



**INSTITUT BELGE DES SERVICES POSTAUX
ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS**

**CONSULTATION À LA DEMANDE DU CONSEIL DE L'IBPT
DU 31 JANVIER 2017
CONCERNANT LES
ASPECTS DE NUMÉROTATION DES SERVICES ECALL**

MÉTHODE POUR RÉPONDRE AU PRÉSENT DOCUMENT

Délai de réponse : jusqu'au 17 avril 2017
Méthode pour répondre : À : consultation.sg@ibpt.be
Objet : « consult-2017-E4 »

Personne de contact : Jan Vannieuwenhuysse, 1er Ingénieur- Conseiller (+32 2 2268759)

Les réponses doivent être transmises par voie électronique à l'adresse indiquée.

Vous êtes prié d'utiliser le « Formulaire de couverture à joindre à la réponse à une consultation publique organisée par l'IBPT », que vous trouverez à la page Internet suivante :

<http://www.bipt.be/fr/operateurs/telecom/marches/formulaire-de-couverture-a-joindre-a-la-reponse-a-une-consultation-publique-organisee-par-libpt>

L'IBPT souhaite également que les commentaires se réfèrent aux paragraphes et/ou parties dont ils traitent. Le document doit indiquer clairement ce qui est confidentiel.

TABLE DES MATIÈRES

1. Contexte et objectif de la consultation	2
2. Qu'est-ce que l'eCall ?	2
3. Cadre européen : différentes obligations sont imposées à trois parties prenantes.....	3
A. ÉQUIPEMENTS ECALL DANS LE VÉHICULE	3
B. LES OPÉRATEURS DES CENTRES DE RÉCEPTION DES APPELS D'URGENCE	3
C. LES RÉSEAUX DE COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES MOBILES	3
4. Cadre belge	4
5. Le service eCall sous la loupe.....	5
A. INTRODUCTION	5
B. MODÈLE COMMERCIAL.....	6
C. SERVICE MOBILE OU SERVICE M2M ?	7
6. Problématique de la numérotation E.164.....	7
A. CAPACITÉ DE NUMÉROTATION EXIGÉE	7
B. TYPES DE NUMÉROS E.164.....	8
C. NUMÉROS E.164 NATIONAUX.....	8
a) <i>L'eCall est un service M2M.....</i>	8
b) <i>L'eCall est un service mobile.....</i>	8
c) <i>L'eCall est un nouveau service</i>	9
D. NUMÉROS E.164 SUPRANATIONAUX DE L'UIT.....	9
E. UTILISATION EXTRATERRITORIALE DES NUMÉROS E.164 NATIONAUX	9
F. IDENTIFICATION DE L'APPELANT POUR LES SERVICES DE SECOURS ET D'URGENCE	10
7. Aspects concernant l'E.212	10
8. Effets possibles de lock-in	11
9. Aspects non liés à la numérotation.....	12
10. Suivi.....	13
Annexe 1 Statistiques.....	15
Annexe 2 Lexique.....	17

1. Contexte et objectif de la consultation

Conformément au Plan stratégique 2014-2016, (<http://bipt.be/fr/operateurs/ibpt/publications/plan-strategique-2014-2016-version-finale>), l'IBPT doit accompagner les nouveaux développements sur le marché, les anticiper et les encourager. Pour ce faire, les ressources rares telles que les numéros doivent être employées de la manière la plus efficace et judicieuse possible.

L'année prochaine tous les nouveaux modèles de véhicules devront être équipés de l'eCall de manière standard. Outre la réglementation européenne, une série de normes ont été développées à cet effet. Un aspect qui n'a pas encore été abordé à ce niveau est l'impact éventuel dans le domaine de la numérotation. Cette consultation publique démontre qu'afin d'introduire l'eCall de manière cohérente et réussie, il convient aussi de développer une vision sur le plan de la numérotation.

L'on décrit dans un premier temps l'eCall, avant d'énumérer le cadre réglementaire et de traiter les modèles commerciaux possibles ainsi que la question de savoir si l'eCall est un service mobile, M2M ou autre. Les modèles possibles en matière de ressources de numérotation E.212 et E.164 sont décrits de manière détaillée afin d'aborder enfin les éventuels effets de lock-in de certaines solutions.

L'objectif de cette consultation publique est de créer les bonnes conditions pour pouvoir déployer avec succès ce service de manière cohérente sur le marché belge via les ressources de numérotation les plus appropriées.

2. Qu'est-ce que l'eCall ?

L'eCall est une initiative européenne, comprise dans la directive « Systèmes de transport intelligents »¹, par l'intermédiaire de laquelle votre véhicule est équipé d'un système de sécurité automatique (via des détecteurs, entre autres) qui alerte les services d'urgence en cas d'accident. Au moment où les senseurs détectent une collision, le numéro d'urgence 112 est automatiquement appelé, certaines données sont envoyées (l'ensemble minimal de données ou « Minimum Set of Data », voir le point 3.C pour plus d'informations) et un canal vocal est ouvert avec le centre de réception des appels d'urgence² (ou PSAP pour « Public Safety Answering Point »). Une connexion manuelle peut également être établie avec un PSAP à l'initiative d'une personne dans le véhicule à l'aide d'un bouton eCall spécial.

Du fait que les services d'urgence sont informés bien plus rapidement, en cas d'accident, de l'emplacement exact, le temps de réaction est réduit, ce qui permet de sauver des vies et de limiter les conséquences de blessures graves.

L'introduction de l'eCall est contraignante dans l'Union européenne et est déterminée par différents instruments juridiques qui imposent des obligations au niveau des équipements eCall, de la mise en service de véhicules, des opérateurs de télécommunications et des opérateurs des PSAP (voir plus loin).

¹ Directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil du 7 juillet 2010 concernant le cadre pour le déploiement de systèmes de transport intelligents dans le domaine du transport routier et d'interfaces avec d'autres modes de transport.

