



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

F.115

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(02/95)

**EXPLOITATION ET QUALITÉ DE SERVICE
SERVICE MOBILE**

**OBJECTIFS DE SERVICE ET PRINCIPES
RELATIFS AUX FUTURS SYSTÈMES
MOBILES TERRESTRES PUBLICS
DE TÉLÉCOMMUNICATION**

Recommandation UIT-T F.115

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT (Helsinki, 1^{er}-12 mars 1993).

La Recommandation UIT-T F.115, que l'on doit à la Commission d'études 1 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 21 février 1995 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue de télécommunications.

© UIT 1995

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.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1 Introduction	1
2 Champ d'application.....	1
3 Références	1
3.1 Recommandations du CCITT et de l'UIT-T	1
3.2 Recommandations UIT-R.....	2
4 Définitions.....	2
5 Principes du service.....	3
6 Objectifs généraux du service	4
7 Prescriptions relatives au service	4
7.1 Prescriptions générales	4
7.2 Prescriptions générales d'accès	4
7.3 Considérations relatives à la numérotation	5
8 Services assurés.....	5
8.1 Introduction	5
8.2 Services communs avec les FPLMTS.....	5
8.3 Services FPLMTS proprement dits.....	5
9 Qualité de service	5
9.1 Considérations générales	6
9.2 Qualité vocale	6
9.3 Ingénierie du trafic	7
Appendice I – Recommandations relevant des services communs	7

RÉSUMÉ

L'introduction des systèmes numériques mobiles de troisième génération, appelés futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication (FPLMTS) (*future public land mobile telecommunication systems*), qui devraient être mis en service vers l'an 2000 sous réserve des capacités commerciales, se traduira par la mise sur le marché grand public d'appareils mobiles de communication permettant des liaisons à l'échelle planétaire. La présente Recommandation définit les objectifs et principes du service offert par les FPLMTS, pour en permettre le futur développement. Ces objectifs et principes ont pour objet de faciliter l'intercommunication de services fournis aussi bien par les FPLMTS que par les réseaux fixes de télécommunication, ainsi que de donner des directives pour le futur développement des FPLMTS.

**OBJECTIFS DE SERVICE ET PRINCIPES
RELATIFS AUX FUTURS SYSTÈMES
MOBILES TERRESTRES PUBLICS
DE TÉLÉCOMMUNICATION**

(Genève, 1994)

1 Introduction

1.1 Les futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication (FPLMTS) permettront d'accéder, au moyen d'une ou de plusieurs liaisons radioélectriques, à divers services de télécommunication qui sont propres aux utilisateurs mobiles et à des services de télécommunication assurés par le réseau fixe. Les FPLMTS sont des systèmes mobiles de troisième génération dont les stations de base peuvent être sur Terre ou sur satellite; il est prévu de les mettre en service aux alentours de l'an 2000, sous réserve de considérations commerciales. Ils pourront être utilisés comme des systèmes mobiles autonomes ou comme des éléments du réseau fixe. Les bandes de fréquences 1885-2025 MHz et 2110-2200 MHz ont été désignées par la CAMR 92 (Renvoi 746A du Règlement des radiocommunications) pour mise en œuvre, à l'échelle mondiale, des futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication (FPLMTS). Leur description détaillée, ainsi que le cadre de description des services qu'ils assurent font respectivement l'objet des Recommandations UIT-R M.687-1 et M.816.

1.2 Les caractéristiques clés des FPLMTS devraient être les suivantes:

- applicabilité aux environnements mobile terrestre, mobile aéronautique et mobile maritime;
- incorporation de différents systèmes;
- grande similitude de conception;
- compatibilité des services au sein des FPLMTS et avec les réseaux fixes;
- qualité de service comparable à celle du réseau fixe;
- sécurité des communications comparable à celle du réseau fixe;
- intercommunication et interopérabilité dans le monde entier;
- utilisation de terminaux de poche légers.

