

## **Synthèse de la réunion multilatérale « Routage du trafic à destination des numéros mobiles portés » en date du 6 juin 2006**

### ***Introduction et contexte :***

La fonctionnalité de « conservation des numéros »<sup>1</sup> doit permettre à tout client qui le souhaite de changer d'opérateur tout en conservant son numéro. Ainsi que l'Autorité l'a indiqué, cette fonctionnalité est un élément décisif du jeu concurrentiel sur le marché, nécessitant la mise en œuvre d'un processus souple, rapide et simple pour le client souhaitant conserver son numéro, sans entraîner de renforcement implicite des mécanismes de fidélisation des clients par les opérateurs.

La mise en œuvre des nouvelles dispositions législatives et réglementaires<sup>2</sup> nécessite une refonte complète des systèmes et architectures qui avaient été mis en place par les opérateurs mobiles suite au lancement de la portabilité des numéros mobiles en métropole le 30 juin 2003 (« PNM v1 »).

C'est dans cette optique que d'importants travaux ont été réalisés par ces acteurs sous l'égide de l'Autorité depuis le mois de juin 2005. L'objet de ces travaux est de faire évoluer le système actuel afin de répondre aux évolutions législatives et réglementaires et notamment à la mise en œuvre d'un processus dit de « simple guichet<sup>3</sup> » dans un délai maximum de 10 jours et de définir une architecture adaptée à sa mise en œuvre en métropole (« PNM v2 »). Ces travaux ont notamment permis de préciser les modalités d'application de ces nouvelles dispositions (décision n°06-381 en date du 30 mars 2006).

Par ailleurs, les travaux menés ont mis en évidence la nécessité de moderniser les architectures existantes en terme d'échanges d'informations. Pour ce faire, les opérateurs mobiles ont décidé de créer une solution centralisée devant permettre :

- de faciliter les échanges de flux d'information entre les acteurs concernés suite à une demande de portabilité d'un numéro mobile d'un abonné ;
- de référencer les numéros mobiles portés à des fins d'optimisation du routage du trafic à destination des numéros mobiles portés.

Sur ce dernier point, l'Autorité a indiqué à de nombreuses reprises la nécessité de passer à un système de routage des appels à destination des numéros portés plus efficace que le « routage indirect »<sup>4</sup>, seul système aujourd'hui disponible.

---

<sup>1</sup> Ci-après « portabilité des numéros »

<sup>2</sup> - L'article L. 44 du code des postes et des communications électroniques a été modifié par l'article 59 de la loi n° 2005-882 du 2 août 2005 en faveur des petites et moyennes entreprises

- Décret n°2006-82 en date du 27 janvier 2006 publié au Journal officiel le 28 janvier 2006

<sup>3</sup> Processus de simple guichet : du point de vue du client, ce processus lui permet d'avoir un seul interlocuteur : l'opérateur receveur qui se charge pour son compte de l'ensemble des formalités nécessaires suite à sa demande de conservation du numéro

<sup>4</sup> Dans le cadre de la portabilité des numéros, on entend par :

- « routage indirect » : le fait de faire transiter un appel vers un numéro porté via l'opérateur attributaire du numéro concerné ;
- « routage direct » : correspond à un schéma d'appel vers un numéro porté où l'opérateur attributaire n'a plus de rôle à jouer.

Dans ce contexte et suite aux travaux menés par les opérateurs mobiles, une réunion multilatérale a été organisée sous l'égide de l'Autorité avec les opérateurs mobiles du « GPM »<sup>5</sup> et les principaux acteurs de la téléphonie fixe le 6 juin dernier. L'objet de cette réunion était de présenter les principales évolutions à venir concernant les modalités de routage du trafic à destination des numéros mobiles portés.

Pour mémoire, le routage du trafic à destination des numéros portés est à ce jour caractérisé par le routage indirect du trafic qui implique qu'avant d'aboutir sur le réseau de l'opérateur receveur (OPR)<sup>6</sup>, l'appel passe par le réseau de l'opérateur à qui a été attribué le numéro concerné (opérateur attributaire ou « OPA »).

A cet effet, la présentation ci-après a servi de support de discussion. Enfin cette présentation a également été présentée aux acteurs représentés au « Comité de l'accès et de l'Interconnexion » du 21 juin dernier.