² Il s'agit de centres d'appels (1 par province) exploités par la Police (101) et l'Intérieur/la Santé publique (100, 112) où arrivent et où sont traités les appels d'urgence.

3. Cadre européen : différentes obligations sont imposées à trois parties prenantes

La législation porte sur 3 aspects : le système dans le véhicule, les réseaux de communications électroniques mobiles et les services d'urgence (= opérateurs des PSAP).

A. Équipements eCall dans le véhicule

Tous les **nouveaux** modèles automobiles devront être équipés de la technologie eCall à partir du **31 mars 2018** en vertu du règlement (UE) 2015/758 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2015 concernant les exigences en matière de réception par type pour le déploiement du système eCall embarqué fondé sur le service 112 et modifiant la directive³ 2007/46/CE. La « mise à disposition harmonisée d'un service d'appel d'urgence (eCall) interopérable » est une action prioritaire au sens de la Directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil du 7 juillet 2010 concernant le cadre pour le déploiement de systèmes de transport intelligents dans le domaine du transport routier et d'interfaces avec d'autres modes de transport (ci-après « Directive STI »). L'eCall est un « STI » (Système de transport intelligent) au sens de la directive STI.

B. Les opérateurs des centres de réception des appels d'urgence

La décision⁴ n° 585/2014/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 concernant le déploiement du service eCall interopérable dans toute l'Union européenne prévoit que les États membres déploient sur leur territoire l'infrastructure des PSAP eCall requise aux fins de la bonne réception et du traitement approprié de tous les appels eCall.

Dans la pratique, cela signifie que le contenu des données de l'ensemble minimal de données (ou MSD, pour « Minimum Set of Data ») doit pouvoir être reçu et présenté de manière clairement compréhensible aux interlocuteurs des appels aux PSAP (le personnel qui traitera les appels d'urgence, les « call takers »). Ils doivent avoir accès à des informations suffisamment précises du système d'information géographique (ou GIS, pour « Geographical Information System ») ou via un système équivalent, afin de leur permettre de déterminer la position et la direction du véhicule en détresse avec une précision minimale sur la base des coordonnées de localisation dans le MSD.

L'infrastructure nécessaire pour traiter les eCalls doit être disponible au moins 6 mois avant que les exigences en matière d'approbation de l'équipement eCall dans le véhicule ne soient d'application, autrement dit, avant le 1er octobre 2017.

C. Les réseaux de communications électroniques mobiles

La Recommandation⁵ de la Commission du 8 septembre 2011 sur le soutien à un service eCall à l'échelle de l'UE dans les réseaux de communications électroniques (ci-après « la Recommandation ») en vue de la transmission d'appels d'urgence embarqués fondés sur le numéro 112 (appels « eCall ») requiert que les réseaux mobiles puissent traiter les eCalls dans

³ Directive 2007/46/CE du Parlement européen et du Conseil du 5 septembre 2007 établissant un cadre pour la réception des véhicules à moteur, de leurs remorques et des systèmes, des composants et des entités techniques destinés à ces véhicules (directive-cadre).

⁴ Décision n° 585/2014/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 concernant le déploiement du service eCall interopérable dans toute l'Union européenne (voir <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014D0585&from=NL>).

⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32011H0750&from=NL>

les états membres de l'UE au plus tard le 31 décembre 2014. C'est ce que doit permettre ce que l'on appelle le « discriminateur eCall » (ou « drapeau eCall »). Celui-ci prévoit des informations supplémentaires dans la signalisation de l'appel au PSAP afin de pouvoir distinguer d'une part les appels d'urgence « normaux » vers le 112 et d'autre part les « eCalls ». Ce drapeau permet également au PSAP de déterminer si l'eCall a été initié de manière automatique par le véhicule suite à l'activation d'un détecteur dans le cadre d'une collision ou manuellement par l'un des occupants du véhicule.

Le MSD comporte des informations statiques concernant le véhicule et des informations dynamiques concernant la localisation, la direction, le moment de l'incident et des dispositions ont été prises pour ajouter des données additionnelles telles que les coordonnées GNSS, le numéro d'immatriculation... Il est important que les données MSD soient envoyées via le canal vocal. Le système utilisera des réseaux mobiles et soutiendra l'itinérance permanente entre les frontières nationales.

Les définitions relatives aux services d'urgence de cette recommandation ont été reprises dans le règlement délégué (UE) n° 305/2013 de la Commission du 26 novembre 2012 complétant la directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la mise à disposition harmonisée d'un service d'appel d'urgence (eCall) interopérable toute l'Union européenne. Dans certains cas, des divergences existent entre les textes ; toutefois, le règlement délégué (UE) n° 305/2013 a force de loi et a donc priorité sur les formulations de la Recommandation.

Il convient de souligner que seule la Recommandation porte sur ce que les réseaux de communications électroniques doivent pouvoir réaliser pour l'eCall, autrement dit la possibilité d'identifier un eCall via le « discriminateur eCall » et l'acheminement de l'eCall vers le PSAP le plus approprié (pour la Belgique : la centrale de gestion des appels d'urgence la plus appropriée) (voir aussi la note de bas de page 5).

4. Cadre belge

La directive européenne STI a été transposée en droit belge par la « loi-cadre STI »⁶ et a été implémentée par « l'arrêté-cadre STI »⁷. Ceux-ci s'appliquent aux compétences qui se situent au niveau fédéral. En ce qui concerne les compétences propres aux Régions, celles-ci sont responsables de leur propre transposition par décret/ordonnance et décision gouvernementale.

En raison de l'aspect de la mobilité, l'accord de coopération STI a été conclu entre le gouvernement fédéral et les Régions⁸.

