



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

F.701

(11/2000)

SÉRIE F: SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON
TÉLÉPHONIQUES

Service audiovisuel

**Directives pour l'identification des
spécifications des services multimédias**

Recommandation UIT-T F.701

(Antérieurement Recommandations du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE F
SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON TÉLÉPHONIQUES

SERVICE TÉLÉGRAPHIQUE	
Méthodes d'exploitation pour le service télégraphique public international	F.1–F.19
Le réseau gentex	F.20–F.29
Commutation de messages	F.30–F.39
Le service international de télémessagerie	F.40–F.58
Le service télex international	F.59–F.89
Statistiques et publications des services télégraphiques internationaux	F.90–F.99
Services de télécommunication à location et à heures prédéterminées	F.100–F.104
Services phototélégraphiques	F.105–F.109
SERVICE MOBILE	
Service mobile et services multidestination par satellite	F.110–F.159
SERVICES TÉLÉMATIQUES	
Service public de télécopie	F.160–F.199
Service télétext	F.200–F.299
Service vidéotex	F.300–F.349
Dispositions générales relatives aux services télématiques	F.350–F.399
SERVICES DE MESSAGERIE	F.400–F.499
SERVICES D'ANNUAIRE	F.500–F.549
COMMUNICATION DE DOCUMENTS	
Communication de documents	F.550–F.579
Interfaces de communication de programmation	F.580–F.599
SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNÉES	F.600–F.699
SERVICE AUDIOVISUEL	F.700–F.799
SERVICES DU RNIS	F.800–F.849
TÉLÉCOMMUNICATIONS PERSONNELLES UNIVERSELLES	F.850–F.899
FACTEURS HUMAINS	F.900–F.999

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

Recommandation UIT-T F.701

Directives pour l'identification des spécifications des services multimédias

Résumé

La présente Recommandation contient des directives relatives à la description des besoins des utilisateurs sur lesquelles il convient de s'appuyer pour construire de nouveaux services multimédias. Ces directives sont essentiellement destinées à appuyer les méthodes d'élaboration de services multimédias décrites dans la Recommandation UIT-T F.700. Elles peuvent néanmoins servir également de base à un dialogue structuré entre utilisateurs finals et fournisseurs de services afin de mettre au point une solution de service adaptée lorsque aucune Recommandation UIT-T de service applicable n'est disponible.

Source

La Recommandation UIT-T F.701, élaborée par la Commission d'études 16 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvée le 17 novembre 2000 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de l'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'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.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), 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 l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

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.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2001

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

	Page
1	Domaine d'application 1
2	Définitions 1
3	Méthodologie pour le développement des services multimédias 1
3.1	Scripts d'application 2
3.2	Capacités de communication 2
3.3	Eléments de service de médiation..... 2
3.4	Recommandations relatives aux services multimédias..... 2
4	Scripts d'application..... 3
4.1	Introduction..... 3
4.2	Description narrative..... 3
4.3	Modèle fonctionnel d'une application..... 3
4.4	Matrice d'application..... 4
4.5	Résumé..... 5
5	Harmonisation avec d'autres organismes 5
Appendice I – Définitions 5	
Appendice II – Consultation médicale multimédia..... 6	
II.1	Description narrative..... 6
II.2	Scénario d'application 6
II.2.1	Utilisation de moyens multimédias complets 6
II.2.2	Moyens multimédias restreints 7
II.3	Notes d'implémentation 8
II.3.1	Applications connexes..... 8
II.3.2	Applications associées..... 8
II.3.3	Sécurité/Secret 8
II.3.4	Souplesse de fonctionnement du service 9
II.3.5	Compromis pour la performance 9

Recommandation UIT-T F.701

Directives pour l'identification des spécifications des services multimédias

1 Domaine d'application

La présente Recommandation donne des lignes directrices pour la description des besoins des utilisateurs qui doivent servir à l'élaboration de nouveaux services multimédias. Ces lignes directrices visent essentiellement la méthodologie appliquée pour le développement des services multimédias décrite dans la Recommandation UIT-T F.700. Elles peuvent cependant servir de base pour un dialogue structuré entre les utilisateurs finals et les fournisseurs de services en vue de parvenir à une solution adaptée lorsque les Recommandations UIT-T applicables aux services ne sont pas encore disponibles.

