre les différents territoires couverts par les codes pays relevant du présent plan de numérotation. Ces numéros doivent être affectés en fonction de la zone couverte par le code pays du lieu de résidence des utilisateurs finals.

Les sous-tranches sont attribuées comme suit :

Territoire	ZABP
Métropole	7000 à 7004
Guadeloupe	7005
Martinique	7006
La Réunion	7007
Guyane	7008
Mayotte	7009

#### *Modalités d'attribution des numéros*

La granularité minimale d'attribution des numéros mobiles de longueur étendue est le bloc (ZABPQM) de 10 millions de numéros pour la métropole et d'1 million pour les DOM.

Territoire	Nombre de chiffres	Quantité disponible	Granularité d'attribution	Nombre de blocs attribuables
Métropole	14	5 milliards	10 millions	500
Guadeloupe	13	100 millions	1 million	100
Martinique	13	100 millions	1 million	100
La Réunion	13	100 millions	1 million	100

Guyane	13	100 millions	1 million	100
Mayotte	13	100 millions	1 million	100

**Question n° 9 : Avez-vous des remarques concernant la granularité d'attribution de la nouvelle tranche ?**

### ANNEXE 3

Liste des blocs de numéros mobiles à 10 chiffres utilisés dans les territoires autres que la France métropolitaine à la date de la présente décision

Le tableau suivant récapitule les blocs de numéros mobiles à 10 chiffres destinés aux territoires autres que la France Métropolitaine :

<b>ZAB</b>	<b>Territoire</b>
690, 691	Guadeloupe
639	Mayotte
692, 693	La Réunion
694	Guyane
696, 697	Martinique

La tranche ZA=79 est réservée pour les futurs besoins des départements d'outre-mer. Une nouvelle décision sera nécessaire pour définir les principes de segmentation géographique applicables à ces blocs de numéros.

## **Autre sujet ne rentrant pas dans le périmètre de la décision**

Les dispositions de l'article L. 44 du code des postes et des communications électroniques notamment relatives aux compétences de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en matière de numérotation, fixent également aux opérateurs de communications électroniques une obligation de conservation des numéros et prévoient le paiement d'une taxe pour l'attribution des ressources en numérotation.

### ***Conservation du numéro***

« Art. L. 44. I. (...) »

*Les opérateurs sont tenus de proposer à un tarif raisonnable à leurs abonnés les offres permettant à ces derniers de conserver leur numéro géographique lorsqu'ils changent d'opérateur sans changer d'implantation géographique et de conserver leur numéro non géographique, fixe ou mobile, lorsqu'ils changent d'opérateur tout en demeurant en métropole, dans un même département d'outre-mer, à Mayotte ou à Saint-Pierre-et-Miquelon. Les opérateurs prévoient les dispositions nécessaires dans les conventions d'accès et d'interconnexion, à des tarifs reflétant les coûts correspondants. (...) ».*

La solution de numéros de longueur étendue ne permet pas la portabilité dans les conditions techniques actuelles puisque celle-ci est effectuée sur la base d'un préfixe de 4 chiffres. L'ajout d'un tel préfixe devant un numéro à 14 chiffres dépasserait la limitation du numéro à 15 chiffres imposé par la norme E.164. Un autre mécanisme devra donc être créé.

**Question n°10 : Quel(s) autre(s) mécanisme(s) envisageriez-vous pour répondre à l'obligation de conservation de ces numéros ?**

## ***Synthèse des questions***

**Question n°1** : Avez-vous des remarques concernant la définition des communications M2M proposée dans le cadre de cette décision ?

**Question n°2** : Avez-vous des remarques concernant la définition des terminaux connectés à l'internet proposée dans le cadre de cette décision ?

**Question n°3** : Avez-vous des remarques concernant le délai pendant lequel il sera indispensable d'avoir un numéro de téléphone dans les réseaux mobiles ? Merci de justifier votre réponse.

**Question n°4** : Avez-vous des remarques concernant le choix de l'ouverture d'une tranche de numéros mobiles de longueur étendue en métropole ?

**Question n°5** : Avez-vous des remarques concernant la proposition consistant à ne plus utiliser les numéros à 10 chiffres en métropole pour les applications M2M et les terminaux connectés ?

**Question n°6** : Avez-vous des remarques sur les modalités de mise en œuvre opérationnelle prévues ?

**Question n°7** : Avez-vous des remarques concernant le format de la nouvelle tranche ?

**Question n°8** : Avez-vous des remarques concernant le périmètre des applications autorisées dans la nouvelle tranche ?

**Question n°9** : Avez-vous des remarques concernant la granularité d'attribution de la nouvelle tranche ?

**Question n°10** : Quel(s) autre(s) mécanisme(s) envisagez-vous pour répondre à l'obligation de conservation de ces numéros ?