

# Consultation publique de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes sur la réorganisation des tranches de numéros commençant par 06 et 07

## Réponse du Groupe France Télécom Orange

Contact : [mariemadeleine.montaut@orange.com](mailto:mariemadeleine.montaut@orange.com)

Lien vers la consultation : [http://www.art-telecom.fr/uploads/tx\\_gspublication/consult-reorganisation-tranche-numeros0607-avril2012.pdf](http://www.art-telecom.fr/uploads/tx_gspublication/consult-reorganisation-tranche-numeros0607-avril2012.pdf)

## SYNTHESE

Les applications machine to machine (M2M) participeront fortement à la croissance du marché mobile français dans les années à venir et requerront ainsi un nombre important de ressources en numérotation mobile dans un contexte où celles-ci se raréfient, la tranche Z=7 étant la dernière tranche mobile. **Aussi, le Groupe France Télécom Orange, ci-après dénommé Orange, remercie l'Autorité de l'initiative de cette consultation.**

Les départements de la Guadeloupe et de la Martinique ayant respectivement consommé 95% et 85% de leurs ressources disponibles en numérotation mobile, Orange partage l'objectif poursuivi par le projet de décision de l'Autorité de leur destiner respectivement les ressources 0691 et 0697 et de réserver la 079 pour les besoins futurs des DOM.

Dans la perspective de la forte croissance des **services M2M**, pour lesquels les numéros ne remplissent qu'une **fonction d'adressage**, Orange accueille également favorablement la proposition de l'Autorité de leur affecter des numéros d'un format étendu à 14 chiffres.

Ce changement de format, même s'il s'inscrit dans les différentes normes, a cependant de lourds impacts au niveau des systèmes d'information d'Orange lesquels ne seront **pas en mesure de gérer le nouveau format dans un délai inférieur à 30 mois** à compter de la date de publication de la décision de l'Autorité.

En revanche, **Orange ne partage pas la proposition de l'Autorité sur la nécessité d'affecter, dès 2014, un numéro étendu aux terminaux connectés sans service interpersonnel**, car le risque d'une saturation des ressources en numérotation par les terminaux connectés est hautement improbable.

En effet, le besoin en **numéros à 10 chiffres, d'ici à 2020**, est estimé :

- pour les terminaux connectés, avec et sans interpersonnel, entre 6 000 000 et 9 000 000,
- pour la téléphonie entre 8 500 000 et 10 500 000,
- et pour le M2M sur la période 2012-1/1/2015 à 3 600 000, soit au total 7 000 000 de numéros à 10 chiffres sur un parc estimé par l'Idate à 36 000 000

et ce pour une réserve en métropole de 76 000 000 numéros à 10 chiffres attribuables et 19 990 000 attribués mais non affectés par les opérateurs. On obtient ainsi un usage à horizon 2020 compris entre **24 % et 30% de la réserve attribuable et entre 19% et 24 % de l'ensemble des deux réserves**. Une telle mesure a d'ailleurs été écartée par 7 pays européens sur 8 ayant adopté l'allongement de la numérotation pour le M2M.

Par ailleurs, nous exprimons notre forte inquiétude quant à **l'impact négatif d'une telle mesure sur le développement des services offerts par les terminaux connectés, et sur ses inconvénients intrinsèques touchant en premier lieu les consommateurs**. Ainsi, si ces derniers font l'acquisition d'un nouveau terminal offrant un service interpersonnel auprès d'un fournisseur autre que l'opérateur ou si celui-ci fait évoluer son offre, ils devront contacter leur opérateur pour demander un changement de longueur de numéro avant de pouvoir disposer du nouveau service. De plus, l'opérateur serait contraint de **dupliquer toutes ses offres data**, chacune étant associée à un numéro à 10 ou 14 chiffres, **complexifiant ainsi la démarche d'achat et de vente**.

Enfin, cette évolution est génératrice pour Orange et vraisemblablement pour l'ensemble des opérateurs, de **coûts additionnels importants et disproportionnés pour gérer le format à 14 chiffres et dupliquer ses forfaits data**, ceux-ci, à la différence des offres prépayées, proposant un service interpersonnel. Les systèmes d'information concernés par les terminaux interpersonnels sont différents en général de ceux utilisés pour le M2M. Ces coûts doivent s'apprécier au regard d'une économie de ressources mentionnée précédemment très limitée, entre 6 000 000 et 9 000 000

y compris avec services interpersonnels, comparée à celle du M2M (29 000 000) et au potentiel de ressources disponibles (76 000 000).

Aussi, Orange préconise d'observer précisément le marché des terminaux connectés dans ses volumes et ses usages, et de fixer un point d'étape en 2014. Si, à cette échéance, l'évolution du marché des terminaux connectés sans service interpersonnel semble présager une saturation des ressources :

- il pourrait être envisagé, si cela s'avérait nécessaire, d'étendre le format 14 chiffres aux acquisitions avec un délai minimal de mise en œuvre de 30 mois,
- Orange pourrait alors étudier la possibilité d'affecter ce nouveau format également à son parc, si cela s'avérait encore une fois nécessaire et dans la mesure où cela serait adopté par l'ensemble des opérateurs.

Cette proposition, qui n'écarter pas définitivement l'allongement des numéros des terminaux connectés sans service interpersonnel, **permettrait ainsi de ne pas entraver le développement des usages d'un marché naissant dont les consommateurs seraient les premiers touchés et de supprimer le poids financier d'une mesure qui n'apparaît à ce stade pas justifiée.** L'économie de ressources serait de surcroît égale sinon supérieure à celle envisagée par le projet de décision grâce à la possibilité de renuméroter le parc, dans le cas où le marché des terminaux connectés sans service interpersonnel se développerait à un rythme laissant présager une saturation des ressources à 10 chiffres.

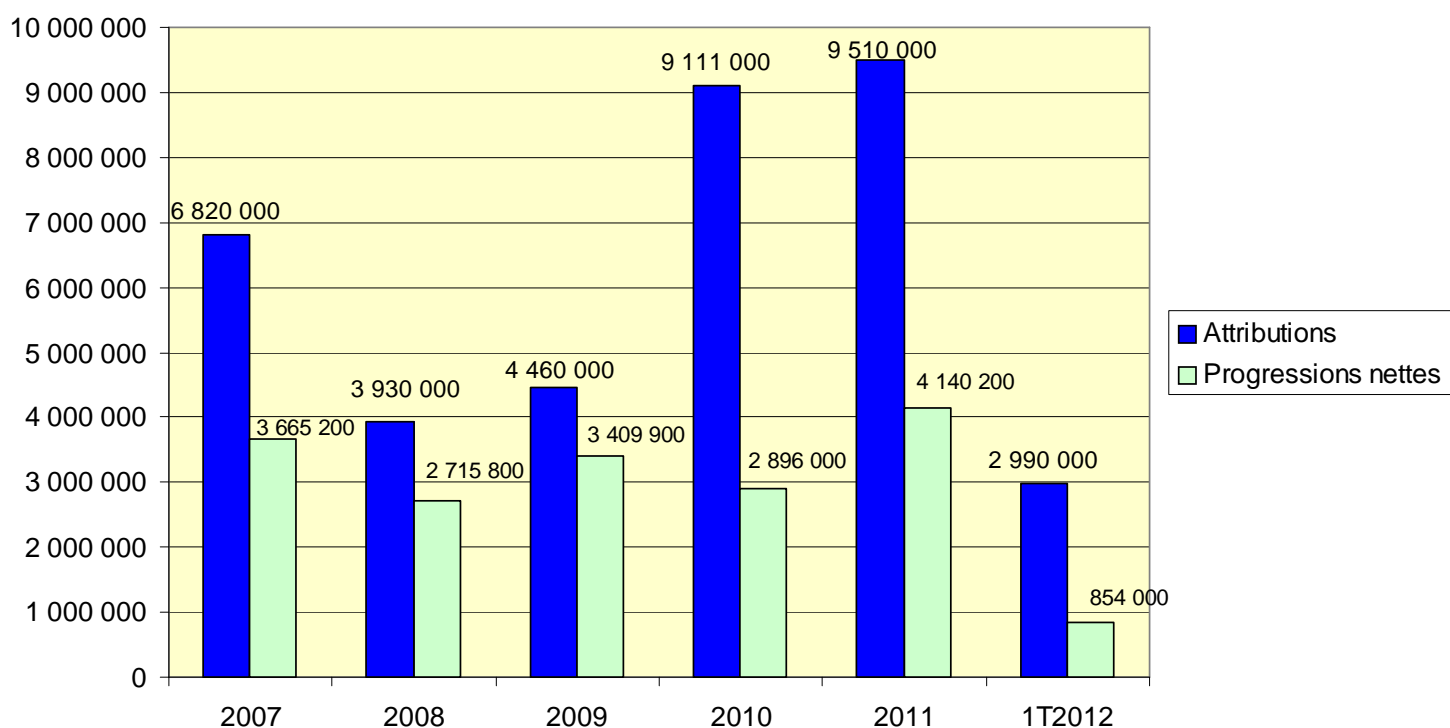
Enfin, l'usage du numéro pour les services M2M pourrait ne plus être indispensable sous 10 à 15 ans comme l'évoque l'Autorité. Si rien ne laisse présager à ce stade une extinction proche de la ressource à 10 chiffres, toujours nécessaire pour les autres services, elle se raréfie néanmoins, et si ce n'est déjà le cas, **les opérateurs mobiles doivent impérativement s'assurer que la gestion de leurs ressources est la plus efficace possible, ce à quoi l'Autorité doit rester très vigilante.**

Dans cette optique d'efficacité mais également d'utilisation conforme des ressources à 10 et 14 chiffres, il pourrait être envisagé que les opérateurs, sous l'égide de l'Autorité, réfléchissent à **des règles communes de bonne gestion de leurs ressources** et que l'Autorité exerce son pouvoir de contrôle.

## II Bilan de la ressource mobile

Sur la période 2007-1T2012, la comparaison des chiffres de l'Autorité communiqués sur le **volume des attributions annuelles** de numéros mobiles et des **progressions nettes annuelles** du parc national fait apparaître un différentiel important en 2010, 2011 et au 1er trimestre 2012.

### ATTRIBUTIONS ET PROGRESSIONS NETTES DU PARC MOBILE NATIONAL SUR LA PERIODE 2007- 1T2012



Si ce différentiel important s'explique sur 2010 par des attributions à plusieurs MVNOs et au nouvel entrant, on s'interroge sur son maintien en 2011 et sur le 1<sup>er</sup> trimestre 2012, par ailleurs cumulatif avec les différentiels des années passées. Dans un contexte où la ressource se raréfie, il est important que les opérateurs aient une **gestion efficace de leurs ressources et ne constituent pas des réserves trop importantes.**

### III Présentation du marché des communications M2M

#### a. définition

Extrait du projet de l'Autorité: 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 ?**

La définition des communications M2M donnée par l'Autorité est claire et précise.

On pourrait néanmoins retirer les termes « objets intelligents » pour éviter toute confusion avec les terminaux connectés et ajouter que les communications peuvent s'effectuer de machine à machine, de machine à individu ou d'individu à machine avec par exemple la transmission d'une information stockée sur un équipement ou l'envoi d'une information vers une machine pour éventuellement modifier son état.