1.3 Une distinction peut être établie entre les services FPLMTS proprement dits et les services FPLMTS qui sont exploités en liaison avec le réseau fixe.

2 Champ d'application

L'objet de la présente Recommandation est d'identifier et de définir les objectifs et les principes du service offert par les futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication (FPLMTS) et de donner des directives permettant de poursuivre le développement de ces systèmes. Elle fait partie de la série de Recommandations traitant des services FPLMTS, définies à l'article 3.

3 Références

Les FPLMTS sont définis par un ensemble de Recommandations associées (propres ou non à ces systèmes). Les Recommandations à caractère général sont énumérées dans le présent article, alors que les Recommandations à caractère plus spécifique sont citées en référence dans le texte concerné.

3.1 Recommandations du CCITT et de l'UIT-T

- Recommandation E.164 du CCITT (1991), *Plan de numérotage pour l'ère du RNIS*.
- Recommandation UIT-T E.750 (1993), *Introduction aux Recommandations de la série E.750 relatives à l'ingénierie de trafic des réseaux mobiles*.
- Recommandation UIT-T E.751 (1993), *Connexions de référence pour l'ingénierie du trafic des réseaux mobiles terrestres*.

- Recommandation UIT-T E.770 (1993), *Concept de qualité d'écoulement du trafic en cas d'interconnexion des réseaux mobiles terrestres et des réseaux fixes.*
- Recommandation UIT-T E.771 (1993), *Paramètres et valeurs cibles de qualité d'écoulement du trafic réseau pour les services mobiles terrestres avec commutation de circuits.*
- Recommandation F.111 du CCITT (1991), *Principes de service pour les systèmes mobiles.*
- Recommandation UIT-T F.850 (1993), *Principes des télécommunications personnelles universelles.*
- Recommandation UIT-T F.851 (1995), *Télécommunications personnelles universelles (UPT) – Description du service (ensemble de services 1).*
- Recommandation UIT-T G.114 (1993), *Temps de transmission dans un sens.*
- Recommandation UIT-T G.174 (1994), *Qualité de transmission des systèmes de communication personnels de Terre sans fil.*
- Recommandation UIT-T I.114 (1993), *Glossaire des termes utilisés pour les télécommunications personnelles universelles.*

3.2 Recommandations UIT-R

La Recommandation UIT-R M.687-1 (Futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication) constitue le document de base pour la définition des FPLMTS.

- Recommandation UIT-R M.687-1, *Futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication (FPLMTS).*
- Recommandation UIT-R M.816, *Cadre de description pour des services assurés par les futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication (FPLMTS).*
- Recommandation UIT-R M.817, *Futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication (FPLMTS) – Architectures de réseau.*
- Recommandation UIT-R M.818, *Utilisation des satellites dans les futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication (FPLMTS).*
- Recommandation UIT-R M.819-1, *Futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication (FPLMTS) pour pays en développement.*
- Recommandation UIT-R M.[Doc.8/154 (+Corr.1)], *Principes de sécurité pour FPLMTS.*
- Recommandation UIT-R M.[Doc.8/155], *Prescriptions de qualité de fonctionnement des FPLMTS en termes de téléphonie et de transmission de données en bande vocale.*
- Recommandation FPLMTS.TMLG, *Vocabulaire des FPLMTS.*
- Recommandation FPLMTS.RSEL, *Procédures de sélection des techniques d'émission radioélectrique pour les FPLMTS.*
- Recommandation FPLMTS.NMGM, *Cadre de gestion de la couche réseau des FPLMTS.*
- Recommandation UIT-R M.1034, *Prescriptions d'interface(s) radio avec les FPLMTS.*
- Recommandation UIT-R M.1035, *Cadre d'interface(s) radio et de fonction Sous-système radio pour les FPLMTS.*
- Recommandation UIT-R M.1036, *Considérations d'ordre spectral pour la mise en œuvre des futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication (FPLMTS) dans les bandes 1885-2025 MHz et 2110-2200 MHz.*

NOTE – La numérotation des Recommandations de l'UIT-R sera vérifiée et mise à jour avant la mise sous presse de la Recommandation F.115.

