

RECOMMANDATION 816*

**CADRE DE DESCRIPTION POUR DES SERVICES ASSURÉS
PAR LES FUTURS SYSTÈMES MOBILES TERRESTRES PUBLICS
DE TÉLÉCOMMUNICATION (FSMTPT)**

(Question 39/8)

(1992)

1. Domaine d'étude

Les futurs systèmes mobiles terrestres publics de télécommunication (FSMTPT) sont des systèmes mobiles de la troisième génération (SMTG) dont l'entrée en service est prévue autour de l'an 2000. Ils permettront d'accéder, au moyen d'une ou plusieurs liaisons radioélectriques, à un vaste éventail de téléservices assurés par les réseaux fixes de télécommunication (par exemple, RTPC/RNIS), ainsi qu'à divers services particuliers aux usagers mobiles.

Ces systèmes utilisent différents types de terminaux mobiles, reliés à des réseaux terrestres ou des réseaux à satellite, conçus en fonction d'une utilisation dans le service fixe ou dans le service mobile.

Les principales caractéristiques des FSMTPT sont les suivantes:

- intégration de plusieurs systèmes;
- niveau élevé de communauté de conception à l'échelle mondiale;
- compatibilité des services au sein des FSMTPT et avec les réseaux fixes;
- qualité élevée;
- utilisation partout dans le monde d'un petit terminal de poche.

Les FSMTPT sont définis par une série de Recommandations interdépendantes du CCIR, dont celle-ci qui concerne les services. La présente Recommandation spécifie un cadre évolutif de description détaillée des services assurés par les FSMTPT tel que celui qui est proposé dans le projet de Recommandation F.115 du CCITT.

La définition des FSMTPT a donné lieu à l'adoption d'une approche par étapes. La présente Recommandation décrit les services prévus au titre de la phase 1 (P1) et donne également un aperçu des services envisagés au titre de la phase 2 (P2). La phase 1 comprend les services utilisant des débits binaires au niveau de l'utilisateur pouvant aller jusqu'à 2 Mbit/s. Au titre de la phase 2, il est question d'étendre les prestations de la phase 1 à de nouveaux services, dont certains pourront exiger des débits binaires plus importants.

2. Considérations

Le CCIR considère que les FSMTPT fonctionneront dans un environnement complexe exigeant la prise en considération des facteurs suivants:

- la participation d'un certain nombre d'intérêts commerciaux (tels que prestataires de services, revendeurs, exploitants de réseaux, fournisseurs de services comportant une valeur ajoutée, etc.);
- l'implication éventuelle ou le raccordement en cascade de réseaux éventuellement de type différent;
- la multiplication des développements techniques et des possibilités offertes;
- l'évolution du cadre de réglementation, à l'intérieur duquel agissent les personnes associées à la prestation de services (par exemple, la concurrence exercée auprès des usagers et des clients et la déréglementation opérée sous différentes formes par les administrations);
- le fait que de nombreux usagers aient besoin de services qui ne soient pas assujettis à des contraintes d'ordre géographique ou liées à l'exploitant;
- le fait que l'utilisateur mobile puisse être une ou plusieurs personnes, ou encore une machine; de plus, les besoins de ces usagers en matière de services peuvent varier en fonction des souhaits qu'ils expriment ou du coût de prestation du service considéré pour ce type de mobilité de l'utilisateur;

* Cette Recommandation doit être portée à l'attention du CCITT.

- le fait que la disponibilité du service dépendra d'un certain nombre de facteurs, pouvant comporter notamment: le type de terminal mobile, la vitesse de déplacement, et divers facteurs géographiques; par exemple, utilisation de terminaux manuels portatifs, montés à bord de véhicules, à l'intérieur ou l'extérieur, dans des zones résidentielles ou industrielles, urbaines/surburbaines/rurale, etc.;
- le fait que, selon toute vraisemblance, le nombre et la nature des prestations de services évolueront dans le temps et varieront d'un endroit à l'autre;
- l'importance croissante des divers types de services de télécommunications non vocales;
- la possibilité d'accéder aux systèmes à satellites mobiles au moyen des terminaux mobiles du FSMPT, de manière à utiliser ces derniers à terre, sur des navires et sur des aéronefs;
- la nécessité pour les terminaux mobiles de pouvoir se déplacer entre réseaux de télécommunications mobiles terrestres publics de différents pays et du même pays;
- le fait qu'une interface radio normalisée faciliterait le déplacement des terminaux mobiles entre les réseaux;
- le fait que les usagers puissent souhaiter utiliser les mêmes terminaux et les mêmes procédures que dans les réseaux fixes pour l'accès à des services de télécommunications analogues à ceux des FSMPT.

