



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.1002

RÉSEAUX MOBILES TERRESTRES PUBLICS

FONCTIONS DU RÉSEAU

Recommandation UIT-T Q.1002

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation Q.1002 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule VI.12 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).

2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1988, 1993

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

Recommandation Q.1002

FONCTIONS DU RÉSEAU

1 Introduction

La présente Recommandation définit les fonctions du réseau qui peuvent être nécessaires pour assurer les services et facilités fournis par les RMTP. Un résumé des fonctions du réseau est donné dans le tableau 1/Q.1002. Ce tableau précise également si une fonction requiert ou non une signalisation interréseaux entre RMTP (c'est-à-dire l'utilisation du sous-système application mobile, Recommandation Q.1051).

TABLEAU 1/ Q.1002
Aperçu des fonctions du réseau

Classe de la fonction du réseau (FR)	Fonction du réseau	Interfonctionnement avec le SSAM
FR nécessaires pour la fourniture des services de base	Etablissement de la communication Authentification de l'abonné Appels d'urgence Services supplémentaires	X X – X
FR supplémentaires nécessaires pour l'établissement des communications	Appels en attente Limitation de la durée des communications Etablissement d'une connexion hors canal Octroi d'une priorité aux stations mobiles Station mobile faisant l'objet d'une préférence Services liés à la sécurité	X – – – – X
FR nécessaires pour assurer le fonctionnement des réseaux cellulaires	Enregistrement de la localisation Transfert intercellulaire – dans la même station de base – dans le même CCM – dans le même RTPM – entre RTPM Commande de puissance Attribution dynamique des canaux	X – – X X – (X)
FR orientées vers la maintenance et l'exploitation	Boucles d'essai Exploitation Maintenance Taxation Observation de trafic Identification des appels malveillants Suivi des stations mobiles	– X X X (X) – –

Toutes les fonctions exigent la transmission d'une signalisation sur le trajet radioélectrique sous la forme, soit de la signalisation de ligne d'abonné, soit de la signalisation de gestion des stations mobiles.

2 Fonctions du réseau pour la fourniture des services de base

2.1 Etablissement des communications

Cet ensemble de fonctions permet l'établissement de communications entre un abonné mobile et un abonné d'un autre réseau de l'un des types suivants: RTPC, RNIS, RPDCC, RPDCP et autres RMTP.

2.1.1 Communication en provenance d'une SM enregistrée dans un ELV

C'est le cas normal lorsque la communication est acheminée conformément au numéro composé. A la fin de la communication, le CCM doit envoyer l'information de taxation à l'ELN, à une entité de facturation et/ou mémoriser les données de taxation sur bande ou sur disque.

2.1.2 Communication en provenance d'une SM non enregistrée dans un ELV

Lorsque l'ELV reçoit d'un CCM une demande concernant les paramètres d'établissement d'une communication originaire d'une SM qui n'est pas enregistrée dans cet ELV, ce dernier doit lancer en direction de l'ELN une procédure de mise à jour de localisation et, en réponse, lui sont fournis les paramètres concernant la catégorie, les services et les restrictions. La communication est alors établie comme indiqué au § 2.1.1.

2.1.3 Communications à destination d'un abonné mobile

La communication est acheminée (réacheminée ou prolongée), conformément aux données de localisation obtenues de l'ELN, vers le CCM effectif.

2.1.4 Fonctions d'établissement des communications dans l'ELN

L'ELN devrait assurer des fonctions d'acheminement des appels, comme indiqué au § 2.1.3.

Il devrait aussi assurer des fonctions de commande pour le traitement de services supplémentaires.

2.1.5 Fonctions d'établissement des communications dans l'ELV

L'ELV devrait fournir au CCM les paramètres d'abonné nécessaires pour l'établissement des communications.

Il devrait aussi assurer des fonctions de commande pour le traitement des services supplémentaires.