### ***I. Intérêts du routage direct du trafic vers les numéros mobiles portés***

L'Autorité a indiqué à plusieurs reprises être favorable à la mise en place d'un système permettant la généralisation du routage direct du trafic vers les numéros mobiles portés. En effet, ce mode de routage permet notamment :

- de réduire les inefficacités techniques et économiques liées au routage indirect (« tromboning ») ;
- de s'affranchir d'éventuels problèmes de qualité de service du réseau de l'opérateur attributaire (« OPA ») du numéro porté ;
- de résoudre les incompatibilités techniques de la portabilité avec certaines catégories de trafic (visiophonie, MMS...).

### ***II. Routage du trafic à destination des numéros mobiles portés : perspectives***

#### **Modalités actuelles de routage :**

Le routage indirect du trafic à destination d'un numéro mobile porté, comprend une prestation de re-routage effectuée par l'opérateur mobile attributaire qui n'est pas facturée à ce jour. Toutefois, les opérateurs mobiles ne souhaitent pas assurer indéfiniment cette prestation à titre gratuit et ce, notamment du fait de la croissance du nombre de numéros portés et du développement de nouveaux usages à valeur ajoutée.

#### **« Make or buy » :**

Par ailleurs, les acteurs doivent avoir la possibilité d'arbitrer à terme entre 2 solutions de routage du trafic vers les numéros mobiles portés (logique du « make or buy »), que sont :

- le routage direct, qui présuppose la connaissance par l'opérateur appelant du réseau de l'opérateur receveur (OPR) ;
- le routage indirect, selon de nouvelles modalités économiques.

---

<sup>5</sup> « GPM » : Groupe Portabilité Mobile

<sup>6</sup> Sont définis dans ce document les opérateurs suivants :

- « OPR » : « opérateur receveur » : l'opérateur auprès duquel l'abonné souscrit un nouveau contrat et vers lequel le numéro est porté ;
- « OPD » : « opérateur donneur » : l'opérateur à partir duquel le numéro est porté ;
- « OPA » : « opérateur attributaire » : l'opérateur à qui, conformément aux dispositions du plan national de numérotation, a été attribué le numéro objet de la demande de conservation du numéro.

### **La création de l'Entité de Gestion de la Portabilité (« EGP ») :**

Pour faciliter la mise en œuvre de la « PNM v2 », les opérateurs mobiles ont décidé de créer une architecture centralisée inter-opérateurs. Cette entité, en cours de création, permettra également de référencer et de mettre à disposition des acteurs du secteur les numéros mobiles portés à des fins d'optimisation du routage du trafic à destination de ces numéros.

### **Modalités d'utilisation de la base de référence :**

Par construction, le routage direct suppose que l'opérateur de l'appelant connaisse l'identité du réseau de l'opérateur hébergeant le client ayant porté son numéro mobile (réseau de l'OPR).

De même, l'opérateur appelant doit, préalablement à l'émission du trafic, avoir mis à jour sa base de données interne des numéros (ou ses tables de routage) pour être en mesure de « préfixer »<sup>7</sup> l'appel par un code identifiant le réseau de l'opérateur receveur.

Comme indiqué ci-dessus, la mise à disposition d'une base de référence des numéros mobiles portés en France Métropolitaine dans le cadre de la mise en place de « l'EGP », permettra aux opérateurs de connaître pour un numéro mobile donné (MSISDN) porté, le réseau technique de l'opérateur receveur.

La diffusion opérationnelle des informations sur les numéros mobiles portés métropolitains par l'intermédiaire de « l'EGP » sera effective lorsque les éléments suivants seront réunis :

- la base de données de référence des numéros mobiles sera construite ;
- les modalités techniques et tarifaires d'accès aux informations de « l'EGP » seront finalisées ;
- les opérateurs souhaitant obtenir ces informations seront devenus membres de « l'EGP ».

Un acteur a souhaité souligner qu'il demande depuis longtemps aux opérateurs mobiles la liste de leurs numéros portés et les préfixes associés, mais que cette demande n'a pas abouti à ce jour.

