



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

F.472

(08/97)

SÉRIE F: SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON
TÉLÉPHONIQUES

Services de messagerie

**Prescriptions de service et d'exploitation du
service de messagerie vocale à enregistrement
et retransmission**

Recommandation UIT-T F.472

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

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

SERVICE TÉLÉGRAPHIQUE	F.1–F.109
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	F.110–F.159
Service mobile et services multdestination par satellite	F.110–F.159
SERVICES TÉLÉMATIQUES	F.160–F.399
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	F.550–F.599
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.472

PRESCRIPTIONS DE SERVICE ET D'EXPLOITATION DU SERVICE DE MESSAGERIE VOCALE À ENREGISTREMENT ET RETRANSMISSION

Résumé

La présente Recommandation définit les principes généraux et les prescriptions d'exploitation de base du service de messagerie vocale à enregistrement et retransmission assuré par les fournisseurs de services à l'aide de systèmes de messagerie vocale et d'unités d'enregistrement et retransmission de courrier vocal informatisés (unités SFU vocales). Même si la majorité des usagers accédant à ce service se trouve dans le même pays que l'unité SFU vocale, la présente Recommandation définit les prescriptions de service minimales à respecter pour autoriser l'extension internationale du service. Celle-ci est effectuée par interconnexion avec une ou plusieurs autres unités SFU vocales de part et d'autre des frontières nationales, au moyen d'équipements de transit automatisés, afin de transférer et de remettre des messages vocaux.

Source

La Recommandation UIT-T F.472, élaborée par la Commission d'études 7 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 9 août 1997 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

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.

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.

Dans certains secteurs de la technologie 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 avait/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 1997

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	Domaine d'application.....	1
2	Références.....	1
3	Abréviations.....	1
	3.1 Conventions.....	2
4	Définitions.....	2
5	Introduction.....	3
	5.1 Interaction entre le système VMS et son usager direct.....	3
	5.2 Interaction entre une unité SFU vocale et son usager direct (c'est-à-dire un système VMS).....	4
	5.3 Interaction entre unités SFU vocales.....	4
	5.4 Interaction entre une unité SFU vocale et les usagers directs d'autres services.....	4
6	Description du service.....	4
	6.1 Prescriptions techniques.....	4
	6.2 Comptabilité et liquidation.....	4
	6.3 Aspects relatifs à l'exploitation.....	5
	6.4 Interfonctionnement.....	5
	6.5 Dépôt des messages.....	5
	6.6 Accès au service.....	5
	6.7 Interconnexion du service.....	5
7	Éléments de service.....	5
	7.1 Éléments de service relatifs au format des messages vocaux.....	5
	7.1.1 Services de remise différée du message.....	5
	7.1.2 Identification du message vocal.....	6
	7.2 Classification des éléments du service VM S&F.....	6
	7.2.1 Gestion d'accès.....	7
	7.2.2 Destinataire du message.....	7
	7.2.3 Classes de remise de message.....	7
	7.2.4 Notifications de messagerie vocale.....	7
	7.2.5 Conversion du codage des messages vocaux.....	9
8	Procédures d'accès.....	9
9	Procédures de remise de message.....	9
	9.1 Rappel automatique.....	10
	9.2 Relevés de communication.....	10
	9.3 Reprise sur interruption de remise de message.....	10
10	Qualité de service.....	10
	10.1 Perte ou dégradation de message.....	10
	10.2 Objectifs de qualité de service.....	10
	10.3 Capacité de stockage.....	11
	10.4 Circuits de réseau public.....	11
	10.4.1 Fourniture.....	11
	10.4.2 Qualité de fonctionnement.....	11
	10.5 Durée du service.....	11
	10.6 Demandes de renseignements et réclamations.....	11
	Annexe A – Définitions des éléments de service relatifs au format des messages.....	12

PRESCRIPTIONS DE SERVICE ET D'EXPLOITATION DU SERVICE DE MESSAGERIE VOCALE À ENREGISTREMENT ET RETRANSMISSION

(Genève, 1997)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation définit les principes généraux et les prescriptions d'exploitation de base du service de messagerie vocale à enregistrement et retransmission assuré par les fournisseurs de services à l'aide de systèmes de messagerie vocale et d'unités d'enregistrement et retransmission de courrier vocal informatisés (unités SFU vocales). Même si la majorité des usagers accédant à ce service se trouve dans le même pays que l'unité SFU vocale, la présente Recommandation définit les prescriptions de service minimales à respecter pour autoriser l'extension internationale du service. Celle-ci est effectuée par interconnexion avec une ou plusieurs autres unités SFU vocales de part et d'autre des frontières nationales, au moyen d'équipements de transit automatisés, afin de transférer et de remettre des messages vocaux.