Quand il est précisé que 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, il faut bien évidemment comprendre que cela ne concerne **pas les répertoires des terminaux**.

S'agissant de l'intervention humaine, il faut distinguer plusieurs cas d'usage pour des besoins fonctionnels précis:

- **d'individu à machine :**
  - la saisie du numéro peut intervenir, comme lors de l'envoi d'un sms depuis son mobile vers une caméra surveillant son domicile
- **de machine à individu**
  - par exemple alerte intrusion, ou coupure électricité
- **d'individu à individu**
  - la saisie du numéro n'est pas nécessaire, celui-ci étant préenregistré dans l'équipement ou système d'information (portier vidéo, appel vocal d'un central de télésurveillance vers un ascenseur, appel ecall ...)

Le numéro n'a pas de fonction de nommage et lorsqu'il y a intervention d'un individu, le numéro n'identifie pas celui-ci, **il n'a pas de fonction d'identification d'une personne physique ou morale, contrairement aux numéros affectés au service téléphonique fourni au public**. Il adresse une machine et pour certaines entreprises identifie également la machine.

Il est important de noter que la saisie du numéro intervenant dans un cadre d'usage et un cercle de personnes très limités, ces dernières de surcroît averties, le nouveau format du numéro présente un inconvénient très mineur comparé à celui qui serait induit par la généralisation de ce nouveau format aux services interpersonnels mobiles.

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

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

Extrait du projet de l'Autorité: 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 ?**

La chaîne de valeur du marché des terminaux connectés à l'internet est plus simple que celle du marché M2M et ne comporte généralement que trois types d'acteurs :

- le **fabricant du terminal connecté**, qui intègre directement le module de communication
- l'**opérateur de communications électroniques**, qui fournit l'accès à l'internet via une connectivité sans fil
- les **fournisseurs d'applications et /ou de services** basés sur le MSISDN du terminal

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.

Par ailleurs, le projet de décision qualifie le service téléphonique de fonctionnalité accessoire et **mentionne un usage très rare des sms** sur les terminaux connectés.

Si l'utilisation des terminaux connectés pour passer des appels est effectivement anecdotique, l'envoi de SMS interpersonnels est de plus en plus fréquent et est de plus en progression, en particulier sur les tablettes Android qui bénéficient de cette fonctionnalité.

- **Plus de x % de nos clients entreprises** disposant d'une tablette Android **utilisent cette fonctionnalité d'envoi et réception de sms** pour la praticité d'un véritable clavier, son instantanéité, etc. Certains de nos clients dépassent même leur forfait sms.
- S'agissant des **clients grand public**, certaines offres pour tablettes ont plus de **x% de taux d'actifs (jusqu'à x %)**, avec pour certains pour plus de 200 SMS envoyés par mois par actif.

Enfin, la tablette est considérée comme une évolution du smartphone et présentée comme telle. Elle est donc en lien direct avec le smartphone de par son usage, son positionnement et les offres couplées de l'opérateur avec notamment le partage du forfait data et sms entre sa tablette et son smartphone. Il serait donc fort préjudiciable de restreindre les usages des terminaux connectés et leurs évolutions.

## V Conséquences sur la numérotation

---

**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.**

Il faut noter au préalable que toute solution d'adressage alternative ne permettrait de s'affranchir des numéros de téléphone que pour les services M2M. **Les services téléphoniques et services SMS/MMS requerront bien évidemment toujours un numéro.**

Pour des offres sans service téléphonique ni SMS/MMS, un **délai de 10 à 15 ans** nous semble effectivement un délai réaliste pour disposer d'une solution d'adressage M2M alternative indépendante des ressources E.164 généralisable à l'ensemble des services de connectivité mobile, comme une adresse internet.

Une solution alternative de ce type doit effectivement passer par un ensemble d'étapes, chacune dépendant de la précédente :

1. être normalisée par les organismes compétents pour ce qui concerne les mécanismes du cœur de réseau paquet, voire circuit mobile. Cette normalisation passera par une étape de formulation du besoin et la définition d'une ou plusieurs solutions alternatives
2. être développée par les industriels solutions et intégrée à leur produit
3. être intégrée à l'écosystème des réseaux mobiles et typiquement l'ensemble du système d'information des réseaux mobiles.

A ce stade, la première étape de cette démarche est à peine engagée par les organismes comme le 3GPP. Certes, des mécanismes indépendants des numéros mobiles se font jour (par ex. SMS sans MSISDN) mais la démarche décrite au dessus conduisant à une solution véritablement généralisable n'est qu'au stade d'étude préliminaire : le 3GPP a par exemple approuvé le rapport « Study on alternatives to E.164 for Machine-Type Communications » début 2012) (TR 22.988) qui identifie un ensemble de pistes permettant de définir une telle solution alternative.

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

Orange est favorable à l'ouverture d'une tranche de numéros mobiles de longueur étendue à 14 chiffres commençant par 0700 qui aura vocation à être utilisée pour les communications M2M. En effet, cette solution s'inscrit dans la continuité de l'existant en étant conforme aux spécifications 3GPP/GSM, permettant ainsi le roaming et l'interconnexion avec les réseaux fixes et mobiles. Enfin, cette extension du format a été adoptée par tous les pays européens ayant identifié le risque de pénurie des ressources mobiles consécutive au développement du M2M.

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 ?

Orange partage l'analyse de l'Autorité sur la nécessité de ne plus utiliser de numéros à 10 chiffres pour les applications M2M.

En revanche, Orange demande l'exclusion des terminaux connectés sans service interpersonnel du périmètre des équipements adressables par un numéro allongé, au motif que cette mesure est non justifiée à ce stade :

- le risque de saturation des ressources à 10 chiffres par ces équipements étant très improbable,
- elle constitue un frein à l'évolution des usages,
- et est de surcroît génératrice de coûts additionnels importants pour Orange et vraisemblablement pour l'ensemble des opérateurs, et ce pour une économie limitée des ressources en numérotation mobile à 10 chiffres.

## 1. Ailleurs en Europe

7 pays sur 8 ayant adopté l'allongement du numéro pour l'adressage M2M n'ont pas intégré les terminaux connectés.

## 2. Marché français

2.1. A horizon 2020, un marché des terminaux connectés très peu consommateur de ressources d'adressage mobiles en comparaison du M2M

### 2.1.1. Marché métropolitain des SIM internet et M2M : 2008-2011

métropole

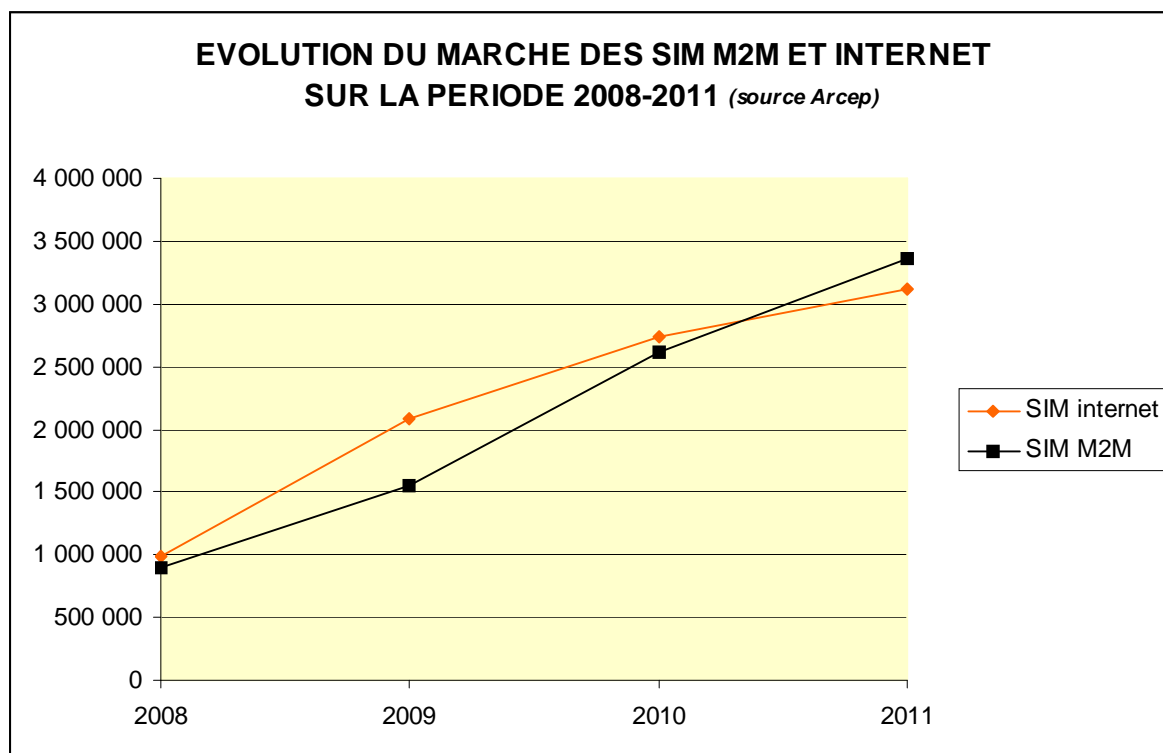
source : Arcep

	2008	2009	2010	2011
cartes sim internet	986 800	2 080 900	2 740 700	3 124 000
		+111%	+32%	+14%



source : Arcep

	2008	2009	2010	2011
cartes sim M2M	897 200	1 545 300	2 621 900	3 354 000
		+72%	+70%	+28%



En 2011, on constate un **ralentissement de la croissance du marché des sim internet**, celle-ci étant de 14% pour 32 % en 2010. Le marché est par ailleurs principalement porté par les tablettes.

Le marché des **sim M2M** affiche également un **ralentissement de sa croissance**, 28% en 2011 contre 70% en 2010, seulement contrairement au marché des sim internet, il présente la particularité de disposer d'un **potentiel de développement lié à des dispositions législatives** telles que l'obligation pour les véhicules neufs de disposer du système « **e-call** » dès 2015.