L'eCall est un service qui touche aussi bien la politique en matière de télécommunications que la politique en matière de mobilité ou de sécurité. Les autorités publiques fédérales suivantes ont des compétences dans ces domaines :

- le Service public fédéral Mobilité et Transports est chargé de la politique fédérale en matière de mobilité ;

⁶ Loi du 17 août 2013 portant création du cadre pour le déploiement de systèmes de transport intelligents et modifiant la loi du 10 avril 1990 réglementant la sécurité privée et particulière, également appelée « loi-cadre STI ».

⁷ Arrêté royal du 15 décembre 2013 portant exécution des articles 5 et 6 de la loi du 17 août 2013 portant création du cadre pour le déploiement de systèmes de transport intelligents et modifiant la loi du 10 avril 1990 réglementant la sécurité privée et particulière.

⁸ Accord de coopération du 15 juillet 2014 relatif à la Directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil du 7 juillet 2010 concernant le cadre pour le déploiement de systèmes de transport intelligents dans le domaine du transport routier et d'interfaces avec d'autres modes de transport (M.B. 12 août 2016, p. 52.061).

- le Service public fédéral Santé publique, le Service public fédéral Intérieur et la Police sont chargés de la stratégie en matière de services de secours et d'urgence et de l'exploitation de ceux-ci ainsi que de la coordination générale de l'eCall ;
- l'Institut belge des services postaux et des télécommunications est chargé des aspects liés aux télécommunications.

L'on a appris que les services de secours et d'urgence opteraient pour un PSAP unique (= le « filtre PSAP ») qui recevrait tous les appels eCall et les transférerait vers le PSAP pertinent qui traitera à proprement parler l'appel d'urgence ; le principe de la centrale de filtrage est fixé, mais l'on doit encore décider s'il ne s'agirait que d'une centrale unique.

Question 1: *Estimez-vous que le choix d'une ou de plusieurs centrales de filtrage pour les eCalls soit efficace ? Si ce n'est pas le cas, pouvez-vous indiquer comment mieux organiser la réception d'eCalls ?*

5. Le service eCall sous la loupe

A. Introduction

Conformément à la directive 2010/40/UE, l'eCall est obligatoirement un service paneuropéen.

L'eCall partage les caractéristiques à la fois d'un service mobile et d'un service M2M et son succès dépendra en grande mesure de la bonne couverture géographique et de la possibilité d'avoir recours à l'itinérance entre les réseaux au niveau international. C'est pourquoi un appareil eCall nécessite une carte SIM qui fonctionne et donc un numéro « International Mobile Subscriber Identity » (IMSI) E.212 pour l'enregistrement sur un réseau et l'authentification d'un utilisateur, ainsi qu'un numéro E.164 afin de recevoir des appels. Par ailleurs, dans de nombreux pays européens, dont la Belgique, les appels d'urgence depuis des appareils sans SIM sont interdits.

Lorsqu'un eCall est initié, un ensemble de données (MSD, pour « Minimum Set of Data ») est dans un premier temps échangé sur le canal voix avec entre autres les coordonnées géographiques du véhicule obtenues via les systèmes de navigation satellite (GPS, Galileo, EGNOS...), le numéro d'immatriculation du véhicule, etc., conformément à la norme EN 15722. Ensuite, un appel vocal est établi entre le véhicule et un call taker du PSAP et dans une seconde phase, le véhicule peut inversement être appelé par le call taker du PSAP (« call back »). Cela nécessite un numéro E.164 actif, même si un tel numéro n'est utilisé qu'une seule fois sur toute la durée de vie d'un véhicule.

L'une des tâches de l'IBPT en tant que gestionnaire du plan national de numérotation est de prévoir suffisamment de capacité de numérotation pour les nouveaux services et les services existants et d'encourager les prestataires de services à innover.

Selon des chiffres⁹ de l'European Automobile Manufacturers Association, environ 500.000 nouvelles automobiles sont enregistrées chaque année en Belgique. Selon Eurostat¹⁰, l'on compte environ 500 automobiles par 1.000 habitants (2013) en Belgique, ce qui donne un total d'environ 5,6 millions d'automobiles. En outre, les véhicules commerciaux légers doivent encore être comptabilisés, avec environ 60.000 nouveaux enregistrements par année.

Vu que le stock de numéros E.164 est limité, il peut y avoir une pénurie si l'approche n'est pas correcte. Il convient de noter qu'à partir du 31 mars 2018, les nouveaux modèles automobiles devront être équipés d'un système eCall, de sorte que la demande annuelle en numéros E.164 ne

⁹ Voir : <http://www.acea.be/statistics/tag/category/by-country-registrations>

¹⁰ Voir : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Passenger_cars_in_the_EU

se manifestera qu'après un certain temps. En effet, après le 31 mars 2018, de nouvelles voitures de modèles commercialisés avant le 31 mars 2018 pourront encore être vendues.

Toutefois, le fait est que les propriétaires de modèles automobiles plus anciens pourront équiper leurs véhicules d'un système eCall un certain temps après l'achat (« retrofit »).

B. Modèle commercial

Pour l'eCall même, il n'y a pas d'opportunité commerciale pour les opérateurs de services de communications électroniques : c'est essentiellement un appel d'urgence dont les frais sont supportés par les opérateurs mobiles intervenants. Le règlement (UE) 2015/758 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2015 concernant les exigences en matière de réception par type pour le déploiement du système eCall embarqué fondé sur le service 112 et modifiant la directive 2007/46/CE prévoit la possibilité de combiner l'eCall avec des services à valeur ajoutée (« Third Party Services », service tiers). En voici quelques exemples : l'accès au Wi-Fi, la prise de contact avec le service de dépannage, les informations touristiques... Si un client effectue un tel appel, la même carte SIM sera utilisée que pour l'eCall, mais l'appel sera transféré au centre de services du fournisseur du service tiers (il peut s'agir par exemple du constructeur du véhicule, mais le propriétaire du véhicule doit pouvoir choisir le fournisseur de services à cet effet).