2.1.6 Fonctions d'établissement des communications dans le CCM

Le CCM devrait accomplir des fonctions normales d'acheminement et de traitement des appels. Le CCM obtiendra les paramètres d'abonné auprès de son ELV associé.

Le CCM devrait aussi pouvoir effectuer le transfert intercellulaire comme indiqué au § 3.2.

Dans certains cas, le CCM devrait pouvoir agir comme un CCM d'accès.

2.2 Authentification des abonnés

Des procédures d'authentification devraient être mises en œuvre afin de protéger le réseau contre l'accès de SM non enregistrées ou cherchant à frauder. La méthode d'authentification est pour étude ultérieure.

Une procédure possible pourrait être la suivante.

La procédure repose sur une méthode de "alea/réponse signée" comme suit:

- le sous-système fixe émet un nombre ALEA non prévisible (l'alea) à la SM;
- la SM calcule la signature REPS (réponse signée) d'ALEA;
- la SM émet la signature REPS au sous-système fixe; et
- le sous-système fixe vérifie la validité de la signature.

Il peut être procédé à l'authentification dans les cas suivants:

- i) à l'enregistrement de la localisation,
- ii) à l'établissement de la communication,

- iii) lors d'une requête d'un service supplémentaire, ou
- iv) après un transfert intercellulaire.

2.3 Appels d'urgence

2.3.1 Généralités

Le système mobile terrestre devrait être en mesure de procéder à l'établissement efficace de communications d'urgence en provenance des stations mobiles. Les procédures de signalisation sur le trajet radioélectrique, appellent un complément d'étude.

2.3.2 L'appel devrait être acheminé automatiquement vers un centre d'urgence approprié en fonction de la position géographique de la station mobile. A cet effet, la position géographique peut être déterminée avec précision par la cellule qui dessert la SM.

2.3.3 Stations fonctionnant avec des cartes

Il peut être autorisé de lancer des appels d'urgence à partir de stations mobiles fonctionnant avec des cartes, même si la carte n'est pas insérée. Ce point doit faire l'objet d'un complément d'étude.

2.4 Services supplémentaires

La fourniture de services supplémentaires peut exiger les procédures de commande dans les ELN, les ELV et les CCM, en plus des procédures de commande dans le réseau fixe.

3 Fonctions du réseau destinées à assurer le fonctionnement des réseaux cellulaires

3.1 Enregistrement de la localisation

3.1.1 Définitions

L'enregistrement de la localisation signifie que les RMTP gardent trace de l'endroit où les stations mobiles sont situées dans la zone de couverture du système. L'information de localisation est mémorisée dans des unités fonctionnelles appelées enregistreurs de localisation. D'un point de vue fonctionnel, il existe deux types d'enregistreurs de localisation:

- **l'enregistreur de localisation nominal** dans lequel la localisation instantanée et tous les paramètres concernant l'abonné d'une station mobile sont mémorisés en permanence, et
- **l'enregistreur de localisation pour visiteurs** dans lequel tous les paramètres pertinents concernant une station mobile sont mémorisés aussi longtemps que la station se trouve à l'intérieur de la zone contrôlée par cet enregistreur de localisation.

Il convient également de se reporter à la Recommandation Q.1001 dans laquelle l'architecture du réseau est décrite.

3.1.2 Procédures

Les procédures d'enregistrement de localisation sont exposées en détail dans la Recommandation Q.1003.

Elles comprennent:

- i) la mise à jour d'enregistreur de localisation, qui permet à la SM d'informer le réseau que sa localisation doit être mise à jour, c'est-à-dire que la SM a reçu une identité de zone de localisation qui est différente de celle contenue dans sa mémoire. Pour éviter une mise à jour inutile, l'identité de zone de localisation en cours devrait être mise dans une mémoire non effaçable dans la SM;
- ii) l'annulation de localisation qui sert à supprimer une SM d'un ELV précédent;
- iii) la mise périodique de localisation qui permet la localisation de SM silencieuses et stationnaires à une fréquence raisonnable; et
- iv) comme option de réseau, l'opération désactivation/activation de SM qui permettra d'informer le réseau qu'elles sont entrées dans un état de mise sous tension ou hors tension.