4 Définitions

Pour les besoins de la présente Recommandation, les définitions suivantes s'appliquent:

4.1 futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication (FPLMTS) (*future public land mobile telecommunication systems*): Systèmes mobiles de troisième génération dont l'entrée en service est prévue aux alentours de l'an 2000, sous réserve de considérations commerciales. Ils pourront être utilisés comme des systèmes mobiles autonomes ou comme des éléments du réseau fixe. Ils offriront des services de télécommunication à des utilisateurs mobiles ou fixes, au moyen d'une ou de plusieurs liaisons radioélectriques. Les bandes de fréquences 1885-2025 MHz et 2110-2200 MHz ont été désignées par la CAMR 92 pour la mise en œuvre, à l'échelle mondiale, des FPLMTS. Cette

mobilité ne sera soumise à aucune restriction de positionnement à l'intérieur de la zone de couverture radioélectrique. Les FPLMTS permettront d'étendre les services de télécommunication du réseau fixe à ces utilisateurs sur de vastes zones géographiques, sous réserve des contraintes imposées par les attributions de spectre et la propagation radioélectrique. Ils assureront de surcroît le support de tout une gamme de services propres aux systèmes radioélectriques mobiles (voir la Recommandation UIT-R M.687-1). La fourniture des services pourra être limitée par les capacités du réseau et des terminaux mis en jeu.

4.2 mobilité du terminal: Capacité, pour le terminal, d'accéder à des services de télécommunication à partir d'endroits différents et pendant les déplacements; ou capacité, pour le réseau, d'identifier et de localiser ce terminal. (Voir la Recommandation I.114.)

4.3 mobilité de l'utilisateur des FPLMTS: Faculté, pour un utilisateur des FPLMTS, de transférer son identité d'un terminal mobile à un autre.

4.4 télécommunications personnelles universelles (UPT) (*universal personal telecommunication*): Moyen d'accéder aux services de télécommunication tout en préservant la mobilité personnelle de l'utilisateur. Elles permettent à chaque utilisateur UPT de bénéficier d'un ensemble de services qu'il définit et auxquels il s'abonne; il pourra ainsi, grâce à un numéro UPT personnel et transparent pour le réseau, passer des communications et en recevoir à travers de multiples réseaux, à partir de n'importe quel terminal fixe ou mobile, quelle que soit sa position géographique, avec pour seules limites celles qui sont imposées par les capacités du terminal et par les restrictions qu'édicté l'exploitant du réseau. (Voir la Recommandation F.850.)

4.5 confidentialité: Droit d'un individu à déterminer, directement ou indirectement, si des informations le concernant peuvent être recueillies ou mises en mémoire, par qui elles peuvent l'être et à qui elles peuvent être révélées.

4.6 terminal mobile: Pour les besoins de la présente Recommandation, ce terme vise aussi bien les équipements de radiocommunication que les équipements concernant un service de télécommunication spécifique, comme un téléphone (à combiné), un télécopieur.

5 Principes du service

5.1 Les FPLMTS sont destinés à fournir aux utilisateurs des services qui seront disponibles partout dans le monde. La fourniture de ces services pourrait sous-entendre la coopération entre un certain nombre d'entités d'exploitation (les fournisseurs de services, les exploitants de réseaux mobiles et les exploitants de réseaux fixes par exemple).

5.2 En tout point géographique, il pourra y avoir plus d'un exploitant de réseau ou fournisseur de service.

5.3 Dans l'intérêt des utilisateurs, il est souhaitable que, pour tout service offert, les procédures d'accès et de fonctionnement soient similaires à l'échelle mondiale.

5.4 Les FPLMTS comprendront un élément de Terre et un élément à satellite (voir les Recommandations UIT-R M.687-1 et M.818). Certaines propriétés des services par satellites peuvent néanmoins différer de celles des services de Terre.