2 Définitions

Les termes définis dans la Recommandation F.700 s'appliqueront aux fins de la présente Recommandation UIT-T. Pour aider l'utilisateur, les définitions de certains termes importants sont reproduites à l'Appendice I.

3 Méthodologie pour le développement des services multimédias

Une méthode détaillée pour le développement des services multimédias est décrite dans la Recommandation F.700. La Figure 1 donne un aperçu général de cette méthode et montre comment les besoins de l'utilisateur final sont introduits dans le processus de développement au moyen de scripts d'application. L'élaboration de ces scripts à partir des besoins de l'utilisateur final est décrite dans les autres paragraphes de la présente Recommandation.

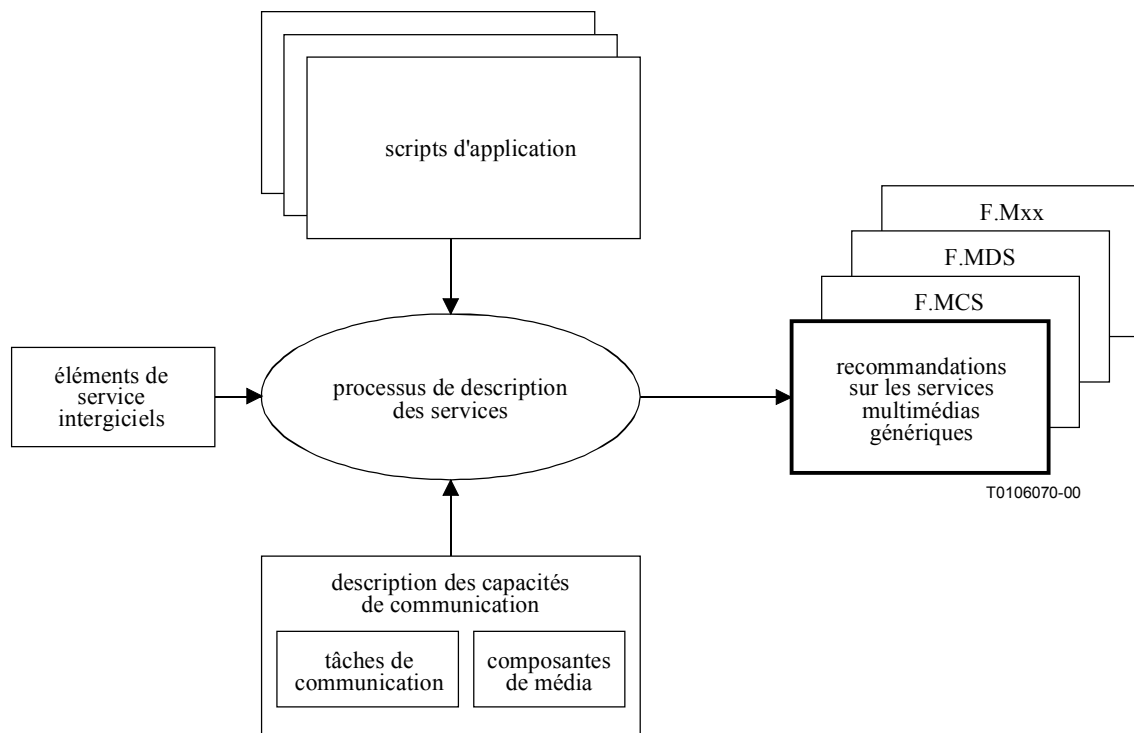


Figure 1/F.701 – Méthodologie pour le développement des services multimédias

3.1 Scripts d'application

Un script d'application est un document qui décrit les caractéristiques essentielles d'une application d'utilisateur, le but étant de faciliter l'identification et l'évaluation des capacités de communication multimédias nécessaires pour permettre l'application. S'il est convenablement validé, le script indique les spécifications de base pour de nouveaux services multimédias. La procédure à suivre pour élaborer et valider les scripts d'application est décrite au paragraphe 4.