2 Références

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui de ce fait en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

- Recommandation UIT-T F.471 (1997), *Prescriptions opérationnelles d'interconnexion des unités d'enregistrement et retransmission de messagerie vocale.*
- Recommandation UIT-T F.400/X.400 (1996), *Aperçu général du système et du service de messagerie.*
- Recommandation F.440 du CCITT (1992), *Le service de messagerie vocale.*
- Recommandation X.440 du CCITT (1992), *Systèmes de messagerie: système de messagerie vocale.*
- Recommandation G.721 du CCITT (1990) (Voir la Recommandation UIT-T G.726.)
- Recommandation G.726 du CCITT (1990) remplaçant les Recommandations G.721 et G.723, *Modulation par impulsions et codage différentiel adaptatif (MICDA) à 40, 32, 24, 16 kbit/s.*
- Recommandation UIT-T G.728 Annexe G (1994), *Spécification d'un dispositif à virgule fixe fonctionnant à 16 kbit/s.*

3 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

DEST	destination
EOS	éléments de service (<i>elements of service</i>)
MICDA	modulation par impulsions et codage différentiel adaptatif
Rec.	Recommandation
SFU	unité d'enregistrement et de retransmission (<i>store-and-forward unit</i>)
VMS	système de messagerie vocale (<i>voice-mail system</i>)
VM S&F	messagerie vocale à enregistrement et retransmission (<i>voice-mail store-and-forward</i>)

3.1 Conventions

Les classifications indiquées dans les tableaux sont conformes aux conventions suivantes:

B	service de BASE	A l'origine, ce service est automatiquement fourni par le réseau pour le compte de l'utilisateur. A la destination, ce service est toujours disponible pour présentation à un destinataire.
E	service ESSENTIEL	Ce service donne toujours à l'utilisateur la possibilité de fixer une valeur (ou d'ignorer une valeur par défaut) à l'origine. A la destination, ce service est toujours disponible pour présentation à un destinataire.
A	service ADDITIONNEL	Le système VMS peut donner à l'utilisateur la possibilité de fixer une valeur (ou d'ignorer une valeur par défaut) à l'origine. A la destination, ce service peut être disponible pour présentation à un destinataire. Le choix de sa disponibilité revient au fournisseur de services.

4 Définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

NOTE – L'utilisation des termes "remise", "dépôt" et "transfert" n'implique la mise en œuvre d'aucun protocole spécifique.

4.1 remise des messages: transfert des messages vocaux, y compris le transfert de la responsabilité d'une unité SFU vocale concernant ce message à un système de messagerie vocale pour le destinataire nommé dans le message en question.

NOTE – Dans le cadre de ce service, l'acceptation de la responsabilité pour le message par le système de messagerie vocale constitue une remise. Sur initiative locale, le système VMS peut choisir de n'accepter la responsabilité du message que si celui-ci a été déposé dans la boîte vocale du destinataire.

4.2 dépôt de message: transfert des messages vocaux et transfert de la responsabilité afférente à ce message du système VMS à son unité SFU vocale.

4.3 transfert de message: transfert des messages vocaux et transfert de la responsabilité afférente à ce message d'une unité SFU vocale à une autre unité SFU vocale (via un système de transfert).

4.4 adresse du destinataire: destination ultime d'un message. Une adresse de destinataire peut désigner un utilisateur de système VMS, un terminal de messagerie vocale ou un dispositif d'enregistrement habilité à recevoir des messages adressés à un destinataire du système VMS. Cette adresse peut désigner un utilisateur individuel ou une liste de distribution.

4.5 système de transfert: système effectuant le transfert des messages vocaux. Un système de transfert peut fournir ou non des services d'utilisateur final.

4.6 équipement de transit: unité SFU vocale ou système de transfert.

4.7 système de messagerie vocale: système utilisé pour recevoir ou remettre des messages vocaux en provenance ou à destination directe d'utilisateurs et d'abonnés. Le système VMS peut être associé à une unité SFU vocale. Ce système consomme les services qui sont fournis par son unité SFU vocale et consommés par ses utilisateurs comme décrit dans la présente Recommandation.

4.8 interface du système de messagerie vocale avec l'unité SFU vocale: l'interaction du service utilise une interface analogique ou numérique entre le système VMS et son unité SFU vocale correspondante.

NOTE – La réalisation de cette interface relève d'une initiative locale mais pourra être normalisée ultérieurement.

4.9 unité SFU vocale: une unité SFU vocale désigne la limite dans laquelle le service VM S&F est assuré. Une administration peut commander une ou plusieurs unités d'enregistrement et de retransmission de courrier vocal. Une unité SFU vocale est un composant essentiel d'un domaine de messagerie VM S&F qui fonctionne en interaction entre un système VMS et un système de transfert. Une unité SFU vocale doit assurer les fonctions de dépôt de message, de remise de message à son utilisateur direct (un système VMS) et, en cas d'interconnexion, de consommation des services fournis par un service de transfert et par son unité SFU vocale correspondante, tels qu'identifiés dans la Recommandation F.471.

4.10 signature vocale: la signature vocale (par exemple la restitution vocale) est la représentation d'un identificateur de destinataire sous la forme d'un signal vocal codé. Sa durée est variable mais peut atteindre, au besoin, 10 s. La signature vocale est une capacité de réseautage qui permet de prononcer le nom d'un destinataire lors de l'envoi ou de la réception de messages par le réseau. Sa valeur est utilisée par le service de réception pour restitution par le destinataire (ou au destinataire) prévu et associé au système de réception du courrier vocal. La signature vocale n'est pas destinée au routage des messages entre unités SFU vocales. Elle peut être associée à une adresse de destinataire ou à une adresse d'expéditeur, qui constitue l'information acheminable pour l'intercommunication entre unités SFU vocales. Le codage des informations acheminées sous forme de signature vocale doit être celui de l'objet vocal contenu dans le message objet. Si plusieurs objets sont contenus dans un même message vocal et que ces objets contiennent différents codages, le codage de la signature vocale sera acheminé dans le message en tant que partie du protocole qui réalise ce service. Cet élément de service (signature vocale) doit être conforme aux codages vocaux indiqués au 7.3/F.471.

NOTE – Dans ce contexte, la signature vocale n'est pas assimilable à un code de sécurité.