Ce ralentissement se confirme au 1<sup>er</sup> trimestre 2012

métropole		mars-11	juin-11	sept-11	déc-11	mars-12
source Arcep						
sim internet		2 769 000	2 848 000	3 003 000	3 124 000	3 160 000
			2,85%	5,44%	4,03%	1,15%
sim m2m		2 836 000	3 012 000	3 147 000	3 354 000	3 528 000
			6,21%	4,48%	6,58%	5,19%

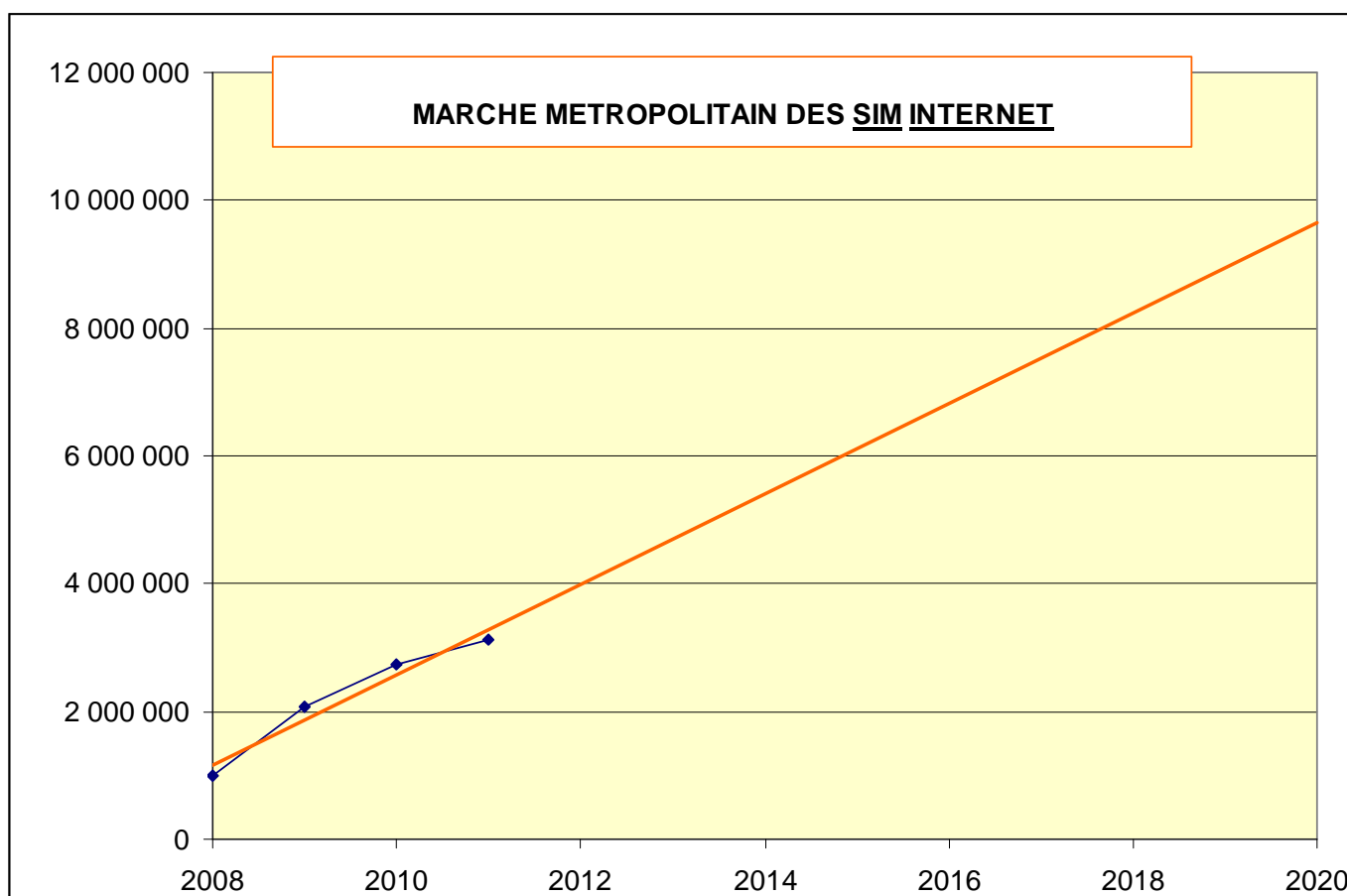
### 2.1.2. Marché des tablettes : 2011

Selon le cabinet GFK, sur les **1,5 million de tablettes** vendues en France en 2011, seules **23% sont des modèles 3G (345 000)**, lesquelles de surcroît ne sont pas nécessairement accompagnées d'un forfait 3G d'un opérateur.

Les modèles sont donc **essentiellement WiFi**, l'usage étant dans une très large proportion **à domicile** ( 90% selon l'Idate , 92% selon Médiamétrie). Par ailleurs, la France étant un pays fort bien pourvu en **hotspots WiFi** et avec de surcroît le **WiFi partagé**, cet usage se poursuit très facilement en dehors du domicile.

### 2.1.3. Prévisions à horizon 2020

- A horizon 2020, au niveau national, l'Idate estime à **9 millions** le parc de terminaux connectés contre **36 millions** pour le M2M et **68 millions** pour l'interpersonnel ( sur la base de 1.5%/an mentionné par l'Autorité).
- Une projection linéaire réalisée à partir des données de l'observatoire de l'Autorité donne un parc d'environ **10 000 000** de **sim internet (terminaux connectés)** à horizon 2020.

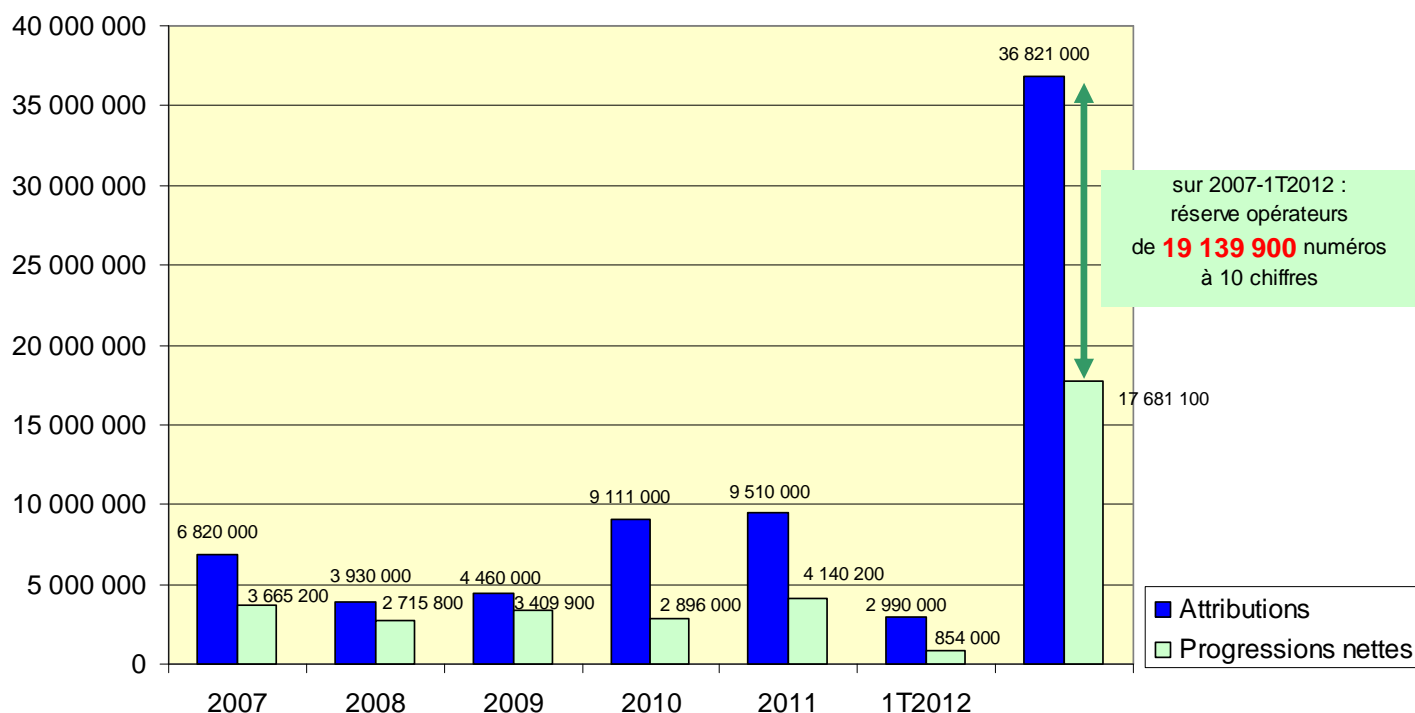


Au début de l'année 2012, on dispose d'une réserve métropolitaine de 49 millions de numéros mobiles (070 à 075, hors 0 700) auxquels il faut ajouter les 24 millions libres dans les 076 à 078 et les 3 millions attribués au 1er trimestre 2012, soit une **réserve métropolitaine de 76 millions de numéros à 10 chiffres**.

Cette réserve apparaît essentiellement destinée à des affectations à des clients, les ressources techniques attribuables comme les préfixes de portabilité mobile, les MSRN et la nouvelle tranche 0999 pour un usage technique interne semblent suffisantes pour satisfaire les besoins techniques.

A cette réserve de ressources à 10 chiffres attribuables, il faut ajouter la réserve des opérateurs qui sur la période 2007-1T2012 est de **19 139 900**.

## ATTRIBUTIONS ET PROGRESSIONS NETTES DU PARC MOBILE NATIONAL SUR LA PERIODE 2007-1T2012



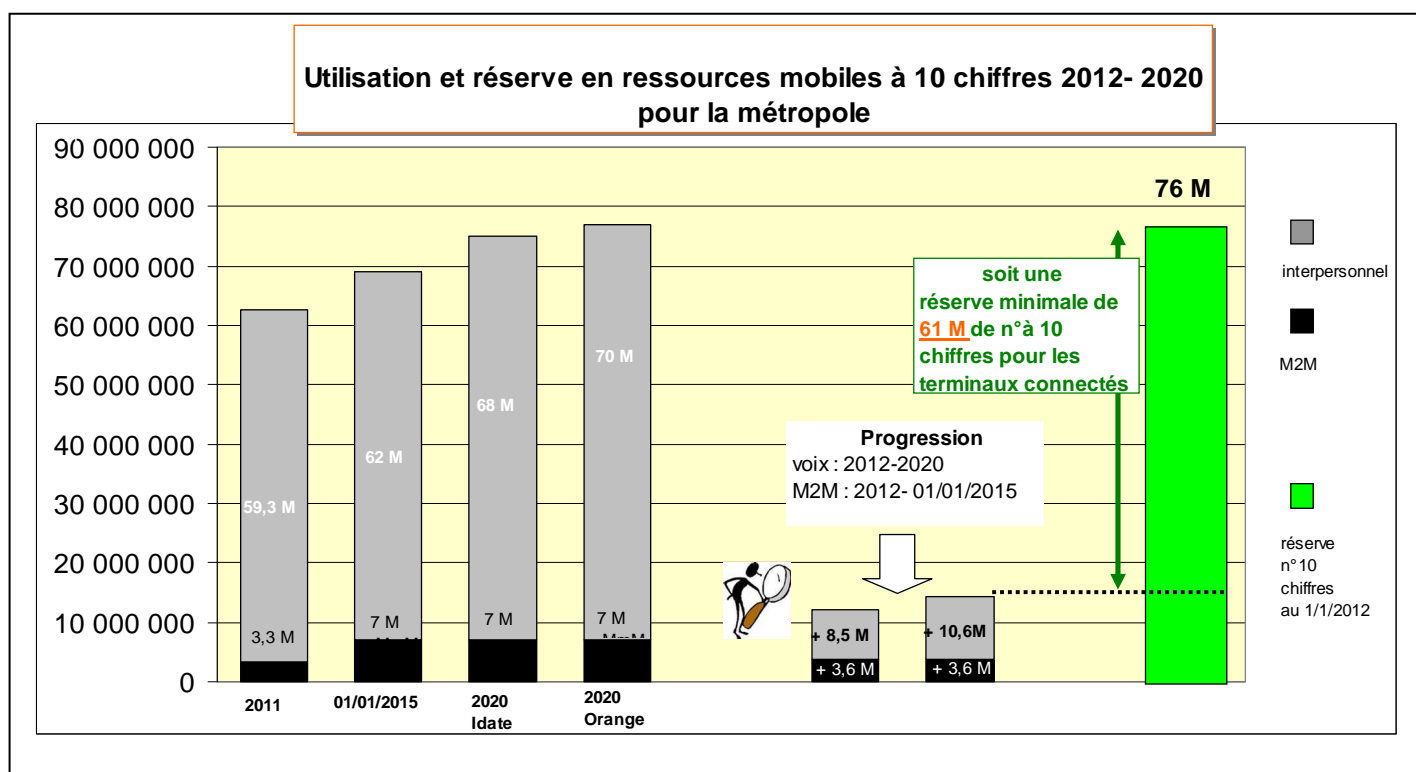
Si pour les services vocaux métropolitains :

- on applique sur la période 2012-2020 le taux de progression de 1.5% estimé par l'Idate sur le parc national, estimation très légèrement majorante étant donné la progression DOM plus élevée que la métropole mais un parc moindre, on obtient 68 000 000 en 2020
- les prévisions d'Orange : 70 000 000 en 2020

et pour les services M2M métropolitains :

- on applique le taux de progression 2011 issu de l'observatoire mobile ( + 28%) sur la période 2012 au 1/1/2015 soit 7 millions

On obtient alors sur la période 2012-2020, entre 61 000 000 et 64 000 000 numéros à 10 chiffres qui seraient affectables aux terminaux connectés pour une progression de ceux-ci estimée entre 6 000 000 et 9 000 000.