3. Caractéristiques et objectifs généraux en matière de services

3.1 Structure

Les recommandations en matière de services concernant les FSMPT sont formulées en trois étapes. La première consiste à indiquer les principales caractéristiques et les objectifs généraux, de façon à donner une vue d'ensemble des services offerts, laquelle peut servir de cadre de définition des services en question. Ces mêmes objectifs sont énoncés dans le présent paragraphe.

La deuxième étape consiste à établir une liste descriptive détaillée des services offerts au moyen des FSMPT; celle-ci figure aux § 6, 7 et 8 de la présente Recommandation.

Les descriptions établies dans le cadre de la troisième étape mettent en jeu une définition plus quantitative et font intervenir des définitions fournies par des organismes autres que le CCIR (CCITT, etc.).

Le CCIR recommande que les services offerts par les FSMPT présentent les caractéristiques principales suivantes et répondent aux objectifs généraux énoncés ci-dessous.

3.2 Objectifs généraux des services

- Offrir un vaste éventail de services de télécommunications aux usagers mobiles ou fixes au moyen d'une ou plusieurs liaisons radioélectriques;
- veiller à ce que ces services soient, dans toute la mesure possible, identiques à ceux qui sont fournis aux utilisateurs de terminaux fixes de télécommunications (reliés à des réseaux de télécommunications fixes) et assurent une qualité de service comparable;
- rendre ces services accessibles aux terminaux mobiles, indépendamment de leur emplacement, sous réserve uniquement du coût de prestation et des contraintes imposées par le calendrier de mise en œuvre;
- assurer une souplesse de prestation des services, par exemple entre les diverses catégories de terminaux mobiles et en fonction de l'implantation géographique ou de la densité des usagers;
- encourager la mise en place progressive des services de télécommunications;
- veiller à ce que, lors de ses déplacements d'un réseau à l'autre, l'utilisateur de la station personnelle (SP) ait obligatoirement (à condition que la station personnelle soit dotée des possibilités correspondantes):
 - une indication de la disponibilité du service;
 - un accès au service de téléphonie vocale;
 - un accès au service de télécommunications personnelles universelles (TPU) et
 - un accès à un ensemble choisi de services de données;

- offrir des services qui dépendront du type et de l'emplacement du terminal mobile ainsi que de la disponibilité de l'exploitant du réseau;
- offrir la possibilité d'assurer la prestation du service de TPU;
- assurer des transmissions de données;
- constituer une solution de remplacement temporaire ou permanente à l'utilisation de réseaux fixes dans les zones rurales ou urbaines dans des conditions dûment approuvées par l'organisme de réglementation national ou régional approprié.

3.3 *Caractéristiques des services*

- Assurer l'exécution des procédures de validation et d'authentification nécessaires pour faciliter la facturation et la comptabilité (voir la Recommandation X.509 du CCITT);
- offrir des niveaux renforcés de sécurité des services de télécommunications;
- offrir la possibilité à l'abonné demandeur ou à l'abonné demandé de ne pas révéler le lieu où il se trouve lorsqu'il est en déplacement.

3.4 *Conditions générales d'accès*

- *Pour l'accès aux réseaux fixes:* les FSMPTPT peuvent être ajoutés ou faire partie intégrante du RTPC/RNIS. Les services offerts dans le cadre du RTPC/RNIS doivent dans la mesure du possible être offerts aux usagers des FSMPTPT;
- *pour l'exploitation internationale:* les FSMPTPT doivent permettre l'exploitation internationale et la localisation automatique des usagers et stations mobiles dans la limite des possibilités pratiques ou des règles acceptées;
- *pour l'exploitation dans un environnement maritime ou aéronautique:* les FSMPTPT doivent permettre leur exploitation dans un environnement maritime ou aéronautique dans la mesure où cela est permis par les autorités réglementaires nationales ou internationales;
- *pour les systèmes à satellites:* les FSMPTPT doivent permettre une exploitation directe ou indirecte par satellite.

3.5 *Exigences en matière de qualité d'écoulement du trafic*

La qualité d'écoulement du trafic fait l'objet d'une Recommandation distincte en cours d'élaboration et dans laquelle figureront les exigences détaillées.