Les procédures comprennent aussi des mécanismes de restauration des enregistreurs de localisation après dérangement. Ces procédures sont définies dans la Recommandation Q.1004.

3.1.3 Informations mises en mémoire dans les enregistreurs de localisation

Les informations qui doivent être mises en mémoire dans les enregistreurs de localisation sont énumérées dans la Recommandation Q.1003.

3.2 Transfert intercellulaire

3.2.1 Définitions

Les cas ci-après sont examinés:

- i) transfert entre canaux radioélectriques de la même station de base;

Remarque – Cette possibilité peut être utilisée dans les situations suivantes:

- lorsque le canal radioélectrique servant à l'établissement de la communication est sujet à interférence ou à d'autres perturbations; et/ou
- lorsque le canal radioélectrique ou l'équipement de voies servant à l'établissement de la communication doit être retiré du service pour des raisons de maintenance ou autres;

- ii) transfert entre stations de base du même CCM afin d'assurer la continuité de la liaison lorsqu'une SM se déplace d'une zone de station de base à une autre;
- iii) transfert entre stations de base de différents CCM du même RMTP; et
- iv) transfert entre stations de base de CCM situés dans des RMTP différents.

Pour les cas iii) et iv), deux procédures sont prévues:

- a) la **procédure de transfert de base** en application de laquelle la communication est transférée du CCM de supervision (CCM-A) à un autre CCM (CCM-B); et
- b) la **procédure de transfert subséquent**, en application de laquelle la communication est transférée du CCM-B au CCM-A ou à un CCM tiers (CCM-B').

3.2.2 Procédures

Les procédures sont décrites dans la Recommandation Q.1005.

3.3 Commande de puissance

Pour étude ultérieure.

3.4 Attribution dynamique des canaux

Pour étude ultérieure.

4 Fonctions supplémentaires du réseau pour l'établissement des communications

4.1 Appels placés en attente

4.1.1 Généralités

La mise en attente des appels en provenance d'abonnés fixes et mobiles peut être offerte en tant que facilité facultative. Les appels devraient être placés en attente uniquement lorsqu'il existe un encombrement sur le trajet radioélectrique au moment où la communication se présente. La facilité de mise en attente est mise en œuvre dans le CCM.

4.1.2 Mise en attente des appels originaires de stations mobiles

Lorsqu'un appel originaire d'une SM est placé en attente, un indicateur de mise en attente devrait être fourni à la SM sous forme d'information affichée. La durée maximale pendant laquelle l'appel sera gardé en attente devrait également être indiquée. Cela permettrait de régler les temporisations dans les SM en conformité avec les dispositions relatives à la mise en attente propres à chaque RMTP.

La SM devrait être marquée occupée lorsque l'appel est placé en attente.

L'appel est annulé lorsque:

- le CCM reçoit un message de libération de la SM,
- il existe une temporisation en ce qui concerne la durée de mise en attente, ou
- l'ELV reçoit un message d'annulation de localisation de l'ELN.

Remarque – Le fait de savoir si ceci est réalisable ou non est pour étude ultérieure.

4.1.3 *Mise en attente des appels à destination des stations mobiles*

La facilité de mise en attente des appels à destination des SM peut également être fournie dans le CCM. Dans ce cas, les spécifications générales des RTCP/RNIS sur les conditions de libération anormales et les attentes après numérotation devraient être prises en considération. Il est nécessaire de procéder à des études complémentaires sur l'interfonctionnement avec le réseau fixe.

Les appels à destination des SM devraient être libérés si un message d'annulation de localisation est reçu pendant que l'appel est en attente d'établissement.