L'ARCEP souhaite souligner que cette fonctionnalité de mise à disposition des numéros portés est désormais prévue à l'article D. 406-19 II. :

*« L'opérateur attributaire fait droit aux demandes raisonnables des opérateurs concernant la mise à disposition et la transmission des informations relatives aux numéros portés dont il est l'attributaire ainsi que l'identification des exploitants de réseau ouvert au public ouvrant l'interconnexion pour ces numéros.*

*« L'opérateur attributaire peut recouvrer les coûts encourus pour la transmission des informations mentionnées à l'alinéa précédent. »*

Par ailleurs la structure centrale (« EGP ») mentionnée précédemment vient juste d'être créée et sa première action a été de choisir un prestataire technique pour mettre en œuvre les développements techniques nécessaires à l'intermédiation des flux inter-opérateurs et à la création de la base de données de référence des numéros mobiles portés. Ce type de structure demande un effort de concertation important entre les acteurs ainsi que des développements

---

<sup>7</sup> L'identification du réseau de l'OPR est facilitée par l'utilisation d'un préfixe de portabilité. Ce préfixe, de la forme « 600PQ », « PQ » correspondant au réseau de l'opérateur receveur est placé avant le MSISDN.

complexes. A contrario, il permettra d'éviter à chaque acteur de faire des demandes individuelles et spécifiques à chaque opérateur mobile attributaire de numéros mobiles. Enfin, chaque opérateur qui souhaitera bénéficier des prestations de « l'EGP » devra en devenir membre.

Plusieurs acteurs ont souhaité, durant la réunion, avoir plus de détails concernant les conditions d'adhésion à cette entité ainsi que les modalités techniques d'accès à ces informations.

Les conditions d'adhésion à l'EGP sont principalement les suivantes :

- être déclaré comme opérateur auprès de l'ARCEP ;
- s'acquitter d'un droit d'adhésion fixé à 5 000 euros et ce quelle que soit la qualité de l'opérateur (fixe ou mobile) ;
- prendre à sa charge les frais de raccordement à l'EGP. Par ailleurs, il est précisé que trois modes de transferts et deux modes d'exports de la base devant répondre aux différents besoins des opérateurs ont été définis (au fil de l'eau le jour du portage ou la veille du portage et en masse la veille du jour du portage et transfert de la totalité de la base ou des seuls portages réalisés sur une période donnée).

Plusieurs acteurs ont indiqué que ces évolutions nécessitent des développements techniques dans leurs systèmes d'information et que les spécifications techniques leurs sont nécessaires dans des délais assez rapides.

Il est rappelé aux acteurs que la priorité est aujourd'hui de permettre aux opérateurs mobiles de répondre à leurs obligations en terme de processus client et que la fonctionnalité de base de référence des numéros mobiles portés n'a pas à respecter le même calendrier. Par ailleurs, les opérateurs mobiles ont précisé que la définition des spécifications techniques est toujours en cours.

#### **Coexistence à moyen terme des possibilités de routage (direct, indirect)**

Un opérateur a signalé qu'il est important que le processus de transition entre routage indirect et routage direct soit transparent pour permettre aux acteurs de faire le choix entre les deux solutions de routage et de mettre en oeuvre les développements afférents. Il a aussi estimé qu'un délai de 6 mois paraît être un délai raisonnable en ce sens.

L'Autorité souligne à cet égard que la solution de routage indirect du trafic à destination des numéros mobiles portés actuellement en place restera possible après la mise en oeuvre du routage direct (conformément au principe de « make or buy »).

Par ailleurs, l'Autorité rappelle que les modalités économiques actuelles (gratuité du réacheminement effectué par l'OPA) n'évolueront qu'à compter de la mise à disposition effective des modalités techniques et tarifaires relatives au routage direct à destination des numéros portés.

#### **Modalités de facturation à venir du routage indirect :**

Ainsi, dès sa mise en oeuvre opérationnelle, cette entité créera les conditions nécessaires à une véritable possibilité de « make or buy ». En conséquence, les opérateurs mobiles, en tant qu'opérateur attributaire, factureront à cette date le routage indirect, les opérateurs leur livrant du trafic ayant la possibilité de faire du routage direct. Le facteur déclenchant sera l'annonce

dans un délai raisonnable de la tarification du routage indirect et la disponibilité de la solution technique et tarifaire alternative par l'intermédiaire de « l'EGP ».