## 2.2. Impacts Orange de l'affectation de numéros à 14 chiffres aux terminaux connectés sans interpersonnel

Les sms interpersonnels sont en standard dans toutes les offres data entreprises pour les terminaux connectés où on observe pour les tablettes Android un usage supérieur à x %, avec de plus certains clients dépassant leur forfait sms

S'agissant des offres grand public, tous les forfaits data pour les terminaux connectés incluent en standard des sms interpersonnels, y compris les offres clé 3G proposées en bundle avec une Livebox.

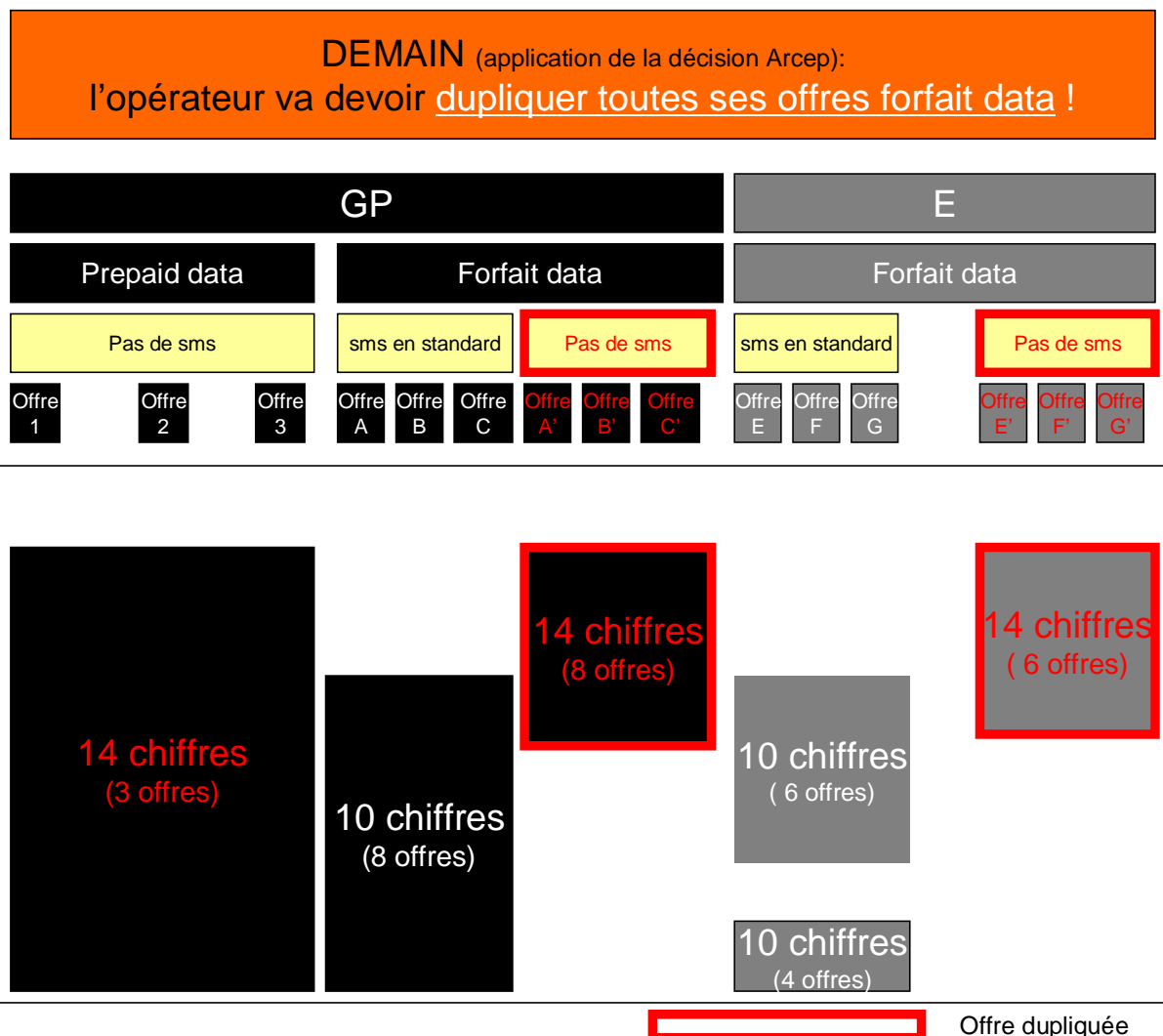
Seules les offres data prépayées grand public ne proposent pas les sms. Pour les clients, cela complexifierait en effet l'offre avec un crédit de x € commun pour la data et les sms, difficile à gérer au lieu des forfaits actuels à x Mo.

Elles ne représentent cependant en 2011 que x % du parc data grand public d'Orange, x% du parc data grand public et entreprises d'Orange.

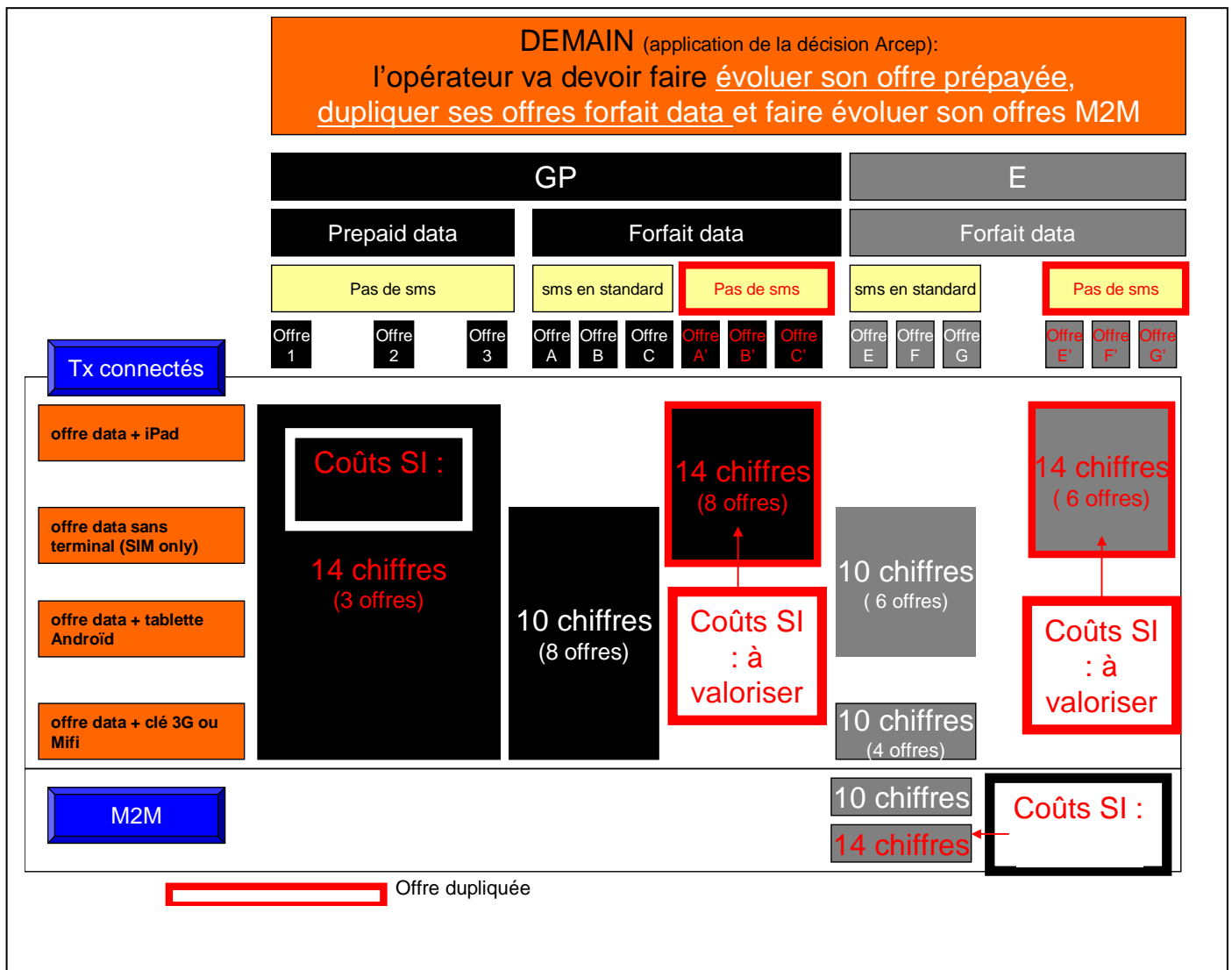
Par ailleurs, en termes de gestion des ressources rares, il est important de noter que dès que la SIM data prépayée est inactive, le numéro rejoint automatiquement notre réserve de numéros affectables, comme tout autre numéro affecté à une offre pré-payée.