Bien qu'il n'y ait pas encore de certitude à ce sujet, l'appareil eCall sera probablement intégré pendant le processus d'assemblage par le constructeur du véhicule avec une carte SIM intégrée¹¹ au profil générique et un numéro IMSI d'un fournisseur de services eCall ou d'un opérateur avec lequel la marque automobile aura conclu un accord.

Deux options peuvent être traitées : l'eCall only et l'eCall plus des services avec une valeur ajoutée. Une fois le véhicule expédié dans le pays où il sera vendu, un profil local avec une nouvelle IMSI via OTA (« Over The Air provisioning ») sera intégré et le numéro de téléphone E.164 sera attribué. L'« Over The Air Provisioning » est un système permettant, via l'interface radio, l'approvisionnement et la gestion de la carte SIM pour l'activation initiale de la carte SIM auprès d'un opérateur ou d'un prestataire de services. Ensuite, l'on peut, via un processus similaire, changer d'opérateur ou de prestataire de services sans changer de carte SIM, mais en réactivant un nouveau profil via l'interface radio.

Il est clair que dans le processus qui précède, le constructeur automobile est l'utilisateur final du service de communications électroniques. Lorsque le véhicule reçoit un (nouveau) propriétaire, il faut décider comment l'appareil eCall est paramétré dans l'appareil au (nouveau) propriétaire : celui-ci peut choisir d'activer exclusivement la fonctionnalité eCall, ce qui est le minimum légal, ou encore de s'abonner en plus aux services d'assistance auprès du constructeur du véhicule.

Question 2: *La description ci-dessus correspond-elle selon vous à un modèle commercial réaliste ? Voyez-vous d'autres modèles ? Pouvez-vous motiver votre réponse de manière détaillée ?*

¹¹ Une carte SIM intégrée (« subscriber identity module ») ne peut pas être retirée de l'appareil ; en d'autres termes, elle reste dans l'appareil.

C. Service mobile ou service M2M ?

Dans la LCE, le M2M est défini au 73° de l'article 2 comme « *une technologie de communication où les données sont transférées automatiquement entre les équipements et les applications sans ou avec peu d'interaction humaine* ». Il en découle que l'accent est mis pour les communications M2M sur l'échange de données mais qu'une communication vocale pendant cet échange n'est pas exclue, tant qu'elle est secondaire. Pour l'eCall, seule la première étape consiste à transférer des données au PSAP ; dans une deuxième étape, un appel téléphonique sera établi, soit depuis le véhicule, soit depuis le PSAP, afin de mieux préciser le contexte de l'appel d'urgence.

Dans la Décision du Conseil du 6 septembre 2011 concernant la détermination du plan de numérotation en matière de communication M2M, il est stipulé au point 6° de la section 5 « *Décision* » : « *En cas d'utilisation combinée, c.-à-d. lorsqu'en plus de l'application M2M, d'autres applications (vocales par exemple) utilisent un même numéro, il n'est pas obligatoire d'utiliser un numéro M2M et un numéro géographique (réseau fixe) ou un numéro mobile peuvent être utilisés.* »

Du point de vue de la numérotation, il est important de déterminer si l'eCall est classé ou non comme service M2M ou directement comme service mobile ou encore dans une nouvelle catégorie spéciale à définir, soit l'eCall.

Question 3: *Selon vous, l'eCall est-il un service M2M tel que défini dans la Décision du Conseil du 6 septembre 2011 ? Ou est-il recommandé de définir l'eCall comme un service spécial ? Pourquoi ?*

6. Problématique de la numérotation E.164

A. Capacité de numérotation exigée

Comme déjà indiqué, tout appareil eCall a besoin d'un numéro E.164 pour recevoir des appels.

Il relève de la responsabilité de l'IBPT en tant que gestionnaire du plan de numérotation de prévoir suffisamment de capacité de numérotation pour les applications, nouvelles et existantes, afin de permettre la concurrence et de stimuler l'innovation. C'est pourquoi il est important d'estimer l'impact de l'introduction de l'eCall sur le stock de numéros E.164.

Nous partons du principe qu'environ 600.000 nouveaux numéros E.164 sont nécessaires par année pour l'eCall uniquement (insérer une marge de sécurité). La durée de vie moyenne d'une automobile (avant qu'elle ne soit démontée en Belgique) est d'environ 15 ans¹². Ensuite, une période de gel du numéro E.164 attribué au système eCall présent dans le véhicule de deux ans doit être prise en compte (période pendant laquelle le numéro ne peut plus être utilisé). Ce faisant, selon notre estimation, environ 10 millions de numéros E.164 seraient nécessaires pour l'eCall en Belgique.

Comme déjà indiqué, la demande en numéros E.164 augmentera progressivement à partir du 31 mars 2018 pour arriver, lorsque les constructeurs automobiles ne vendront plus que des nouveaux modèles, à un niveau standard de 600.000 numéros par an.

En réalité, il faudra plus de blocs de numéros en raison des inefficacités (voir plus loin).

Question 4: *Êtes-vous d'accord avec cette estimation ? Existe-t-il d'autres éléments à prendre en compte ?*

¹² http://www.gva.be/cnt/dmf20141214_01428070/auto-s-worden-steeds-ouder (19 avril 2016)

B. Types de numéros E.164

Dans les prochains chapitres, nous passerons en revue les différentes options possibles en matière de numérotation E.164, soit l'utilisation de numéros E.164 nationaux, de numéros E.164 directement attribués par l'UIT (numéros supranationaux) et de numéros E.164 utilisés de manière extraterritoriale. Différents aspects sont examinés du point de vue du prestataire de services, de l'opérateur, du régulateur et des services de secours et d'urgence.