Pour rappel, le routage indirect du trafic à destination d'un numéro mobile porté implique la réalisation de deux prestations distinctes que sont :

- la prestation de « préfixage » qui consiste à inclure au numéro appelé porté (06ABPQMCDU) un préfixe de portabilité permettant de connaître l'opérateur vers lequel le numéro a été porté (OPR) ;
- la prestation de « réacheminement » qui consiste pour l'opérateur attributaire à « rerouter » l'appel reçu vers le réseau de l'opérateur receveur.

Les opérateurs mobiles, réfléchissent sur les modalités de facturation à venir de ces prestations.

### ***III. Les problématiques associées au routage direct du trafic vers les numéros mobiles portés***

#### ***III.1 Les modalités de « préfixage » des appels vers les numéros mobiles portés :***

Le « préfixage » d'un numéro consiste à inclure au numéro appelé porté un préfixe de portabilité permettant aux éléments de réseaux traversés (HLRV ; commutateurs ...) de connaître l'opérateur vers lequel le numéro a été porté (OPR) et d'acheminer l'appel directement à destination (commutateur de l'opérateur ouvert à l'interconnexion pour le numéro appelé).

Les évolutions en terme de routage direct vers les numéros mobiles portés n'auront pas d'impact sur les modalités actuelles de préfixage de ces appels. Ainsi, seuls les appels à destination des numéros mobiles portés seront préfixés et les appels vers les numéros mobiles non portés resteront sous la forme « 6ABPQMCDU » et seront routés sur la base de la connaissance de l'opérateur attributaire du numéro.

Un opérateur a souhaité savoir ce qu'il advient en cas d'appel livré avec un préfixe erroné. Il est souligné qu'en cas d'erreur dans le préfixe utilisé, l'appel ne pourra aboutir à destination et ce, afin d'éviter le bouclage de ces appels. Par conséquent, les opérateurs qui souhaiteront avoir recours au routage direct devront mettre à jour très régulièrement leur base interne des numéros mobiles portés.

#### ***III.2 Facturation de la terminaison d'appel mobile suite à la mise en œuvre du routage direct :***

Un opérateur mobile a tenu à préciser qu'à compter de la mise en œuvre du routage direct à destination des numéros mobiles portés les modalités de facturation de la terminaison d'appel risquent d'évoluer.

Les travaux menés ont en effet montré que le schéma de facturation actuel poserait un problème de reconnaissance de l'opérateur à qui doit être facturé la terminaison d'appel mobile dans le cas d'un appel au départ d'un réseau fixe routé directement vers un numéro mobile porté. Ce problème vient du fait que certains opérateurs mobiles utilisent des opérateurs fixes comme transitaires en cas de routage indirect. Or, dans ce cas, l'opérateur

fixe n'est pas facturé de la terminaison d'appel, alors qu'il devrait l'être s'il routait ce trafic en routage indirect dans ce cas.

Les opérateurs ont ainsi été invités à étudier les cas d'appels qui peuvent poser problèmes et à les étudier avec les opérateurs mobiles concernés.

Par ailleurs, il a été indiqué par les opérateurs mobiles que des travaux seront nécessaires en vue d'homogénéiser les modalités de facturation de la terminaison d'appel à compter de la mise en œuvre du routage direct vers les numéros mobiles portés et ce quel que soit l'opérateur appelant (fixe ou mobile) et le mode de routage employé (direct ou indirect).

***Conclusion :***

L'objectif de cette première réunion était de donner de la visibilité aux acteurs sur les évolutions à venir dans le courant de l'année 2007 du fait de la mise en place de la base de données des numéros mobiles portés.

Les opérateurs sont invités à faire part de leurs réactions ou commentaires sur ces évolutions. Par ailleurs, il sera nécessaire que cette première réunion soit suivie d'une publicité concernant notamment les spécifications techniques relatives à l'accès, par les acteurs du secteur, à cette base de référence des numéros mobiles portés.

**Contact :**

Emmanuel Souriau

Chef de projet Portabilité des Numéros

Service Régulation des Marchés Fixes et Mobile - Unité Marché Mobile

Courriel : emmanuel.souriau@arcep.fr

Tél : 01.40.47.70.95