## 2.3. Des coûts supportés par Orange disproportionnés au regard d'une économie de ressources à 10 chiffres très marginale et d'un potentiel de revenu data limité dans un contexte économique et concurrentiel difficile

### 2.3.1. Orange va devoir dupliquer ses offres data



2.3.2. Une mesure génératrice pour Orange de coûts additionnels importants de plus de x € (+ 50%/coûts M2M, +100%/coûts d'introduction de la tranche 07)



a. pour une **économie** de ressources **très limitée**

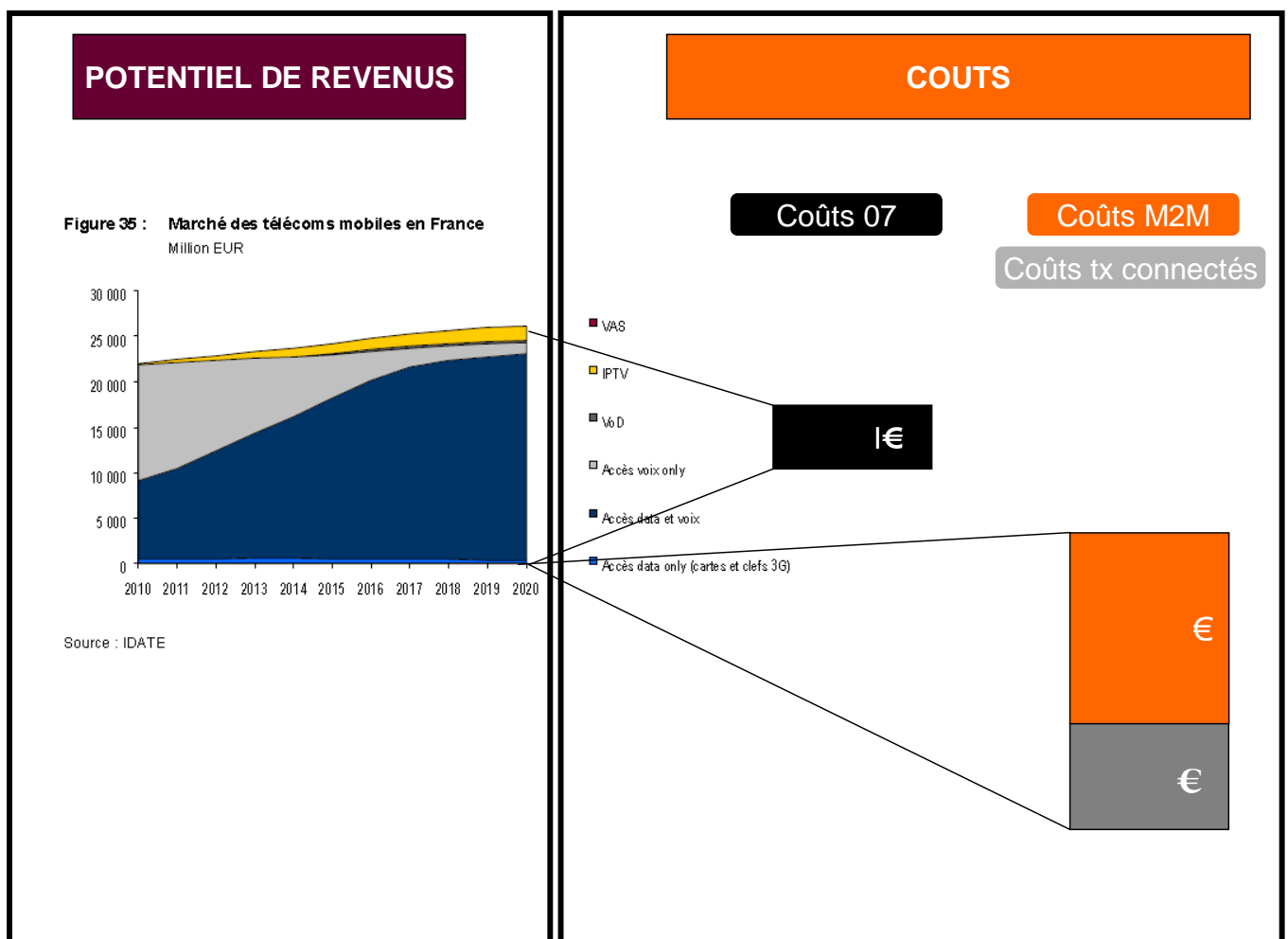
- sur le marché global : à horizon 2020, une économie de 6 000 000 à 9 000 000 numéros y compris avec services interpersonnels (donc un majorant) comparée à celle du M2M (29 000 000) et au potentiel de ressources disponibles (76 000 000)
- pour Orange : l'**économie** de ressources porte sur **x%** du parc des offres data grand public et entreprises d'Orange

b. dont l'efficacité économique est mauvaise (le coût au numéro est beaucoup plus élevé que celui de la 07 (x 25) avec un revenu au numéro inférieur (/2) :

- à horizon 2020, une économie de 6 000 000 à 9 000 000 numéros (y compris avec services interpersonnels donc majorant !) pour x € comparée au 100 000 000 de numéros 07 pour x €
  - pour Orange : x€ pour x% du parc des offres data
- avec de surcroît un marché des terminaux connectés dont la capacité d'absorption des coûts est très faible avec x % à y % des revenus mobiles (voir tableaux ci-dessous issus de prévisions réalisées par Idate et Ovum)

Marché des télécoms mobiles en France (Idate et Ovum) et coûts des mesures de développement des ressources mobiles :

- on observe une capacité d'absorption d'une partie des coûts 14 digits par le marché des cartes et clés 3G très limitée comparée à celle des coûts 07 cette fois sur le marché mobile global.



Il est important de noter que les coûts mentionnés ci-dessus ne prennent pas en compte les évolutions SI pour la **duplication de toutes les offres data** et de la **mise en œuvre de la portabilité des numéros à 14 chiffres**.

#### Small-screen mobile broadband revenues (\$m)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
France	\$2 109	\$3 082	\$3 903	\$4 516	\$5 004	\$5 679	\$6 433	\$7 249

#### Big-screen mobile broadband revenues (\$m)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
France	\$626	\$861	\$1 111	\$1 125	\$1 095	\$1 094	\$1 063	\$1 029

#### Total revenues (\$m)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
France	\$34 544	\$35 147	\$34 045	\$33 801	\$33 749	\$33 614	\$33 254	\$32 822

Source : Ovum février 2012

## 2.4. Une mesure impactant l'écosystème des terminaux connectés

Les **fournisseurs d'applications/services** ne disposent en général que d'une seule plate-forme laquelle gère, sans distinction, les applications qu'elles soient destinées aux smartphones ou tablettes, la gestion se basant sur le MSISDN. Aussi, le projet de destiner des numéros à 14 chiffres aux terminaux connectés sans interpersonnel impacte fortement un élément clé de l'écosystème des terminaux connectés.

## 2.5. Une mesure constituant un frein à l'évolution des usages et génératrice de désagréments pour les utilisateurs

Imposer aux opérateurs d'affecter un numéro à 14 chiffres aux offres data n'incluant pas un service interpersonnel en standard **rend impossible toute évolution transparente des offres d'un point de vue client**. En effet, un client, qui souhaitera évoluer d'une offre sans interpersonnel vers une offre



permettant d'envoyer des SMS (à l'occasion d'un changement de terminal par exemple où le nouveau modèle dispose de la fonctionnalité sms), devra appeler son opérateur pour changer de MSISDN.

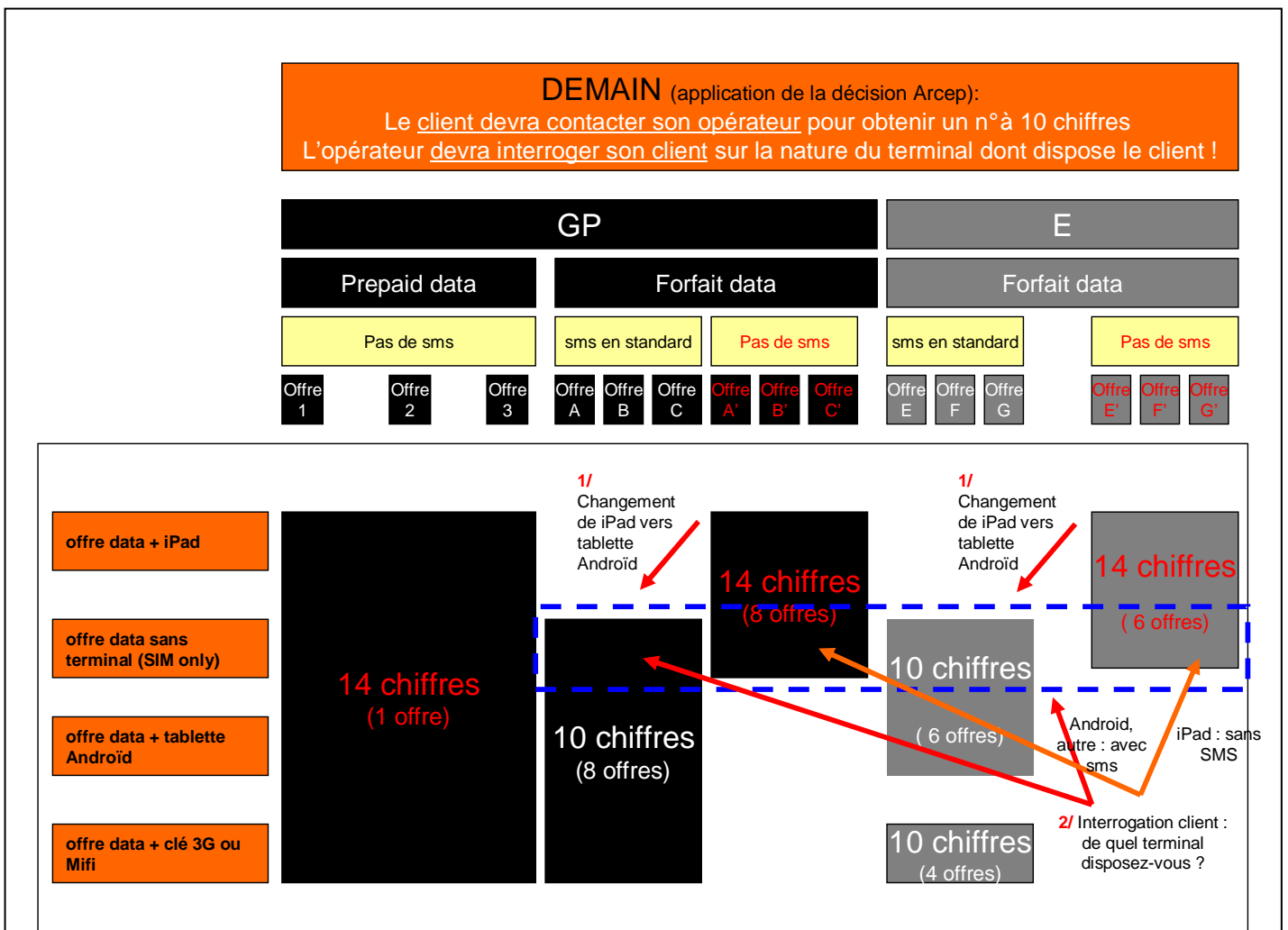
Par ailleurs, il faut également considérer le cas de tablettes, ne possédant pas initialement la fonctionnalité sms, où l'utilisateur téléchargerait parmi les applications mises à disposition, un applicatif proposé par exemple par le constructeur qui permettrait désormais d'échanger des sms. Pour utiliser cette nouvelle fonctionnalité, il devrait donc contacter son opérateur pour se voir affecter un nouveau numéro à 10 chiffres !

Les clients utilisent également leur MSISDN comme numéro d'identification pour tous les contacts avec l'opérateur (le MSISDN de la ligne data est utilisé pour s'identifier auprès du service client ou sur les sites Orange permettant de consulter le compte ou la facture).