5.5 Pour satisfaire le besoin d'enregistrement en détail des communications entre différents pays et différents fournisseurs de services, les FPLMTS devront éventuellement être en mesure d'inclure, dans les relevés, les positions géographiques du demandeur et du demandé. De façon à respecter les droits à confidentialité de l'utilisateur FPLMTS appelé, il y aura lieu que l'emplacement géographique de cet utilisateur ne figure sur aucune facture ni sur aucun document remis à un correspondant quelconque, autre que cet utilisateur FPLMTS ou le fournisseur de service approprié. Voir 7.1.5.

5.6 L'interfonctionnement des services FPLMTS avec ceux du réseau fixe sera conforme aux dispositions de la Recommandation F.111, Principes de service pour les systèmes mobiles.

5.7 La mobilité du terminal, par laquelle l'utilisateur peut rester en déplacement pendant toutes les phases d'une communication, donne lieu à des besoins spécifiques, que le service utilisé soit propre aux services FPLMTS ou qu'il fasse partie des services de réseaux fixes. Il faudra des procédures d'authentification et de validation pour vérifier le droit que possède l'utilisateur d'accéder au service. L'enregistrement des détails des communications peut permettre de recueillir des indications sur l'emplacement de l'utilisateur, sur le point d'accès au réseau et sur l'emplacement de l'appelé, en plus des renseignements nécessaires à la taxation, à la facturation et à la comptabilité. Voir 5.5 concernant la confidentialité dont bénéficie l'utilisateur des FPLMTS.

6 Objectifs généraux du service

- 6.1** Offrir aux utilisateurs des FPLMTS, dans le monde entier, la disponibilité permanente des services de télécommunication auxquels ils auront souscrit, indépendamment de leur état de mobilité, de leur position géographique et de leur accès au réseau, mais sous réserve des termes et conditions au prix desquels le réseau d'accueil offre le service aux usagers itinérants.
- 6.2** Offrir aux utilisateurs des FPLMTS, dans la mesure du possible, des services identiques ou similaires à ceux qu'offrent les réseaux de télécommunication fixes. (Voir 7.1/F.111.)
- 6.3** Faciliter l'introduction de nouveaux services personnalisés, en particulier pour les applications multimédias, qui permettent d'utiliser des composants de service réutilisables et modulaires, conformément aux Recommandations UIT-T.
- 6.4** Assurer des télécommunications d'une qualité élevée, comparable à celle du réseau fixe.
- 6.5** Desservir des terminaux mobiles de types variés, depuis des terminaux assez petits pour pouvoir être transportés jusqu'à des terminaux montés sur véhicules ou utilisés conjointement avec un réseau mobile.
- 6.6** Assurer la similitude de présentation et de fonctionnement des services (moyens d'interaction entre service et utilisateur) dans les FPLMTS.
- 6.7** Assurer la compatibilité aval avec les services de télécommunication en cours de développement.
- 6.8** Assurer une gamme de services de télécommunication présentant diverses configurations, par exemple point à point, multipoint et point à multipoint.
- 6.9** Assurer, dans la mesure du possible, la compatibilité amont avec les services fournis par les systèmes mobiles existants.

7 Prescriptions relatives au service

7.1 Prescriptions générales

- 7.1.1** Lorsque la réglementation et la réalisation nationale le permettent, assurer la disponibilité des services de sorte que les utilisateurs d'un fournisseur de services donné puissent demander un service en temps réel à un autre fournisseur sans qu'il soit nécessaire au préalable de conclure des arrangements ou des accords sur le plan international et sur le plan national.
- 7.1.2** Assurer en toute sécurité et opportunité la communication des informations de facturation, de taxation et de comptabilité.
- 7.1.3** Assurer une authentification et une validation sûres des terminaux mobiles et de leurs utilisateurs.
- 7.1.4** Prévoir des niveaux de sûreté appropriés pour les services de télécommunication afin de faire en sorte que l'utilisateur perçoive la sûreté de ses communications comme étant du même ordre que celle du réseau fixe.
- 7.1.5** Prévoir une option de non-divulgence de la position géographique, sur demande de l'utilisateur.
- 7.1.6** Permettre la création sûre et précise d'enregistrements de données appropriés afin de faciliter les fonctions de facturation, de taxation, de comptabilité et de gestion du réseau conformément aux Recommandations pertinentes des séries D et M.
- 7.1.7** Prévoir la capacité de prendre en charge les UPT (c'est-à-dire les aspects de la mobilité personnelle, voir la Recommandation F.851).
- 7.1.8** Assurer la mobilité des terminaux et des utilisateurs des FPLMTS, tant au sein des réseaux FPLMTS qu'entre ces réseaux.