Remarque – Le fait de savoir si ceci est réalisable ou non est pour étude ultérieure.

4.1.4 *Conditions de mise en attente*

On ne devrait pas mettre en attente plus d'un appel pour chaque MS.

Les appels devraient être mis en attente et traités dans l'ordre dans lequel ils parviennent au CCM. Cependant, les appels bénéficiant d'une certaine priorité, par exemple, les appels qui font l'objet d'un transfert intercellulaire devraient avoir la priorité sur les appels normaux et les appels d'urgence devraient avoir la priorité sur n'importe quel autre appel.

Les appels se présentant au moment où toutes les positions de la file d'attente sont occupées devraient être rejetés avec une indication d'encombrement à destination de l'appelant.

Les appels mis en attente pour une durée supérieure à la durée d'attente maximale devraient être libérés. La libération des appels à destination des SM devrait être accompagnée d'une indication d'encombrement fournie à l'appelant.

4.2 *Limitation de la durée des communications*

4.2.1 *Généralités*

Il s'agit d'une facilité facultative.

Les RMTP peuvent assurer des fonctions grâce auxquelles la durée des communications est limitée afin d'accroître la capacité d'établissement des communications du RMTP. La limitation de la durée des communications peut s'appliquer de façon indépendante à chaque cellule en fonction de la charge de trafic courante de la cellule. Dans la mesure du possible, une indication qu'une communication est soumise à une limitation de durée devrait être fournie aux abonnés. Les procédures doivent faire l'objet d'études ultérieures.

4.3 *Etablissement hors canal radio (EHCR)*

4.3.1 *Généralités*

Il peut être procédé dans les RMTP à l'établissement d'une voie de conversation afin d'accroître la capacité d'écoulement du trafic de ces réseaux.

L'(EHCR) peut être mis en œuvre dans les RMTP sur une base facultative, sous réserve des conditions suivantes:

- i) l'EHCR ne devrait pas être utilisé pour des communications à destination d'un numéro international;
- ii) l'EHCR ne devrait pas être utilisé pour les communications internationales d'arrivée;
- iii) les SM étrangères n'appliquant pas la procédure EHCR devraient être autorisées à avoir accès aux RMTP dans lesquels l'EHCR est utilisé;
- iv) les SM appliquant l'EHCR devraient être en mesure de fonctionner dans les RMTP dans lesquels l'EHCR n'est pas mis en œuvre;
- v) l'EHCR ne doit pas être utilisé pour des communications faisant intervenir un RNIS ou un RPD ou pour des services autres que téléphoniques dans le RTPC.

4.3.2 *Procédures de signalisation*

Les caractéristiques d'interfonctionnement nécessaires pour assurer l'EHCN sont décrites dans la Recommandation Q.1031.

4.4 *Octroi d'une priorité aux stations mobiles*

Ceci constitue une facilité facultative.

Il peut être possible d'octroyer à certains abonnés une priorité concernant:

- les communications de départ,
- les communications d'arrivée, ou
- toutes les communications.

Une telle priorité consisterait en une priorité dans les systèmes de mise en attente, en un droit d'obtenir en priorité des communications de départ, etc.

Les procédures destinées à la mise en œuvre d'une priorité pour les SM doivent faire l'objet d'études ultérieures.

4.5 *Stations mobiles faisant l'objet d'une préférence*

Ceci constitue une facilité facultative.

Préférence veut dire que dans certaines circonstances seules les SM faisant l'objet d'une préférence sont autorisées à avoir accès au réseau. La condition peut être commandée par la station de base par l'insertion d'une indication de préférence dans les messages transmis sur la voie sémaphore à l'interface radioélectrique.

Les procédures destinées à la mise en œuvre d'un système de préférence pour les SM doivent faire l'objet d'études ultérieures.

Il devrait être possible d'insérer la condition de préférence de façon individuelle dans chaque cellule.