Il va de soi que les différentes options peuvent coexister.

C. Numéros E.164 nationaux

a) L'eCall est un service M2M

Si l'eCall est considéré comme un service M2M, les prestataires de services ont alors le choix, selon la décision du Conseil du 6 septembre 2011, entre les numéros M2M (077 ABCDE FGHIJK) ou les numéros mobiles (04PQ AB CD EF), où P¹³ n'est pas 0, 1, 2 ou 3.

Vu que 10.000 blocs de numéros de chacun 1 million de numéros sont disponibles, il y a suffisamment de capacité de numérotation dans la « série 077 » pour l'eCall. Une sous-série pourrait éventuellement être définie uniquement pour l'eCall.

Mais les prestataires de services ont, selon la Décision du 6 septembre 2011, également le choix de prendre des numéros mobiles parce qu'il y a aussi une composante de voix dans l'eCall. Une conséquence possible est que différents prestataires fassent des choix différents, ce qui peut être une source de confusion pour les call takers des PSAP. Dans un tel scénario, les considérations du point 5.F sont également d'application.

b) L'eCall est un service mobile

Deux options sont possibles : ne pas distinguer les services mobiles « ordinaires » ou les distinguer via des codes d'accès aux services eCall spéciaux, comme par ex. 044 ou 045.

Du fait de la fragmentation à différents niveaux dans la chaîne d'approvisionnement de numéros, soit la fragmentation entre les opérateurs/fournisseurs de services avec une attribution de numéros et la fragmentation dans la capacité qui a été attribuée, le nombre nécessaire de blocs à attribuer est largement supérieur à la capacité de numérotation nécessaire nette.

Si nous utilisons des numéros mobiles E.164 ordinaires en nous basant sur la perte actuelle¹⁴ (voir annexe 1) en efficacité du fait de la fragmentation, $(1/0,425) * 10.000.000 = \underline{235 \text{ blocs de } 100.000 \text{ numéros mobiles E.164 sont nécessaires pour l'eCall}}$. À l'heure actuelle, il y a encore 292 blocs de 100.000 numéros mobiles E.164 disponibles (voir annexe 1), ce qui implique que seuls 57 blocs de 100.000 numéros E.164 sont disponibles pour les services mobiles « classiques ». Sur une période de 20 ans, c'est un peu limité.

L'avantage d'une telle solution est qu'aucune nouvelle série de numéros ne doit être ouverte ; le désavantage est que le stock limité de numéros mobiles ne suffira peut-être pas. Un call taker du PSAP ne peut pas non plus directement faire la différence entre un eCall et un appel d'urgence « ordinaire » depuis une connexion mobile sur la base du numéro de téléphone. Toutefois, ce n'est pas nécessaire parce que chaque eCall est déjà identifiable sans ambiguïté grâce au « drapeau eCall » prévu.

¹³ Sont soit réservés à la zone géographique de Liège (2 et 3) avec éventuellement l'extension 1, soit bloqués pour de nouvelles applications (0).

¹⁴ Il y a 306 blocs de 100.000 numéros mobiles réservés et/ou attribués pour un total d'environ 13 millions de connexions mobiles, ce qui résulte en un facteur d'utilisation de $13/30,6 = 0,425$ (voir annexe 1).

c) L'eCall est un nouveau service

Si l'on choisit de ne classer l'eCall ni comme service M2M ni comme service mobile mais comme un nouveau service spécial, l'on pourrait envisager d'attribuer un code d'accès au service entièrement nouveau, spécifique pour le M2M. Pour ce faire, 079 suivi de 8 chiffres¹⁵ (capacité de numérotation totale de 100 millions) pourrait être un bon choix. Cela suit la logique selon laquelle il y a des services spéciaux dans la série « 7 ». L'inconvénient de cette solution est que cette série doit être ouverte au niveau mondial à l'itinérance, ce qui demande un effort opérationnel et un certain temps. Une bonne planification peut minimiser les coûts d'une telle solution. L'avantage de cette option est qu'il n'y a pas d'impact négatif sur le stock existant de numéros mobiles.

D. Numéros E.164 supranationaux de l'UIT

L'UIT-T attribue depuis déjà un certain temps ce qu'on appelle les codes de réseaux et services partagés mondiaux sous +881, +882 et +883 conformément à la Recommandation E.164.1¹⁶ aux opérateurs pour les réseaux internationaux à usage multiple. Ce sont des réseaux qui se composent de nœuds interconnectés physiques internationaux qui permettent à une « Recognized Operating Agency » (ROA) de proposer simultanément dans deux pays ou plus des services significativement différents et où la sous-allocation de ressources de numérotation est autorisée. Ces codes de réseaux partagés se composent de 1, 2 ou 3 chiffres après respectivement +881, +882 et +883 et sont attribués par l'UIT-T directement aux opérateurs, sans intervention des états membres, après une procédure de demande spécifique.

Certains opérateurs internationaux utilisent déjà ces ressources de numérotation pour des applications M2M. L'UIT a autorisé en 2012 qu'outre la composante M2M pour l'eCall, ces ressources de numérotation puissent aussi être utilisées pour la composante voix. L'avantage d'une telle solution est de délester le plan de numérotation belge ; les désavantages sont la perte de contrôle, l'augmentation du coût du call back, le fait que tous les opérateurs belges n'aient pas accès à ces numéros et que ces numéros ne soient pas implémentés et donc pas utilisables dans de nombreux pays.

E. Utilisation extraterritoriale des numéros E.164 nationaux

Comme déjà discuté dans la consultation du Conseil de l'IBPT du 25 novembre 2014 concernant la révision de la politique en matière de gestion du plan de numérotation (http://www.bipt.be/public/files/fr/21394/Consult_review_KB_Nummering_FR.pdf) et dans la synthèse et l'analyse détaillée des réponses du 28 juillet 2015 (<http://www.bipt.be/public/files/fr/21535/Public%20synth%20analy%20consult%20review%20KB%20N%20FR.pdf>), l'utilisation extraterritoriale des numéros E.164 pour certaines applications est devenue une réalité commerciale.