7.2 Prescriptions générales d'accès

- 7.2.1** Les caractéristiques et les fonctions des FPLMTS devraient, dans la mesure du possible, permettre aux utilisateurs mobiles d'un fournisseur de services donné d'accéder, lorsqu'ils se trouvent dans un autre pays, au système d'un fournisseur de ce pays et de l'utiliser de manière automatique. Une telle itinérance internationale et automatique serait soumise à une réglementation nationale, à un accord international et à toutes limitations éventuellement imposées par les fournisseurs de services.

7.2.2 Comme pour l'exploitation internationale, l'accès aux FPLMTS devrait être possible dans les environnements maritime et aéronautique, dans la mesure permise par les autorités chargées de la réglementation nationale et internationale, par les caractéristiques du système utilisé et par toutes limitations éventuellement imposées par les fournisseurs de services.

7.2.3 Il devrait être possible d'accéder aux services FPLMTS par satellite, dans la mesure permise par les autorités chargées de la réglementation nationale et internationale, par les caractéristiques du système utilisé et par les limitations imposées par les fournisseurs de services.

7.2.4 L'accès aux UPT par l'intermédiaire des FPLMTS aura pour objectif de maintenir la similitude de présentation des UPT pour les utilisateurs.

7.3 Considérations relatives à la numérotation

7.3.1 Un utilisateur de FPLMTS a besoin de posséder un numéro conforme au format prescrit par la Recommandation E.164, permettant aux demandeurs de l'appeler personnellement.

7.3.2 Les utilisateurs de FPLMTS peuvent également participer à des groupes fermés d'utilisateurs, dont les identités doivent être des numéros «non E.164».

8 Services assurés

8.1 Introduction

Les services qui seront assurés par les FPLMTS traduisent les besoins des utilisateurs en matière de communication dans un environnement mobile.

Chaque fournisseur FPLMTS déterminera les services qu'il offrira à ses utilisateurs. Toutefois, il est recommandé d'offrir les services suivants:

- i) communications vocales avec les autres utilisateurs de terminaux fixes ou mobiles (téléphoniques) raccordés aux réseaux privés ou publics;
- ii) communications de données avec d'autres terminaux fixes ou mobiles;

On notera que cela n'exclut pas l'offre d'autres services.

La Figure 1 illustre les relations entre les services.

8.2 Services communs avec les FPLMTS

Les services qui sont applicables au domaine commun représenté sur la Figure 1 sont ceux du réseau fixe. On consultera les Recommandations appropriées des séries E, F et I (énumérées à l'Appendice I) pour trouver les définitions et des dispositions d'exploitation relatives à ces services.