4.6 *Services supplémentaires liés à la sécurité*

Les RMTP peuvent offrir le chiffrement des informations transmises sur le trajet radioélectrique. Les procédures de chiffrement et de distribution des clés de chiffrement doivent faire l'objet d'études ultérieures.

4.7 *Réception discontinue*

La réception discontinue est une technique utilisée pour réduire la consommation moyenne des batteries des stations mobiles. La mise en œuvre de cette fonction doit faire l'objet d'un complément d'étude.

4.8 *Emission discontinue*

L'émission discontinue est une technique utilisée pour réduire la consommation des batteries des stations mobiles. La mise en œuvre de cette fonction doit faire l'objet d'un complément d'étude.

5 **Fonctions du réseau orientées vers la maintenance et l'exploitation**

5.1 *Moyens d'essai*

Les systèmes mobiles terrestres publics peuvent comporter des installations d'essai susceptibles de faire des essais équivalents à ceux définis pour les lignes d'abonné RNIS.

Le sujet exige un complément d'étude.

5.2 *Exploitation*

5.2.1 *Généralités*

Dans les RMTP, les tâches liées à l'exploitation du système sont réparties entre plusieurs unités fonctionnelles, à savoir:

- enregistreurs de localisation nominaux;
- enregistreurs de localisation pour visiteurs;
- CCM,
- stations de base,

- centres nationaux de maintenance et d'exploitation,
- centres de distribution de clés de chiffrement, et
- centres de gestion des identités d'équipement.

Il convient de noter que plusieurs de ces unités fonctionnelles peuvent être situées au même endroit et même être intégrées dans le même équipement.

De plus, certains aspects concernant l'exploitation du système relèveront de la responsabilité des abonnés, des constructeurs de SM, des vendeurs, etc.

Les tâches assignées à chacune des unités fonctionnelles sont décrites ci-après.

5.2.2 *Responsabilités des ELN*

Les principales responsabilités des ELN consistent en:

- i) la gestion des abonnés, c'est-à-dire la gestion de tous les paramètres concernant les abonnés des SM enregistrées dans les ELN. La gestion des abonnés comprend également la possibilité d'apporter des modifications aux conditions d'abonnement et aux paramètres relatifs aux abonnés. Elle peut encore inclure des fonctions administratives supplémentaires liées aux groupes fermés d'utilisateurs et aux SM faisant l'objet d'une préférence;
- ii) la gestion de la taxation, par exemple, la transmission des informations de taxation d'un RMTP étranger à un centre de taxation dans le RMTP nominal;
- iii) la mise à jour des ELV.

5.2.3 *Responsabilités des ELV*

Les principales responsabilités des ELV sont:

- i) la gestion des adresses de stations mobiles itinérantes;
- ii) la gestion des identités temporaires de station mobile, s'il en existe;
- iii) la gestion des abonnés des SM en visite;
- iv) la mise à jour des ELN;
- v) la gestion des zones de CCM, des zones de localisation et des zones de station de base; et
- vi) la gestion des voies radioélectriques (par exemple, tableaux d'allocation des voies, gestion de l'allocation dynamique des voies, état du blocage des voies).

Remarque – Les fonctions indiquées en vi) peuvent, en partie ou en totalité, être assurées dans le CCM ou la SB. Ce point doit faire l'objet d'un complément d'étude.

5.2.4 *Responsabilités des CCM*

Les principales responsabilités des CCM sont:

- i) la gestion de l'acheminement,
- ii) la gestion des tarifs et de la taxation,
- iii) la gestion du trafic, par exemple, la surveillance du trafic, et
- iv) l'envoi des relevés du trafic et des informations de taxation à l'ELN (voir le § 5.4).

5.2.5 *Responsabilités des centres nationaux d'exploitation et de maintenance*

Les responsabilités opérationnelles du centre national d'exploitation et de maintenance pourraient être la commande à distance et la surveillance de l'exploitation des unités fonctionnelles, par exemple, la gestion à distance des paramètres des abonnés.