La qualité des services offerts par les FSMPTPT doit être très proche de celle obtenue pour des services identiques en cas d'utilisation exclusive des réseaux fixes actuellement en service (par exemple RTPC/RNIS).

4. **Télécommunications personnelles universelles (TPU)**

Le concept du service de télécommunications personnelles universelles (TPU) permet à un utilisateur d'accéder à tout terminal convenablement équipé et d'en obtenir une gamme de services de télécommunications spécialement choisis en fonction de ses besoins. Le service de TPU permet une mobilité des personnes, par opposition à la mobilité des terminaux offerte par les FSMPTPT. La Recommandation F.851 du CCITT doit définir le service de TPU.

Le CCIR recommande que les FSMPTPT aient pour objectif de fournir le service de TPU et de conserver la forme sous laquelle il se présente habituellement aux usagers. Il convient de signaler que les caractéristiques détaillées du service de TPU et leurs implications pour les systèmes FSMPTPT dépendent des travaux effectués actuellement sur ce thème par le CCITT.

5. **Prestation de services du réseau fixe**

Les FSMPTPT assureront leur interfonctionnement ou leur intégration aux réseaux fixes, tels que RTPC, RNIS, RNIS-B notamment.

5.1 *RTPC*

Les FSMPTPT doivent assurer la prestation des services du RTPC.

5.2 *RNIS*

Le réseau numérique à intégration de services (RNIS) est un réseau fixe qui fournit des bus numériques, des voies de signalisation numérique et des services connexes accessibles aux terminaux des usagers; sa définition figure dans les publications de la série I des Recommandations du CCITT.

Les FSMPTPT fonctionneront à une époque où le RNIS sera largement disponible et offrira aux utilisateurs des communications téléphoniques et de données, et des services de qualité supérieure. Du fait que l'objectif poursuivi en ce qui concerne les FSMPTPT est d'atteindre la qualité du réseau fixe alors disponible, la qualité de référence sera donc celle du RNIS. La communauté de conception des éléments techniques des FSMPTPT, par exemple des codeurs/décodeurs de signaux vocaux, des composantes RF, etc. permet de faire profiter les utilisateurs et les exploitants du réseau des économies réalisées.

Le CCIR recommande de mener à bien la conception des FSMPTPT de manière à obtenir la plus grande compatibilité possible avec le RNIS (voir la Recommandation 687). Toutefois, compte tenu des limitations de fréquences et de l'efficacité requise en matière d'utilisation du spectre, il est admis que l'utilisateur des FSMPTPT ne puisse dans tous les cas accéder à toute la gamme et à la qualité maximale des services du RNIS.

6. **Catégories de services des FSMPTPT**

Trois catégories principales de services, parmi les services qui font partie ou qui sont assurés par les FSMPTPT, ont été identifiées dans la perspective de l'utilisateur:

- les services de mobilité,
- les services interactifs,
- les services de distribution.

On trouvera à l'Annexe 1 un aperçu des catégories de services et de leurs applications.

6.1 *Services de mobilité*

Les services dits de mobilité découlent directement de la mobilité de l'utilisateur, et notamment du terminal (voir également les TPU au § 4). Le service de localisation est un service de mobilité particulière.

Les données de localisation peuvent être fournies par les FSMPTPT aux utilisateurs autorisés ou aux autorités pertinentes en cas d'appels d'urgence pour la gestion d'une flotte de véhicules. Pour assurer la confidentialité des communications, l'accès aux informations de localisation doit être limité aux applications spécifiques autorisées par l'utilisateur et par l'administration concernée. La précision des informations de localisation est fonction des possibilités du système et des exigences de l'utilisateur.

6.2 *Services interactifs*

Les services interactifs sont étroitement calqués sur ceux qui ont été définis par le CCITT pour les réseaux fixes. Ils se différencient en trois catégories: services dialogués, services de messagerie et services de récupération et d'enregistrement.

- Les services dialogués doivent assurer des communications bidirectionnelles en temps réel, d'extrémité à extrémité, d'utilisateur à utilisateur ou d'utilisateur à hôte (exemple: traitement de données).
- Les services de messagerie assurent des communications d'utilisateur à utilisateur, entre utilisateurs individuels, par l'intermédiaire d'unités d'enregistrement dotées de fonctions d'enregistrement et de retransmission, de boîte aux lettres ou de traitement de messages (par exemple, édition, traitement et conversion de l'information).
- Les services de récupération et d'enregistrement permettent de récupérer et/ou d'enregistrer des données dans des centres de données.