8.3 Services FPLMTS proprement dits

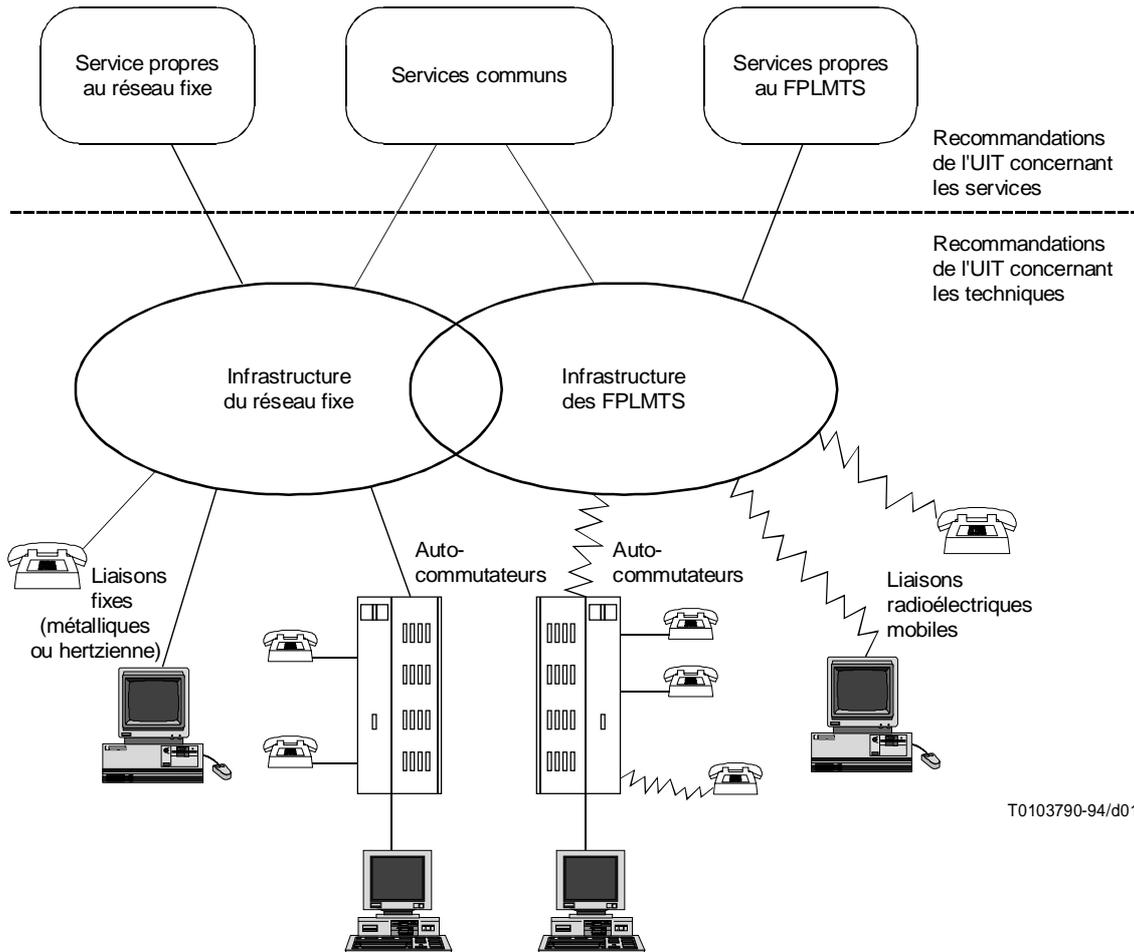
Les services ci-après relèvent du domaine propre aux systèmes FPLMTS décrits dans la figure ci-dessus. Cette liste ne vise pas l'exhaustivité.

- Services de radiolocalisation
- Service de radiomessagerie
- Service de radiomessagerie (message court)
- Services de radioguidage (aide au trafic et à la navigation)

9 Qualité de service

La qualité de service offerte par les systèmes FPLMTS devra être comparable, dans la mesure du possible, à celle des réseaux RTPC/RNIS et des réseaux publics pour données [voir la Recommandation UIT-R M.(Doc.8/155)] (FPLMTS.PRQ) ainsi que la Recommandation G.174).

NOTE – La numérotation des Recommandations de l'UIT-R sera vérifiée et mise à jour avant la mise sous presse de la présente Recommandation.



T0103790-94/d01

FIGURE 1/F.115

Modèle théorique des infrastructures de réseau et de leurs relations en termes de services

9.1 Considérations générales

Il faudra veiller à maintenir la qualité de service pendant les transferts entre cellules et tenir compte des conséquences éventuelles de cette contrainte sur la taille des cellules, sur les exigences spectrales, sur les protocoles, etc.