5.2.6 *Responsabilités des stations de base*

Pour étude ultérieure.

5.2.7 *Responsabilités des centres de distribution des clés de chiffrement*

Pour étude ultérieure.

5.2.8 *Responsabilités des centres de gestion des identités des équipements*

Pour étude ultérieure.

5.3 *Maintenance*

5.3.1 *Généralités*

La maintenance des RMTP peut nécessiter des travaux dans plusieurs unités fonctionnelles. Certaines activités de maintenance sont autonomes, c'est-à-dire qu'elles ont lieu dans une unité fonctionnelle, et d'autres exigent une coopération entre plusieurs unités fonctionnelles. Les unités fonctionnelles qui peuvent être amenées à coopérer à des activités de maintenance sont:

- les stations mobiles,
- les stations de base,
- les CCM,
- les enregistreurs de localisation pour visiteurs,
- les enregistreurs de localisation nominaux, et
- les centres nationaux d'exploitation et de maintenance.

Dans certains cas, les activités de maintenance peuvent nécessiter une coopération internationale. Les responsabilités en matière de maintenance, les échanges d'information et les travaux nécessaires pour le rétablissement du service devraient alors se conformer aux dispositions établies pour le RTPC/RNIS (Recommandations de la série M).

5.3.2 *Responsabilités des SM en matière de maintenance*

Dans une certaine mesure, le SM devrait être capable de détecter une exploitation défectueuse. Lorsque des défauts ont été constatés, la SM devrait entreprendre des essais internes et éviter une transmission accidentelle.

5.3.3 *Responsabilités des SB en matière de maintenance*

La station de base devrait surveiller la liaison radioélectrique. En cas de défaillance, des informations devraient être transmises au CCM et/ou au centre national d'exploitation et de maintenance.

La SB peut aussi disposer de moyens pour bloquer et débloquer les voies radioélectriques et les circuits SB-CCM.

5.3.4 *Responsabilités des CCM en matière de maintenance*

Les CCM devraient disposer de moyens de maintenance et assurer des fonctions de maintenance, ainsi que le font les centraux du RTPC/RNIS. Ces fonctions comprennent:

- i) la maintenance des circuits et des liaisons de signalisation CCM-SB, à savoir:
 - les essais, observations et mesures des protocoles CCM-SB (CCM-SM); et
 - le blocage et le déblocage des circuits CCM-SB et des voies radioélectriques;
- ii) la maintenance des circuits avec les commutateurs du RTPC/RNIS;
- iii) la maintenance des liaisons sémaphores avec un réseau sémaphore;
- iv) la transmission de rapports sur les dérangements aux centres d'exploitation et de maintenance; et
- v) la maintenance de ses propres équipements.

5.3.5 *Responsabilités des enregistreurs de localisation en matière de maintenance*

Les enregistreurs de localisation sont responsables:

- i) de la maintenance des liaisons de signalisation; et
- ii) de la restauration après remise en marche, y compris l'échange d'informations avec d'autres enregistreurs de localisation.

5.3.6 *Responsabilités des centres d'exploitation et de maintenance en matière de maintenance*

Pour étude ultérieure.

5.4 Taxation

Le CCM et la SB doivent être en mesure d'obtenir pour les communications originaires des SM, les informations nécessaires au calcul de la taxe de ces communications.

Pour la taxation des communications originaires des SM, les informations ci-après peuvent être requises:

- adresse de l'abonné demandé,
- IISM,
- heure de la communication,
- tarif applicable dans la relation considérée,
- durée de la communication, ainsi qu'éventuellement d'autres paramètres tels que le volume du trafic et les ressources utilisées en matière de voie radioélectrique,
- surtaxes, par exemple, pour l'utilisation de services supplémentaires,
- conditions de taxation, par exemple, taxation normale, carte de débit, carte de crédit, et
- localisation de la SM (par exemple, cellule, zone de localisation, zone CCM).