Par ailleurs, la gestion de plusieurs format de numéros pour une même offre va complexifier les processus métier notamment ceux de la relation clients.

### 2.5.1. l'opérateur devra interroger son client sur la nature de son terminal : avec ou sans sms ?

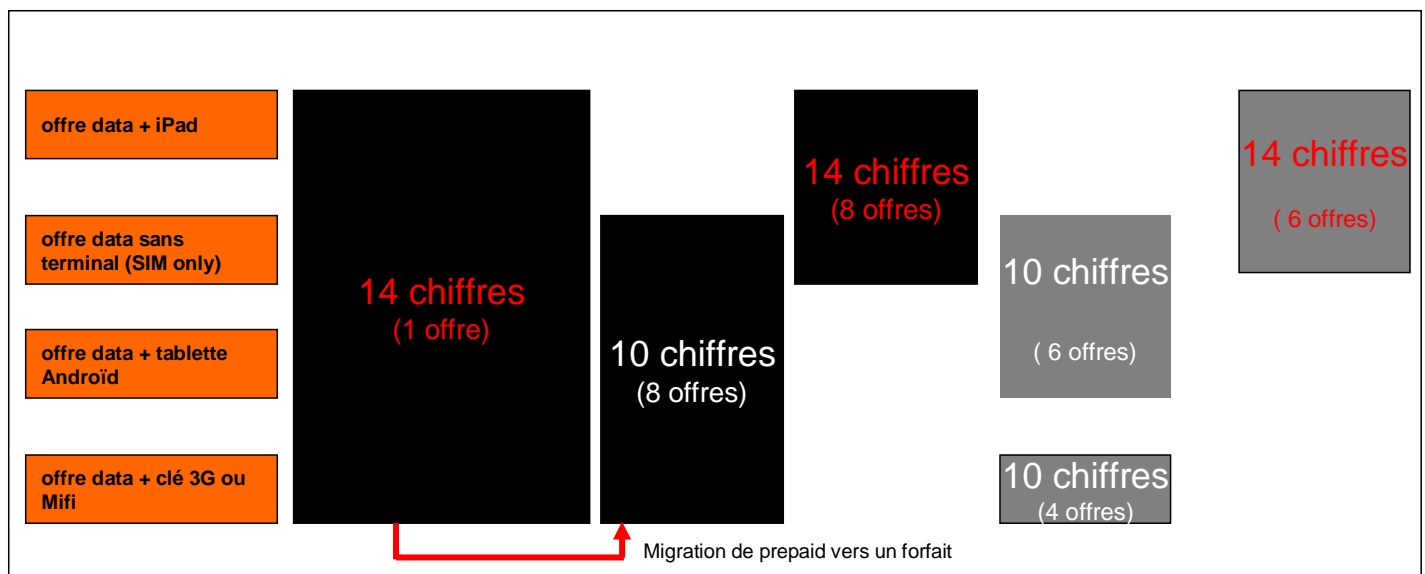
Et le client ne sera pas forcément en mesure de répondre si son terminal permet les sms....L'illustration ci-dessous met en lumière toute la complexité de la démarche d'achat et de vente à laquelle sera confronté le client qui le laissera très perplexe et générera très probablement des malentendus et des insatisfactions ...



## 2.5.2. le client devra changer de numéro...

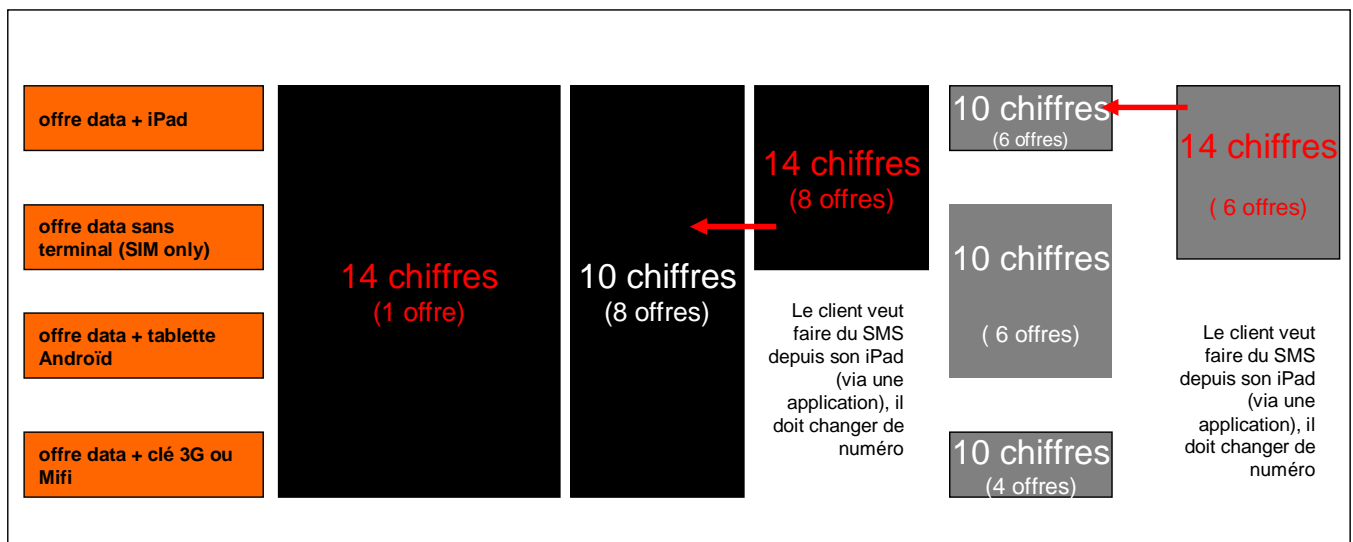
**DEMAIN** (application de la décision Arcep):  
Le client devra changer de n° lors qu'il évolue d'une offre prépayée à un forfait data

GP									E					
Prepaid data			Forfait data						Forfait data					
Pas de sms			sms en standard			Pas de sms			sms en standard			Pas de sms		
Offre 1	Offre 2	Offre 3	Offre A	Offre B	Offre C	Offre A'	Offre B'	Offre C'	Offre E	Offre F	Offre G	Offre E'	Offre F'	Offre G'



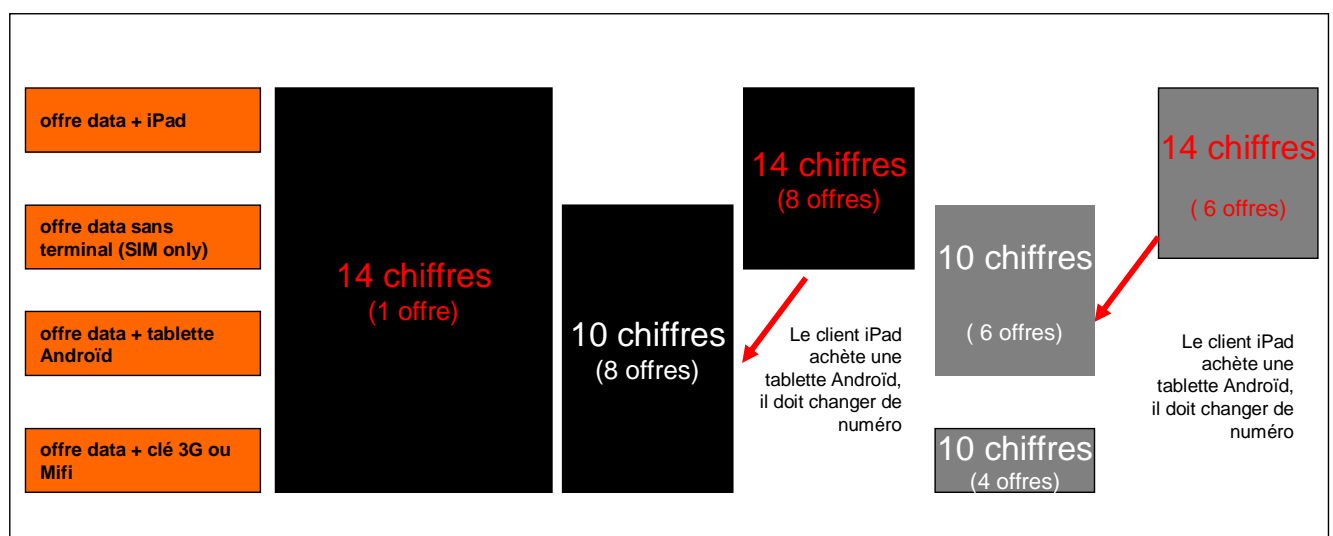
**DEMAIN** (application de la décision Arcep):  
Client disposant d'un IPAD et forfait data A'  
et téléchargement application sms

GP									E					
Prepaid data			Forfait data						Forfait data					
Pas de sms			sms en standard			Pas de sms			sms en standard			Pas de sms		
Offre 1	Offre 2	Offre 3	Offre A	Offre B	Offre C	Offre A'	Offre B'	Offre C'	Offre E	Offre F	Offre G	Offre E'	Offre F'	Offre G'



**DEMAIN** (application de la décision Arcep):  
Client disposant d'un IPAD et forfait data A'  
et fait l'acquisition d'une tablette android

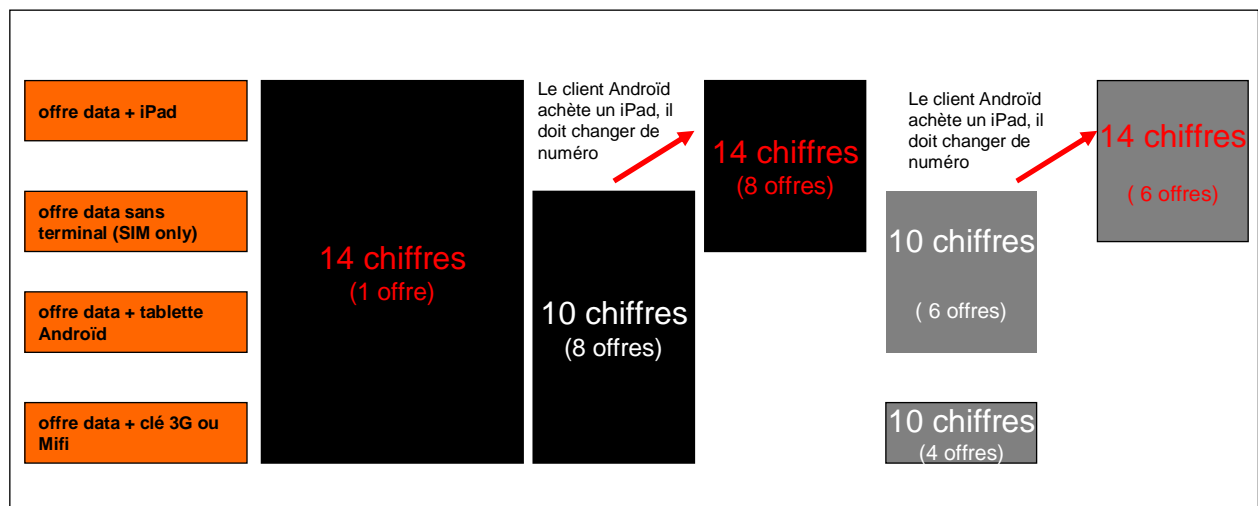
GP									E					
Prepaid data			Forfait data						Forfait data					
Pas de sms			sms en standard			Pas de sms			sms en standard			Pas de sms		
Offre 1	Offre 2	Offre 3	Offre A	Offre B	Offre C	Offre A'	Offre B'	Offre C'	Offre E	Offre F	Offre G	Offre E'	Offre F'	Offre G'