C'est pourquoi il n'est pas impensable qu'un constructeur automobile offre des services de façon permanente dans tous les pays de l'UE où l'eCall est obligatoire via une attribution directe ou via un fournisseur de services avec un bloc de numéros E.164 depuis un pays (où il y a par exemple les activités principales de l'opérateur).

Les avantages d'une telle solution sont la garantie de l'interopérabilité, l'absence de charge pour le plan de numérotation belge ; les désavantages sont la perte de contrôle et l'augmentation éventuelle du call back en raison de l'application potentielle d'un tarif international.

¹⁵ Un total de 10 chiffres (préfixe compris), soit 079 suivi de 7 chiffres comme pour les numéros mobiles, donne une capacité totale de 10 millions, ce qui est justement la capacité nécessaire estimée. Selon l'IBPT, il vaut mieux éviter de prendre des risques parce que la longueur du numéro de téléphone, tant que celui-ci ne doit pas être composé par les utilisateurs mêmes, est moins pertinente.

¹⁶ Voir le site Internet de l'UIT (toutefois uniquement accessible aux membres de l'UIT)

L'AR du 27 avril 2007 n'impose pas de restrictions concernant l'utilisation des numéros E.164 belges sur le territoire d'un autre pays ; à l'inverse, l'utilisation de numéros E.164 étrangers sur une base permanente en Belgique n'est pas possible sans arrêté ministériel supplémentaire.

F. Identification de l'appelant pour les services de secours et d'urgence

Vu l'article 107, les opérateurs ont également l'obligation d'acheminer tous les appels, comme entre autres l'eCall, vers les services d'urgence, y compris la fourniture de l'identification de l'appelant. L'« identification de l'appelant » est définie à l'article 2, 57° de la LCE et comprend la localisation de l'équipement terminal au moment de l'appel. La localisation du véhicule est une caractéristique intrinsèque de l'eCall, élément du « MSD » ; cette condition est donc toujours remplie.

En outre, les données de l'appelant doivent être disponibles et l'appelant doit pouvoir être rappelé par les services d'urgence si l'appel d'urgence est interrompu, quelle qu'en soit la raison. En ce qui concerne les données de l'appelant, cette condition est remplie via les données MSD qui sont communiquées pour chaque eCall et qui comprennent le numéro d'immatriculation du véhicule. Il existe une base de données qui permet d'associer ce numéro au propriétaire du véhicule. Le rappel est toujours possible à condition que l'eCall soit identifié via un numéro E.164 routable.

Si l'on utilise un numéro E.164 supranational ou un numéro E.164 extraterritorial, la route pour le rappel passera via les commutateurs internationaux et suivra un long parcours, ce qui n'est peut-être pas optimal.

Question 5: a. Voyez-vous encore d'autres options ? Pouvez-vous indiquer quelle(s) option(s) vous préférez ? Pourquoi ? L'IBPT doit-il permettre ou imposer une ou plusieurs options en parallèle, ou ne pas intervenir ?

b. Si l'on utilise dans la pratique la série de numéros mobiles existants, existe-t-il selon vous un risque que le stock actuel de numéros E.164 mobiles ne suffise pas pour répondre aux besoins sur le long terme (eCall et autres services) du marché ? Le stock de numéros nécessaire estimé pour l'eCall, soit 235 blocs de 100.000 numéros est-il correct ?

7. Aspects concernant l'E.212

Comme déjà indiqué au point 5.B, dans un appareil eCall, une carte SIM intégrée¹⁷ au profil générique avec un numéro IMSI d'un prestataire de services eCall avec lequel la marque automobile aura conclu un accord sera très probablement proposée sur le marché belge. Ensuite, et en fonction du choix du nouveau propriétaire du véhicule, un profil local avec une nouvelle IMSI via l'OTA-provisioning sera intégré.

Pour l'E.212, il existe à nouveau différentes options : la capacité de numérotation E.212 nationale, la capacité de numérotation E.212 supranationale, la capacité de numérotation E.212 utilisée de manière.

Si les IMSI doivent être préconfigurées, sans qu'un changement d'opérateur soit encore possible, il semble logique qu'un constructeur automobile choisisse soit l'utilisation extraterritoriale de la capacité de numérotation E.212, soit la capacité de numérotation E.212

¹⁷ Une carte SIM intégrée (« subscriber identity module ») ne peut pas être retirée de l'appareil; en d'autres termes, elle reste dans l'appareil.

supranationale¹⁸ (sous +901) attribuée par l'UIT, d'où les opérateurs actifs dans plusieurs pays peuvent tirer leurs IMSI. Cela permet de ne pas devoir conclure d'accords dans chaque pays avec les prestataires locaux, de manière à créer une échelle.

Si l'on choisit l'OTA-provisioning, la capacité de numérotation E.212 nationale peut facilement être utilisée pour chaque pays. Cette solution présente l'avantage que les véhicules, à moins qu'ils ne se trouvent à l'étranger, puissent établir des communications sans faire appel à l'itinérance.

Au moins un opérateur international a indiqué sa préférence pour l'utilisation de ressources supranationales, un autre préfère plutôt utiliser les IMSI E.212 d'un pays via l'itinérance (permanente)¹⁹. Si l'on opte pour des SIM intégrées avec l'OTA, l'on dispose aussi d'une flexibilité totale.