Pour les communications établies à l'intérieur d'un même RMTP, les informations sont transmises à l'entité de facturation pertinente. La façon dont cette transmission est réalisée est à régler sur le plan national; toutefois, il serait par exemple possible d'utiliser:

- i) le sous-système application mobile,
- ii) un réseau public de données,
- iii) des liaisons spécialisées,
- iv) le transfert matériel de bandes magnétiques sur lesquelles seraient enregistrées les informations de facturation, ou
- v) une combinaison des possibilités ci-dessus.

Le cas i) ci-dessus est spécifié dans la Recommandation Q.1051.

Le fait de savoir s'il est nécessaire de disposer de Recommandations couvrant les autres possibilités doit faire l'objet d'un complément d'étude. Ces possibilités pourraient s'avérer nécessaires afin de permettre aux équipements des différents constructeurs d'interfonctionner.

Il convient de noter que l'utilisation du sous-système application mobile permettra de transférer les données de taxation uniquement communication par communication, même si ce transfert n'a pas lieu nécessairement immédiatement après la fin de la communication. Par exemple, si la charge de la signalisation du sous-système application mobile ou du traitement du réseau est telle que le transfert des données de facturation compromettrait les procédures normales d'établissement des communications, dans ce cas, ce transfert devrait être différé jusqu'à ce que la charge de la signalisation diminue (par exemple, transmission en cours de nuit des données de facturation mémorisées).

A plus long terme, il n'est pas sûr que, même si le transfert des données de taxation est effectué pendant la nuit, le sous-système application mobile disposera d'une capacité suffisante, c'est pourquoi un changement de technique sera nécessaire.

Pour les communications impliquant un mobile en déplacement dans un RMTP visité, les mêmes techniques que ci-dessus peuvent être appliquées par accord bilatéral. Par exemple, on peut imaginer la situation où un service mobile est ouvert entre deux réseaux, mais le niveau du trafic mobile ne justifie ni l'utilisation d'un réseau public de données, ni le transport matériel de bandes magnétiques, et dans ce cas on commence par utiliser le sous-système application mobile.

Le point de destination des informations en matière de facturation sur le plan international devrait être l'entité pertinente chargée de la facturation dans le réseau nominal; toutefois, en cas d'utilisation du sous-système application mobile, des difficultés d'adressage peuvent vouloir signifier que l'on doive s'adresser uniquement à l'ELN.

Le CCM peut offrir des facilités pour les communications payables avec cartes de débit. La procédure de signalisation sur le trajet radioélectrique devrait assurer ce type d'exploitation.

Le CCM peut également offrir des facilités pour les communications payables avec cartes de crédit. Cela implique des moyens et des procédures pour l'authentification du numéro de la carte de crédit et le transfert à l'autorité chargée de la facturation des informations nécessaires. Les procédures ne seront pas spécifiées dans le sous-système application mobile. Au plan national, le système de signalisation n° 7, les réseaux publics de données ou d'autres réseaux considérés comme convenables par l'Administration peuvent être utilisés à cette fin.

Pour les communications à destination de SM pour lesquelles une partie ou la totalité de la taxe doit être payée par la SM, les informations à mémoriser seraient semblables à celles relatives aux communications originaires des SM. Un complément d'étude est nécessaire.

5.5 *Relevé de trafic*

Pour étude ultérieure.

5.6 *Identification des appels malveillants*

Si nécessaire et si les contraintes réglementaires et techniques le permettent, le CCM peut mettre à disposition le moyen de procéder à l'identification des appels malveillants (IAM) pour les appels tant originaires qu'à destination des SM. La mise en œuvre précise de cette facilité dépendra du système national de signalisation utilisé.

5.7 *Recherche des stations mobiles*

Pour étude ultérieure.