3.2 Capacités de communication

Les capacités de communication sont les ensembles fondamentaux constitués par les tâches de communication, les composantes de média et les mécanismes d'intégration dont on a besoin pour développer le spectre complexe des services multimédias. La Recommandation UIT-T F.700 décrit la procédure à suivre pour passer du script d'application aux capacités de communication requises. On spécifie aussi des procédures pour lancer le développement de nouvelles capacités de communication lorsque celles-ci se révèlent nécessaires pour mieux répondre à de nouveaux besoins des utilisateurs.

3.3 Eléments de service de médiation

Les éléments de service de médiation contiennent toutes les fonctions de gestion et de traitement associées au service. Ils interagissent avec les diverses capacités de communication pour les gérer ou traiter les informations de l'utilisateur.

3.4 Recommandations relatives aux services multimédias

Pour passer d'un script d'application particulier à une description du service multimédia requis, on peut procéder directement à partir des capacités de communication de base, en utilisant la procédure décrite dans la Recommandation UIT-T F.700. Il est possible, cependant, de simplifier ce processus dans de nombreux cas en tenant compte du point suivant: un assez grand nombre d'applications

d'utilisateur n'utilisent que quelques combinaisons de moyens de communication multimédias. La Recommandation UIT-T F.700 spécifie également la méthodologie à suivre pour décrire ces architectures de services génériques dans une série de Recommandations générales de l'UIT-T portant sur les services.

4 Scripts d'application

4.1 Introduction

Un script d'application décrit les caractéristiques essentielles d'une application d'utilisateur, de manière à faciliter l'identification et l'évaluation des supports de communication multimédias requis. Pour ce faire, on commence par décrire l'application du point de vue de l'utilisateur, après quoi cette description est mise sous une forme plus adaptée à l'évaluation technique. Les sous-paragraphes 4.2 à 4.4 décrivent les procédures à utiliser pour construire un script d'application.

L'idéal serait qu'une application sélectionnée pour le processus de scriptage représente un large regroupement d'applications d'utilisateur individuelles. Ces applications auraient les mêmes caractéristiques fonctionnelles essentielles et nécessiteraient le développement d'un nouveau service multimédia, d'un nouvel arrangement de services ou d'une capacité de service améliorée.

A l'intérieur de ce large regroupement, les différences entre des applications spécifiques peuvent se traduire par les valeurs particulières affectées à un attribut déterminé d'une spécification. Des exemples sont donnés au 4.4. Les procédures à utiliser pour valider les résultats du processus de scriptage sont décrites au paragraphe 5.

4.2 Description narrative

La description narrative d'une application fournit un énoncé complet de sa portée et de ses caractéristiques fonctionnelles, et précise ce que l'utilisateur en attend en matière de qualité de service. Cette description est formulée dans un langage compréhensible pour l'utilisateur, lequel n'a pas besoin de connaître les aspects techniques du service concerné, ni ceux des réseaux de communication utilisés.

La description narrative peut être complétée par un scénario d'application et des notes d'implémentation qui donnent une description complémentaire de l'application, en insistant sur des aspects qui autrement pourraient demeurer obscurs. L'Appendice I donne un exemple de description narrative, avec scénario d'application et notes d'implémentation.

4.3 Modèle fonctionnel d'une application

Le modèle fonctionnel donne une représentation graphique des éléments fonctionnels essentiels mis en évidence dans la description narrative. Cette représentation est présentée du point de vue de l'application, et non du point de vue du service ou du réseau support; elle contient exclusivement les éléments qui sont visibles pour l'utilisateur. La Figure 2 représente le modèle fonctionnel correspondant à la description narrative de l'Appendice II.