6.3 *Services de distribution*

Les services de distribution fournissent un flux continu d'informations distribué à partir d'une source centrale vers un nombre illimité de récepteurs autorisés raccordés au réseau. Ils comprennent les services de radiodiffusion. L'utilisateur peut ou ne peut pas commander la présentation des informations et leur diffusion peut se faire à l'intention de tous les récepteurs ou être adressée à un ou plusieurs récepteurs particuliers.

7. **Services de télécommunication assurés par les FSMTPT**

Le CCIR recommande que les FSMTPT doivent assurer les services énoncés ci-dessous, dont la plupart sont fondés sur les Recommandations des séries E et F du CCITT et doivent respecter les contraintes techniques et d'interfonctionnement correspondantes.

7.1 *Services de réseau*

7.1.1 *Téléphone*

Le service téléphonique est un service public de télécommunications destiné essentiellement à assurer des échanges de données sous forme vocale, par lequel les utilisateurs peuvent communiquer directement et momentanément en dialoguant entre eux; il doit être fourni conformément aux Règlements internationaux des télécommunications (Melbourne, 1988) et aux Recommandations pertinentes du CCITT. Le service téléphonique international peut en outre assurer un certain nombre de services non vocaux ou d'applications tels que la télécopie ou les transmissions de données (Recommandation E.105 du CCITT).

7.1.2 *Circuit radiophonique*

Le service de circuit radiophonique permet aux usagers des FSMTPT de transmettre des informations sonores de qualité radiophonique.

7.1.3 *Traitement des messages*

Les services de traitement des messages sont décrits dans la Recommandation F.400 du CCITT.

7.1.4 *Télétext*

Le service télétext permet aux usagers des FSMTPT de procéder à une correspondance professionnelle en échangeant des documents contenant des informations codées de type télétext, automatiquement de mémoire à mémoire (Recommandation F.200 du CCITT).

7.1.5 *Appel unilatéral*

Les FSMTPT doivent pouvoir offrir des services d'appel unilatéral intégrés avec les services de téléphonie et de transmission de données, dans la mesure tolérée par chaque administration. Des satellites mobiles peuvent offrir une vaste zone de couverture pour les systèmes d'appel unilatéral au-delà de la portée des systèmes terrestres.

Les FSMTPT doivent offrir des services d'appel unilatéral sans transmission de parole en plusieurs modes différents:

- «transmission en boucle ouverte» (appel unilatéral adressé à un système n'accusant pas réception du message);
- «transmission en boucle fermée» ou «avec accusé de réception» (appel unilatéral adressé à un système qui accuse réception du message);
- «avec accusé de réception par l'utilisateur» (l'accusé de réception est envoyé lorsque l'utilisateur indique au système qu'il a reçu le message).

L'expéditeur de l'appel doit avoir la possibilité de choisir le mode préféré (la possibilité de renvoi d'un accusé de réception à l'expéditeur dépend de la configuration matérielle du système d'appel unilatéral et des conditions de propagation).

7.1.6 Télécopie

Le service de télécopie permet aux usagers de correspondre en échangeant des documents contenant des informations spécialement codées et ce, de façon automatique de mémoire à mémoire, par l'intermédiaire des FSMTPT (Recommandations F.160, Dispositions générales relatives à l'exploitation des services publics internationaux de télécopie et F.180, Dispositions générales relatives à l'exploitation du service public international de télécopie entre postes d'abonnés (téléfax) du CITT).

7.1.7 Point à multipoint

Les FSMTPT doivent assurer ce service pour la gestion de flotte, les appels de groupe, les groupes fermés d'usagers et les autres applications, dans la mesure tolérée par chaque administration.

7.1.8 Données

Plusieurs services de transmission de données en mode synchrone et asynchrone sont normalisés sur le RTPC, à des débits de 300, 1 200, 2 400, 4 800 et 9 600 bit/s. Les FSMTPT doivent être conçus de telle sorte que, dans des conditions favorables, il soit possible d'assurer des services exigeant des débits pouvant atteindre 20 Mbit/s, suivant un mode de transmission avec ou sans connexion.

7.1.9 Vidéotex

Le service de vidéotex permet d'extraire des informations de texte et des informations graphiques (Recommandation F.300 du CCITT).

7.1.10 Visiophonie

Le service de visiophonie permettra aux usagers des FSMTPT de procéder à des échanges visiophoniques bidirectionnels en temps réel par l'intermédiaire du réseau. Les composantes vidéo de tous les signaux visiophoniques acheminés par les FSMTPT seront vraisemblablement comprimés.