4.11 messages: les messages sont des objets à codage vocal échangés entre des systèmes de messagerie vocale. Les objets à codage vocal contiennent une représentation numérique du message prononcé par l'expéditeur, préenregistré ou produit par d'autres moyens audio. Exemples d'objets à codage vocal: langage parlé, son à haute fidélité, etc. Lorsque l'objet à codage vocal est remis au destinataire prévu, il doit conserver, quel que soit le transcodage qui peut suivre, la sémantique et la fidélité acoustique prescrites par la norme régissant le dispositif d'enregistrement de l'expéditeur.

4.12 données corrélatives: informations nécessaires à l'échange des messages entre utilisateurs de systèmes de messagerie vocale. La principale fonction de ces données est de permettre un prétraitement des objets à codage vocal déposés, pour les restituer correctement au destinataire prévu. Les données corrélatives peuvent comporter un identificateur d'algorithme de codage ainsi que les paramètres nécessaires pour le décodage, l'indication de la durée du message, des renseignements sur le sujet, des paramètres de sécurité, etc.

4.13 message vocal: un message vocal a le format suivant: message, données corrélatives et tous autres détails de prétraitement du message vocal. Abstraitement, il se compose d'une enveloppe dont le contenu est caractérisé par les éléments de service indiqués dans la présente Recommandation.

5 Introduction

Le développement et la multiplication de divers équipements vocaux à enregistrement et retransmission ainsi que la possibilité d'interconnecter de tels équipements au niveau international ont créé la nécessité de définir un ensemble commun d'éléments de service et de procédures d'exploitation pour répondre aux besoins des usagers. Le service VM S&F, défini dans la présente Recommandation, est conçu pour répondre à ces besoins. Actuellement, la présente Recommandation définit le service VM S&F de façon à permettre l'interconnexion internationale de divers équipements VMS. Pour faciliter l'interopérabilité internationale, la présente Recommandation, en association avec la Recommandation F.471, identifie ou définit des caractéristiques et des procédures pour ce service afin d'inciter et de contribuer à la fourniture de tels services dans de nombreux pays.

Les services VM S&F se composent d'un ou de plusieurs domaines. Un domaine est une entité logique qui (bien que cela ne soit pas représenté sur la Figure 1) comprend au moins une unité SFU vocale et un ou plusieurs systèmes VMS.

La Figure 1 décrit à la fois le domaine d'application de la présente Recommandation et celui de la Recommandation F.471. Il identifie par ailleurs les quatre (4) points d'interaction suivants.

5.1 Interaction entre le système VMS et son usager direct

Le point d'interaction entre le système VMS et son usager direct est repéré par le chiffre "1" dans la Figure 1. L'utilisateur direct consomme les services du système VMS comme indiqué dans la présente Recommandation. La réalisation concrète du support de ces services par un système VMS est considérée comme relevant d'une initiative locale.

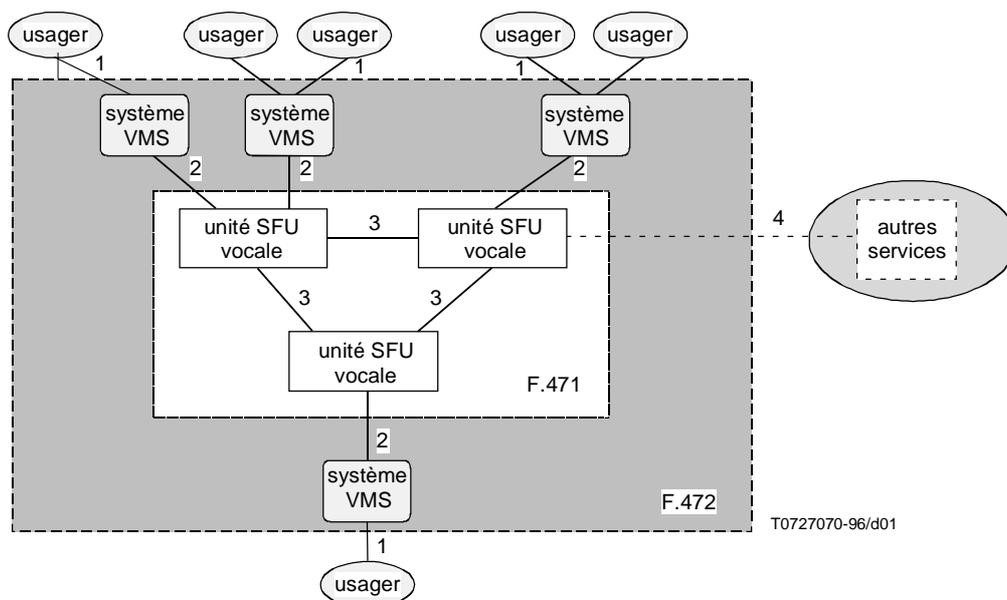


Figure 1/F.472 – Services VM S&F

5.2 Interaction entre une unité SFU vocale et son usager direct (c'est-à-dire un système VMS)

Le point d'interaction entre l'unité SFU vocale et son usager direct est repéré par le chiffre "2" dans la Figure 1. L'utilisateur direct consomme les services d'une unité SFU vocale comme indiqué dans la présente Recommandation. La réalisation concrète du support de ces services par une unité SFU vocale est considérée comme relevant d'une initiative locale.