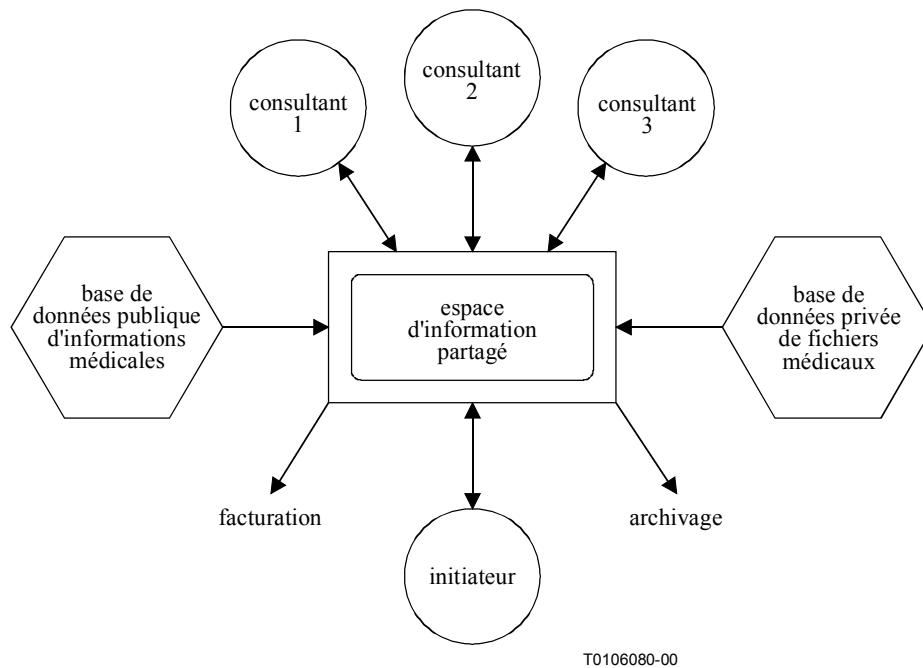


Figure 2/F.701 – Exemple de modèle fonctionnel d'une application (consultation médicale)

Les principales caractéristiques à spécifier dans le modèle sont les suivantes:

- l'espace d'information partagé, dans lequel se fait l'interaction;
- le rôle fonctionnel des principaux participants;
- les ressources informationnelles nécessaires;
- le type et la configuration des diverses interactions;
- les besoins d'interfaçage avec des processus d'application associés.

Il n'existe pas de symbolisme normalisé pour construire le modèle fonctionnel. On veillera néanmoins à choisir une forme de présentation exprimant les éléments fonctionnels essentiels de l'application de façon claire et concise.

4.4 Matrice d'application

Une matrice d'application mappe les besoins de l'utilisateur et les fonctionnalités techniques. On tiendra compte des principes suivants pour construire les tableaux d'attributs:

- 1) les matrices d'application ont pour but de faciliter le mappage des besoins de l'utilisateur et des fonctionnalités techniques, sous une forme facilement compréhensible;
- 2) les matrices d'application permettent l'évaluation systématique et concise des fonctionnalités des services;
- 3) les matrices d'application permettent d'évaluer plus facilement l'importance des fonctionnalités au regard des besoins de l'utilisateur.

A titre d'exemple, le Tableau 1 ci-dessous représente une partie d'une matrice d'application:

Tableau 1/F.701 – Cadre de matrice d'application

Besoins de l'utilisateur	Fonctionnalités techniques		
	Temps de propagation différentiel entre signaux audio et vidéo	Fréquence de répétition des images	Résolution de l'image
Lecture labiale (vue de la tête)	< 100 ms	> 20 images/s	QCIF (178 × 144 pixels)
Langage des signes	–	> 20 images/s	CIF (358 × 288 pixels)

Exemples de besoins des utilisateurs:

- discussion d'un document examiné simultanément par plusieurs utilisateurs;
- nécessité de se déplacer;
- nécessité d'examiner avec attention les détails fins d'un objet présenté.

Exemples de fonctionnalités qui peuvent être nécessaires dans les applications:

- espace d'observation partagé pour les images;
- accès à une communication du type sans cordon;
- transfert d'images à haute résolution.

Le développement de la matrice nécessite un complément d'étude.

4.5 Résumé

Un script peut comprendre une description narrative, un scénario d'application, des notes d'implémentation et une matrice d'application (ou plusieurs matrices pour différents environnements ou différents moments de la communication). Certains scripts peuvent ne contenir qu'une partie de ces éléments.

5 Harmonisation avec d'autres organismes

Les scripts d'application peuvent être élaborés par l'UIT ou par d'autres organisations de normalisation, des colloques industriels, des consortiums, des groupes d'utilisateurs ou des utilisateurs individuels. Avant d'être utilisé comme base pour lancer le développement d'un nouveau service ou pour un travail d'évaluation de l'UIT-T, un script d'application doit être discuté avec la communauté des utilisateurs, si cela est possible ou raisonnable. Ces discussions doivent s'engager entre la Commission d'études compétente et les organisations reconnues comme étant les plus représentatives des intérêts des utilisateurs concernés, en accord avec la politique et les procédures de l'UIT-T (voir la Recommandation UIT-T A.4).