Afin de maintenir la qualité de service pour le trafic de données, il pourra être nécessaire de recourir à des moyens supplémentaires de protection contre les erreurs dans les conduits et trajets de radiocommunication (par exemple pour les télécopieurs).

9.2 Qualité vocale

Il y a lieu que les services vocaux assurés dans les FPLMTS aient une qualité comparable à celle des réseaux RTPC/RNIS. Il conviendra de prendre en considération le fait que les services vocaux sont sensibles au temps de propagation (voir la Recommandation G.114).

Nominalement, il conviendra que la qualité vocale assurée dans les FPLMTS soit conforme aux Recommandations de la série P. Il est cependant reconnu qu'une dégradation minimale de cette qualité pourra intervenir dans certaines applications faisant appel au codage à faible débit binaire.

9.3 Ingénierie du trafic

Comme spécifié par les Recommandations de la série E.700 portant sur l'ingénierie du trafic des réseaux mobiles.

Appendice I

Recommandations relevant des services communs

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

Comme indiqué au 8.2, cette liste ne vise pas l'exhaustivité.

- F.110 *Dispositions relatives à l'exploitation dans le service mobile maritime.*
- F.111 *Principes de service pour les systèmes mobiles.*
- F.113 *Dispositions de service relatives aux communications en vol des passagers assurées par les systèmes mobiles à satellites.*
- F.122 *Procédures opérationnelles applicables au service maritime de transmission de données par satellite.*
- F.160 *Dispositions générales relatives à l'exploitation des services publics internationaux de télécopie.*
- F.180 *Dispositions générales relatives à l'exploitation du service public international de télécopie entre postes d'abonnés (téléfax).*
- F.182 *Dispositions relatives à l'exploitation du service public international de télécopie entre postes d'abonnés équipés de télécopieurs du groupe 3 (téléfax 3).*
- F.184 *Dispositions relatives à l'exploitation du service public international de télécopie entre postes d'abonnés avec des télécopieurs du groupe 4 (téléfax 4).*
- F.200 *Service télétext.*
- F.300 *Service vidéotext.*
- F.310 *Service vidéotext à large bande.*
- F.600 *Principes relatifs au service et à l'exploitation des services publics de transmission de données.*
- F.701 *Service de téléconférence.*
- F.710 *Principes généraux applicables au service de conférence audiographique.*
- F.711 *Service d'audioconférence.*
- F.720 *Considérations générales sur les services visiophoniques.*
- F.721 *Téléservice visiophonique pour le RNIS.*
- F.722 *Service de visiophonie à large bande.*
- F.730 *Considérations générales sur le service de visioconférence.*
- F.732 *Services vidéoconférence à large bande.*
- F.740 *Services audiovisuels interactifs.*
- F.761 *Caractéristiques de service des systèmes d'application de la téléécriture.*
- F.811 *Service support à large bande orienté connexion.*
- F.812 *Service support à large bande sans connexion pour données.*
- F.813 *Service de conduit virtuel pour communications réservées et permanentes.*
- F.821 *Services de distribution large bande de TV.*
- F.822 *Services de distribution large bande de TVHD.*
- F.850 *Principes des télécommunications personnelles universelles.*
- F.851 *Télécommunications personnelles universelles – Description du service (ensemble de services I).*

- F.400 *Services de messagerie: système de messagerie et vue d'ensemble du service.*
- F.401 *Services de messagerie: dénomination et adressage pour les services publics de messagerie.*
- F.410 *Services de messagerie: le service public de transfert de messages.*
- F.415 *Services de messagerie: intercommunication avec les services publics de remise physique.*
- F.420 *Services de messagerie: le service public de messagerie de personne à personne.*
- F.435 *Services de messagerie: service de messagerie avec échange de données informatisé.*
- F.440 *Services de messagerie: le service de messagerie vocale.*
- F.450 *Communications de groupe asynchrones.*
- F.500 *Services publics internationaux d'annuaire.*
- F.16 *Services de réseau virtuel mondial.*
- I.241.8 *Description du service de téléaction.*
- E.105 *Service téléphonique international.*
- E.116 *Service à carte internationale de facturation des télécommunications.*
- E.140 *Service téléphonique avec opératrice.*
- E.152 *Le service de libre-appel international.*
- E.330 *Commande des services du réseau numérique avec intégration des services par les usagers.*