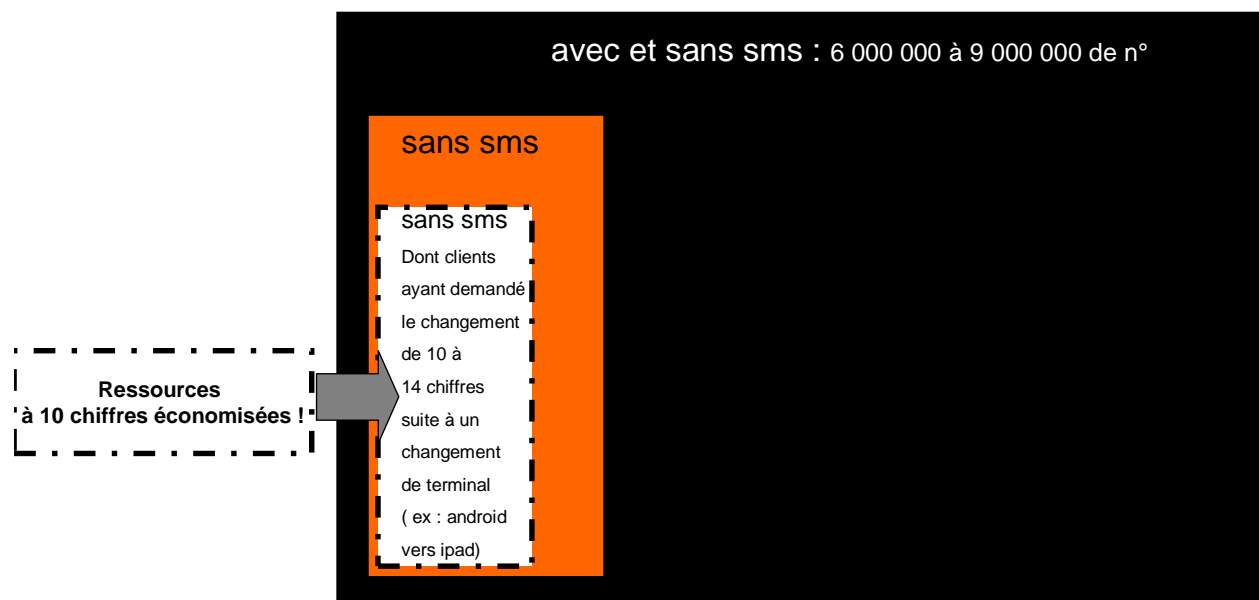
L'opérateur ne maîtrise pas entièrement le changement de terminal de son client. Ainsi un client passant d'une tablette à un iPad, hors circuit opérateur, conservera très certainement son n° à 10 chiffres. La mesure prévue par l'Autorité ne permet **pas une affectation équitable** des numéros à 10 chiffres et conduit à une **économie partielle** des numéros à 10 chiffres.

**DEMAIN** (application de la décision Arcep):  
Le client disposant d'une tablette android devra contacter son opérateur si on lui offre un ipad pour obtenir un 14 digits ??? ! !!!

GP									E					
Prepaid data			Forfait data						Forfait data					
Pas de sms			sms en standard			Pas de sms			sms en standard			Pas de sms		
Offre 1	Offre 2	Offre 3	Offre A	Offre B	Offre C	Offre A'	Offre B'	Offre C'	Offre E	Offre F	Offre G	Offre E'	Offre F'	Offre G'



Progression de 6 000 000 et 9 000 000 de n° à 10 chiffres sur 2012-2020 pour les terminaux connectés avec et sans sms



En résumé :

Impacts du projet de l'Autorité d'affecter des numéros à 14 chiffres pour les terminaux connectés		
<b>Clients</b>		
	frein à l'évolution des usages	
	nécessite des démarches auprès de l'opérateur pour changer de n° dans les cas :	
		changement d'offres : offre prépayée à forfait data
		changement de terminal hors circuit opérateur
		évolution du soft du terminal permettant sms
		etc
<b>Ressources</b>		
	économie limitée : 6 000 000 à 9 000 000 yc terminal avec sms	
	ne peut totalement être maîtrisée par l'opérateur : notamment pour les clients passant d'une tablette android ( donc sms) à un ipad ( sans sms) qui conserveront leur 10 chiffres...	
<b>Fournisseurs de service</b>		
	Les fournisseurs d'applications/services disposent en général que d'une seule plate-forme qui gère, sans distinction, les applications destinées aux smartphones ou tablettes, la gestion se basant sur le MSISDN. Le nouveau format à 14 chiffres pour les terminaux connectés sans interpersonnel impacte fortement un élément clé de l'écosystème des terminaux connectés.	
<b>Opérateurs</b>		
	coûts estimatifs développement pour gérer 14 chiffres	
	coûts estimatifs de duplication des offres data : à valoriser	
	coûts estimatifs d'information client : à valoriser	

### 3. Propositions

---

#### 3.1. Observer précisément le marché des terminaux connectés dans ses volumes et ses usages, en se fixant un point d'étape en 2014.

Si, à cette échéance, l'évolution du marché des terminaux connectés semblait présager une saturation des ressources, il pourrait être envisagé, si cela s'avérait nécessaire :

- o d'étendre le format **14 digits aux acquisitions sans interpersonnel** avec un délai minimal de 30 mois,
- o Orange pourrait par ailleurs **étudier la possibilité d'affecter ce nouveau format également à son parc sans interpersonnel**, dans la mesure où cela serait adopté par l'ensemble des opérateurs,

Cette solution permettrait ainsi :

- de récupérer pour un besoin avéré non seulement les numéros que l'actuel projet de décision souhaite économiser pour un besoin hypothétique mais également ceux affectés antérieurement à la date de mise en œuvre de la mesure actuellement envisagée.
- d'éviter tout impact client, l'offre data n'étant pas complexifiée par l'introduction du critère avec ou sans sms, voire de le **minimiser si la renumérotation du parc était nécessaire**, le changement de numéro intervenant de façon la plus transparente possible et quasiment sans coupure de service.
- enfin, cette proposition, couvrant également le parc des terminaux connectés, ayant un coût pour Orange supérieur à la solution envisagée par l'Autorité démontre une nouvelle fois notre conviction que le **développement du marché des terminaux connectés ne constitue pas à horizon 2017 un risque pour les ressources en numérotation à 10 chiffres**.

Cette position pourra lors du point d'étape de 2014 être confirmée ou infirmée avec alors la possibilité de passer à 14 chiffres pour un besoin avéré.

#### 3.2. Etablir des règles communes de bonne gestion et renforcer le contrôle de l'Autorité

Dans un contexte de rareté où rien ne laisse néanmoins présager à ce stade une extinction proche de la ressource à 10 chiffres et d'utilisation distincte des numéros à 10 et 14 chiffres, il pourrait être envisagé que les opérateurs, sous l'égide de l'Autorité, réfléchissent des **règles communes de bonne gestion de leurs ressources** et que l'Autorité exerce son pouvoir de contrôle.

## 4. Conclusion

Orange demande l'**exclusion des terminaux connectés y compris ceux sans service interpersonnel** du périmètre des équipements adressables par un numéro allongé.

Un allongement des numéros pour ces services serait **une mesure non justifiée** :

- le risque de saturation des ressources à 10 chiffres n'étant pas démontré dès lors que l'adressage M2M passe à 14 chiffres
- elle complexifie la démarche d'achat et constitue un frein à l'évolution des usages par les inconvénients qu'elle crée pour les consommateurs
- et elle est génératrice de coûts additionnels importants et disproportionnés au regard d'une économie de ressources très limitée comparée au potentiel de ressources disponibles et à l'économie générée par le M2M, laquelle induit déjà des coûts importants dans un contexte économique et concurrentiel difficile
  - avec des coûts additionnels de surcroît plus élevés que l'ouverture de la 07 sur un marché dont la capacité d'absorption est très inférieure à celui du marché mobile global concerné par la 07

Enfin, dans le domaine des ressources, de nouveaux coûts vraisemblablement conséquents et inévitables seront à prévoir pour gérer l'éventuel nouveau format à 3 chiffres des MNC attribués à des opérateurs tiers.

Pour toutes ces raisons, Orange propose de :

1. rendre **obligatoire** l'adressage **14 digits** au M2M dans un **délai minimal de 30 mois** à compter de l'adoption de la décision
2. **exclure les terminaux connectés sans interpersonnel à ce stade**
3. **observer précisément le marché des terminaux connectés** dans ses volumes et ses usages, en se fixant un **point d'étape en 2014** et si, à cette échéance, l'évolution du marché des terminaux connectés sans interpersonnel semblait présager une saturation des ressources :
  - il pourrait être envisagé, si cela s'avérait nécessaire, que tous les opérateurs **étendent le format 14 digits aux acquisitions avec un délai minimal de 30 mois**,
  - de plus, **Orange pourrait étudier la possibilité d'affecter ce nouveau format également à son parc**, si cela s'avérait nécessaire et dans la mesure où cela serait adopté par l'ensemble des opérateurs,

Cette solution, qui n'écarte pas définitivement l'allongement des numéros des terminaux connectés sans interpersonnel, permettrait ainsi de **ne pas entraver l'évolution des usages en créant des difficultés pour les utilisateurs, de changer le format sur la base d'un besoin avéré et de supprimer le risque financier** d'une mesure qui n'apparaît pas justifiée à ce stade.

**L'économie de ressources serait de surcroît égale sinon supérieure** à celle envisagée par le projet de décision, dans le cas où le marché des terminaux connectés sans interpersonnel se développerait à un rythme laissant présager une saturation des ressources à 10 chiffres.

4. **établir des règles communes de bonne gestion et pouvoir de contrôle de l'Autorité**



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

S'agissant de l'estimation des besoins en numéros à 14 chiffres donnée par l'Autorité pour « l'ecall » que la Commission imposera, à savoir 30 000 000 d'ici à 2030, elle constitue un **majorant** puisque les numéros des véhicules destinés à la casse sur cette période seront réutilisés.

Etant donné les besoins importants en numéros du dispositif « ecall », Orange partage l'avis de l'Autorité de disposer du nouvel adressage au plus tôt dès la date à laquelle la Commission le rendra obligatoire.

Concernant les déploiements de solutions M2M engagés avant la date à laquelle le nouveau format sera obligatoire qui s'échelonneraient sur plusieurs années, l'Autorité indique que les numéros affectés après la date à laquelle le nouveau format sera obligatoire devront être à 14 chiffres. Si Orange comprend cette décision qui vise à économiser les ressources à 10 chiffres, il faut néanmoins s'assurer que **les clients M2M sont en mesure de gérer deux formats de numéros**. La durée moyenne d'un projet M2M étant d'environ 5 ans, si l'ensemble des acteurs est informé par le communiqué de l'Autorité fin juin 2012, il semble réaliste d'envisager qu'à horizon juin 2017 l'ensemble des clients M2M est en mesure de gérer sans exception le format 14 chiffres.