APPENDICE I

Définitions

Les définitions sont reprises de la Recommandation UIT-T F.700.

I.1 application: une application est un ensemble d'activités effectuées pour répondre aux besoins des utilisateurs dans une situation donnée, à des fins telles que des opérations commerciales, l'enseignement, la communication personnelle ou les loisirs. Elle suppose l'utilisation de logiciel et de matériel; elle pourrait être effectuée de façon entièrement ou partiellement automatique, et l'accès à l'application pourrait se faire localement ou à distance. Dans ce dernier cas, il est nécessaire de recourir à des services de télécommunication.

I.2 multimédia {MHEG}: le terme multimédia est un adjectif qui signifie "concernant deux médias ou plus". Il doit être associé à un substantif qui indique le contexte. Exemples: service ou application multimédia, terminal multimédia, réseau multimédia, présentation multimédia.

I.3 application multimédia: une application multimédia est une application qui demande la manipulation simultanée de deux ou plusieurs médias de représentation (types d'information) constituant un espace d'information commun. Exemples: édition de documents en coopération, réunions à grande distance, télésurveillance, analyse à distance de documents médicaux et téléformation.

I.4 service multimédia: les services multimédias sont des services de télécommunication qui traitent deux types de médias ou plus de manière synchronisée du point de vue de l'utilisateur. Un service multimédia peut mettre en jeu plusieurs participants, plusieurs connexions, et procéder à l'adjonction ou à la suppression de ressources et d'utilisateurs au cours de ce qui est perçu par l'utilisateur comme une seule communication.

APPENDICE II

Consultation médicale multimédia

II.1 Description narrative

Une consultation médicale met en oeuvre des communications multimédias interactives entre des experts médicaux présents en deux ou plusieurs lieux différents. Une telle communication est généralement lancée par un médecin qui est désireux de débattre du cas d'un patient avec des spécialistes; elle peut se dérouler entre le médecin et un seul consultant, ou bien elle peut nécessiter une conférence interactive entre le médecin et plusieurs consultants simultanément.

Pendant le déroulement de la consultation, il peut être nécessaire également d'extraire des informations de bases de données distantes contenant les dossiers médicaux des patients; d'un ou plusieurs centres de diagnostic, sous forme de radiographies, échographies, électrocardiogrammes ou autres images médicales du même genre; on peut aussi avoir besoin d'autres documents propres à faciliter la consultation. Ce matériel peut prendre la forme de textes, de sons, de graphiques ou d'imagerie et peut être stocké en format multimédia.

Les personnes participant à la consultation peuvent se trouver dans un bureau ou dans un établissement médical qui dispose de tout l'éventail des moyens de télécommunication multimédia à large bande; elles peuvent se trouver dans un véhicule en mouvement, sur un terrain de golf, ou en un autre lieu où l'accès aux télécommunications est difficile. Pour pouvoir faire face à toutes les éventualités, il faut prévoir des dispositions permettant l'arbitrage et l'affectation dynamiques des ressources, aussi bien pendant le lancement de l'"appel" que pendant sa progression, le but étant de faire en sorte que les conditions les plus importantes de l'interaction soient pleinement satisfaites.

II.2 Scénario d'application

Ce scénario est présenté en deux parties, afin de bien décrire la grande diversité des environnements de communication dans lesquels pourrait s'inscrire une consultation médicale en multimédia.