5.3 Interaction entre unités SFU vocales

Le point d'interaction entre unités SFU vocales est repéré par le chiffre "3" dans la Figure 1. On part du principe que l'intercommunication entre unités SFU vocales fait appel à un mécanisme de transfert tel que le service de transfert de messages spécifié dans la Recommandation F.410. Une unité SFU vocale consomme des services de transfert ainsi que les services fournis par son unité SFU vocale correspondante, telle qu'identifiée dans la Recommandation F.471. La réalisation concrète du support de ces services par une unité SFU vocale est considérée comme relevant d'une initiative locale.

5.4 Interaction entre une unité SFU vocale et les usagers directs d'autres services

Le point d'interaction entre une unité SFU vocale et un usager indirect qui utilise directement un autre service est repéré par le chiffre "4" dans la Figure 1. L'utilisateur indirect, grâce à son association avec d'autres services, peut consommer la totalité ou une partie des services identifiés dans la présente Recommandation comme étant destinés à des usagers directs. La réalisation concrète du support de ces services pourra faire l'objet d'une future normalisation.

6 Description du service

6.1 Prescriptions techniques

Les prescriptions techniques de ce service sont traitées dans d'autres publications, comme les Recommandations applicables des séries G et X.

6.2 Comptabilité et liquidation

Les aspects relatifs à la comptabilité et aux liquidations sont traités dans les Recommandations de la série D. Les unités SFU vocales doivent enregistrer et stocker suffisamment d'informations pour, le cas échéant, effectuer la taxation et la liquidation des comptes.

6.3 Aspects relatifs à l'exploitation

Les aspects relatifs à l'exploitation de l'interconnexion d'unités SFU vocales sont traités dans la Recommandation F.471. Les aspects relatifs à la qualité de service sont traités dans le paragraphe 10 de la présente Recommandation.

6.4 Interfonctionnement

L'interfonctionnement entre le service VM S&F et d'autres services définis par l'UIT-T fera l'objet d'une étude complémentaire.

6.5 Dépôt des messages

Les usagers déposent leurs messages auprès du système VMS qui, à son tour, dépose ses messages auprès de l'unité SFU vocale, pour remise à un ou à plusieurs destinataires. Le service VM S&F fournit une gamme d'éléments de service qui peuvent être utilisés par le système VMS et par ses usagers en vue de la gestion des messages. Par exemple:

- des éléments de service tels que la classe de remise de message et la demande de remise différée permettent au système VMS de spécifier comment les messages seront traités au cours de leur transmission de la source à la destination;
- d'autres éléments de service, comme les notifications de messagerie vocale, peuvent fournir au système VMS des statistiques sur les messages plus détaillées que celles qui sont habituellement disponibles dans un service en temps réel. Voir par exemple le paragraphe 7/F.471.

Le service doit accepter les messages déposés au format de messagerie vocale agréé. L'acceptation de messages dans d'autres formats est *facultative* et assujettie à un accord bilatéral.

6.6 Accès au service

On peut accéder au service VM S&F au moyen de divers dispositifs d'accès au réseau comme des combinés téléphoniques ou des terminaux de type informatique, selon diverses techniques de mise en réseau. L'accès des usagers à un service VM S&F s'effectuera essentiellement par l'intermédiaire d'un système VMS non normalisé, connecté à ses réseaux publics nationaux associés. L'accès peut également être assuré par des mécanismes locaux, définis indépendamment des réseaux publics.

6.7 Interconnexion du service

Lorsque le service est fourni au moyen de l'interconnexion de deux ou de plusieurs fournisseurs de services, l'interfonctionnement des unités SFU vocales se fait selon les dispositions prévues dans la Recommandation F.471. L'interfonctionnement au moyen du codage de messages vocaux défini dans la Recommandation UIT-T G.726 pour le débit de 32 kbit/s est *obligatoire*. L'interfonctionnement au moyen d'autres codages, comme celui de la Recommandation G.728, ou au moyen de codages non normalisés, est *facultatif* et soumis à accord bilatéral.

7 Éléments de service

7.1 Éléments de service relatifs au format des messages vocaux

La fourniture d'éléments de service par un système VMS relève d'une initiative locale et peut varier selon les fournisseurs de services. Ceux-ci devront cependant, s'ils prolongent leurs services au-delà des frontières internationales par interconnexion avec une ou plusieurs unités SFU vocales, envisager la prise en charge des éléments de service relatifs au format des messages vocaux, qui sont définis dans les articles de l'Annexe A et indiqués dans le Tableau 1.

7.1.1 Services de remise différée du message

Les services de remise différée du message se rapportent à deux éléments de service: *demande de remise différée* et *annulation de demande de remise différée*. La façon dont les services de remise différée de message sont concrètement réalisés relève d'une initiative locale.

La remise d'un message peut être différée de deux façons, qui relèvent de l'*élément de service demande de remise différée*:

- a) jusqu'à un moment spécifié par l'expéditeur;
- b) jusqu'à un moment fixé par le fournisseur de services.

NOTE 1 – Dans le cas a), le système VMS peut choisir l'une quelconque des classes de remise acceptées, qui prendra effet au moment spécifié.

NOTE 2 – La remise différée b) n'est fournie que lorsque le système VMS a choisi la classe de remise "non urgent".

Tableau 1/F.472 – Eléments de service relatifs au format des messages vocaux

Elément de service	A l'origine	A la destination	EOS
annulation de demande de remise différée	A	N/A	A.1
classe de remise de message	E	B	A.2
demande de remise différée	A	N/A	A.3
identification de message	B	B	A.4
destinataire de message	E	B	A.5
identification de l'expéditeur	B	B	A.6

7.1.2 Identification du message vocal

Cet élément de service permet à des agents, qui utilisent la messagerie vocale en coopération, de transmettre un identificateur unique sur le plan mondial, avec chaque message vocal émis ou reçu. Cet identificateur de message vocal se compose d'un nom expéditeur/destinataire attribué à l'expéditeur et d'un identificateur qui est unique par rapport à ce nom. Un agent d'utilisateur ou un utilisateur du service de messagerie vocale utilisera cet identificateur, au moment de la création du message s'il le souhaite, afin de faire référence à un message vocal déjà émis ou reçu (par exemple, dans des notifications de réception).

7.2 Classification des éléments du service VM S&F

Les caractéristiques du service VM S&F sont également définies, pour les communications internationales, comme étant des éléments de service, décrits dans le paragraphe 7.2 et dans le Tableau 2. Dans ce tableau, la portée des lettres B, E et A est légèrement différente du Tableau 1 car ici la classification implique à la fois l'émission et la réception.

Tableau 2/F.472 – Classification des éléments du service VM S&F

Eléments de service	Classification	Numéro du sous-paragraphe
gestion d'accès	B	7.2.1
destinataire de message:	E	7.2.2
• message à adresse unique;	E	7.2.2.1
• message à adresses multiples;	A	7.2.2.2
• identificateur de liste de distribution.	A	7.2.2.3
classe de remise de message	A	7.2.3
notifications de messagerie vocale:	A	7.2.4
• notification de transfert positif de message (niveau 1 positif);	B	7.2.4.1
• notification de transfert négatif de message (niveau 1 négatif);	B	7.2.4.2
• notification de remise positive du message (niveau 2 positif);	B	7.2.4.3
• notification de remise négative du message (niveau 2 négatif).	B	7.2.4.4
conversion du codage vocal	A	7.2.5

7.2.1 Gestion d'accès

La gestion d'accès est placée sous la responsabilité du système VMS expéditeur. Elle comporte l'identification et la validation, indiquant que l'utilisateur direct du système VMS est autorisé à utiliser les services de ce système. Ce contrôle peut prendre la forme de mots de passe impliquant un enregistrement préalable. Si celui-ci n'est pas employé, l'identification du système VMS peut être assurée par le transfert automatique, du réseau d'accès à l'unité SFU vocale, de données numériques d'identification. Si des mots de passe sont utilisés, le système VMS doit être en mesure de changer le mot de passe périodiquement. Les procédures exactes pour la sécurité d'accès doivent relever d'une initiative locale.

7.2.2 Destinataire du message

L'élément de service destinataire du message nécessite que les fournisseurs de services offrent aux usagers le moyen d'identifier le(s) destinataire(s) prévu(s) pour un message. L'identificateur du destinataire achemine l'identité du destinataire sous une forme adaptée au routage, c'est-à-dire sous la forme d'une adresse et, facultativement, d'une signature. La méthode de spécification de l'adresse du destinataire relève d'une initiative locale. Cette adresse peut prendre la forme d'un numéro conforme à la Recommandation E.164 ou d'un composant de domaine. Les messages vocaux peuvent être adressés à un destinataire unique, à des destinataires multiples, ou à une liste de distribution.

L'unité SFU vocale qui prend en charge l'expéditeur a parfois besoin de convertir la forme canonique de l'adresse créée dans le système VMS d'origine en une forme utilisée par le service de transit pour l'intercommunication entre unités SFU. L'unité SFU vocale réceptrice peut avoir à convertir l'adresse reçue en la forme canonique utilisée par le système VMS. Dans de tels cas, l'adresse du destinataire, telle que créée dans le système VMS expéditeur, doit être préservée et être retournée dans toute notification relative au message objet.

7.2.2.1 Message à adresse unique

Message comportant une seule adresse de destinataire et, facultativement, une signature vocale.

7.2.2.2 Message à adresses multiples

Message comportant plus d'une seule adresse de destinataire. Le système VM S&F doit être en mesure de traiter des messages adressés à au moins 256 adresses de destinataire.

7.2.2.3 Identificateur de liste de distribution

Un identificateur de liste de distribution est utilisé pour faire référence à une liste préenregistrée d'adresses de destinataire. Un système VMS peut utiliser un identificateur de liste de distribution au moment du dépôt du message. La liste de distribution peut être prise en charge par le système VMS expéditeur ou récepteur.

NOTE – La présente Recommandation n'implique pas qu'il y ait une différence perceptible entre le nom d'un format d'adresse d'un unique destinataire et le nom d'une liste de distribution.

7.2.3 Classes de remise de message

Deux classes de remise de message sont définies pour ce service:

- a) urgent;
- b) non urgent.

Le processus de sélection de la classe de remise de message relève d'une initiative locale. Les objectifs de qualité de service pour les classes de remise ci-dessus sont indiqués dans le Tableau 3 au 10.2.

7.2.4 Notifications de messagerie vocale

Les informations relatives au statut des messages sont échangées dans des notifications VM S&F de niveau 1 (notification de transfert de message) et de niveau 2 (notification de remise de message). Les éléments de service correspondant à ces notifications sont décrits dans la Recommandation F.471 ainsi que dans l'Annexe A. Les informations fournies par ces deux notifications sont décrites aux 7.2.4.1 à 7.2.4.4. Les notifications de niveau 1 comme de niveau 2 doivent être créées destinataire par destinataire.

La présentation du contenu des notifications de niveau 1 et de niveau 2, ainsi que le traitement des indications d'adresses multiples, relèvent d'une initiative locale. La méthode de remise et d'avertissement de l'existence d'une notification relève d'une initiative locale – il pourra s'agir par exemple d'une remise de message vocal forcée ou demandée – Le dépôt des messages est employé pour les notifications du niveau 2.

7.2.4.1 Notification de transfert positif de message (notification positive de niveau 1)

Une **notification de transfert positif de message** signale à l'expéditeur l'accomplissement du transfert et l'acceptation de la remise de la responsabilité d'un message à l'unité SFU vocale réceptrice, associée à un destinataire prévu. Selon la politique d'acceptation des messages par le système VMS destinataire:

- la notification peut être créée automatiquement dès la *remise du message*, par acceptation de l'unité SFU vocale pour le compte de son système VMS associé, sur la base de certains critères déterminés localement;
- la notification peut être créée automatiquement une fois que le système VMS associé à l'unité SFU vocale réceptrice a accepté la responsabilité du message objet, sur la base de certains critères déterminés localement.

Dans un cas comme dans l'autre, la sémantique acheminée par la notification indique que la responsabilité du message a été transférée à l'unité SFU vocale réceptrice.

Les notifications de transfert positif du niveau 1 doivent contenir au moins les informations suivantes:

- référence du message;
- adresse du destinataire;
- heure de remise à l'adresse du destinataire.

NOTE – L'indication du faisceau horaire relève d'une initiative locale, bien que le temps UTC soit recommandé.

7.2.4.2 Notification de transfert négatif de message (notification négative de niveau 1)

Une **notification de transfert négatif de message** signale à l'expéditeur l'échec du transfert d'un message à l'unité SFU vocale réceptrice qui est associée à un destinataire prévu. Cette notification est automatiquement créée par le service si l'unité SFU vocale ne parvient pas à accepter la responsabilité pour le message objet. Selon la politique d'acceptation des messages par le système VMS destinataire:

- 1) la notification peut être créée automatiquement dès la *remise du message*, par l'unité SFU vocale qui rejette le message (et son système de transfert associé) pour le compte de son système VMS associé, sur la base de certains critères déterminés localement;
- 2) la notification peut être créée automatiquement une fois que le système VMS associé à l'unité SFU vocale réceptrice a accepté la responsabilité du message objet, sur la base de certains critères déterminés localement.

Les notifications de transfert négatif du niveau 1 doivent contenir au moins les informations suivantes:

- identification du message;
- identification de l'expéditeur de la notification;
- indication du destinataire initial du message (telle que déposée par l'expéditeur);
- date et heure de l'échec;
- raison de l'échec et informations de diagnostic.

NOTE 1 – L'indication du faisceau horaire relève d'une initiative locale, bien que le temps UTC soit recommandé.

NOTE 2 – L'expéditeur n'a pas besoin de demander une notification de transfert négatif de message, parce que le service en crée automatiquement une pour chaque destinataire qui a fait l'objet d'un échec de remise à l'unité SFU vocale de destination.

NOTE 3 – Le service est assuré par le système de transfert associé à l'unité SFU vocale de destination.

7.2.4.3 Notification de remise positive de message (notification positive de niveau 2)

Une **notification de remise positive de message** signale à l'expéditeur le succès de la remise d'un message par le service, de l'unité SFU vocale au système VMS qui dessert le destinataire prévu, conformément aux données complémentaires figurant au 7.2.2/F.471. Cette notification n'est créée que sur demande de l'expéditeur. Le rapport présenté au service peut fournir **au moins** les informations suivantes:

- l'identification du message;
- l'identification de l'expéditeur de la notification;
- le destinataire initial prévu du message;
- l'identification du terminal de réception;

- la durée du message;
- la durée de la remise;
- la date et l'heure de l'acceptation de la responsabilité.

NOTE 1 – L'indication du faisceau horaire relève d'une initiative locale, bien que le temps UTC soit recommandé.

NOTE 2 – L'identification du terminal de réception, la durée du message et la durée de la remise sont définies dans la Recommandation F.440.

7.2.4.4 Notification de remise négative d'un message (notification négative de niveau 2)

Une **notification de remise négative d'un message** signale à l'expéditeur l'échec de la remise d'un message entre l'unité SFU vocale et le système VMS desservant le destinataire prévu. La notification est toujours créée par l'unité SFU vocale si le système VMS de destination ne parvient pas à accepter la responsabilité pour le message objet. La politique locale d'acceptation des messages sera appliquée pour déterminer la base du rejet. D'éventuels motifs de non-acceptation de la responsabilité pour un message sont par exemple que l'adresse de celui-ci n'identifie pas réellement un usager de ce système VMS, ou que ce dernier ne peut pas déposer le message dans la boîte vocale du destinataire (par exemple parce que celle-ci est pleine ou verrouillée), ou que le message est renvoyé à un autre usager, etc.

Les notifications du niveau 2 doivent contenir au moins les informations suivantes:

- l'identification du message;
- l'identification de l'expéditeur de la notification;
- le destinataire initial prévu du message (tel qu'indiqué par l'expéditeur);
- la date et l'heure de l'échec;
- le motif de l'échec et les informations de diagnostic correspondantes;
- l'heure de la dernière tentative;
- le nombre de tentatives;
- la durée du message à remettre.

NOTE 1 – L'indication du faisceau horaire relève d'une initiative locale, bien que le temps UTC soit recommandé.

NOTE 2 – L'expéditeur n'a pas besoin de demander une notification de niveau 2 négative parce que le service en crée automatiquement une pour chaque destinataire qui a fait l'objet d'un échec de remise à l'unité SFU vocale de destination.

NOTE 3 – Les éléments *heure de la dernière tentative*, *nombre de tentatives* et *durée du message à remettre* sont définis dans la Recommandation F.440.

7.2.5 Conversion du codage des messages vocaux

Le service complémentaire de conversion permet de convertir le codage vocal d'un message en un autre codage vocal, par exemple pour passer du codage G.711 au codage G.726. Si une unité SFU vocale accepte un codage vocal autre que la MICDA à 32 kbit/s (définie dans la Recommandation G.726), cette unité doit accepter la conversion entre le codage G.726 et ce format. La conversion doit être une fonction automatique, qui ne doit pas nécessiter de procédures additionnelles pour les usagers.

NOTE – Certaines conversions peuvent donner lieu à une perte d'informations et dégrader l'intelligibilité du message. Il convient d'éviter de telles conversions. Par exemple, la conversion du codage G.728 (LD-CELP à 16 kbit/s) en codage G.726 (MICDA à 32 kbit/s) peut donner lieu à une perte d'informations.

8 Procédures d'accès

Les procédures d'accès relèvent d'une initiative locale. Le fournisseur de services doit cependant prendre des dispositions quant à la sécurité d'accès, quant aux informations de remise indiquées au destinataire du message et quant à l'intégrité du message remis.

9 Procédures de remise de message

Les procédures suivantes sont prévues pour la fourniture du service de remise de message.

9.1 Rappel automatique

Lorsqu'une unité SFU essaie de remettre un message au système VMS distant, des procédures de rappel automatique sur occupation du terminal ou du système, sur sonnerie sans réponse ou sur non-aboutissement de l'appel doivent être prévues (sous réserve des dispositions de la réglementation nationale et des accords relatifs à l'interfonctionnement). Lorsque le service est assuré au-delà des frontières nationales pour la remise de messages, les objectifs temporels de remise indiqués au paragraphe 10 doivent être pris en compte pour fixer la période de récurrence des rappels.

9.2 Relevés de communication

Un relevé de communication indiquant la remise ou la non-remise du message à l'adresse du destinataire doit être tenu à jour par le système VMS. Il doit comprendre au minimum les informations utiles fournies par les notifications. L'enregistrement et le format des relevés de communication relèvent d'une initiative locale.

NOTE – La fonction prévue des relevés de communication est de servir à la comptabilité et à la liquidation des comptes.

9.3 Reprise sur interruption de remise de message

Si le transfert d'un message vocal ou d'une notification vocale est interrompu pendant sa remise au système VMS de destination, par l'unité SFU vocale de destination, la tentative suivante de remise du message doit commencer par le début du message vocal qui n'a pas été remis positivement. Si le transfert du message a été interrompu entre le système VMS et le terminal du destinataire, les tentatives suivantes de remise de ce message doivent commencer par le début du message non positivement remis. De nouvelles tentatives de remise doivent être lancées dès que possible afin de minimiser la gêne et le désagrément de l'utilisateur.

10 Qualité de service

10.1 Perte ou dégradation de message

L'introduction d'une unité SFU vocale pour la communication entre systèmes VMS ne doit pas augmenter, adresse par adresse, la probabilité de perte ou de dégradation des messages.

En cas de défaillance du système, tous les messages acceptés par l'unité SFU vocale doivent pouvoir être retrouvés. Par ailleurs, si les conditions suivantes apparaissent, les procédures doivent être lancées comme indiqué :

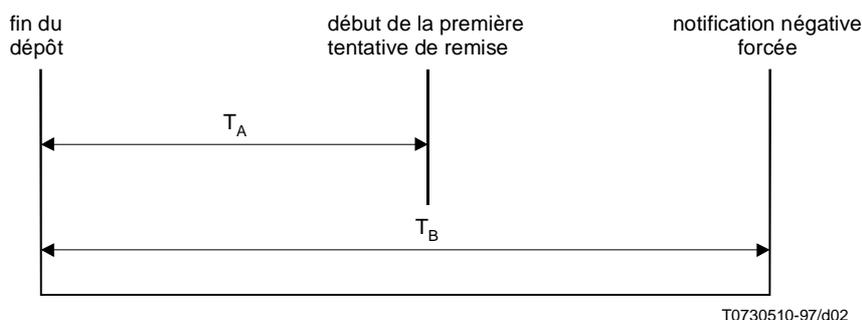
- si des messages à remise différée doivent être annulés par l'unité SFU vocale d'origine en raison d'une défaillance du système, une **notification de transfert négatif de message (niveau 1)** doit être envoyée à l'expéditeur du message annulé, dans le cadre de l'arrêt ou du redémarrage du système, pour signaler que le message ne peut pas être récupéré;
- si la défaillance du système se produit à l'unité SFU vocale de destination, une **notification de transfert négatif de message (niveau 1)** doit être envoyée à l'expéditeur pour indiquer la défaillance du système;
- si la défaillance se produit dans le système VMS avant que l'utilisateur ait accepté la responsabilité du message objet:
 - dans le cadre de l'arrêt du système, une **notification de remise négative de message (niveau 2)** doit être créée dans le cadre des procédures d'arrêt;
 - après le redémarrage du système, une **notification de remise négative de message** doit être envoyée à l'expéditeur de celui-ci pour indiquer le motif approprié.

10.2 Objectifs de qualité de service

Lorsque le service est assuré au-delà des frontières nationales à des fins de remise, il est recommandé de concevoir l'unité SFU vocale de manière à respecter de bout en bout les objectifs de qualité de service indiqués dans le Tableau 3 et dans la Figure 2.

L'unité SFU vocale doit être en mesure d'atteindre les objectifs de qualité de service pour 95% au moins des messages reçus pendant toute période d'une heure.

Pendant la tentative de remise, l'unité SFU vocale peut envoyer des notifications intérimaires au système VMS pour indiquer que la remise du message est encore à venir.



T_A temps écoulé depuis la fin du dépôt du message ou depuis l'heure spécifiée pour la remise différée jusqu'au début de la première tentative d'appel.

T_B temps écoulé depuis la fin du dépôt du message ou depuis l'heure spécifiée pour la remise différée jusqu'à la création forcée d'une notification négative de niveau 2 et la fin de la tentative de remise du message (à moins que la transmission n'ait déjà commencé).

Figure 2/F.472 – Exemples de délais en matière de qualité de service

Tableau 3/F.472 – Objectifs de qualité de service

Classe de remise des messages	T_A	T_B
urgent	0,5 heure	1 heure
non urgent	2 heures	4 heures

10.3 Capacité de stockage

La capacité de stockage varie d'une unité SFU vocale à l'autre en fonction du volume de trafic. Il faudra toutefois prévoir une capacité de stockage suffisante pour traiter des messages d'une longueur moyenne de 2 minutes et d'une longueur maximale de 5 minutes.

10.4 Circuits de réseau public

10.4.1 Fourniture

La fourniture de circuits de réseau pour la réception et la remise du trafic par l'unité SFU vocale varie selon les fournisseurs de services. Il convient cependant de réserver un nombre suffisant de circuits sortants dans le réseau public afin d'atteindre les objectifs de qualité de service indiqués au 10.2.

10.4.2 Qualité de fonctionnement

Les fournisseurs de services devront procéder à des observations pour évaluer la qualité de fonctionnement des unités SFU vocales et s'assurer que le nombre de circuits réservés dans les réseaux publics est suffisant pour atteindre les objectifs de qualité de service indiqués au 10.2.

10.5 Durée du service

Le service VM S&F doit être disponible en permanence.

10.6 Demandes de renseignements et réclamations

Des services de prise en charge des demandes de renseignements et des réclamations d'utilisateurs doivent être offerts par les fournisseurs de services aux opérateurs de systèmes VMS. Les utilisateurs de ces systèmes devront adresser leurs éventuelles réclamations au groupe OAM&P (OAM&P, *operation administration maintenance and provisioning*) qui leur fournit le service VM S&F.

Annexe A

Définitions des éléments de service relatifs au format des messages

A.1 annulation de demande de remise différée: l'élément de service *annulation de demande de remise différée* permet à l'utilisateur d'indiquer au fournisseur du service qu'il souhaite annuler un message stocké en vue d'une remise différée.

A.2 classe de remise de message: l'élément de service *classe de remise de message* permet à l'utilisateur d'indiquer au fournisseur du service le niveau souhaité de transfert et de remise d'un message déposé. Les mécanismes de communication sous-jacents interprètent ces informations de façon à effectuer la remise conformément aux degrés d'urgence demandés par l'expéditeur pour le transfert et la remise des messages, selon le Tableau 2.

NOTE – Les notifications de messagerie vocale utilisent la valeur de l'élément de service *classe de remise de message* qui est indiquée dans le message initial correspondant comme étant la valeur à introduire dans la notification.

A.3 demande de remise différée: cet élément de service permet à l'expéditeur de demander que le message soit retenu localement pour remise ultérieure. La réalisation concrète de ce service relève d'une initiative locale.

La fourniture de ce service nécessite celle de l'élément de service A.1 – Annulation de demande de remise différée.

NOTE – Cet élément de service fonctionne comme l'élément remise différée de la Recommandation F.400 (B.19), mais il n'est pas défini en termes d'agents UA et MTA, qui sont des entités fonctionnelles propres au service de messagerie (MHS, *message handling service*).

A.4 identificateur du message: le système VM S&F fournit cet élément de service pour identifier de manière univoque, à l'échelle mondiale, un message associé à l'expéditeur de celui-ci.

NOTE – Cette valeur est renvoyée dans les notifications afin de permettre à l'utilisateur de mettre en correspondance la notification reçue et le message approprié qui a déjà été déposé.

A.5 destinataire du message: l'élément de service destinataire du message identifie le ou les destinataires prévus pour le message. Il peut également identifier une liste de distribution qui est nommée comme tout autre destinataire.

NOTE 1 – Tous les destinataires sont considérés comme étant des destinataires principaux.

NOTE 2 – Les notions de "destinataire de copie muette" ou de "destinataire de copie non muette" ne sont pas décrites dans ce service.

A.6 identification de l'expéditeur: cet élément de service permet d'acheminer l'identité de l'expéditeur jusqu'au destinataire du message. L'objet de cet élément de service est d'identifier l'expéditeur de manière aisée pour l'utilisateur. Il se compose d'une représentation acheminable du nom de l'expéditeur et peut comporter également une signature vocale.

A.7 détails de notification: cet élément de service permet à l'expéditeur d'acheminer jusqu'au destinataire les détails associés à une notification de niveau 1 ou de niveau 2. L'objet de cet élément de service est d'acheminer des détails associés à l'acceptation positive ou au rejet d'un message vocal. Il comprend des informations de date et d'heure, ainsi qu'une indication relative à l'acceptation ou au rejet (ainsi que le *motif* du rejet éventuel).

SÉRIES 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 pour données et communication entre systèmes ouverts
Série Z	Langages de programmation