7.1.11 Circuit vidéo

Le circuit vidéo permettra aux usagers de transmettre des signaux vidéo par l'intermédiaire du réseau. Tous les signaux vidéo ainsi acheminés par les FSMTPT seront vraisemblablement comprimés.

7.1.12 Téléconférence

Le service de téléconférence permettra aux usagers des FSMTPT de procéder à des échanges bidirectionnels en temps réel de signaux de parole, de données et/ou de signaux vidéo entre deux ou plusieurs lieux géographiques. Toutes les informations vidéo acheminées par les FSMTPT seront vraisemblablement comprimées (Recommandation F.710 du CCITT).

7.1.13 Brefs messages

Ce type de service sans connexion permet d'échanger des messages de longueur limitée (par exemple un ou plusieurs blocs de 32 octets) entre un système d'enregistrement et une station mobile, ou entre stations mobiles en temps réel. Il peut s'agir d'un service point à point ou point à multipoint.

7.1.14 Localisation

Ce service permet au demandeur ou demandé d'obtenir des informations de localisation relatives à l'utilisateur des FSMTPT avec lequel il est en rapport. Pour assurer la confidentialité des communications de l'utilisateur, l'accès aux informations de localisation doit être limité aux applications spécifiques autorisées par ce dernier et par l'administration concernée.

7.1.15 Multimédia

Les FSMTPT doivent être conçus de façon à pouvoir acheminer simultanément à un usager des signaux vocaux, des signaux vidéo et des signaux de données.

7.2 *Services supplémentaires*

Les FSMPTPT pourront vraisemblablement assurer les services supplémentaires suivants:

7.2.1 *Séparation des fonctions de réponse et d'alerte*

Dans les systèmes de télécommunications publics actuels, la fonction d'alerte relève toujours du terminal qui répond à l'appel. Toutefois, dans les FSMPTPT, le système qui reçoit l'alerte (par exemple, récepteur d'appel unilatéral ou station personnelle) ne devrait pas être nécessairement celui que l'on utilise pour répondre à l'appel. L'utilisateur demandé du FSMPTPT peut se servir de tout terminal de son choix (par exemple, téléphone ou station mobile) pour répondre à l'appel. Autrement dit, la remise d'un signal à un système d'alerte ne constitue pas une opération complète, mais seulement une partie de l'ensemble des interventions liées à l'établissement d'une communication.

Ce concept de service peut avoir certaines implications sur la séquence de signaux d'établissement de la communication, ainsi que sur les temps d'établissement. Il convient de poursuivre l'étude des aspects détaillés de ce service, ainsi que des conditions d'acceptation par l'utilisateur.

7.2.2 *Notification de la taxation*

L'utilisateur (ou les utilisateurs) auquel (auxquels) le paiement de la taxe incombe doit (doivent) pouvoir recevoir les informations de taxation pertinentes avant, pendant ou après la communication.

7.2.3 *Codage extrémité à extrémité*

Les FSMPTPT doivent permettre le codage d'extrémité à extrémité des informations acheminées par tout service reposant sur un service support en mode circuit ou en mode paquet sans restriction. A titre de service supplémentaire, les FSMPTPT doivent également permettre un codage d'extrémité à extrémité des signaux de parole sur support en mode circuit sans restriction par l'intermédiaire du RNIS. Un tel service, qui peut avoir certaines conséquences pour le RNIS, appelle un complément d'étude.

7.2.4 *Indication automatique d'état de la boîte à messages*

Le service d'indication automatique d'état de la boîte à messages (par exemple, message nouveau, message urgent, boîte vide) réduit les défauts de communication lorsque l'utilisateur est en déplacement.

8. **Services à envisager pour les phases ultérieures de développement des FSMPTPT**

Le CCIR est conscient du fait qu'il est important d'envisager les besoins qui se dégagent et les nouveaux besoins en matière de services dont les FSMPTPT doivent assurer la prestation. Toutefois, pour pouvoir mener à bien dans un proche avenir la phase 1 de l'introduction des FSMPTPT, le domaine d'étude est limité aux services exigeant des débits binaires pour l'utilisateur ne dépassant pas environ 2 Mbit/s.

Il est prévu au cours de la phase 2 de compléter les prestations mises en œuvre au cours de la phase 1 par des services nouveaux, dont certains pourront exiger des débits binaires pour l'utilisateur supérieurs à 2 Mbit/s.