Services supplémentaires dans un RNIS

- I.230 *Définition des catégories de services supports.*
- I.231 *Catégories des services supports en mode circuit.*
- I.232 *Catégories des services supports en mode paquet.*
- I.240 *Définition des téléservices.*
- I.241.7 *Téléphonie à 7 kHz.*
- I.250 *Définition des services supplémentaires.*
- I.251 *SERVICE COMPLÉMENTAIRE D'IDENTIFICATION DE NUMÉRO.*
- I.251.1 *Sélection directe à l'arrivée.*
- I.251.2 *Numéro d'abonné multiple*
- I.251.3 *Présentation d'identification de la ligne appelante.*
- I.251.4 *Restriction d'identification de la ligne appelante.*
- I.251.5 *Présentation d'identification de la ligne connectée.*
- I.251.6 *Restriction d'identification de la ligne connectée.*
- I.251.7 *Identification des appels malveillants.*
- I.251.8 *Service complémentaire de sous-adressage.*
- I.252 *SERVICES COMPLÉMENTAIRES D'OFFRE D'APPEL.*
- I.252.1 *Transfert d'appel.*
- I.252.2 *Renvoi d'appel sur occupation.*
- I.252.3 *Renvoi d'appel sur non-réponse.*
- I.252.4 *Renvoi d'appel sans condition.*
- I.252.5 *Déviation d'appel.*
- I.252.6 *Recherche de ligne.*
- I.252.7 *Transfert d'appel explicite.*
- I.252.8 *Transfert d'appel en une étape.*
- I.253 *SERVICES COMPLÉMENTAIRES D'ABOUTISSEMENT D'APPEL.*
- I.253.1 *Service complémentaire d'appel en instance.*
- I.253.2 *Maintien d'appel.*

- I.253.3 *Aboutissement d'appels adressés à des abonnés occupés.*
- I.253.4 *Rappel automatique sur non-réponse.*
- I.254 *SERVICES COMPLÉMENTAIRES À PLUSIEURS CORRESPONDANTS.*
- I.254.1 *Communication conférence.*
- I.254.2 *Service complémentaire à trois correspondants.*
- I.254.3 *Service complémentaire de communication en conférence préorganisée.*
- I.254.4 *Conférence réservée avec possibilité d'ajouter des participants.*
- I.254.5 *Communications conférence du type rencontre.*
- I.255 *SERVICES COMPLÉMENTAIRES DE COMMUNAUTÉ D'INTÉRÊT.*
- I.255.1 *Groupe fermé d'utilisateurs.*
- I.255.2 *Support des plans de numérotage privés.*
- I.255.3 *Service de préséance et de préemption à plusieurs niveaux.*
- I.255.4 *Service de priorité.*
- I.255.5 *Interdiction des appels au départ.*
- I.256 *SERVICES COMPLÉMENTAIRES DE TAXATION.*
- I.256.1 *Communication par carte de crédit.*
- I.256.2 a) *Avis de taxation: informations de taxation à l'établissement de la communication.*
- I.256.2 b) *Avis de taxation: informations de taxation en cours de communication.*
- I.256.2 c) *Avis de taxation: informations de taxation en fin de communication.*
- I.256.3 *Taxation à l'arrivée.*
- I.256.4 *Service de libre appel RNIS.*
- I.257 *SERVICE COMPLÉMENTAIRE DE TRANSFERT D'INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES.*
- I.257.1 *Signalisation d'utilisateur à utilisateur.*

NOTE – Cette liste sera vérifiée et mise à jour si nécessaire avant la mise sous presse de la présente Recommandation.