En effet, quelques entreprises l'utilisent comme identifiant unique de la machine et elles ont développé leur SI interne avec cet identifiant codé sur 10 chiffres. Ainsi, le passage à 14 chiffres leur demandera des développements SI avec des délais et des coûts à estimer par ces acteurs. Nous avons déjà eu de tels cas avec le passage de la numérotation du 06 au 07 pour les entreprises qui avaient forcé un codage en 06. **Aussi Orange signale que ces acteurs spécifiques risquent de continuer à demander des numéros à 10 chiffres**. L'Autorité devra se montrer vigilante face au risque que certains acteurs utilisent des numéros à 10 chiffres pour des créations de flottes M2M et non pas uniquement pour des extensions.

Enfin, ce changement de format, même s'il s'inscrit dans les différentes normes, a de lourds impacts au niveau des systèmes d'information d'Orange lesquels **ne pourront vraisemblablement gérer le nouveau format dans un délai inférieur à 30 mois à compter de la publication de la décision de l'Autorité**.

Si la décision de l'Autorité est adoptée en juin 2012, la nouvelle numérotation pourrait être obligatoire dès le **1<sup>er</sup> janvier 2015** et ainsi être utilisée pour le service « ecall ». Et par ailleurs, ces impacts majeurs génèrent des coûts très importants difficiles à absorber par Orange dans le contexte économique et concurrentiel actuel sur le marché mobile.

## 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 1er 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

Afin d'éviter toute interprétation erronée, Orange propose la rédaction suivante :

À compter du 1er janvier 2015, 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 ou la sélection du numéro présent dans le répertoire du terminal initiant la communication vers un terminal destinataire utilisé par une personne physique.

Le numéro a une **fonction d'identification d'une personne physique ou morale.**

- ou pour la fourniture d'un accès à internet

## 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.

## 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 ?
---

Cette nouvelle tranche correspond au souhait d'Orange, tranche mobile la plus proche de 070 facilitant le paramétrage des PABX. Orange est donc favorable à l'ouverture d'une tranche de numéros mobiles de longueur étendue à 14 chiffres commençant par 0700.

#### 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 ?
--

#### Conditions d'utilisation des numéros

À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015, les numéros mobiles à 14 chiffres pour la métropole sont exclusivement affectés à un accès mobile destiné à la fourniture de services « machine à machine » ou « M2M » qui consistent en la **mise en relation de machines avec un système d'information ou de machines avec des machines**, via des réseaux de communications généralement sans intervention humaine.

Concernant les déploiements de solutions M2M engagés avant le 1<sup>er</sup> janvier 2015 et pour lesquels les clients ne seraient pas en mesure de gérer le nouveau format à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015, une dispense pourra être demandée à l'Autorité. Cette mesure de dispense prendra fin au 30 juin 2017. Les services M2M déployés après cette date se verront ainsi affecter sans exception des numéros à 14 chiffres.

Lorsqu'il y a intervention humaine, elle s'entend dans le cadre d'un besoin fonctionnel précis :

- avec la mise en relation d'un **individu avec un individu**, l'utilisateur ne compose pas de numéro 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. Ces communications ne couvrent évidemment pas celles émises depuis le répertoire d'un terminal bien qu'il n'y ait pas saisie manuelle du numéro pour initier la communication.
- avec la mise en relation **d'individu avec une machine**, même si la saisie du numéro peut intervenir, comme lors de l'envoi d'un sms depuis son mobile vers une caméra surveillant son domicile, le format du numéro sera à 14 chiffres.

Le numéro n'a pas de fonction de nommage et lorsqu'il y a intervention d'un individu le numéro n'identifie pas celui-ci, **il n'a pas de fonction d'identification d'une personne physique ou morale, contrairement aux numéros affectés au service téléphonique fourni au public**. Il adresse une machine et pour certaines entreprises identifie également la machine.

### 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.

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

Depuis la boucle fixe, l'acheminement par analyse jusqu'au « M », sur un ensemble limité de 5 blocs de format 7ABP attribuable à un nombre également potentiellement limité d'opérateurs mobiles n'impacte pas de façon majeure le réseau. Par ailleurs, contrairement à la tranche Z=8, le trafic vers des numéros mobiles est livré non pas au niveau des CAA mais aux CT, en conséquence les éclatements d'analyse au millier ne concernent que les CT d'Interconnexion.

Orange est donc favorable à l'attribution par bloc de 10 000 000 numéros au format 7ABPQM.

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

Orange tient à rappeler que la portabilité du numéro ne présente pas d'intérêt dans le cas du Machine-to-Machine.

Si l'intérêt pour le consommateur de conserver son numéro est lié à la fonction nommage du numéro (comme précisé par la décision n° 05-1085 de l'Autorité), cette fonction nommage n'intervient pas dans les usages M2M puisque le numéro remplit exclusivement une fonction d'adressage.

La portabilité du numéro ne se justifie donc aucunement dans les usages M2M.

Par ailleurs, les clients M2M peuvent facilement répartir leur parc chez plusieurs opérateurs et faire ainsi jouer la concurrence.

Nous avons effectué une première analyse sur les impacts processus et réseau de la portabilité d'un numéro à 14 chiffres.

**S'agissant des problématiques de processus interopérateur**, le processus actuel PNMV3 ne peut être retenu pour la portabilité des numéros à 14 digits. Le lien existant entre RIO et N° porté devrait être rompu ou modifié, ce qui remettrait en cause la portabilité actuelle et nécessiterait une migration et donc de gros risques sur la portabilité des clients GP et Entreprise. Il faudra implémenter un nouveau processus dédié qui sécurise beaucoup plus l'acte de portage car là où un client pourra se plaindre sur un portage abusif ou un défaut de routage, une machine ne le pourra pas.

Celui-ci devra lui aussi être géré par une entité centralisée.

Les coûts supportés par l'ensemble des opérateurs et le GIE EGP seront disproportionnés au regard de l'intérêt de porter des numéros à 14 digits.

**S'agissant des problématiques techniques de routage**, il semble opportun de préciser en préambule que, quel que soit le mécanisme choisi pour mettre en œuvre la portabilité sur des numéros M2M à 14 chiffres, celui-ci soit sans impact sur celui utilisé pour les numéros à 10 chiffres : ce dernier est basé sur la concaténation dans un même format du préfixe de portabilité et du MSISDN et doit le rester compte tenu des coûts induits des évolutions et la complexité des processus aujourd'hui en place.

La définition et la mise en œuvre d'un nouveau mécanisme de portabilité pour tous les numéros nationaux seraient un projet à part entière, d'une complexité au moins aussi importante que le projet de mise en place de la portabilité PNMV2.

Le mécanisme de portabilité actuellement mis en œuvre pour les MSISDN à 11 digits ne peut être utilisé pour ce nouveau format de numéro à 15 chiffres code pays compris. En effet, ce mécanisme concatène le préfixe de portabilité (4 digits) et le MSISDN dans les messages entre la base de portabilité et les MSC, et la longueur du numéro est limitée par la norme à 15 chiffres dans ces messages. Avec un MSISDN à 14 digits, l'ajout du préfixe de portabilité nécessaire à l'acheminement (4 digits) conduit à un dépassement de cette limite.

Les premiers points à étudier sont la possibilité de **cohabitation de deux mécanismes de portabilité** (impact potentiel sur les MSC et la base de portabilité) et les coûts associés si des développements ou achats de licences sont nécessaires.

Dans l'hypothèse où la cohabitation entre différents mécanismes serait possible et le nouveau mécanisme utilisé exclusivement pour les numéros à 14 digits, deux solutions déjà évoquées pour d'autres pays (ou mises en œuvre) sont à étudier pour le cas de la France Métropolitaine.

Ces deux solutions conservent le format des numéros définis pour la portabilité dans son implémentation actuelle aux interfaces entre opérateurs (protocoles ISUP/BICC) – aux préfixes près (plus de détails ci-dessous) –, mais entraînent chez chaque opérateur une implémentation pouvant nécessiter des développements non standard.

► La solution utilisée dans les DOM (troncature MSISDN dans messages MAP)

Une première solution pour contourner cette limitation pourrait être la troncature du MSISDN dans le message de réponse de la base de portabilité au MSC, solution mise en œuvre dans les DOM à cause du CC à 3 digits au lieu de 2 en métropole et des préfixes de portabilité mobiles à 5 digits au lieu de 4 en métropole (et reposant sur le principe que les premiers digits du MSISDN sont toujours identiques). Il faut néanmoins s'assurer que les MSC soient en mesure de traiter ce type de message et que la base portabilité puisse supporter un double provisionning, MSISDN tronqué et non tronqué. Des études internes doivent être menées pour éclaircir ces points. A l'interconnexion nationale la limitation cette fois à 16 digits (ISUP et BICC) peut être contournée en envoyant un 2<sup>e</sup> message (SAM) contenant les digits suivant le 16<sup>e</sup>.

Par ailleurs, étant donné qu'il est envisagé pour la métropole de réserver 5 blocs de 7ABP pour l'adressage M2M, et que la troncature portera sur les **7ABP**, il sera nécessaire pour tout opérateur attributaire de numéros dans « n » des 5 blocs 7ABP de disposer de « n » préfixes de portabilité.

Avec à ce jour dans le paysage du M2M, 3 opérateurs de réseau mobile et un MVNO, la consommation de préfixes de portabilité M2M sera potentiellement importante. Par ailleurs, il faut considérer la possibilité de nouveaux acteurs full MVNO et du 4<sup>e</sup> opérateur de réseau proposant des offres M2M et/ou des offres data pour des terminaux connectés conduisant à une consommation supplémentaire de préfixes déjà potentiellement conséquente. Il serait regrettable qu'une solution d'allongement visant à économiser des ressources de numérotation rares conduise en pratique à une surconsommation.

Enfin, ce mécanisme de gestion de la portabilité au niveau des MSC étant différent du mécanisme actuel, il sera nécessaire de s'assurer que les MSC sont en mesure de réaliser un traitement différent entre les numéros à 11 et 15 digits. Une étude est également en cours.

En conclusion, si en théorie, la troncature pourrait être une solution, celle-ci requiert toutefois une analyse technique qui est en cours pour en évaluer sa faisabilité, ses impacts et ses coûts.

► La solution appelée « separated address layout »

Cette solution est en cours d'étude par Orange France. Une telle solution devra toutefois se cantonner aux numéros M2M et couvrir un périmètre limité des réseaux (par exemple l'interface d'interrogation des bases de portabilité) pour limiter les évolutions notamment à l'interface d'interconnexion.

Il faut enfin souligner qu'au-delà de la question du routage des appels vers des numéros portés, les processus actuellement mis en place pour le provisionning des numéros dans la base nationale de portabilité du numéro mobile ne sont pas compatibles avec les formats de portabilité envisagés ici pour le M2M. La définition d'un nouveau processus dédié au M2M serait nécessaire avec un coût comparable au second palier d'évolution de cette base (« PNM v2 »).