II.2.1 Utilisation de moyens multimédias complets

Le Dr "X" est une sommité mondiale en matière de structure osseuse, il est souvent consulté par d'autres praticiens. Le plus souvent, cette consultation se fait dans le cabinet du Dr "X", où celui-ci dispose d'un terminal de communications multimédias de haute technologie, avec grand écran de visualisation à haute définition. Une consultation type pourrait se dérouler comme suit:

étape 1 – Le Dr "X" est appelé par le Dr "Y" sur visiophone, avec demande de consultation concernant un patient souffrant de fractures multiples de la cheville à la suite d'un accident de la route. Après avoir brièvement décrit la blessure, le Dr "Y" transmet le compte rendu d'examen du patient. Sur l'écran du Dr "X", l'image sur plein écran se transforme immédiatement en une représentation en deux demi-écrans: à gauche, le compte rendu d'examen du patient, à droite une image vidéo réduite du Dr "Y";

étape 2 – Le Dr "Y" assure la garde dans le service des urgences d'un hôpital local. Après avoir discuté des aspects généraux du cas avec le Dr "X" dans une communication visiophonique en face à face, il met en fonction sa caméra de visiophone, qu'il tient à la main, pour transmettre au Dr "X" une image externe du pied blessé;

étape 3 – Après avoir examiné cette image, le Dr "X" demande qu'on lui transmette les images radiographiques montrant la zone de la blessure, images prises dans différentes orientations. La présentation en deux demi-écrans est rapidement divisée en quatre parties, chaque partie servant à chacune des images radiographiques à transmettre;

étape 4 – Après un examen approfondi, le Dr "X" choisit la partie de l'écran qui donne la meilleure image de la zone de la cheville où les dégâts semblent être les plus graves. L'écran partagé est rapidement remplacé par une représentation à haute résolution de l'image choisie, occupant la totalité de l'écran. Le Dr "X" peut ainsi examiner plus en détail la zone qui l'intéresse;

étape 5 – Un examen approfondi de la structure des os du tarse révèle une très forte lésion du tendon d'Achille et de la masse musculaire associée; c'est une complication qui nécessite l'assistance d'un troisième spécialiste. Avec l'accord du Dr "Y", le Dr "X" établit une communication visiophonique avec le Dr "Z", spécialiste de la reconstitution des tendons;

étape 6 – Une fois que le Dr "Z" a été informé de la nature de l'urgence, les trois praticiens continuent l'examen du cas. Pendant le déroulement de la visioconférence, on présente la documentation nécessaire concernant le patient (compte rendu d'examen, dossiers médicaux, radiographies et autre documentation); cette présentation se fait soit par transmission de données additionnelles, soit par prélèvement sur une "mémoire" locale, si une telle mémoire a été transmise précédemment;

étape 7 – Au terme de la conférence, le Dr "Y" remercie les Dr "X" et "Z" de leur concours et met fin à la consultation.

II.2.2 Moyens multimédias restreints

Une semaine plus tard, autre urgence: il s'agit cette fois d'un patient dont un pied a été écrasé dans un accident d'abattage d'arbres en forêt. Le Dr "Y" appelle une nouvelle fois le Dr "X" pour une consultation. Le Dr "X" est disponible pour la consultation, mais c'est le jour de fermeture de son cabinet; tous les appels sont déviés automatiquement sur le terminal qu'il a à son domicile, ou sur son terminal portable, selon l'endroit où il se trouve à tel ou tel moment. En l'occurrence, le Dr "X" se trouve sur un terrain de golf, où on peut l'atteindre sur le terminal portable qui équipe son cart de golf.

D'une manière générale, la consultation se déroule comme celle de la semaine précédente. Cependant, il faut tenir compte cette fois des limitations imposées au terminal portable et de la largeur de bande réduite dont on dispose dans le réseau mobile; pour ces raisons, les modalités d'utilisation du service seront différentes et on s'en tiendra aux éléments les plus importants de l'interaction. Les éléments moins importants seront considérés comme relevant de la catégorie "agréables mais non indispensables". Cela étant, la consultation se déroule comme suit:

étape 1 – Le Dr "Y" lance un appel visiophonique au Dr "X" pour demander une consultation. Comme le Dr "X" utilise maintenant son terminal portable, il a choisi de recevoir les appels en mode "vocal seulement". Se conformant à cette demande de service, le réseau établit la première connexion en mode de communication vocale seulement;

étape 2 – Après avoir exposé au Dr "X" les circonstances générales du cas d'urgence, le Dr "Y" lui demande de mettre son terminal en fonctionnement visiophonique, afin de pouvoir examiner la blessure de visu. Tenant compte du fait que le Dr "X" est en train de communiquer à partir d'un terminal portable, le Dr "Y" n'utilise pas la caméra de son terminal visiophonique qui donne normalement des images plein cadre: il active le télés scanner manuel en maintenant la caméra stable tout près de la blessure, afin de compenser les caractéristiques de réponse à "mouvement" réduit du terminal portable du Dr "X";