Dans la spécification technique 122 01 de l'ETSI, l'équipement eCall ne fera pas de « mobility management procedure », y compris l'enregistrement sur un réseau mobile public, sauf en cas d'appel et pendant l'appel d'urgence même ou dans le cadre d'un entretien. L'objectif de cette restriction est d'éviter une saturation du réseau due à un nombre élevé d'enregistrements superflus sur le réseau, aux désenregistrements, à l'actualisation de la signalisation de la localisation depuis un équipement eCall. Cela résout aussi le problème de protection de la vie privée parce que le véhicule ne peut pas être suivi par le réseau mobile tant que l'équipement eCall est en mode « veille ».

Indépendamment de la question de savoir qui entre en considération pour l'attribution de la capacité de numérotation E.212 belge, qui est une discussion menée dans le cadre de la révision du plan de numérotation, l'IBPT ne voit pas de raisons d'entreprendre une action supplémentaire pour la capacité de numérotation E.212. En effet, sur le plan des IMSI, si celles-ci sont gérées de manière professionnelle par les opérateurs, cela n'engendrera pas de pénurie²⁰.

L'article 8 de l'AR du 27 avril 2007 interdit pour le moment l'utilisation d'IMSI E.212 étrangères de manière permanente en Belgique. Des exceptions peuvent être autorisées via AM.

Question 6: *L'IBPT ne voit pas directement une raison d'intervenir au niveau du choix en matière de ressources de numérotation E.212. Êtes-vous d'accord sur ce point ? Voyez-vous dans la pratique déjà une nécessité de réguler l'utilisation extraterritoriale d'identifiants E.212 de manière générique via un AM ?*

8. Effets possibles de lock-in

Selon le paragraphe 7 de l'article 11 LCE, « les opérateurs auxquels des numéros de téléphone du plan national de numérotation ont été attribués offrent la facilité de portabilité des numéros ». À l'article 2, 48°, la portabilité des numéros est définie comme la « facilité permettant aux abonnés de conserver leur numéro, quel que soit l'opérateur fournissant le service, dans une zone géographique déterminée dans le cas d'un numéro géographique et quel que soit l'endroit, dans le cas de numéros autres que géographiques ; la facilité ne permet pas de conserver le numéro de téléphone national entre un opérateur de services téléphoniques accessibles au public en position déterminée et un opérateur de services téléphoniques

¹⁸ Il ressort d'informations informelles que certains opérateurs disposent déjà de « roaming footprints » en Europe, basées sur la capacité de numérotation E.212 de l'UIT.

¹⁹ Ces opérateurs l'ont indiqué oralement lors de réunions du GT NaN de l'ECC.

²⁰ Par MNC, la capacité disponible totale en IMSI est de 10¹⁰.

accessibles au public sur un réseau de communications électroniques mobile ». Dans le contexte de l'eCall, l'abonné est le constructeur automobile qui a conclu un accord avec un ou plusieurs opérateurs mobiles.

La loi stipule que le propriétaire du véhicule a le droit de conserver son numéro de téléphone E.164 lorsqu'il change d'opérateur. L'IBPT constate que dans la pratique cela a peu de sens parce que le numéro de téléphone E.164 n'est pas connu de l'utilisateur final et que l'on peut facilement passer à de nouveaux numéros E.164 lorsque l'on change d'opérateur.

La loi belge est une transposition du cadre réglementaire européen qui est apparu dans un environnement où il n'était pas encore question de l'internet des objets (IoT, pour « Internet of Things »). L'IBPT estime que dans le cadre de la révision du cadre réglementaire européen, qui est en cours pour le moment, les dispositions en matière de portabilité des numéros E.164 doivent être repensées en tenant compte de nouveaux services tels que l'IoT.

Comme déjà discuté dans le cadre de la consultation publique du Conseil de l'IBPT du 25 novembre 2014 concernant la révision de la politique en matière de gestion du plan de numérotation (voir point 6.E), des effets de lock-in sont possibles du fait que dans le cadre du changement d'opérateur, les cartes SIM doivent être changées dans les véhicules. Dans la consultation, plusieurs solutions sont élaborées à cet effet, mais au vu de la maturation des spécifications/normes, l'on prévoira, via l'« over the air provisioning », un système pour changer d'IMSI sans devoir modifier physiquement la carte SIM. Si tous les opérateurs participent à ce nouveau système, l'effet de lock-in disparaît aussi pour l'E.212.

- Question 7:** a. *Pensez-vous aussi que le cadre réglementaire en matière de portabilité des numéros E.164 doit être adapté à l'eCall, et, plus largement, à d'autres applications, comme par ex. l'internet des objets? Quels sont les critères possibles pour définir quand les numéros de certains services doivent bel et bien être portables?*
- b. *Quelle est la position des opérateurs mobiles belges en matière d'« over the air provisioning » des IMSI en général et pour l'eCall en particulier? Un cadre réglementaire doit-il être créé à cet effet ou le marché s'en chargera-t-il? Que se passe-t-il si certains opérateurs ne souhaitent pas y participer spontanément?*

9. Aspects non liés à la numérotation

- Question 8:** *Y a-t-il d'autres aspects concernant l'eCall qui sont importants pour vous et sur lesquels vous souhaitez attirer notre attention?*

10. Suivi

Cette consultation portant sur les aspects de la numérotation de l'eCall pour le marché belge doit être perçue comme plutôt prospective. Les prochaines actions à venir, soit le développement d'une réglementation (ex. Décision), la formulation d'une série de recommandations ou le statu quo provisoire, dépendront des réponses à la consultation et de l'analyse détaillée de celles-ci.

Axel Desmedt
Membre du Conseil

Jack Hamande
Membre du Conseil

Luc Vanfleteren
Membre du Conseil

Michel Van Bellinghen
Président du Conseil

Annexe 1

Overview utilisation mobile numberranges								
Status 15th April 2016								
			Mio numbers	F	P	T	A	R
440	F		1	1	0	0	0	0
441	F		1	1	0	0	0	0
442	F		1	1	0	0	0	0
443	F		1	1	0	0	0	0
444	F		1	1	0	0	0	0
445	F		1	1	0	0	0	0
446	F		1	1	0	0	0	0
447	F		1	1	0	0	0	0
448	F		1	1	0	0	0	0
449	F		1	1	0	0	0	0
450	F		1	1	0	0	0	0
451	F		1	1	0	0	0	0
452	F		1	1	0	0	0	0
453	F		1	1	0	0	0	0
454	F		1	1	0	0	0	0
455	F		1	1	0	0	0	0
456	F		1	1	0	0	0	0
457	F		1	1	0	0	0	0
458	F		1	1	0	0	0	0
459	F		1	1	0	0	0	0
460	A	Proximus SA de droit public	1	0	0	0	1	0
4610	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4611	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4612	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4613	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4614	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4615	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4616	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4617	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4618	A	INFRABEL / Eurofiber	0,1	0	0	0	0,1	0
4619	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4620	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4621	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4622	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4623	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4624	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4625	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4626	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4627	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4628	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4629	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4630	A	TISMI B.V.	0,1	0	0	0	0,1	0
4631	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4632	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4633	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4634	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4635	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4636	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4637	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4638	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4639	P		0,1	0	0,1	0	0	0
464	F		1	1	0	0	0	0
4650	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4651	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0
4652	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0
4653	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0
4654	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0

4655	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0
4656	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0
4657	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0
4658	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0
4659	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0
4660	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0
4661	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0
4662	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0
4663	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0
4664	A	Lycamobile sprl	0,1	0	0	0	0,1	0
4665	A	Mundio Mobile Belgium SPRL	0,1	0	0	0	0,1	0
4666	A	Mundio Mobile Belgium SPRL	0,1	0	0	0	0,1	0
4667	A	Mundio Mobile Belgium SPRL	0,1	0	0	0	0,1	0
4668	P		0,1	0	0,1	0	0	0
4669	A	VOXBONE S.A.	0,1	0	0	0	0,1	0
4670	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4671	A	Join Experience S.A.	0,1	0	0	0	0,1	0
4672	A	Join Experience S.A.	0,1	0	0	0	0,1	0
4673	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4674	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4675	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4676	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4677	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4678	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4679	T	Interactive Digital Media GmbH	0,1	0	0	0,1	0	0
4680	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4681	A	TELENET NV	0,1	0	0	0	0,1	0
4682	A	TELENET NV	0,1	0	0	0	0,1	0
4683	A	TELENET NV	0,1	0	0	0	0,1	0
4684	R	---	0,1	0	0	0	0	0,1
4685	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4686	T	OnOff Télécom SASU	0,1	0	0	0,1	0	0
4687	R	---	0,1	0	0	0	0	0,1
4688	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4689	A	FEBO TELECOM	0,1	0	0	0	0,1	0
469	F		1	1	0	0	0	0
470	A	Proximus SA de droit public	1	0	0	0	1	0
471	A	Proximus SA de droit public	1	0	0	0	1	0
472	A	Proximus SA de droit public	1	0	0	0	1	0
473	A	Proximus SA de droit public	1	0	0	0	1	0
474	A	Proximus SA de droit public	1	0	0	0	1	0
475	A	Proximus SA de droit public	1	0	0	0	1	0
476	A	Proximus SA de droit public	1	0	0	0	1	0
477	A	Proximus SA de droit public	1	0	0	0	1	0
478	A	Proximus SA de droit public	1	0	0	0	1	0
479	A	Proximus SA de droit public	1	0	0	0	1	0
4800	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4801	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4802	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4803	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4804	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4805	T	Voyacom SPRL	0,1	0	0	0,1	0	0

4806	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4807	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4808	F		0,1	0,1	0	0	0	0
4809	F		0,1	0,1	0	0	0	0
481	F		1	1	0	0	0	0
482	F		1	1	0	0	0	0
483	A	Base Company SA	1	0	0	0	1	0
484	A	Base Company SA	1	0	0	0	1	0
485	A	Base Company SA	1	0	0	0	1	0
486	A	Base Company SA	1	0	0	0	1	0
487	A	Base Company SA	1	0	0	0	1	0
488	A	Base Company SA	1	0	0	0	1	0
489	A	Base Company SA	1	0	0	0	1	0
490	A	MOBISTAR s.a.	1	0	0	0	1	0
491	A	MOBISTAR s.a.	1	0	0	0	1	0
492	A	MOBISTAR s.a.	1	0	0	0	1	0
493	A	MOBISTAR s.a.	1	0	0	0	1	0
494	A	MOBISTAR s.a.	1	0	0	0	1	0
495	A	MOBISTAR s.a.	1	0	0	0	1	0
496	A	MOBISTAR s.a.	1	0	0	0	1	0
497	A	MOBISTAR s.a.	1	0	0	0	1	0
498	A	MOBISTAR s.a.	1	0	0	0	1	0
499	A	MOBISTAR s.a.	1	0	0	0	1	0

60 26,1 2,8 0,3 30,6 0,2

60

Free/Protected/Test 29,2
Allocated 30,6
Reserved 0,2
60

#mobile connections 13 mio

efficiency 42,5%

Annexe 2 : Lexique

E.164	L'E.164 est une recommandation UIT-T qui définit le plan de numérotation pour le réseau téléphonique mondial. Elle définit le format, ainsi que les règles supplémentaires pour ces numéros puissent être composés partout dans le monde et soient uniques.
E.212	L'E. 212 est une recommandation UIT-T qui définit le plan d'identification international pour les réseaux fixes et mobiles publics de sorte que les utilisateurs puissent avoir accès à ces réseaux.
UIT-T	L'abréviation « UIT-T » signifie « Union Internationale des Télécommunications, secteur standardisation ». Il s'agit d'une agence des Nations unies spécialisée dans les télécommunications.