Ci-dessous figurent les nouveaux objectifs de services à prendre en compte dans le cadre de la phase 2:

- répondre aux besoins de débits binaires élevés propres aux utilisateurs d'ordinateurs portables;
- répondre aux besoins renforcés de communications multimédia (consistant, par exemple, à transmettre simultanément à un utilisateur des signaux vocaux, des signaux vidéo et des signaux de données).

Les travaux futurs du CCIR et du CCITT conduiront sans doute à définir d'autres objectifs de services.

ANNEXE 1

**Catégorie de services FSMPTT
(Dans la perspective de l'utilisateur)**

Catégories de services (¹)	Type d'information (¹)	Exemples de service	Exemple d'application FSMPTT
1. Services de mobilité			
1.1 Localisation	Téléphonie	Annonce parlée indiquant le lieu où se trouve l'utilisateur	(²)
	Audio	(²)	(²)
	Texte	Information écrite indiquant où se trouve l'utilisateur	Information de lieu à l'intention du répartiteur
	Image	Données graphiques indiquant le lieu où se trouve l'utilisateur	Information de mobilité à l'intention des véhicules ou du répartiteur
	Vidéo	(²)	(²)
	Signalisation	Information de signalisation fondée sur le lieu où se trouve l'utilisateur	Présentation des caractéristiques de lieu permettant à l'utilisateur de reconfigurer l'équipement ou le profil de service
2. Services interactifs			
2.1 Dialogués (temps réel, bidirectionnel) (³)	Téléphonie	Connexion téléphonique bidirectionnelle d'extrémité à extrémité	Conversation téléphonique entre deux personnes Conversation téléphonique de conférence
	Audio	Connexion audio bidirectionnelle d'extrémité à extrémité	Conférence audio Transmission de données interactives, par modems ou tonalités MFDT (multifréquence à deux tonalités) Instruments de contrôle et de surveillance ou instruments médicaux avec conversion A/N et N/A
	Texte	Connexion de données d'extrémité à extrémité pour présentation bidirectionnelle de textes	Communication de données entre 2 personnes pour partage d'écran Communication de conférence, transmission de données Echange de messages restreints sans connexion
	Image	Connexion de transmission bidirectionnelle d'images d'extrémité à extrémité	Télécopieur bidirectionnel
	Vidéo	Connexion vidéo bidirectionnelle d'extrémité à extrémité	Vidéo comprimée bidirectionnelle
	Signalisation	Connexion de signalisation bidirectionnelle d'extrémité à extrémité	Commande et acquisition d'état à distance

ANNEXE 1 (suite)

Catégories de services (¹)	Type d'information (¹)	Exemples de service	Exemple d'application FSMPTPT
2.2 Messagerie (enregistrement et retransmission)	Téléphonie	Enregistrement et retransmission: téléphonie	Boîte aux lettres téléphonique
	Audio	Enregistrement et retransmission: audio	(²)
	Texte	Enregistrement et retransmission: données/texte	Courrier E-mail Recherche de textes
	Image	Enregistrement et retransmission: images	Boîte aux lettres-télécopie
	Vidéo	Enregistrement et retransmission: vidéo	Courrier vidéo
	Signalisation	Enregistrement et retransmission: signalisation	Fonction d'alerte de communication Identification du numéro appelant
2.3 Récupération et enregistrement	Texte	Enregistrement et récupération de données de texte	Partage de documents
	Données binaires	Echange de données informatiques	Base de données échange de logiciels
	Image	Echange d'images enregistrées	Enregistrement et récupération de données graphiques informatisées
	Audio	Echange de données audio enregistrées	Annotation de documents audio et bibliothèques audio partagées
	Vidéo	Echange d'images animées enregistrées	Base de données vidéo Bibliothèques vidéo partagées
3. Services de distribution	Audio	(²)	
	Téléphonie	Message téléphonique	Recherche unilatérale téléphonique, communication individuelle ou de groupe
	Texte	Texte	Appel unilatéral avec affichage de texte, communication individuelle ou de groupe
	Image	Image adressée	Télécopie, point à point ou point multipoint
	Vidéo	(²)	
	Signalisation	Message de signalisation	Appel unilatéral radio, alertes seulement

(¹) Une utilisation donnée de services de télécommunication peut couvrir des combinaisons de services et de types d'informations.

(²) Appelle un complément d'étude, afin de déterminer les possibilités de nouveaux services d'usager FSMPTPT.

(³) Les services peuvent être combinés de diverses manières non symétriques dans les deux sens, les combinaisons constituant alors des services dialogués.