étape 3 – Ayant achevé l'examen visuel, le Dr "X" demande que lui soit transmise une radiographie, prise dans la direction qui, selon lui, représentera le mieux l'étendue des dégâts. Pour compenser les effets dus à la taille de l'image vidéo "portable" et au débit de transmission réduit, le Dr "X" a fait l'acquisition d'une mémoire agrandie pour son terminal multimédia portable de base, afin de pouvoir conserver les grandes quantités de données requises pour les radiographies à résolution élevée. Par ailleurs, il accepte un délai de transmission plus long, pour obtenir la résolution d'image nécessaire;

étape 4 – Après un examen approfondi de la lésion, le Dr "X" demande que lui soit transmise une nouvelle radiographie, dont il espère une meilleure image de cette lésion. Il renonce à une présentation sur écran partagé, en raison de la petitesse de l'image vidéo "portable"; au lieu de cela, il décide d'utiliser la mémoire de données locale et le système de manipulation d'image qui lui permet de zoomer sur certaines zones qui l'intéressent spécialement, et de passer d'une image stockée localement à une autre image, avec des temps de réponse voisins de ceux qu'on a dans un bureau;

étape 5 – Un examen approfondi de la blessure montre que, ici encore, il faut consulter le Dr "Z" au sujet des graves lésions subies par les tendons près de la cheville. Avec l'accord du Dr "Y", le Dr "X" lance à destination du Dr "Z" un appel conférence en mode "phonie seulement";

étape 6 – Le Dr "X" décrit au Dr "Z" la nature du cas d'urgence, en précisant qu'il appelle sur un terminal mobile; le Dr "X" demande ensuite au Dr "Y" de lancer une visioconférence à trois participants pour examiner le cas plus avant. Afin de tirer parti au maximum de la largeur de bande disponible pour les données d'imagerie les plus importantes, le Dr "X" choisit de se joindre à la visioconférence en mode *audiographie* seulement (audio + image fixe et graphiques). Pendant le déroulement de la visioconférence, on présente la documentation nécessaire (radiographies et autres informations visuelles), soit par transmission de données additionnelles, soit par prélèvement sur une mémoire locale, si l'information a été transmise précédemment;

étape 7 – Au terme de la conférence, le Dr "Y" renouvelle ses remerciements aux Dr "X" et "Z" pour leur concours et met fin à la consultation.

II.3 Notes d'implémentation

II.3.1 Applications connexes

Cette application est étroitement liée à la notion de *télédiagnostics médicaux*, mais elle en diffère sur les points suivants: degré d'urgence de l'interaction, moyens terminaux et ressources de transmission disponibles, enfin, médias principaux pour l'échange d'informations.

II.3.2 Applications associées

Il est souhaitable de compléter cette application par un *système de comptabilité et de facturation automatiques* relatif au temps d'intervention des consultants, et un enregistrement permanent de l'interaction (*archivage automatique*).

II.3.3 Sécurité/Secret

Les communications établies dans cette application ont un statut privilégié; elles nécessitent l'accès à des bases de données qui contiennent des informations confidentielles protégées presque partout par des lois garantissant le secret de l'information.

II.3.4 Souplesse de fonctionnement du service

Il faut prévoir des mécanismes d'automatisation du service qui permettront:

- 1) l'établissement initial des "appels" au niveau le plus élevé des capacités communes de service partagées par tous les participants;
- 2) la modification dynamique et sélective des paramètres du service pendant la progression des "appels".

II.3.5 Compromis pour la performance

Les composantes de média fondamentales sont la *voix* et l'*imagerie*. Les exigences relatives à la résolution des images médicales sont plus importantes que les considérations liées à l'augmentation connexe du délai de transmission. Dans les applications avec terminaux portables, la résolution l'emporte aussi sur l'étendue de la zone visible, pour autant qu'il existe des mécanismes permettant de choisir les limites de la zone à observer.

La consultation peut être menée en mode vidéo avec images animées ou en mode audiographique avec images fixes, selon les possibilités des terminaux et de la transmission dont disposent les participants.

SERIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication