



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**X.440**

(06/1999)

SÉRIE X: RÉSEAUX DE DONNÉES ET  
COMMUNICATION ENTRE SYSTÈMES OUVERTS

Systemes de messagerie

---

**Systemes de messagerie: système de  
messagerie vocale**

Recommandation UIT-T X.440

---

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE X  
**RÉSEAUX DE DONNÉES ET COMMUNICATION ENTRE SYSTÈMES OUVERTS**

<b>RÉSEAUX PUBLICS DE DONNÉES</b>	
Services et fonctionnalités	X.1–X.19
Interfaces	X.20–X.49
Transmission, signalisation et commutation	X.50–X.89
Aspects réseau	X.90–X.149
Maintenance	X.150–X.179
Dispositions administratives	X.180–X.199
<b>INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS</b>	
Modèle et notation	X.200–X.209
Définitions des services	X.210–X.219
Spécifications des protocoles en mode connexion	X.220–X.229
Spécifications des protocoles en mode sans connexion	X.230–X.239
Formulaires PICS	X.240–X.259
Identification des protocoles	X.260–X.269
Protocoles de sécurité	X.270–X.279
Objets gérés des couches	X.280–X.289
Tests de conformité	X.290–X.299
<b>INTERFONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX</b>	
Généralités	X.300–X.349
Systèmes de transmission de données par satellite	X.350–X.369
Réseaux à protocole Internet	X.370–X.399
<b>SYSTÈMES DE MESSAGERIE</b>	<b>X.400–X.499</b>
<b>ANNUAIRE</b>	<b>X.500–X.599</b>
<b>RÉSEAUTAGE OSI ET ASPECTS SYSTÈMES</b>	
Réseautage	X.600–X.629
Efficacité	X.630–X.639
Qualité de service	X.640–X.649
Dénomination, adressage et enregistrement	X.650–X.679
Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)	X.680–X.699
<b>GESTION OSI</b>	
Cadre général et architecture de la gestion-systèmes	X.700–X.709
Service et protocole de communication de gestion	X.710–X.719
Structure de l'information de gestion	X.720–X.729
Fonctions de gestion et fonctions ODMA	X.730–X.799
<b>SÉCURITÉ</b>	<b>X.800–X.849</b>
<b>APPLICATIONS OSI</b>	
Engagement, concomitance et rétablissement	X.850–X.859
Traitement transactionnel	X.860–X.879
Opérations distantes	X.880–X.899
<b>TRAITEMENT RÉPARTI OUVERT</b>	<b>X.900–X.999</b>
<b>SÉCURITÉ DES TÉLÉCOMMUNICATIONS</b>	<b>X.1000–</b>

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

# **Recommandation UIT-T X.440**

## **Systemes de messagerie: système de messagerie vocale**

### **Résumé**

La présente révision de la Rec. UIT-T X.440 est une consolidation de la Rec. UIT-T X.440 (09/92) et de l'Amendement 1 (11/95).

La présente Recommandation définit un protocole du système de messagerie OSI, destiné à être utilisé pour le transfert, en mode enregistrement et retransmission, de messages à codage vocal comme spécifié dans la Rec. F.440.

Le protocole spécifié dans la présente Recommandation est basé sur la série de Recommandations X.440 de l'UIT-T et sur les parties 1 à 7 de l'ISO/CEI 10021.

### **Source**

Suite à la décision de l'UIT-T de republier la collection des Recommandations sur les systèmes de messagerie, cette version de la Recommandation UIT-T X.440 datée du 18 juin 1999 regroupe la X.440 (09/1992) et son Amendement 1 (11/1995).

## 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'étude 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 1 de la CMNT.

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.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

## 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 2005

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

## TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Objet.....	1
2	Références normatives.....	1
	2.1 Recommandations identiques   Normes internationales.....	1
	2.2 Paires de Recommandations   Normes internationales équivalentes par leur contenu technique.....	2
	2.3 Références additionnelles .....	2
3	Définitions.....	2
	3.1 Définitions communes relatives au MHS .....	2
	3.2 Définitions communes relatives à la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).....	3
	3.3 Définitions relatives au service vocal .....	3
	3.4 Définitions du système de messagerie vocale.....	3
4	Abréviations .....	3
5	Conventions.....	4
	5.1 Terminologie.....	4
	5.2 ASN.1 .....	4
6	Objets informationnels .....	6
7	Types de données communs.....	6
	7.1 Identificateur de VM.....	6
	7.2 Descripteur d'OR.....	6
	7.3 Nom prononcé.....	6
	7.4 Extensions.....	6
8	Message vocal .....	7
	8.1 Champs de l'en-tête .....	8
	8.2 Types de parties de corps .....	13
9	Notification de message vocal.....	15
	9.1 Champs communs.....	17
	9.2 Notification de réception.....	19
	9.3 Notifications de service.....	20
	9.4 Notification de non-réception .....	21
10	Types d'objets primaires .....	22
	10.1 Utilisateurs de la messagerie vocale .....	23
	10.2 Système de messagerie vocale .....	23
11	Types de ports primaires .....	24
	11.1 Port d'expédition .....	24
	11.2 Port de réception .....	24
	11.3 Port de gestion .....	24
12	Opérations abstraites .....	25
	12.1 Opérations abstraites d'expédition .....	25
	12.2 Opérations abstraites de réception .....	26
	12.3 Opérations abstraites de gestion.....	28
	12.4 Exécution des opérations de gestion .....	30
13	Erreurs abstraites .....	31
	13.1 Erreur souscription.....	31
	13.2 Spécification incorrecte du destinataire .....	31
14	Autres éléments de service .....	31
15	Types d'objets secondaires .....	32
	15.1 Agent d'utilisateur du VMGS.....	33
	15.2 Mémoire de messages du VMGS.....	33
	15.3 Unité d'accès au service téléphonique.....	33
	15.4 Système de transfert de messages .....	34

16	Types de ports secondaires.....	34
16.1	Port de dépôt.....	34
16.2	Port de remise.....	34
16.3	Port de récupération.....	34
16.4	Port d'administration.....	34
16.5	Port d'import.....	34
16.6	Port d'export.....	34
16.7	Port de gestion.....	35
17	Fonctionnement de l'agent d'utilisateur.....	35
17.1	Exécution des opérations d'expédition.....	35
17.2	Invocation des opérations de réception.....	37
17.3	Procédures internes.....	38
18	Fonctionnement de la mémoire de messages.....	43
18.1	Association à la MS.....	44
18.2	Créations d'objets informationnels.....	44
18.3	Gestion des attributs.....	46
18.4	Types d'actions de retransmission automatique de la MS de messagerie vocale.....	47
18.5	Type d'action de notification de service automatique de la MS de messagerie vocale.....	52
18.6	Attributs de la mémoire de messages.....	53
18.7	Procédures d'une MS de messagerie vocale.....	67
19	Contenu du message.....	67
19.1	Contenu.....	67
19.2	Type de contenu.....	67
19.3	Longueur du contenu.....	68
19.4	Types d'information codée.....	68
20	Réalisation des ports.....	68
21	Conformité.....	68
21.1	Prise en charge à l'expédition et/ou la réception.....	68
21.2	Obligations en matière de déclaration de conformité en VMG.....	68
	Annexe A – Identificateurs d'objets du VM – Définitions de référence.....	69
	Annexe B – Objets informationnels abstraits VM – Définitions de référence.....	72
	Annexe C – Attributs de mémoire de messages du VM – Définitions de référence.....	80
	Annexe D – Types d'actions automatiques VMGS de la mémoire de messages – Définitions de référence.....	88
	Annexe E – Objets fonctionnels du VMGS – Définitions de référence.....	90
	Annexe F – Service abstrait du VMGS – Définition de référence.....	92
	Annexe G – Paramètres des limites supérieures du VMGS – Définitions de référence.....	95
	Annexe H – Mappage des Recommandations G.726 (1990) et G.728 (1992) à la composante données d'une partie de corps vocale.....	96
	H.1 Mappage, à titre d'illustration, des données converties analogiques/numériques.....	96
	H.2 Prise en charge de la modulation MICDA à 32 kbit/s – Recommandation G.726 du CCITT.....	96
	H.3 Prise en charge du codage LD-CELP 16 kbit/s – Rec. G.728 du CCITT.....	96
	INDEX.....	97

# Recommandation UIT-T X.440

## Systèmes de messagerie: système de messagerie vocale

### 1 Objet

La présente Recommandation fait partie d'un ensemble de Recommandations de messagerie. Cet ensemble constitue le modèle complet d'un système de messagerie (MHS, *message handling system*), qui peut être réalisé par n'importe quel nombre de systèmes ouverts coopérants.

L'objet d'un MHS est de permettre à des utilisateurs de transférer des messages en mode enregistrement et retransmission. Un message déposé pour le compte d'un utilisateur, l'expéditeur, est transféré par le système de transfert de messages (MTS, *message transfer system*) et remis subséquemment aux agents d'un ou plusieurs autres utilisateurs, les destinataires. Des unités d'accès (AU, *access units*) connectent le MTS à d'autres services ne relevant pas du MHS, tels que le télétexte ou le service téléphonique. En fait, une AU permet au souscripteur d'un service non-MHS de devenir utilisateur indirect du MHS. Un utilisateur direct du MHS bénéficie, pour la préparation, le stockage et la restitution des messages, des services d'un agent d'utilisateur (UA, *user agent*). Sur option, il peut bénéficier pour le stockage des messages, des services d'une mémoire de messages (MS, *message store*). Le MTS comprend plusieurs agents de transfert de messages (MTA, *message transfer agents*) qui exécutent collectivement la fonction de transfert de messages en mode enregistrement et retransmission.

La présente Recommandation définit l'application de messagerie appelée *système de messagerie vocale* qui spécifie la *messagerie vocale* (VMG, *voice messaging*), forme de messagerie conçue spécialement pour le transfert d'informations (vocales) codées entre utilisateurs, ainsi qu'un nouveau type de contenu de message, appelé, avec les procédures associées,  $P_{vm}$ . Le type de contenu  $P_{vm}$  est conçu pour répondre aux exigences des utilisateurs du codage MICDA 32 kbit/s de la Recommandation CCITT G.726 (1990), ainsi que d'autres syntaxes vocales d'utilisation courante.

La présente Recommandation fait partie d'une série de Recommandations de messagerie. L'introduction de cette série, la Rec. UIT-T X.402 | ISO/CEI 10021-2, précise les autres documents qui la composent.

La base architecturale et le fondement de la messagerie sont définis dans d'autres Recommandations de l'UIT-T | Normes internationales, précisées dans la Rec. UIT-T X.402 | ISO/CEI 10021-2.

### 2 Références normatives

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 tout 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.

#### 2.1 Recommandations identiques | Normes internationales

- Recommandation UIT-T X.402 (1999) | ISO/CEI 10021-2:2003, *Technologies de l'information – Systèmes de messagerie – Architecture globale*.
- Recommandation UIT-T X.411 (1999) | ISO/CEI 10021-4:2003, *Technologies de l'information – Systèmes de messagerie – Système de transfert de messages: définition et procédures du service abstrait*.
- Recommandation UIT-T X.413 (1999) | ISO/CEI 10021-5:2003, *Technologies de l'information – Systèmes de messagerie: mémoire de messages – Définition du service abstrait*.
- Recommandation UIT-T X.419 (1999) | ISO/CEI 10021-6:2003, *Technologies de l'information – Systèmes de messagerie – Spécification des protocoles*.
- Recommandation UIT-T X.420 (1999) | ISO/CEI 10021-7:2003, *Technologies de l'information – Systèmes de messagerie: système de messagerie de personne à personne*.
- Recommandation UIT-T X.500 (1997) | ISO/CEI 9594-1:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: aperçu général des concepts, modèles et services*.
- Recommandation UIT-T X.501 (1997) | ISO/CEI 9594-2:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: les modèles*.
- Recommandation UIT-T X.509 (1997) | ISO/CEI 9594-8:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: cadre d'authentification*.

- Recommandation UIT-T X.511 (1997) | ISO/CEI 9594-3:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: définition du service abstrait.*
- Recommandation UIT-T X.518 (1997) | ISO/CEI 9594-4:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: procédures pour le fonctionnement réparti.*
- Recommandation UIT-T X.519 (1997) | ISO/CEI 9594-5:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: spécification du protocole.*
- Recommandation UIT-T X.520 (1997) | ISO/CEI 9594-6:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: types d'attributs sélectionnés.*
- Recommandation UIT-T X.521 (1997) | ISO/CEI 9594-7:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: classe d'objets sélectionnée.*

## 2.2 Paires de Recommandations | Normes internationales équivalentes par leur contenu technique

- Recommandation X.208 du CCITT (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*  
ISO/CEI 8824:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification de la notation de syntaxe abstraite numéro 1 (ASN.1).*
- Recommandation X.209 du CCITT (1988), *Spécification des règles de codage de base pour la notation de syntaxe abstraite numéro 1 (ASN.1).*  
ISO/CEI 8825:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification de règles de base pour coder de la notation de syntaxe abstraite numéro UNE (ASN.1).*
- Recommandation UIT-T F.400/X.400 (1999), *Services de messagerie: aperçu général du système et du service de messagerie.*  
ISO/CEI 10021-1:2003, *Technologie de l'information – Communication de texte – Systèmes de transfert de textes orientés messages – Partie 1: Présentation générale des systèmes et services.*
- Recommandation X.407 du CCITT (1988), *Systèmes de messagerie: convention pour la définition des services abstraits.*  
ISO/CEI 10021-3:1990, *Technologie de l'information – Communication de texte – Systèmes de transfert de textes en mode message: système de transfert de texte – Partie 3: Définition et procédure du service abstrait.*

## 2.3 Références additionnelles

- Recommandation F.440 du CCITT (1992), *Services de messagerie: le service de messagerie vocale.*
- Recommandation G.721 du CCITT (1988), *Modulation par impulsions et codage différentiel adaptatif (MICDA) à 32 kbit/s.*
- Recommandation G.726 du CCITT (1990), *Modulation par impulsions et codage différentiel adaptatif (MICDA) à 40, 32, 24, 16 kbit/s.*
- Recommandation G.728 du CCITT (1992), *Codage de la parole à 16 kbit/s en utilisant la prédiction linéaire à faible délai avec excitation par code.*
- Recommandation X.403 du CCITT (1988), *Systèmes de messagerie: essais de conformité.*
- Recommandation X.408 du CCITT (1988), *Systèmes de messagerie: règles entre différents types d'informations codées.*

## 3 Définitions

Les définitions suivantes s'appliquent dans le cadre de la présente Recommandation.

### 3.1 Définitions communes relatives au MHS

La présente Recommandation utilise des termes définis dans la Rec. UIT-T F.400/X.400 | ISO/CEI 10021-1, Rec. UIT-T X.402 | ISO/CEI 10021-2 et la Rec. UIT-T X. 413 | ISO/CEI 10021-5.

- a) unité d'accès;
- b) corps;
- c) contenu;
- d) liste de distribution;
- e) types d'information codée;

- f) enveloppe;
- g) système de messagerie;
- h) système de transfert de textes en mode message;
- i) mémoire de messages;
- j) agent de transfert de messages;
- k) système de transfert de messages;
- l) destinataire;
- m) identificateur de dépôt;
- n) date et heure de dépôt;
- o) synopsis;
- p) agent télématique;
- q) utilisateur;
- r) agent d'utilisateur.

### 3.2 Définitions communes relatives à la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)

La présente Recommandation utilise l'intégralité de la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1, *abstract syntax notation one*), telle que définie dans la Rec. X.208 du CCITT et l'ISO/CEI 8824.

### 3.3 Définitions relatives au service vocal

La présente Recommandation utilise les termes définis dans la Rec. F.440 du CCITT.

- a) retransmission de VM;
- b) message vocal;
- c) messagerie vocale;
- d) notification de messagerie vocale;
- e) utilisateur de la messagerie vocale;
- f) unité d'accès au service téléphonique.

### 3.4 Définitions du système de messagerie vocale

Les définitions suivantes s'appliquent dans le cadre de la présente Recommandation:

**3.4.1 mémoire de messages de système de messagerie vocale:** une mémoire de messages de système de messagerie vocale est une mémoire de messages spécialisée, dédiée à la messagerie vocale.

**3.4.2 système de messagerie vocale:** le système de messagerie vocale est l'objet fonctionnel au moyen duquel tous les utilisateurs communiquent entre eux, en messagerie vocale.

**3.4.3 agent d'utilisateur de système de messagerie vocale:** un agent d'utilisateur de système de messagerie vocale est un agent d'utilisateur spécialisé, dédié aux applications de messagerie vocale.

## 4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un ( <i>abstract syntax notation one</i> )
AU	unité d'accès ( <i>access unit</i> )
DL	liste de distribution ( <i>distribution list</i> )
EIT	types d'information codée ( <i>encoded information types</i> )
IA5	alphabet international n° 5 ( <i>international alphabet no. 5</i> )
IPM	messagerie de personne à personne ( <i>interpersonal messaging</i> )
MD	domaine de gestion ( <i>management domain</i> )
MHS	système de messagerie ( <i>message handling system</i> )

MICDA	modulation par impulsions et codage différentiel adaptatif
MOTIS	système d'échange de texte en mode message ( <i>message-oriented text interchange system</i> )
MS	mémoire de messages ( <i>message store</i> )
MTA	agent de transfert de messages ( <i>message transfer agent</i> )
MTS	système de transfert de messages ( <i>message transfer system</i> )
NRN	notification de non-réception (retransmise) ( <i>non-receipt forwarded notification</i> )
PICS	déclaration de conformité d'implémentation de protocole ( <i>protocol implementation conformance statement</i> )
RN	notification de réception ( <i>receipt notification</i> )
SN	notification de service ( <i>service notification</i> )
TSAU	unité d'accès au service téléphonique ( <i>telephone service access unit</i> )
UA	agent d'utilisateur ( <i>user agent</i> )
UTC	temps universel coordonné ( <i>coordinated universal time</i> )
VM	message vocal ( <i>voice message</i> )
VMG	messagerie vocale ( <i>voice messaging</i> )
VMGE	environnement de messagerie vocale ( <i>voice messaging environment</i> )
VMGS	système de messagerie vocale ( <i>voice messaging system</i> )
VMGS-MS	mémoire de messages du système de messagerie vocale ( <i>voice messaging system message store</i> )
VMGS-UA	agent d'utilisateur du système de messagerie vocale ( <i>voice messaging system user agent</i> )
VMGS-user	utilisateur du système de messagerie vocale ( <i>voice messaging system user</i> )
VN	notification de message vocal ( <i>voice notification</i> )

## 5 Conventions

### 5.1 Terminologie

Dans la suite de la présente Recommandation, les termes ou expressions qui se réfèrent à des types ASN.1 sont identiques à ceux de la version anglaise de cette Recommandation, les types commençant par une majuscule (par exemple, OR Name).

- Utilisateur du système de messagerie vocale:** l'utilisateur du système de messagerie vocale (VMGS-user) est normalement un individu, et non une application ou un processus informatique. Le VMGS-user peut être un utilisateur direct ou indirect. Dans le MHS, les utilisateurs directs interagissent avec le MHS au travers d'un agent d'utilisateur ou d'une mémoire de messages, alors que les utilisateurs indirects interagissent avec une unité d'accès. Pour abrégé, le terme utilisateur est utilisé dans toute la suite de la présente Recommandation avec la signification utilisateur du système de messagerie vocale (VMGS-user).
- Message vocal concerné:** l'expression *message vocal concerné*, en abrégé **VM concerné**, se réfère à un objet informationnel de VMG spécifique, un VM tel que défini dans le § 8, qui est détenu, traité ou retransmis par une entité d'application de messagerie vocale. Il ne doit pas être confondu avec le champ Subject VM field d'une notification de VM, défini au § 9.1.1.
- Retransmission de VM:** ce terme identifie le comportement d'agents d'utilisateur et de mémoire de messages du VMGS, retransmettant un message VMG. Il concerne les aspects manuels et automatiques de la retransmission. La définition de ce terme est affinée au § 17.3.3.

### 5.2 ASN.1

Des définitions ASN.1 apparaissent dans le corps du texte et dans les annexes. En cas d'incohérence entre une définition présentée dans le texte et une définition présentée dans une annexe faisant partie intégrante de la présente Recommandation, la définition de l'annexe doit être utilisée. La notation ASN.1 est définie dans la Rec. X.208 du CCITT et l'ISO/CEI 8824.

La présente Recommandation utilise aux fins indiquées ci-après, les conventions de descriptions basées ASN.1 suivantes:

- pour définir les objets informationnels de messagerie vocale, d'autres types de données et valeurs de tout genre, ainsi que la notation ASN.1 elle-même;

- b) pour définir les objets fonctionnels de messagerie vocale, les macros OBJECT et REFINE de la Rec. X.407 du CCITT et l'ISO/CEI 10021-3;
- c) pour définir le service abstrait de messagerie vocale, les macros PORT, ABSTRACT-operation et ERROR de la Rec. X.407 du CCITT et l'ISO/CEI 10021-3;
- d) pour définir les extensions du protocole, la macro VM-EXTENSION de la présente Recommandation;
- e) pour définir des types de partie de corps étendus, la macro EXTENDED-BODY-PART-TYPE de la Rec. UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7;
- f) pour définir les actions automatiques de la MS, la macro AUTO-ACTION de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5;
- g) pour définir des attributs de la MS, la macro ATTRIBUTE de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5.

Les étiquettes ASN.1 sont implicites dans tous les modules ASN.1 définis dans toutes les annexes; de ce point de vue, les modules sont définitifs.

NOTE – L'utilisation de la notation ASN.1 pour décrire une classe ou un fragment d'information n'implique pas par elle-même que les informations soient transférées entre des systèmes ouverts. Peu importe que ces informations aient, du fait de leur description en ASN.1 et de l'application des règles de codage de base d'ASN.1, une syntaxe de transfert concrète. Les informations transférées effectivement entre systèmes sont désignées comme telles par leur inclusion dans des éléments de protocole d'application.

### 5.2.1 Conventions relatives aux types d'attribut du Tableau 1

La présente Recommandation utilise les conventions ci-après pour la définition de types d'attribut des services abstraits de la MS.

Les valeurs suivantes peuvent se présenter dans les colonnes à *valeur unique/à plusieurs valeurs*:

- S: à valeur unique (*single-valued*);
- M: à plusieurs valeurs (*multi-valued*).

Les valeurs suivantes peuvent se présenter dans les colonnes *prises en charge par la MS et l'UA* (ou UA se réfère uniquement à l'agent d'utilisateur qui accède à une MS):

- M: obligatoire (*mandatory*);
- O: optionnel.

Dans les colonnes *figure dans le VM remis, figure dans la RN, figure dans la NRN et figure dans la SN*, la présence de chaque type d'attribut est signalée par une des valeurs suivantes:

- P: *toujours présent* dans l'entrée car sa présence est obligatoire pour la génération de l'attribut par la MS, ou parce qu'il s'agit d'un paramètre obligatoire ou figurant par défaut dans l'opération abstraite concernée.
- C: *conditionnel* dans l'entrée. Il figure parce qu'il est pris en charge par la MS, qu'il a été souscrit par l'utilisateur et qu'il figurait dans un paramètre optionnel de l'opération abstraite concernée.
- Autrement, *toujours absent*.

Les valeurs suivantes peuvent se présenter dans les colonnes *disponible pour listage, alerte et disponible pour résumé*:

- N: non
- Y: oui

NOTE – Tous les attributs sont disponibles pour l'opération abstraite d'extraction, sous réserve de prise en charge par l'implémentation et de souscription par l'utilisateur.

### 5.2.2 Conventions relatives au type d'attribut du Tableau 2

La présente Recommandation utilise les conventions ci-après pour les définitions de type d'attribut des services abstraits de MS.

Les valeurs suivantes peuvent se présenter dans les colonnes *générée par*:

- MD: opération abstraite remise de message (*MessageDelivery abstract-operation*)
- MS: mémoire de messages (*MessageStore*)
- RD: opération abstraite remise de rapport (*ReportDelivery abstract-operation*)

## 6 Objets informationnels

Les objets informationnels que les utilisateurs transfèrent en messagerie vocale sont de deux espèces: les messages vocaux (VM) et les notifications de VM (VN). Des détails précis sur les objets informationnels utilisés dans le système de messagerie sont définis dans le présent paragraphe, ainsi que dans les § 7, 8 et 9.

```
InformationObject ::= CHOICE {  
  vm [0] VM,  
  vn [1] VN }
```

## 7 Types de données communs

Plusieurs genres d'éléments d'information apparaissent à la fois dans les messages vocaux et dans les notifications de VM. Ces éléments communs sont définis ci-après.

### 7.1 Identificateur de VM

Un VM Identifier est un élément d'information qui identifie pour toujours, de façon non ambiguë et globale un VM.

Il comprend un OR Name et une chaîne qui peut, par exemple, contenir des date et heure, un numéro de séquence ou d'autres informations suffisantes pour rendre ce VM unique.

```
VMIdentifier ::= SET {  
  user [0] ORName,  
  user-relative-reference [1] LocalReference }
```

NOTE – L'OR Name est défini au § 8.5.5/X.411 | ISO/CEI 10021-4.

L'identificateur de VM a le même ensemble de valeurs que l'identificateur d'IPM défini dans la Rec. UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7. Un VMGS-UA ou une VMGS-MS est capable de traiter à la fois des IPM et des VM, doit donc vérifier que la Local Reference est unique pour les IPM et les VM.

Un identificateur de VM a les composants suivants:

- user**: identifie l'utilisateur qui expédie le VM. Un des noms d'OR de l'utilisateur;
- user-relative-reference**: identifie de façon non ambiguë le VM, en le distinguant de tous les autres VM que l'utilisateur identifié par le composant user expédie. Une valeur de chaîne imprimable doit être de longueur comprise entre zéro et un nombre stipulé de caractères (voir Annexe G). La longueur nulle est déconseillée.

```
LocalReference ::= PrintableString (SIZE (0..ub-vmg-local-reference))
```

### 7.2 Descripteur d'OR

L'OR Descriptor est un élément d'information défini dans le § 7.1.3 de la spécification du protocole d'IPM de la Rec. UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7. Il identifie l'utilisateur ou la liste de diffusion (DL) par son OR Name, son free-form-name ou son telephone number, tous trois de codage texte. En messagerie vocale, l'ORDescriptor identifiera le plus généralement un utilisateur par son telephone number.

### 7.3 Nom prononcé

Le paramètre Spoken Name véhicule le codage audio d'un nom associé. Il peut être associé au champ VMOriginatorField, RecipientField, ou VNOriginatorField. Le codage de la valeur est déterminé par le paramètre VoiceEncodingType dans un VM ou le paramètre VNVoiceEncodingParameter dans un VN. Sa longueur (durée) est exprimée en secondes.

```
SpokenName ::= OCTET STRING  
  -- défini par voice-encoding-type  
  -- ou vn-voice-encoding-type et ne dépassant  
  -- pas une durée de 10 secondes.
```

NOTE – La valeur est complétée à droite à la valeur d'un octet.

### 7.4 Extensions

Un mécanisme est fourni pour permettre de futures extensions à la présente Recommandation.

```

ExtensionField ::= SEQUENCE {
    type [0] VM-EXTENSION,
    criticality [1] Criticality DEFAULT FALSE,
    value [2] ANY DEFINED BY type DEFAULT NULL:NULL }

```

Un Extension field peut être marqué critique (Criticality mise à TRUE) ou non critique (Criticality mise à FALSE) en matière d'acceptation du message. Une extension marquée non critique peut être ignorée ou détruite; si elle est marquée critique, il doit en être pris connaissance et l'élément de service correspondant doit être exécuté, pour l'acceptation du VM.

**Criticality ::= BOOLEAN**

Une MACRO est définie pour permettre de futures définitions d'extensions.

```

VM-EXTENSION MACRO ::=
    BEGIN
    TYPE NOTATION ::= DataType Critical | empty
    VALUE NOTATION ::= value (VALUE OBJECT IDENTIFIER)
    DataType ::= type (X) Default
    Default ::= "DEFAULT" value (X) | empty
    Critical ::= "CRITICAL" | empty
    END -- d'extension

```

## 8 Message vocal

Un message vocal (VM, *voice message*) est membre d'une classe primaire d'objets informationnels véhiculés entre utilisateurs de la messagerie vocale.

NOTE 1 – Le terme *message*, tel qu'il est utilisé dans la suite de la présente Recommandation, est synonyme de message vocal dont les composants prononcés sont codés MICDA 32 kbit/s par la Rec. G.726 du CCITT (1990).

```

VM ::= SEQUENCE {
    heading Heading,
    body Body }

```

Un message vocal comprend les composants suivants:

- Heading**: ensemble de champs d'en-tête (ou champs), dont chacun est un élément d'information qui précise une caractéristique du message vocal.
- Body**: séquence d'une ou plusieurs parties de corps.

```

Body ::= SEQUENCE {
    primary-body-part PrimaryBodyPart,
    additional-body-parts AdditionalBodyParts OPTIONAL }
PrimaryBodyPart ::= CHOICE {
    vm-body-part [0] VBodyPart,
    forwarded-VM [1] VMBodyPart }

```

**AdditionalBodyParts ::= SEQUENCE OF VM-ExternallyDefinedBodyPart**

NOTE 2 – La partie de corps de VM définie en externe est définie au § 8.2.3.

Le corps comprend une partie de corps primaire qui contient un objet informationnel vocal. Cette partie de corps est soit le message enregistré de l'utilisateur du VMGS, soit un VM retransmis. Exemple de codage d'objet informationnel vocal: un message à codage MICDA 32 kbit/s défini par la Rec. G.726 du CCITT (1990).

NOTE 3 – Le type d'objet informationnel vocal est relativement important et comprend, par exemple, des types de définition privée.

Les règles suivantes traduisent les impératifs énoncés au § 3/F.440:

- lors de la première création d'un VM, la partie de corps primaire doit contenir une seule partie de corps vocale;
- lors de la retransmission d'un VM, sa structure doit être conforme aux règles du § 17.3.3.

La partie de corps primaire a une des deux formes de base suivantes:

- la partie de corps primaire contient un objet informationnel vocal,
- la partie de corps primaire contient un message vocal retransmis.

En outre, d'autres parties de corps, se rapportant à la partie de corps, peuvent être incluses dans un message. Ces parties de corps associées peuvent, par exemple, être des informations à codage non vocal, telles que des dessins ou graphiques

à utiliser avec le VM. Un VM, généré du fait d'une retransmission de VM, peut contenir une partie de corps à codage vocal supplémentaire pour chacune des retransmissions successives.

La structure d'un message vocal est représentée sur la Figure 1.

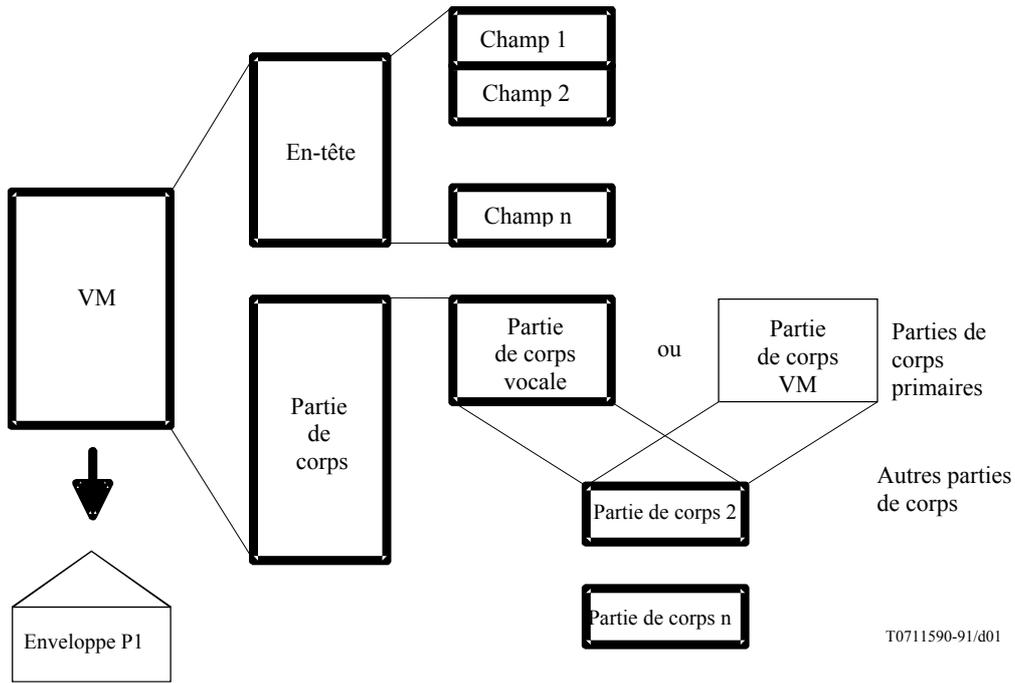


Figure 1/X.440 – Structure d'un message vocal

## 8.1 Champs de l'en-tête

Les champs qui peuvent apparaître dans l'en-tête d'un VM sont définis et décrits ci-après:

<b>Heading ::= SEQUENCE {</b>	
<b>this-VM</b>	<b>ThisVMField,</b>
<b>originator</b>	<b>[0] VMOriginatorField OPTIONAL,</b>
<b>recipients</b>	<b>[1] RecipientsField OPTIONAL,</b>
<b>obsoleted-vm</b>	<b>[2] ObsoletedVMField OPTIONAL,</b>
<b>vm-subject</b>	<b>[3] VMSpokenSubjectField OPTIONAL,</b>
<b>expiry-time</b>	<b>[4] ExpiryTimeField OPTIONAL,</b>
<b>importance</b>	<b>[5] ImportanceField DEFAULT {normal}, -- de l'IPM</b>
<b>sensitivity</b>	<b>[6] SensitivityField OPTIONAL, -- de l'IPM</b>
<b>message-forwarded</b>	<b>[7] MessageForwarded DEFAULT FALSE,</b>
<b>vm-forwarding-permitted</b>	<b>[8] MessageForwardingPermitted DEFAULT TRUE,</b>
<b>language</b>	<b>[9] LanguageField OPTIONAL,</b>
<b>voice-encoding-type</b>	<b>[10] VoiceEncodingType DEFAULT {id-vmg-g721-32k-adpcm},</b>
<b>vm-creation-time</b>	<b>[11] VMCreationTime OPTIONAL,</b>
<b>vn-receiver-field</b>	<b>[12] VNReceiverField OPTIONAL,</b>
<b>vmgs-user-security-elements</b>	<b>[13] VMGSUserSecurityElementsField OPTIONAL,</b>
<b>heading-extensions</b>	<b>[14] HeadingExtensionsField OPTIONAL }</b>

### 8.1.1 Ce VM

Le champ This VM, identifie le VM. Il comprend un VM Identifieur qui fournit une identification du VM, qui sera toujours et globalement unique.

**ThisVMField ::= VMIdentifieur**

NOTE – L'identificateur de VM est défini au § 7.1.

### 8.1.2 Expéditeur

Le champ originator identifie l'expéditeur du VM. Il peut comprendre un OR Descriptor et optionnellement, une version à codage vocal de ce nom. Si le champ Originator ne figure pas dans l'en-tête du VM, l'enveloppe P1 doit être utilisée pour déterminer l'expéditeur du VM (voir le § 8.2.1.1.1 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4).

**VMOriginatorField ::= SET {**  
**COMPONENTS OF ORDescriptor, -- de l'IPM**  
**originator-spoken-name [3] SpokenName OPTIONAL }**

NOTE – L'OR Descriptor est défini au § 7.2 et le Spoken Name est défini au § 7.3.

### 8.1.3 Destinataires

Le champ Recipients identifie le ou les utilisateurs et la ou les DL qui sont le ou les destinataires préférés du VM. Il comprend un ensemble de sous-champs, un pour chaque destinataire. Si le champ Recipients ne figure pas dans l'en-tête du VM, l'enveloppe P1 doit être utilisée pour déterminer le destinataire de ce VM (voir le § 8.2.1.1.2 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4).

NOTE – Le fait qu'un message peut être réacheminé ou retransmis est indiqué, dans la phrase ci-dessus, par l'adjectif "préféré".

**RecipientsField ::= SET OF RecipientsSubField (SIZE (1..ub-recipients))**

Le Recipients Sub Field est un élément d'information qui identifie un destinataire du VM et inclut des demandes spéciales adressées à ce destinataire spécifique.

Le Recipients Sub Field a les composants suivants:

**RecipientsSubField ::= SEQUENCE {**  
**recipient [0] RecipientField,**  
**vn-requests-field [1] VNotificationRequestsField,**  
**attendant-assisted-delivery-request [2] AttendantAssistedDeliveryRequest**  
**DEFAULT { }, -- par défaut: AUCUNE**  
**recipient-extensions [3] RecipientExtensionsField OPTIONAL }**

#### 8.1.3.1 Destinataire

Le champ d'en-tête Recipient identifie un ou plusieurs destinataires préférés du VM. Pour chaque destinataire, il comprend un OR Descriptor et optionnellement, une version à codage vocal de son nom.

**RecipientField ::= SEQUENCE {**  
**recipient-name COMPONENTS OF ORDescriptor, -- de l'IPM**  
**spoken-name [2] SpokenName OPTIONAL }**

NOTE – L'OR Descriptor est défini au § 7.2 et le Spoken Name est défini au § 7.3.

#### 8.1.3.2 Demandes de notification de message vocal

Le champ VNotification Requests est un champ composé. Il véhicule certaines demandes adressées au ou aux destinataires préférés désignés par le champ Recipients.

NOTE 1 – Le fait qu'un message peut être réacheminé ou retransmis est indiqué, dans la phrase ci-dessus, par l'adjectif "préféré".

Ce champ, représenté par le type de données *VNotificationRequestsField* consiste en une séquence de trois chaînes binaires, suivies d'un mécanisme d'extension. La première chaîne binaire sélectionne le type de notification, la deuxième la fonction de sécurité à appliquer pour cette notification et la troisième formule certaines demandes en matière de sécurité, concernant la preuve de réception ou la non-répudiation de réception de ce VM par le destinataire. Les demandes en matière de sécurité, de notification de message vocal ou de réception de message vocal ne doivent pas être formulées s'il n'est pas demandé de notification de message vocal.

La sémantique par défaut de ce champ est l'absence d'extension de VM et de demande de service de notification de VM, de sécurité de notification ainsi que de sécurité de réception (adressées au destinataire).

**VNotificationRequestsField ::= SEQUENCE {**  
**vm-notification-requests [0] VNotificationRequests DEFAULT { }, -- par défaut AUCUNE**  
**vm-notification-security-requests [1] VNotificationSecurity DEFAULT { }, -- par défaut AUCUNE**  
**vm-reception-security-requests [2] VMReceptionSecurity DEFAULT { }, -- par défaut AUCUNE**  
**vm-notification-extension-requests [3] VMNotificationExtensions DEFAULT { } -- par défaut**  
**-- AUCUNE**

1) La chaîne binaire *VM Notification Requests* peut prendre une ou plusieurs des valeurs suivantes. L'absence de la chaîne binaire *Voice Notification Requests* implique qu'aucune demande de notification de message vocal n'est formulée.

- a) **receipt-notice**: une notification de réception du message est demandée dans les circonstances stipulées au § 9.
- b) **service-notice**: une notification de service qui inclut le VM concerné est demandée dans les circonstances stipulées au § 9.
- c) **non-receipt-notice**: une notification de non-réception est demandée dans les circonstances stipulées au § 9.

```
VNotificationRequests ::= BIT STRING {  
    receipt-notice          (0),  
    service-notice         (1),  
    non-receipt-notice     (2) } (SIZE (0..ub-bit-options))
```

2) La chaîne binaire *Voice Notification Security* peut prendre une ou plusieurs des valeurs suivantes. L'absence de cette chaîne implique qu'aucune demande relative à la sécurité de notification de message vocal n'est formulée.

- d) **proof**: lors du dépôt de la VN auprès du MTS, le content-integrity-check (contrôle d'intégrité du contenu) doit être demandé dans le Message-submission-argument (argument de dépôt de message), tel que défini au § 8.2.1.1.1.28 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4.
- e) **non-repudiation**: lors du dépôt de la VN auprès du MTS, le content-integrity-check (contrôle d'intégrité du contenu) doit être demandé dans le Message-submission-argument (argument de dépôt du message), tel que défini au § 8.2.1.1.1.28 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4 avec un certificat non répudiable.

```
VNotificationSecurity ::= BIT STRING {  
    proof (0),  
    non-repudiation (1) } (SIZE (0..ub-bit-options))
```

3) La chaîne binaire *Voice Reception Security* peut prendre une ou plusieurs des valeurs suivantes. L'absence de ce champ implique qu'aucune demande relative à la sécurité de réception du message vocal n'est formulée.

- f) **proof**: lors du dépôt de la VN au MTS, le content-integrity-check, éventuellement dans le jeton du message, ou le message-origin-authentication-check (contrôle d'authentification d'origine du message, selon la politique de sécurité en vigueur) doit être demandé. Une notification doit contenir les éléments de sécurité et doit être signée lors de son dépôt auprès du MTS, en utilisant le content-integrity-check (éventuellement dans le jeton du message) ou le message-origin-authentication-check (selon la politique de sécurité en vigueur), dans le Message-submission-argument (argument de dépôt du message), tel que défini aux § 8.2.1.1.1.26, 8.2.1.1.1.28 et 8.2.1.1.1.29 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4.
- g) **non-repudiation**: lors du dépôt de la VN au MTS, un content-integrity-check non répudiable (éventuellement dans le jeton du message) ou un message-origin-authentication-check (selon la politique de sécurité en vigueur) doit être demandé. Une notification doit contenir les éléments de sécurité et doit être signée lors du dépôt au MTS, en utilisant le content-integrity-check non répudiable (éventuellement dans le jeton du message) ou le message-origin-authentication-check (selon la politique de sécurité en vigueur), dans le Message-submission-argument tel que défini aux § 8.2.1.1.1.26, 8.2.1.1.1.28 et 8.2.1.1.1.29 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4.

```
VMReceptionSecurity ::= BIT STRING {  
    proof (0),  
    non-repudiation (1) } (SIZE (0..ub-bit-options))
```

NOTE 2 – Certains services de sécurité ne sont disponibles que si le MTA prend en charge la messagerie sûre.

4) Le champ *VM Notification Extensions* contient des extensions de notification étendant le sous-champ *VNotificationResquestsField*. Aucune extension n'est définie dans la présente Recommandation.

```
VMNotificationExtensions ::= SET OF VMNotificationExtensionsSubField
```

```
VMNotificationExtensionsSubField ::= ExtensionField
```

### 8.1.3.3 Demande de remise par opérateur

Le champ *Attendant-Assisted Delivery Request* permet à l'expéditeur du VM concerné de demander des services d'assistance à l'appel d'un opérateur du service téléphonique. L'absence de ce champ signifie que la remise par opérateur n'est pas demandée par l'expéditeur.

```
AttendantAssistedDeliveryRequest ::= INTEGER {  
    person-to-person (0),  
    anyone (1) }
```

Le champ Attendant Assisted Delivery Request peut prendre les valeurs:

- a) **person-to-person**: permet à l'expéditeur de demander la remise au destinataire en personne. L'opérateur du service téléphonique utilisera le composant RecipientSpokenName du champ RecipientField pour demander la personne désirée.
- b) **anyone**: permet à l'expéditeur de demander à un opérateur de remettre le message à quiconque se trouve à l'adresse d'OR (*OR-address*) du destinataire nommé.

#### 8.1.3.4 Extensions du destinataire

Le champ Recipient Extensions contient des extensions au Recipients subfield.

**RecipientExtensionsField ::= SET OF RecipientExtensionsSubField**

**RecipientExtensionsSubField ::= ExtensionField**

Aucune extension n'est définie dans la présente Recommandation. Les exigences de prise en charge d'extensions futures doivent être conformes à l'élément de service correspondant auquel s'applique l'extension d'en-tête.

#### 8.1.4 VM annulé

Le champ Obsoleted VM identifie un ou plusieurs VM que le VM concerné annule. Il consiste en une séquence de sous-champs, dont chacun est un identificateur de VM, VM Identifier.

**ObsoletedVMField ::= SEQUENCE OF ObsoletedVMSubfield**

**ObsoletedVMSubfield ::= VMIdentifier**

#### 8.1.5 Objet (prononcé) du VM

Le champ VM Subject indique l'objet du message de la partie de corps primaire VM. Il est codé par l'algorithme identifié dans le champ Voice Encoding Type. Ce champ contient une description vocale succincte du VM concerné. Sa longueur (durée) est exprimée en secondes.

NOTE 1 – Une durée de 20 secondes est la limite supérieure définie dans l'Annexe G.

**SpokenSubject ::= OCTET STRING**

-- Le codage est défini par le champ voice-encoding-type et ne dépasse pas

-- une durée de 20 secondes

NOTE 2 – La valeur est complétée de manière à se terminer par une limite d'octet.

NOTE 3 – L'algorithme utilisé pour coder cette valeur est indiqué par le champ *Voice Encoding Type* (voir le § 8.1.12).

#### 8.1.6 Date et heure de péremption

Le champ Expiry Time indique les dates et heures (UTC) auxquelles l'expéditeur considère que le VM perd sa validité.

NOTE – Le champ Expiry Time est défini au § 7.2.11 de la Rec. UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7.

#### 8.1.7 Importance

Le champ Importance véhicule l'importance du message, telle qu'elle est perçue par l'expéditeur. Il peut véhiculer un des niveaux d'importance suivants: low, normal ou high. L'absence de cet élément de protocole implique que l'expéditeur considère que le message est d'importance **normal**.

NOTE – Le champ *Importance* est défini au § 7.2.8 de la Rec. UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7.

#### 8.1.8 Niveau de confidentialité

Le champ Sensitivity véhicule le niveau de confidentialité perçu par l'expéditeur, que les destinataires doivent considérer comme acceptant ce message. Il véhicule l'un des trois niveaux de confidentialité suivants: personal, private, company-confidential. L'absence de cet élément de protocole indique que le message n'est pas considéré comme confidentiel.

NOTE – Le champ *Sensitivity* est défini au § 7.2.15 de la Rec. UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7.

#### 8.1.9 Message retransmis

Le champ Message Forwarded est utilisé pour indiquer si le message a été retransmis. L'absence de ce champ est interprétée comme la valeur FALSE, c'est-à-dire non retransmis.

**MessageForwardingPermitted ::= BOOLEAN -- Valeur par défaut FALSE**

Si ce champ a la valeur TRUE, il indique à un destinataire que les éléments de sécurité de l'enveloppe interne de la partie de corps primaire doivent être examinés.

NOTE – Les règles concernant l'utilisation de ce champ sont données aux § 17.3.3.1, 17.3.3.2 et 17.3.3.3.

### 8.1.10 Retransmission du message vocal autorisée

Mis à TRUE, le champ booléen VMMessage Forwarding Permitted indique que la retransmission de ce message est autorisée par l'expéditeur. L'absence de ce champ doit être interprétée comme la valeur TRUE.

Le destinataire d'un message dont le champ VM Forwarding Permitted est mis à FALSE doit émettre une VN comme demandé et ne doit pas retransmettre le message.

**MessageForwardingPermitted ::= BOOLEAN** -- Valeur par défaut TRUE, retransmission autorisée

### 8.1.11 Langue

Le champ Language indique la langue reconnue internationalement et, facultativement, la langue locale qui a été utilisée par l'expéditeur pour créer le message. L'absence de ce champ doit être interprétée comme le fait qu'il n'est pas spécifié par l'expéditeur.

**LanguageField ::= SEQUENCE OF Language** -- de l'IPM

Les codes utilisés dans les champs language-code et national-usage sont définis respectivement dans ISO 639-2 et ISO 3166.

NOTE 1 – La syntaxe du champ Language est importée de l'Annexe H de la Rec. UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7. Il est défini comme un champ de cinq caractères, dont les deux premiers caractères indiquent le code de langue et les deux derniers caractères l'usage national. Le caractère central est un espace utilisé comme séparateur. L'utilisation de la partie national-usage du champ est optionnelle.

NOTE 2 – Si la langue du message prononcé est l'anglais, tel qu'il est parlé par un canadien, la valeur du code de langue est "en" et la valeur de l'usage national "CA".

NOTE 3 – Le type LanguageField est codé comme une Sequence pour permettre de futures extensions au protocole pouvant prendre en charge des VM comportant des parties de corps à codage vocal multiple.

NOTE 4 – Le système de destination devra peut-être présenter une version parlée de cette information au destinataire, pour qu'elle soit utilisable par celui-ci. Par exemple, la valeur "CA" s'exprimera en langue locale par "canadien" ou "Canada".

### 8.1.12 Type de codage vocal

Le champ Voice encoding type indique la norme vocale utilisée pour coder le contenu de la partie de corps primaire ainsi que tous les autres types de données à codage vocal contenus dans le VM concerné. Il est représenté par un identificateur d'objet unique.

NOTE 1 – Cet identificateur d'objet implémente l'élément de service *Identificateur d'algorithme de codage de VM (E.10)* défini dans la Recommandation F.440 (1992).

**VoiceEncodingType ::= OBJECT IDENTIFIER** -- Valeur par défaut du CCITT: MICDA 32 kbit/s Rec. G.726

Les valeurs standards suivantes ont des identificateurs d'objet définis dans la présente Recommandation:

- 32 kbit/s-ADPCM: Rec. UIT-T G.726 (1990);
- PRIVATE: UNDEFINED OCTETS;
- UNDEFINED: UNDEFINED OCTETS.

L'absence de ce champ doit être interprétée comme la valeur par défaut 32 kbit/s-ADPCM (MICDA 32 kbit/s).

Le mappage effectif du codage MICDA 32 kbit/s en octets ASN.1 appelle un complément d'étude.

NOTE 2 – Le codage vocal auquel il est fait référence par l'identificateur d'objet est celui dans lequel la partie de corps vocale et les champs d'en-tête dont les valeurs sont prononcées, sont codés, bien qu'il soit défini comme de type ASN.1 ANY.

La valeur du champ Voice Body Part Type doit être utilisée dans l'argument Encoded Information Types des opérations abstraites du MTS (voir également le § 17.1.1). L'UA peut ainsi indiquer au MTS la norme vocale à laquelle est conforme la partie de corps primaire du VM. Le MTS doit utiliser cette information, si l'UA destinataire a enregistré des restrictions de remise en matière de types de codage, pour décider s'il remet le VM ou s'il assure des services de conversion.

### 8.1.13 Date et heure de création du VM

Le champ VM Creation Time indique les date et heure de création du message prononcé. Il contient une heure UTC.

**VMCreationTime ::= UTCTime**

### 8.1.14 Destinataire de la VN

Le champ VN Receiver identifie le destinataire auquel les VN doivent être envoyées. Il est créé par l'expéditeur du VM lorsque le destinataire d'une notification demandée est différent de l'expéditeur du message. Il consiste en une suite de champs: OR Name, VM Identifier et First Recipient.

Ce champ ne doit pas être présent si aucune demande de notification de VM n'est formulée.

Ce champ doit être présent dans un message retransmis lorsque l'agent d'utilisateur de messagerie vocale (VMGS-UA) ou la mémoire de messages de messagerie vocale (VMGS-MS) retransmet le message. Il peut figurer lorsque le VMGS-UA accepte le message. Les règles de construction de ce champ sont données au § 17.3.3.

NOTE 1 – Pour abrégé, l'expression agent d'utilisateur (UA) est utilisée dans toute la suite de la présente Recommandation, avec la signification de VMGS-UA, ainsi que l'expression mémoire de messages (MS) avec la signification VMGS-MS.

```
VNReceiverField ::= SEQUENCE {  
  vn-receiver-name [0] ORName,  
  original-vm-identifiant [1] VMIdentifiant OPTIONAL,  
  first-recipient [2] FirstRecipientField OPTIONAL }
```

Le champ *first-recipient* ne doit pas être présent si plusieurs sous-champs de recipients contiennent des Voice Notification Requests.

Les champs *original-vm-identifiant* et *first-recipient* ne doivent pas être présents lorsque la partie de corps primaire est une partie de corps vocale (c'est-à-dire lorsque l'expéditeur d'origine a créé le VM).

NOTE 2 – Les champs Original VM Identifiant et First Recipient sont inclus pour permettre au destinataire de construire la VN d'un VM retransmis. Voir le § 9.1 (plus spécifiquement le § 9.1.3) et le § 17.3.1.1 pour les règles relatives à la construction d'une VN; voir le § 17.3.3.4 pour les règles relatives au champ First Recipient lors de la construction d'un VM retransmis. OR Name est défini au § 8.5.5 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4 et First Recipient Field au § 9.1.3.

### 8.1.15 Eléments de sécurité d'utilisateur du VMGS

Le champ *VMGS-user security elements* permet à un utilisateur d'échanger des éléments de sécurité ayant une signification de bout en bout.

```
VMGSUserSecurityElementsField ::= SEQUENCE {  
  vmgs-user-security-element [0] VMGSUserSecurityElement OPTIONAL,  
  vm-encrypted-primary-bodypart [1] BOOLEAN OPTIONAL,  
  vmgs-user-security-extensions [2] VMGSUserSecurityExtensions OPTIONAL }  
  
  VMGSUserSecurityElement ::= BIT STRING (SIZE (0..ub-vmgs-user-security-elements))  
  
  VMGSUserSecurityExtensions ::= SEQUENCE OF VMGSUserSecurityExtension  
  
  VMGSUserSecurityExtension ::= ExtensionField
```

### 8.1.16 Extensions de l'en-tête

Le champ Heading extensions est prévu pour de futures extensions de l'en-tête.

```
HeadingExtensionsField ::= SET OF HeadingExtensionsSubField  
  
HeadingExtensionsSubField ::= ExtensionField
```

Aucune extension d'en-tête n'est définie dans la présente Recommandation. Les impératifs en matière de prise en charge d'extensions futures doivent être conformes à l'élément de service auquel s'applique l'extension d'en-tête correspondante.

## 8.2 Types de parties de corps

Les types de parties de corps qui peuvent figurer dans le corps d'un VM sont définis et décrits ci-après.

### 8.2.1 Partie de corps vocale

Une partie de corps vocale Voice Body Part véhicule un message à codage vocal unique (le message concerné).

```
VBodyPart ::= SEQUENCE {  
  voice-parameters [0] VoiceParameters OPTIONAL,  
  voice-data [1] VoiceData }  
  
  VoiceParameters ::= SEQUENCE {  
    voice-message-duration [0] VMDuration OPTIONAL,  
    voice-encoding-type [1] VoiceEncodingType OPTIONAL, -- pour utilisation en IPM  
    other-parameters [2] VMSupplementaryInformation OPTIONAL,  
    extension-parameters [3] VBPPParameterExtensions OPTIONAL }  
  
  VMDuration ::= INTEGER, -- Longueur indiquée en secondes  
  
  VBPPParameterExtensionsField ::= SET OF VBPExtensionsSubField  
  
  VBPExtensionsSubField ::= ExtensionField
```

**VoiceData ::= OCTET STRING** -- défini par type de codage vocal

NOTE 1 – La valeur est complétée de manière à se terminer par une limite d'octet.

Le composant *Voice Parameters* de la **VBodyPart** doit être utilisé comme suit:

- a) **voice-message-duration**: durée du composant voice encoded data en secondes.
- b) **voice-encoding-type**: identificateur d'objet qui identifie le codage vocal appliqué à la partie donnée de cette partie de corps. Ce champ est destiné à être utilisé en IPM lorsque les parties de corps à codage vocal ne sont pas restreintes à un même type de codage dans le corps du message. Utilisé en VM, il doit avoir la même valeur que le champ voice-encoding-type véhiculé dans l'en-tête.
- c) **other-parameters**: codé comme VMSupplementaryInformation, ce champ contient des informations additionnelles nécessaires au décodage et au traitement du composant voice encoded data de cette partie de corps. Son utilisation est soumise à des accords bilatéraux ou locaux.
- d) **extension-parameters**: véhicule des extensions de paramètre nécessaires au traitement du composant voice encoded data de cette partie de corps.

NOTE 2 – Aucun *extension-parameters* n'est défini dans la présente Recommandation.

La définition de référence de l'objet "voix codée" est celle du codage 32 kbit/s MICDA de la Recommandation G.726. L'identificateur d'objet par défaut est celui défini dans l'Annexe A. L'utilisation d'identificateurs d'objets permet de ne pas faire de distinction, dans la présente Recommandation, entre des objets à codage vocal, ou de qualité audio ou musique.

Le composant *Voice Data* de la **VBodyPart** véhicule le codage numérique du message vocal. Le codage du contenu de ce composant est identifié dans le champ Voice Encoding Type (voir le § 9.1.5).

La présente Recommandation définit deux codages de l'objet "voix". L'Annexe H donne des lignes directrices pour le mappage de ces codages (MICDA 32 kbit/s et LDCLP 16 kbit/s) sur le protocole de messagerie MHS. Cette Annexe a été prévue pour aider les développeurs à établir une méthode cohérente de mappage entre les deux environnements.

## 8.2.2 Partie de corps VM

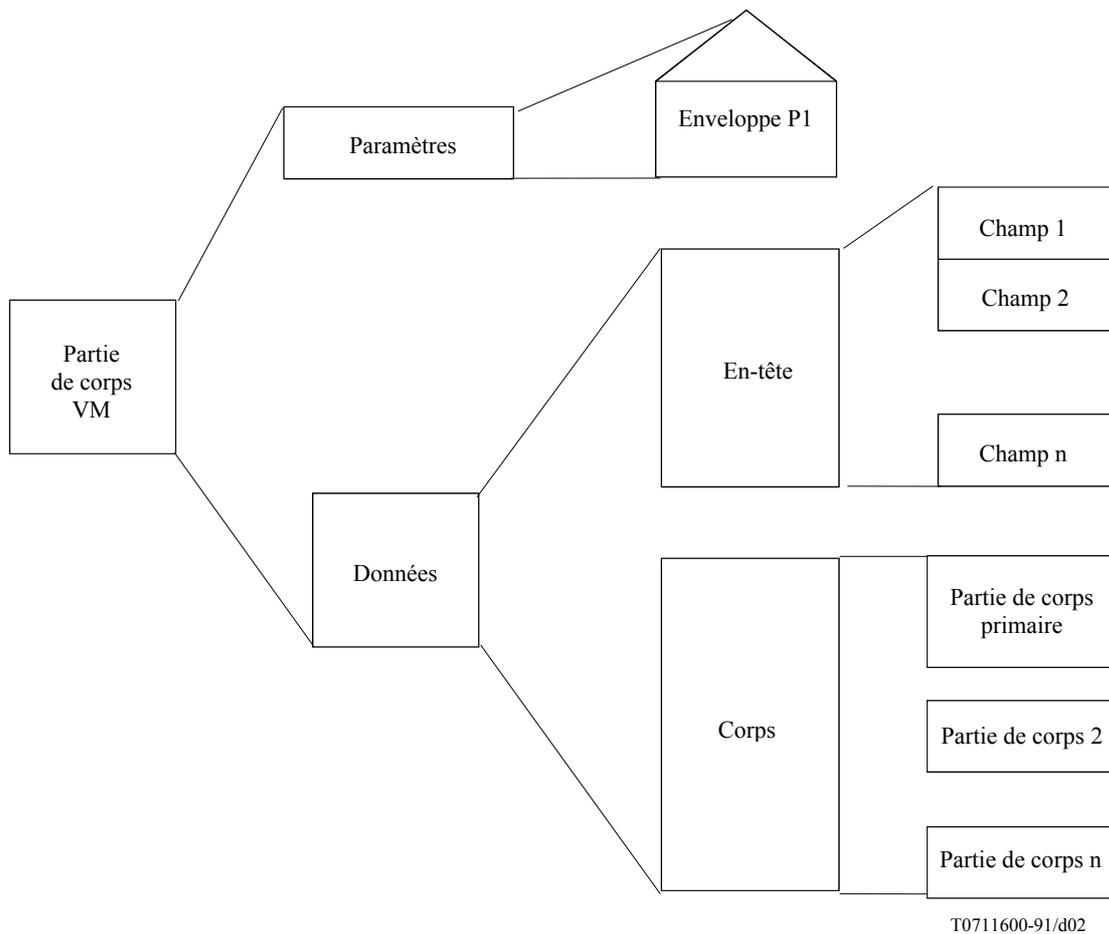
Une partie de corps VM contient un VM retransmis et, facultativement, son enveloppe de remise. L'enveloppe de remise doit figurer lorsque les services de sécurité du MHS sont utilisés. Lorsqu'un VM est retransmis, sa structure doit être conforme aux règles du § 17.3.3.2.

```
VBodyPart ::= SEQUENCE {  
  parameters [0] MessageParameters OPTIONAL,  
  data [1] MessageData }  
  
MessageParameters ::= SET {  
  delivery-time [0] MessageDeliveryTime OPTIONAL,  
  delivery-envelope [1] OtherMessageDeliveryFields OPTIONAL,  
  -- delivery-time et delivery-envelope doivent figurer l'un et l'autre ou être tous deux absents.  
  other-parameters [2] VMSupplementaryInformation OPTIONAL }  
  
MessageData ::= VM  
  
VMSupplementaryInformation ::= IA5String (SIZE (1..ub-supplementary-info-length))
```

NOTE – La partie de corps primaire est définie au § 8. Les champs Message Delivery Time et Other Message Delivery Fields sont définis au § 8.3.1.1 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4.

Le champ VM Supplementary Information est destiné à véhiculer des informations additionnelles préenregistrées, lors d'une retransmission du VM.

La structure d'une partie de corps de VM résultant d'une retransmission de ce VM est représentée sur la Figure 2.



**Figure 2/X.440 – Structure de la partie de corps VM (retransmise)**

### 8.2.3 Parties de corps de VM définies en externe

Des parties de corps additionnelles, se rapportant à la partie de corps primaire, peuvent être véhiculées avec une partie de corps vocale. Lors du dépôt du VM d'origine, ces parties de corps définies en externe ne doivent pas être des objets informationnels à codage vocal, ni contenir de tels objets.

Ces parties de corps additionnelles sont définies par `externally` et représentent des objets informationnels dont la sémantique et la syntaxe abstraite sont dénotées par un identificateur d'objet que contient chaque partie de corps. Elles ont des composants paramètres et données.

**VM-ExternallyDefinedBodyPart ::= ExternallyDefinedBodyPart -- de l'IPMS**

NOTE – Le type de partie de corps IPMS défini en externe est défini au § 7.3.12 de la Rec. UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7.

## 9 Notification de message vocal

Une notification de message vocal (VN, *voice notification*) est un élément d'une classe d'objets informationnels secondaires transférés entre utilisateurs, en messagerie vocale.

NOTE 1 – Le terme notification est utilisé dans la suite de la présente Recommandation comme synonyme de notification de VN.

NOTE 2 – Les objets informationnels de messagerie vocale sont définis dans le § 8.

```

VN ::= CHOICE {
    receipt-notification      [0] ReceiptNotificationFields, -- appelé RN
    service-notification     [1] ServiceNotificationFields, -- appelé SN
    non-receipt-notification [2] NonReceiptNotificationFields -- appelé NRN --}
  
```

- a) receipt notification (RN): VN qui notifie à l'expéditeur d'un VM l'acceptation de ce VM.
- b) service notification (SN): VN qui notifie à l'expéditeur d'un VM que le message a été reçu par le destinataire mais que le logiciel de ce destinataire n'assure pas tous les éléments de service demandés.

c) non-receipt notification (NRN): VN qui notifie à l'expéditeur d'un message que l'acceptation de ce message a été refusée et que ce message n'a été ni accepté ni détruit, mais retransmis.

NOTE 3 – Les abréviations RN, SN et NRN sont utilisées dans le paragraphe concernant l'agent d'utilisateur de la présente Recommandation. Cependant, en fonction de la politique locale de l'utilisateur, un agent d'utilisateur peut déléguer à sa mémoire de messages la responsabilité de répondre aux VN demandées.

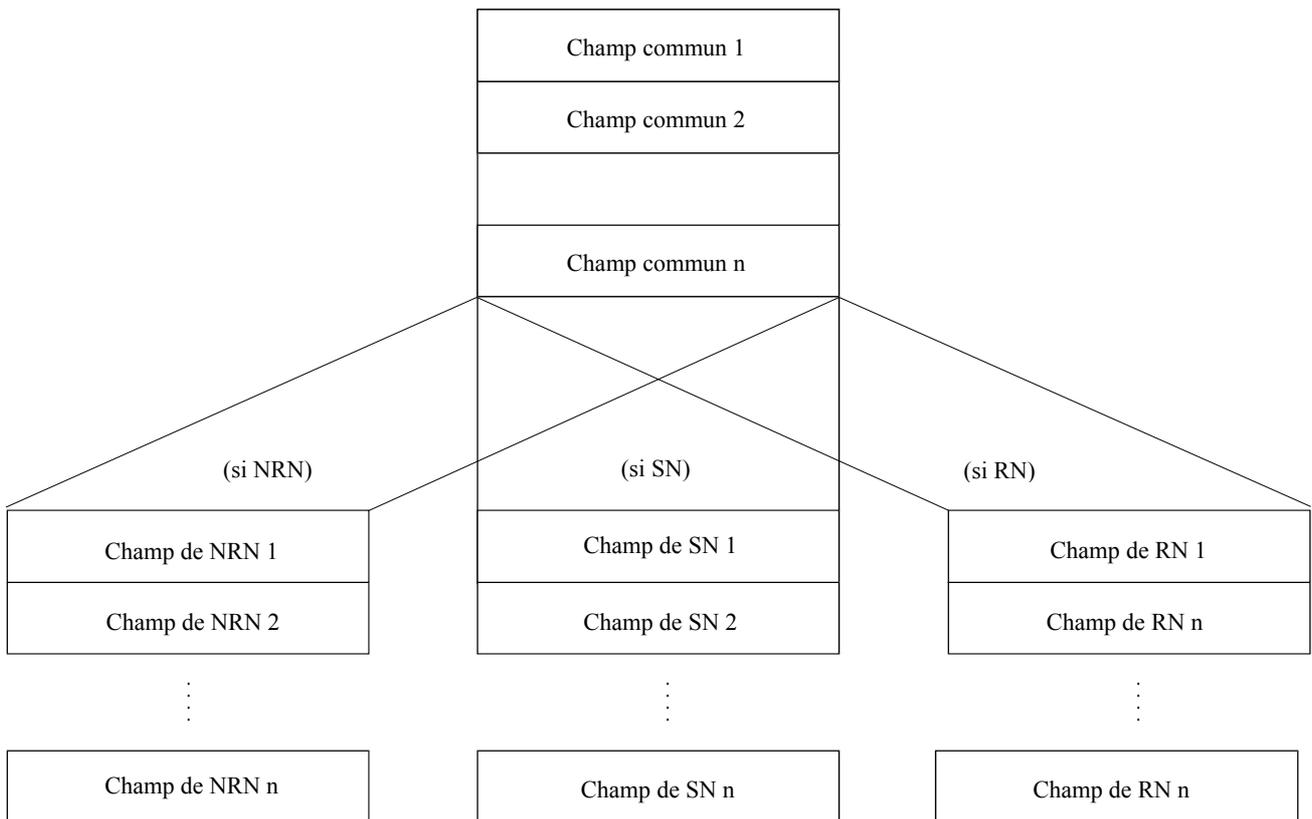
Le VM auquel se réfère une VN est appelé le VM concerné (voir le § 17.3.3).

Si le VM n'a pas été retransmis, le destinataire de la VN est l'expéditeur du VM concerné, ou s'il figure, l'OR Name indiqué dans VN Receiver field. Si le VM a été retransmis, le destinataire du VN peut être l'expéditeur d'origine du VM ou l'expéditeur du VM retransmis.

Au moins un destinataire doit être spécifié dans une VN. Au moins une RN et une SN doivent être expédiées pour chaque VM concerné par chacun des destinataires auxquels ces notifications sont demandées. Une NRN doit être émise subséquemment à une SN, conformément à c) du § 17.3.3.1. Une NRN est émise, si et seulement si elle est demandée, par chaque destinataire qui retransmet un VM. Conformément au § 17.3.3, l'expéditeur du VM concerné doit recevoir au moins une RN ou une SN de chaque destinataire auquel ces notifications sont demandées. Cette obligation vaut quel que soit le nombre de retransmissions d'un VM. L'expéditeur peut recevoir plusieurs NRN à la suite d'une retransmission de VM.

Une VN comprend des champs d'informations spécifiques aux notifications de réception, de service et de non-réception. En outre, chaque type de VN contient les champs communs décrits ci-après. La Figure 3 qui suit, montre la structure d'une notification de VM.

Le type spécifique de notification véhiculé par le VNP est également identifié dans le champ P1 PerMessageIndicators comme spécifié sur la Figure 2 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4.



T0711610-91/d03

**Figure 3/X.440 – Structure d'une notification de VM (VN)**

## 9.1 Champs communs

Les champs communs utilisés dans les notifications de VM sont définis et décrits ci-après. Le type de données qui suit est véhiculé dans une RN comme *rn-common-fields*, dans une SN comme *sn-common-fields* et dans une NRN comme *nrn-common-fields*.

```
CommonFields ::= SET {  
  subject-vm SubjectVMField,  
  vn-originator [1] VNOriginatorField,  
  first-recipient [2] FirstRecipientField OPTIONAL,  
  notice-creation-time [3] NoticeCreationTimeField,  
  vn-voice-encoding-type [4] VNVoiceEncodingType,  
  conversion-indication [5] ConversionEITsField OPTIONAL,  
  notification-security-elements [6] SecurityElementsField OPTIONAL,  
  orig-vm-spoken-subject [7] VMSpokenSubjectField OPTIONAL,  
  subject-vm-other-recipients [8] RecipientField OPTIONAL,  
  vn-supplementary-info [9] VNSupplementaryInfo OPTIONAL,  
  notifications-extensions [10] NotificationExtensionsField OPTIONAL }
```

NOTE – Les champs communs figurent dans les champs de RN, de SN et de NRN définis ci-après.

### 9.1.1 VM concerné

Le champ Subject VM contient le VM Identifiant, transmis dans le champ VN Receiver, si le VM concerné a été retransmis, ou transmis dans le champ This VM, s'il n'a pas été retransmis.

**SubjectVMField ::= VMIdentifiant**

NOTE – L'identificateur de VM est défini au § 7.1. Le VM concerné est défini au § 5.1, b.

### 9.1.2 Expéditeur de la VN

Le champ VN Originator contient le composant OR Name de l'Originator field de l'UA qui construit la notification. Il peut en outre contenir une représentation à codage vocal de cet expéditeur, ainsi que l'identité de l'entité d'application de VM qui a lancé la notification.

```
VNOriginatorField ::= SEQUENCE {  
  originator-name [0] VMOriginatorField,  
  vn-initiator [1] VNInitiatorField OPTIONAL }
```

NOTE – OR Name est défini au § 8.5.5 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4. Le paramètre VMOriginatorField est défini au § 8.1.2. Le composant à codage audio du VMOriginator field, le SpokenName, est défini au § 7.3.

Le champ VN Initiator peut prendre une des valeurs suivantes:

- internal-UA**: signifie que l'UA a émis la VN pour des raisons locales ou parce que cette responsabilité lui était déléguée par l'utilisateur.
- internal-MS**: signifie que la MS a émis la VN pour des raisons locales ou parce que cette responsabilité lui était déléguée par l'utilisateur.
- external-UA**: signifie que l'émission de la VN a été demandée par l'utilisateur via l'opération abstraite d'émission de VN Originate VN (voir le § 12.1.2).
- internal-tsau**: signifie que le TSAU a émis la VN pour des raisons locales ou parce que cette responsabilité lui était déléguée par l'utilisateur.

```
VNInitiatorField ::= ENUMERATED {  
  internal-ua (0),  
  external-ua (1),  
  internal-ms (2),  
  internal-tsau (3) }
```

L'émission d'une notification de réception implique que le message a été accepté, quelle que soit la valeur de ce champ.

La valeur de ce champ doit correspondre à la valeur choisie (par l'UA, la MS ou l'utilisateur) pour le champ SN Reason Code et le champ NRN Reason Code.

### 9.1.3 Premier destinataire

Le champ First Recipient contient l'OR Name du premier destinataire d'une chaîne de retransmission. Ce champ est utilisé, avec d'autres, par le destinataire de la notification pour corréler la notification et le message d'origine.

**FirstRecipientField ::= ORName**

NOTE – L'OR Name est défini au § 8.5.5 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4. Si le destinataire le désire, la version audio de ce destinataire est extraite d'une copie détenue localement du VM d'origine concerné.

Si l'expéditeur de la VN n'est pas le destinataire préféré spécifié par l'expéditeur de la VBodyPart, le First Recipient doit figurer dans la VN (voir le § 17.3 et plus spécifiquement le § 17.3.1.1).

#### 9.1.4 Date et heure de création de la notification

Le champ Notice Creation Time contient les date et heure en format UTC, de production de la notification relative au message concerné.

**NoticeCreationTimeField ::= UTCTime**

#### 9.1.5 Type de codage vocal de la VN

Le champ VN Voice Encoding Type véhicule l'identification de l'algorithme de codage vocal utilisé pour coder les champs d'éléments de données énoncés contenus dans la notification, ainsi que toute les informations additionnelles nécessaires au décodage d'éléments de données énoncés par le destinataire VN. Si une conversion a été effectuée sur le VM concerné auquel cette VN se réfère, la valeur de ce champ sera différente de celle du champ *Voice Encoding Type* du VM concerné.

**VNVoiceEncodingType ::= VoiceEncodingType**

NOTE – La syntaxe de ce champ est spécifiée au § 8.1.12.

#### 9.1.6 Indication de conversion

Le champ commun Conversion Indication identifie les types d'information codée du VM concerné lors de sa remise à l'expéditeur de la VN. Sa valeur est un descripteur de type d'information codée. Ce champ n'est présent que si le VM concerné a été traité par des services de conversion du MTA pour reprise à l'expéditeur de la VN.

Le codage de ce champ est donné au § 8.1.4 de la Rec. UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7 et, plus spécifiquement, au § 19.4.

#### 9.1.7 Élément de sécurité de la notification

Le champ Notification Security Elements est utilisé pour assurer des services de "preuve/non-répudiation du contenu reçu" et de "sécurité vocale".

**SecurityElementsField ::= SEQUENCE {**  
    **original-content** [0] Content OPTIONAL, -- de PI  
    **original-content-integrity-check** [1] ContentIntegrityCheck OPTIONAL, -- de PI  
    **vmgs-user-security-elements** [2] VMGSUserSecurityElementsField OPTIONAL,  
    **security-extensions** [3] SecurityExtensionsField OPTIONAL }

**SecurityExtensionsField ::= SET OF SecurityExtensionsSubField**

**SecurityExtensionsSubField ::= ExtensionField**

NOTE – Le champ *VMGS-user Security Elements* est défini au § 8.1.15. Les contrôles de contenu et d'intégrité de contenu sont définis respectivement dans les § 8.2.1.1.1.37 et 8.2.1.1.1.28 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4. Les services de sécurité ne sont disponibles que si le MTA prend en charge la messagerie sécurisée.

Le § 17.1.2 spécifie le contenu de ces champs.

#### 9.1.8 Objet prononcé du VM d'origine

Le champ Original VM Spoken Subject véhicule la valeur du champ *VM Subject* reçu dans le VM concerné. Le VM concerné est la cause de l'émission de cette VN. Si l'objet du VM n'est pas fourni dans le VM concerné, ce champ de notification ne doit pas avoir de valeur.

NOTE – Le champ *VM Subject* qui contient des informations à codage vocal, est défini au § 8.1.5.

#### 9.1.9 Autres destinataires du VM concerné

Le champ Subject VM Other Recipients véhicule les identités des autres destinataires prévus du VM qui a sollicité la notification. Si le VM concerné était initialement adressé à un seul destinataire et qu'il n'a pas été retransmis, ce champ doit être omis. Si le VM concerné d'origine a fait l'objet d'une retransmission, la réunion de tous les destinataires doit figurer dans la valeur de ce champ.

**SubjectVMOtherRecipients ::= SEQUENCE OF RecipientField**

NOTE – Le champ destinataire est défini au § 8.1.3.1.

### 9.1.10 Informations supplémentaires de la VN

Le champ VN Supplementary Information véhicule une notification dont le codage, s'il figure, peut être IA5 ou voix. La durée des *Spoken Supplementary Information* (à codage audio), si elles figurent, ne dépasse pas les limites supérieures stipulées dans l'Annexe G.

Lorsque VN Supplementary Information contient des informations à codage vocal, leur codage est celui du VM concerné d'origine. Si ce VM a fait l'objet de conversion avant sa remise, les *SpokenSupplementaryInfo* ne doivent pas figurer.

```
VNSupplementaryInfo ::= SEQUENCE {  
  supplementary-info           [0] VMSupplementaryInformation OPTIONAL,  
  v-supplementary-info       [1] SpokenSupplementaryInfo OPTIONAL }  
  
SpokenSupplementaryInfo ::= OCTET STRING  
  -- Le codage est identifié par la valeur du champ voice-encoding-type;  
  -- maximum 20 secondes.
```

NOTE 1 – La valeur est complétée à droite à la valeur d'un octet.

NOTE 2 – Le champ *VM Supplementary Information* est défini au § 8.2.2.

### 9.1.11 Extensions de notifications

Le champ Notification Extensions est prévu pour des extensions futures de la VN.

```
NotificationExtensionsField ::= SET OF NotificationExtensionsSubField  
  
NotificationExtensionsSubField ::= ExtensionField
```

Aucune extension de VN n'est définie dans la présente Recommandation. Les impératifs en matière de prise en charge d'extensions futures doivent être conformes à l'élément de service auquel s'applique l'extension d'en-tête correspondante.

Les extensions ne doivent pas être des éléments critiques des VN.

## 9.2 Notification de réception

Une notification de réception (RN) indique que le VM concerné a été accepté par un destinataire. Elle est émise si et seulement si l'expéditeur a demandé une telle notification et que le VM concerné a été accepté par l'utilisateur.

Les procédures précises d'acceptation de message relèvent d'une initiative locale; par exemple, l'UA peut construire la RN dès qu'il passe le message à ses utilisateurs, ou attendre pour cela une indication d'acceptation de la part de l'utilisateur.

L'émission d'une RN peut être provoquée par la retransmission d'un VM. Les RN émises suite à la retransmission d'un VM sont décrites au § 17.3.3 et, lorsque la VMGS-MS est concernée, au § 18.4.2.

Une RN est composée de Receipt Notification Fields consistant en champs communs de VN et peut comprendre des informations supplémentaires, des champs d'extension de réception et le VM concerné.

La structure d'une RN est définie comme suit:

```
ReceiptNotificationFields ::= SEQUENCE {  
  rn-common-fields           [0] CommonFields,  
  rn-extensions             [1] NotificationExtensionsField OPTIONAL }
```

### 9.2.1 Champs communs de RN

Les RN Common Fields de RN véhiculés dans la notification sont les champs concernant les notifications de réception spécifiées au § 17.3.1.1. La structure de ce type de données est donnée au § 9.1.

### 9.2.2 Extensions de notification de réception

Les Receipt Notification Extensions sont destinées aux extensions futures de la RN.

Aucune extension de RN n'est définie dans la présente Recommandation. Les impératifs en matière de prise en charge d'extensions futures doivent être conformes à l'élément de service auquel s'applique l'extension d'en-tête correspondante.

Les extensions ne doivent pas être un composant critique des RN.

NOTE – La structure de NotificationExtensionsField est définie au § 9.1.11.

### 9.3 Notifications de service

Une notification de service (SN) est envoyée par un UA, si et seulement si l'expéditeur l'a demandée. Elle véhicule la sémantique qui a été présentée au VMGS-UA ou à la VMGS-MS pour le VM concerné, même si ce VM contient des éléments de service *supplémentaire optionnel* non disponibles pour le destinataire.

NOTE – La notification de service (SN) n'est pas prise en charge en IPM.

Les Service Notification fields sont définis et décrits ci-après.

```
ServiceNotificationFields ::= SEQUENCE {  
  sn-common-fields           [0] CommonFields,  
  sn-reason-code-field      [1] SNReasonCode,  
  sn-extensions            [2] NotificationExtensionsField OPTIONAL }
```

#### 9.3.1 Champs communs des SN

Les SN Common Fields véhiculés dans la notification de SN sont les champs concernant la notification de service spécifiée au § 17.3.2.1. La structure de ce type de données est spécifiée au § 9.1.

#### 9.3.2 Raison de la notification de service

Généralement le champ Service Notification Reason indique que le VM concerné a été communiqué au VMGS-UA ou à la VMGS-MS, émettant cette notification, et qu'un ou plusieurs des éléments de service demandés ne sont pas disponibles pour cet utilisateur. Si le SN Reason Field a la valeur "*unspecified*", des informations supplémentaires peuvent être véhiculées dans toute combinaison des champs Diagnostic ou VN Supplementary Info. Les codes de diagnostic d'erreur sécurité peuvent ou non figurer selon la politique de sécurité en vigueur. Toute valeur de SN Reason Code mise à **TRUE** indique que cet élément de service optionnel demandé n'est pas disponible pour l'utilisateur du VMGS. Le VMGS-UA ou la VMGS-MS destinataire peut être autorisé(e) à émettre une SN pour le compte de l'utilisateur destinataire.

```
SNReasonCode ::= SEQUENCE {  
  sn-reason                 [0] SNReasonField,  
  sn-diagnostic             [1] SNDiagnosticField OPTIONAL }
```

-- Codes de raison de base de notification de service de VMGS-UA, VMGS-MS ou VMGS-TSAU.

-- Ces codes sont spécifiés dans l'Annexe B/F.440 pour

-- l'élément de service "demande de notification de VM".

```
SNReasonField ::= BIT STRING {  
  unspecified                (0),  
  auto-forwarding-ind        (1),  
  language-ind               (2),  
  obsoleting-ind             (3),  
  attendant-assisted-delivery-request (4),  
  expiry-date-ind            (5),  
  body-part-encryption-ind    (6) } (SIZE (1..ub-sn-reasons))
```

-- Codes de diagnostic de notification de service de VMGS-UA ou VMGS-MS.

```
SNDiagnosticField ::= INTEGER {  
  -- Ce champ peut être utilisé pour préciser l'erreur signalée dans sn-ua-ms-basic-code.  
  -- Des informations supplémentaires peuvent être indiquées dans sn-supplementary-information.
```

-- codes de diagnostic généraux

```
language-national-usage-problem (1),  
-- utilisé si la langue nationale et la langue incluse sont incompatibles.
```

```
vm-language-not-understood (2),  
-- langue non comprise par ce destinataire.
```

```
vm-unsupported-voice-encoding (3),  
-- le destinataire ne prend pas en charge le codage du VM.
```

```
-- code de diagnostic d'erreur sécurité  
local-security-not-supported (4) } (1..ub-vn-reason-code)
```

#### 9.3.3 Extensions de notification de service

Les extensions de notification de service permettent des extensions futures de la SN.

Aucune extension de SN n'est définie dans la présente Recommandation. Les impératifs en matière de prise en charge d'extensions futures doivent correspondre à chacun des éléments de service auxquels s'appliquent les extensions de l'entête.

Les extensions ne doivent pas être des composants critiques des SN.

NOTE – Les extensions de SN, qui sont par définition le champ NotificationExtensionsField, sont spécifiées au § 9.1.11.

## 9.4 Notification de non-réception

Une notification de non-réception (NRN) est envoyée par un UA, si et seulement si l'expéditeur l'a demandée, lorsque cet UA détermine qu'il ne peut pas accepter de message ou décide de retransmettre le VM et les demandes de VN qu'il contient, à un autre UA.

Les Non-Receipt Notification fields sont définis et décrits ci-après.

```
NonReceiptNotificationFields ::= SEQUENCE {  
  nrn-common-fields           [0] CommonFields,  
  nrn-reason-codes           [1] VNRNReasonCodeField,  
  nrn-extensions           [2] NotificationExtensionsField OPTIONAL }
```

### 9.4.1 Champs communs des NRN

Les champs communs véhiculés dans les NRN sont les champs concernant la notification de non-réception, telle que précisée au § 17.3.3.6. La structure des champs communs des NRN est précisée au § 9.1.

### 9.4.2 Codes de raison de non-réception

Un champ Non-Receipt Reason Codes indique la raison pour laquelle le VM concerné n'a pas pu être accepté par l'utilisateur de l'UA émetteur de la VN. Si un Basic Code field a la valeur "unspecified", des informations additionnelles peuvent être véhiculées dans toute combinaison de champs Diagnostic ou VN Supplementary Information. Le code de diagnostic d'erreur sécurité peut figurer ou non, selon la politique de sécurité en vigueur.

```
VNRNReasonCodeField ::= CHOISE {  
  nrn-ua-ms-reason-code      [0] VNRNUAMSReasonCodeField,  
  nrn-user-reason-code      [1] VNRNUserReasonCodeField,  
  nrn-tsau-reason-code      [2] VNRNTSAUReasonCodeField }
```

-- Codes de raison de NRN de VMGS-UA ou de VMGS-MS.

```
VNRNUAMSReasonCodeField ::= SEQUENCE {  
  nrn-ua-ms-basic-codes      [0] VNRNUAMSBasicCodeField,  
  nrn-ua-ms-diagnostics      [1] VNRNUAMSDiagnosticField OPTIONAL }
```

-- Codes de raison de base de NRN de VN de VMGS-UA ou de VMGS-MS.

```
VNRNUAMSBasicCodeField ::= INTEGER {  
  unspecified (0),  
  auto-forwarded (1),  
  can-not-pass-to-mhs-user (2),  
  delivery-timeout (3),  
  message-discarded (4),  
  subscription-terminated (5),  
  forwarding-error (6),  
  security-error (7),  
  message-forwarded (8),  
  voice-encoding-not-supported (9) } (0..ub-vn-reason-code)
```

-- Codes de diagnostic de NRN de VMGS-UA, de VMGS-MS ou de TSAU.

```
VNRNUAMSDiagnosticField ::= INTEGER {  
  -- Ce champ peut être utilisé pour préciser l'erreur signalée dans le champ "nrn-ua-ms-basic-codes".  
  -- Les informations additionnelles peuvent être indiquées dans le champ "vn-supplementary-info".  
  
  protocol-violation (0) -- sert à réserver l'emplacement  
  } (0..ub-vn-reason-code)
```

-- Codes de raison de NRN de l'utilisateur du VMGS

```
VNRNUserReasonCodeField ::= SEQUENCE {  
  vn-user-basic-codes        [0] VNRNUserBasicCodeField,  
  vn-user-diagnostics       [1] VNRNUserDiagnosticField OPTIONAL }
```

-- Codes de raison de base de NRN de VN d'utilisateur du VMGS.

```
VNRNUserBasicCodeField ::= INTEGER {  
    unspecified (0),  
    user-defined-reason (1) -- sert à réserver l'emplacement  
    } (0..ub-vn-reason-code)
```

-- Codes de raison de base NRN de VN d'utilisateur du VMGS.

```
VNRNUserDiagnosticField ::= INTEGER  
    -- Contient la raison communiquée par l'utilisateur lorsque la valeur de "nrn-user-basic-code"  
    -- est "user-defined-reason".  
    -- Des informations additionnelles peuvent être précisées dans le champ "vn-supplementary-info".  
    -- Les valeurs utilisées dans ce champ n'entrent pas dans le cadre de la présente Recommandation.
```

-- Codes de raison de NRN d'un utilisateur de TSAU.

```
VNRNTSAUReasonCodeField ::= SEQUENCE {  
    nrn-user-basic-codes [0] VNRNTSAUBasicCodeField,  
    nrn-user-diagnostics [1] VNRNTSAUDiagnosticField OPTIONAL }
```

```
VNRNTSAUReasonBasicCodeField ::= INTEGER {  
    attendant-assisted-delivery-failure (0),  
    unknown-telephone-number (1),  
    attendant-assisted-delivery-not-provided (2),  
    delivery-timeout (3),  
    security-error (4),  
    message-forwarded (5),  
    unspecified (6),  
    inappropriate-voice-encoding (7),  
    telephone-number-unreachable (8),  
    recipient-refused-message (9),  
    no-answer-on-every-attempt (10),  
    busy-on-every-attempt (11),  
    no-answer-or-busy-on-every-attempt (12),  
    sensitivity-not-supported (13),  
    importance-not-supported (14),  
    busy-on-every-attempt (15)
```

-- Les fournisseurs de TSAU peuvent définir des valeurs additionnelles supérieures à (1000). }

```
VNRNTSAUDiagnosticField ::= INTEGER {  
    person-to-person-spoken-name-not-provided (0),  
    person-unavailable (1),  
    number-not-in-service (2),  
    message-expired (3),  
    importance-not-conveyed (4)  
    } (0..ub-vn-reason-code)
```

### 9.4.3 Extensions de NRN

Le champ NRN Extensions est prévu pour des extensions futures de la structure de la NRN.

Aucune extension à la NRN n'est définie dans la présente Recommandation. La prise en charge des impératifs en matière d'extension future doit correspondre à chacun des éléments de service auxquels s'appliquent les extensions de l'en-tête.

Les extensions ne doivent pas être des composants critiques des NRN.

NOTE – Les extensions de NRN, contenues par définition dans le champ NotificationExtensionsField, sont définies au § 9.1.11.

## 10 Types d'objets primaires

L'environnement d'utilisation de la messagerie vocale peut être modélisé comme un objet abstrait appelé ci-après environnement de messagerie vocale (VMGE, *voice messaging environment*).

```
vmge OBJECT ::= id-ot-vmge
```

La décomposition fonctionnelle ("l'affinage") du VMGE détermine des objets moins importants qui interagissent au moyen de ports.

```

vmge-refinement REFINE vmge AS
  vmgs
    origination      [S] PAIRED WITH vmgs-user
    reception       [S] PAIRED WITH vmgs-user
    management     [S] PAIRED WITH vmgs-user
  vmgs-user RECURRING
  ::= id-ref-primary
  
```

Ces objets sont appelés objets primaires de messagerie vocale. Ils comprennent un objet central unique, le système de messagerie vocale (VMGS) et un certain nombre d'objets périphériques appelés utilisateurs du VMGS (ou utilisateurs). La structure du VMGE est représentée sur la Figure 4.

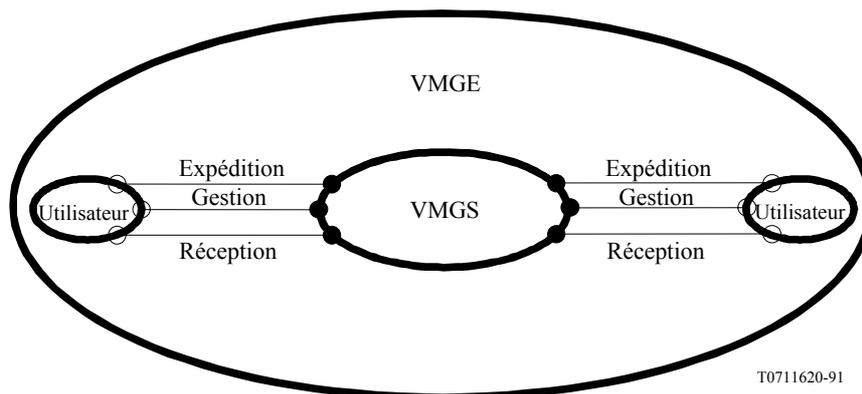


Figure 4/X.440 – L'environnement de messagerie vocale

Les types d'objets primaires sont définis et décrits ci-après. Les types de ports au moyen desquels ils interagissent sont décrits au § 11.

### 10.1 Utilisateurs de la messagerie vocale

Un utilisateur de messagerie vocale (utilisateur du VMGS, *voice messaging system user*) est généralement une personne qui utilise la messagerie vocale. Une telle personne est appelée "utilisateur" dans la présente Recommandation, comme précisé plus haut, au § 7.1. Un utilisateur expédie, reçoit ou expédie et reçoit des objets informationnels des types définis au § 6. Un objet utilisateur du VMGS est donc défini comme suit:

```

vmgs-user OBJECT
  PORTS {
    origination      [C],
    reception       [C],
    management     [C] }
  ::= id-ot-vmgs-user
  
```

Le VMGE comprend n'importe quel nombre d'utilisateurs.

NOTE – La messagerie vocale est typiquement une activité à laquelle participent deux personnes ou plus. L'organe d'accès primaire est prévu être un combiné téléphonique, ce qui n'exclut pas la possibilité d'interaction humaine avec des systèmes de traitement de l'information dotés, à titre complémentaire, de services de messagerie vocale, ou d'une interaction plus directe d'un utilisateur humain avec le VMGS. Ces processus informationnels sont appelés applications vocales.

### 10.2 Système de messagerie vocale

Le système de messagerie vocale est l'objet au moyen duquel tout utilisateur peut communiquer un message vocal (VM) à un autre utilisateur de la messagerie vocale. Les utilisateurs peuvent choisir d'utiliser des systèmes de messagerie de personne à personne pour échanger des messages de codage vocal, décrits dans la Rec. UIT-T X.420. Au titre d'objet de

communication primaire de messagerie vocale, le VMGS fournit les services d'émission, de réception et de gestion des messages au travers de *ports*. L'objet VMGS est défini comme suit:

```
vmgs OBJECT
  PORTS {
    origination      [S],
    reception        [S],
    management       [S] }
  ::= id-ot-vmgs
```

Le VMGE comprend exactement un VMGS.

## 11 Types de ports primaires

Les objets primaires de messagerie vocale s'associent et interagissent au moyen de ports. Ces ports, fournis par le VMGS, sont appelés ports primaires de messagerie vocale. Ils sont des types définis ci-après.

NOTE – Au paragraphe 15, le VMGS sera décomposé en objets moins importants, parmi lesquels figure le MTS. Cet affinage est anticipé dans ce paragraphe par l'inclusion de certaines possibilités du MTS dans le service abstrait du VMGS.

### 11.1 Port d'expédition

Un port d'expédition est le moyen par lequel un utilisateur isolé communique au VMGS des messages contenant des objets informationnels des types définis au § 6. L'utilisateur expédie au travers d'un tel port un message vocal et une notification vocale. Une notification vocale peut être une notification de réception (RN), une notification de non-réception (NRN) ou une notification de service (SN). Les opérations abstraites disponibles au port d'expédition sont définies comme suit:

```
origination PORT
  CONSUMER INVOKES {
    OriginateVM,
    OriginateVN }
  ::= id-pt-origination
```

Le VMGS fournit un port d'expédition à chaque utilisateur (à l'exception des utilisateurs indirects desservis par des TSAU (voir le § 15.3)).

### 11.2 Port de réception

Un port de réception est le moyen par lequel le VMGS communique à un seul utilisateur des messages contenant des objets informationnels des types définis au § 6. L'utilisateur reçoit au travers de ce port des messages vocaux et des notifications de VM. L'utilisateur peut en outre recevoir au travers d'un tel port des rapports de remise et des rapports de non-remise. Les opérations abstraites disponibles au port de réception sont définies comme suit:

```
reception PORT
  SUPPLIER INVOKES {
    ReceiveReport,
    ReceiveVM,
    ReceiveVN }
  ::= id-pt-reception
```

Le VMGS fournit un port de réception à chaque utilisateur.

### 11.3 Port de gestion

Un port de gestion est le moyen par lequel un utilisateur modifie des informations qu'il gère personnellement et qui sont enregistrées dans le VMGS. Les types spécifiques de ces informations sont définis au § 6. L'utilisateur peut, au moyen d'un tel port, activer et désactiver la destruction automatique, l'acquittement automatique, l'émission automatique de notification de service et la retransmission automatique. Les opérations abstraites disponibles au port de gestion sont définies comme suit:

```
management PORT
  CONSUMER INVOKES {
    ChangeAutoDiscard,
    ChangeAutoAcknowledgements,
    ChangeAutoSNotice,
    ChangeAutoForwarding }
  ::= id-pt-management
```

## 12 Opérations abstraites

Le présent paragraphe définit le service abstrait qui caractérise la messagerie vocale et décrit l'environnement dans lequel ce service est fourni et consommé. Cette définition et cette description utilisent les conventions de définition de service abstrait de la Rec. X.407 du CCITT et l'ISO/CEI 10021-3.

Le service abstrait du VMGS est un ensemble d'éléments de service que le VMGS fournit à chaque utilisateur au moyen d'un port d'expédition, d'un port de réception et d'un port de gestion. Ces éléments de service sont modélisés comme des opérations abstraites qui, lorsqu'elles sont invoquées, peuvent donner lieu à des erreurs abstraites.

L'objet de la définition du service abstrait du VMGS n'est pas de stipuler l'interface entre l'utilisateur du VMG et le VMGS-UA, mais de préciser clairement la signification et l'utilisation prévue des objets informationnels. Une interface utilisateur ne fournit pas de commande en correspondance une à une avec les opérations du service abstrait, et ne définit même pas la répartition des tâches entre l'utilisateur et le VMGS, comme le fait le service.

Les opérations abstraites disponibles au port d'expédition et au port de réception sont définies et décrites ci-après. Les erreurs abstraites qu'elles peuvent provoquer font l'objet du § 13.

Le service abstrait du VMGS ne comprend pas d'opérations d'établissement d'association abstrait ni de terminaison d'association abstraite.

Généralement, le VMGS authentifie (c'est-à-dire établit l'identité) de l'utilisateur avant de lui offrir les services abstraits du VMGS. Ainsi il peut, par exemple, vérifier que cet utilisateur est un souscripteur de la VMG. L'authentification, lorsqu'elle est requise, est implicite (plutôt qu'explicite) à la définition du service abstrait du VMGS.

NOTE – Dans le paragraphe 15, le VMGS sera décomposé en objets parmi lesquels figure le MTS. Le présent texte en tient compte par l'inclusion de divers éléments d'information définis par le MTS dans le service abstrait du VMGS.

### 12.1 Opérations abstraites d'expédition

Les opérations abstraites disponibles au port d'expédition sont invoquées par l'utilisateur et accomplies par le VMGS.

#### 12.1.1 Expédition de VM

L'opération abstraite Originate VM expédie un message dont le contenu est un VM.

```
OriginateVM ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope           [0] MessageSubmissionEnvelope,
    content            [1] VM }
  RESULT SET {
    submission-identif [0] MessageSubmissionIdentifier,
    submission-time    [1] MessageSubmissionTime }
  ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }
```

Cette opération abstraite a les arguments suivants:

- a) **Envelope**: enveloppe de dépôt de messages, telle que définie par le service abstrait du MTS. L'UA fournit tous les composants de l'enveloppe, sauf les suivants qui sont fournis par l'utilisateur:
  - 1) les options par message désirées (c'est-à-dire priorité, indicateurs par message, date et heure de remise différée et extensions);
  - 2) les noms d'OR des destinataires préférés et les options stipulées par destinataire (par exemple, demande de rapport à l'expéditeur, conversion explicite, extensions) désirées pour chacun d'eux.
- b) **Content**: le VM expédié. Si des services de sécurité d'application à application sont requis, l'utilisateur doit fournir la valeur du champ Voice Application Security Elements.

Cette opération abstraite a les résultats suivants:

- c) **Submission-identif**: identificateur de dépôt du message affecté par le MTS à ce dépôt.
- d) **Submission-time**: les date et heure de dépôt direct du message.

### 12.1.2 Emission de notification de VM (VN)

L'opération abstraite Originate VN expédie un message dont le contenu est une VN. Cette VN peut être une RN, une NRN ou une SN.

```
OriginateVN ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope           [0] MessageSubmissionEnvelope,
    content            [1] VNType }
  RESULT SET {
    submission-identif [0] MessageSubmissionIdentifier,
    submission-time    [1] MessageSubmissionTime }
  ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }

VNType ::= CHOICE {
  [0] RN,
  [1] NRN,
  [2] SN }
```

Si des notifications sont demandées, un utilisateur peut invoquer une opération abstraite Originate VN pour indiquer à l'UA qu'il devrait accepter, refuser ou retransmettre le VM concerné, ou émettre une SN. Le type exact de VN à émettre (RN, NRN ou SN) est déterminé d'après la structure de la VN véhiculée dans l'argument Content.

Une VN ne peut être expédiée que par le destinataire effectif du VM concerné auquel cette VN est demandée dans le sous-champ Voice Notification Request du champ Recipient de ce VM.

L'utilisateur ne doit pas avoir émis préalablement de VN en réponse au VM concerné, du type de VN demandé, au moyen de la présente opération abstraite ou de l'acquiescement automatique.

Un utilisateur peut déléguer la tâche d'émission de VN à son UA. Dans ce cas, l'opération abstraite n'est pas présente au niveau de l'interface abstraite entre l'UA et l'utilisateur, c'est-à-dire qu'elle n'est pas disponible au port d'expédition. L'UA se comporte alors comme décrit au § 17.3.

L'opération abstraite a les arguments suivants:

- a) **Envelope**: enveloppe de dépôt de message telle que définie par le service abstrait du MTS. L'UA fournit tous les composants de l'enveloppe, sauf les suivants qui sont fournis par l'utilisateur:
  - 1) les options par message désirées (c'est-à-dire priorité, indicateurs par message, extensions). La conversion implicite est interdite et la priorité est celle du VM concerné;
  - 2) les noms d'OR des destinataires préférés et les options par destinataire (c'est-à-dire conversion explicite et extensions) désirées pour chacun d'eux. Le destinataire préféré de la VN est l'expéditeur du VM concerné ou, s'il est présent, l'OR Name indiqué dans le champ VN Receiver field. Il ne doit pas être demandé de rapports.
- b) **Content**: le type de VN émis (RN, NRN ou SN):
  - 1) l'utilisateur doit fournir la valeur du type de VN émis, comme partie de la structure de la notification;
  - 2) si les services de sécurité d'UA à UA sont demandés, l'utilisateur doit fournir la valeur du champ VM Application Security Elements, conforme à sa politique de sécurité.

La VN doit être construite comme décrit au § 17.3.

L'opération abstraite a les résultats suivants:

- c) **Submission-identif**: l'identificateur de dépôt du message affecté par le MTS lors du dépôt.
- d) **Submission-time**: les date et heure de dépôt direct du message.

## 12.2 Opérations abstraites de réception

Les opérations abstraites disponibles à un port de réception sont invoquées par le VMGS et exécutées par l'utilisateur.

NOTE – Etant défini de façon abstraite, le VMGS ne fournit pas de mémoire pour les messages reçus, car une telle mémoire n'aurait aucune incidence sur la capacité de l'utilisateur à communiquer avec d'autres utilisateurs du VMGS. La fourniture d'une mémoire relève d'une initiative locale.

### 12.2.1 Réception d'un rapport

L'opération abstraite Receive Report reçoit un rapport.

```
ReceiveReport ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
  envelope                [0] ReportDeliveryEnvelope,
  undelivered-object      [1] InformationObject OPTIONAL }
RESULT
ERRORS { }
```

Un rapport peut être reçu en résultat:

- de l'invocation d'une opération abstraite Originate-VM d'un VM ou d'une retransmission;
- d'un message dont le contenu était une VN émise comme résultat d'un message reçu antérieurement. Cette VN peut être une RN, une SN ou une NRN.

Cette opération abstraite a les arguments suivants:

- Envelope**: enveloppe de remise de rapport, dont la composition est définie par le service abstrait du MTS.
- Undelivered-object**: contenu du message dont l'état fait l'objet: un VM ou une VN.

Si le rapport a été provoqué par l'invocation antérieure de l'opération abstraite Originate VM, l'argument doit être présent si et seulement si le renvoi de contenu P1 était demandé.

Cette opération abstraite n'a pas de résultat.

### 12.2.2 Réception de VM

L'opération abstraite Receive VM reçoit un message dont le contenu est un VM.

```
ReceiveVM ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
  envelope                [0] MessageDeliveryEnvelope,
  content                  [1] VM }
RESULT
ERRORS { }
```

Cette opération abstraite a les arguments suivants:

- Envelope**: l'enveloppe de remise du message.
- Content**: le VM contenu du message.

Cette opération abstraite n'a pas de résultat.

Lorsque le VM reçu contient une partie de corps VM (c'est-à-dire lorsque le VM d'origine a été retransmis), il peut être nécessaire d'analyser plusieurs niveaux de champ d'en-tête imbriqués pour déterminer la valeur d'origine correcte des champs d'en-tête optionnels (voir le § 8.2.2 pour la structure imbriquée d'un VM retransmis et le § 17.3.3 pour les règles s'appliquant aux champs d'en-tête).

### 12.2.3 Réception de VN

L'opération abstraite Receive VN reçoit un message dont le contenu est une VN. La VN résulte de l'expédition d'une VM par l'opération abstraite Originate VM. La VN peut être une RN, une NRN ou une SN.

```
ReceiveVN ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
  envelope                [0] MessageDeliveryEnvelope,
  content                  [1] VN }
RESULT
ERRORS { }
```

Cette opération abstraite a les arguments suivants:

- Envelope**: enveloppe de remise du message.
- Content**: la VN contenu du message. Cette VN peut être une RN, une NRN ou une SN.

Cette opération abstraite n'a pas de résultat.

## 12.3 Opérations abstraites de gestion

### 12.3.1 Modification de destruction automatique

L'opération abstraite Change auto-discard active ou désactive la destruction automatique par le VMS des messages expirés ou périmés, remis à l'utilisateur, mais pas encore reçus par celui-ci.

```
ChangeAutoDiscard ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
    auto-discard-expired-VM    [0] BOOLEAN,
    auto-discard-obsolete-VM  [1] BOOLEAN }
RESULT
ERRORS { }
```

Lorsque le VMS opère la destruction automatique d'un message, il émet une NRN pour le compte de l'utilisateur, si et seulement si cela a été demandé par l'expéditeur. Cette demande est indiquée au moyen du composant V-notification-requests du VNotificationRequestsField du VM concerné.

Cette opération abstraite a les arguments suivants:

- auto-discard-expired-VM**: précise si les VM *périmés* doivent ou non être automatiquement détruits par le VMS. Un booléen;
- auto-discard-obsolete-VM**: précise si les VM *annulés* doivent ou non être automatiquement détruits par le VMS. Un booléen.

Cette opération abstraite n'a aucun résultat.

### 12.3.2 Modification d'acquiescement automatique

L'opération abstraite Change auto-acknowledgement active ou désactive l'acquiescement automatique, c'est-à-dire l'émission automatique de RN par la VMGS-MS pour le compte de l'utilisateur. L'émission automatique de RN a lieu à la remise des VM qui demandent des RN de la part de l'utilisateur. Cette demande est véhiculée par le composant V-notification-requests du VNotificationRequestsField du VM concerné.

```
ChangeAutoAcknowledgements ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
    auto-acknowledge-VM                [0] BOOLEAN,
    auto-acknowledge-suppl-recipient-info [1] VNSupplementaryInfo OPTIONAL }
RESULT
ERRORS { SubscriptionError }
```

Cette opération abstraite a les arguments suivants:

- auto-acknowledge-VM**: précise si les VM doivent ou non faire l'objet d'un acquiescement automatique. Argument booléen obligatoire;
- auto-acknowledge-suppl-recipient-info**: le champ *supplemental receipt-information* de réception, de chaque RN dont l'émission a été provoquée par l'acquiescement automatique.

L'argument conditionnel *auto-acknowledge-suppl-receipt-info* doit être présent si, et seulement si, l'argument auto-acknowledge-VMs a la valeur *true*.

Cette opération abstraite n'a aucun résultat.

### 12.3.3 Modification de retransmission automatique

L'opération abstraite Change auto-forwarding active ou désactive la retransmission automatique de VM par le VMS à des utilisateurs ou à des listes de distribution spécifiés à l'avance. Cette retransmission a lieu après la remise du VM concerné.

```
ChangeAutoForwarding ::= ABSTRACT-OPERATION
ARGUMENT SET {
    auto-forward-VM                [0] BOOLEAN,
    auto-forward-recipients         [1] SEQUENCE OF RecipientField OPTIONAL,
    auto-forward-heading            [2] Heading OPTIONAL,
    auto-forward-comment           [2] VNSupplementaryInfo OPTIONAL }
RESULT
ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }
```

Le corps de chaque VM, à savoir le VM expédié du fait de la retransmission automatique, comprend une partie de corps unique, de type *message* comme dans l'IPMS. Le contenu du message représenté par cette partie de corps est le VM retransmis.

Lorsqu'elle retransmet un VM, l'entité d'application de VMG émet une NRN pour le compte de l'utilisateur si, et seulement si, cela a été demandé au destinataire au moyen du composant V-notification-requests du V Notification Requests Field du VM concerné.

Cette opération abstraite a les arguments suivants:

- a) **auto-forward-VM**: précise si les VM doivent ou non être retransmis automatiquement. Argument obligatoire, booléen;
- b) **auto-forward-recipients**: précise l'utilisateur ou les DL auxquels les VM doivent être retransmis automatiquement. Le nom prononcé du destinataire peut être inclus optionnellement. Une séquence de noms d'OR.

L'argument conditionnel *auto-forward-recipients* doit être présent si et seulement si l'argument *auto-forward-VM* a la valeur **true**;

- c) **auto-forward-heading**: l'en-tête de VM à utiliser pour chaque VM retransmis. Le champ *auto-forwarded* de l'en-tête doit avoir la valeur **true**.

L'argument conditionnel *auto-forward-heading* doit être présent si et seulement si l'argument *auto-forward-VM* a la valeur **true**;

- d) **auto-forward-comment**: la valeur à fournir comme commentaire de retransmission automatique dans le champ non-receipt de chaque NRN renvoyée à l'expéditeur d'un VM faisant l'objet d'une retransmission automatique.

L'argument conditionnel *auto-forward-comment* doit être présent si et seulement si l'argument *auto-forwarded-VM* a la valeur **true**.

Cette opération abstraite n'a pas de résultat.

NOTE – Cette opération abstraite est destinée à définir la fonction de base de retransmission automatique, ainsi que des éléments de service sophistiqués de retransmission automatique, tels que ceux d'une mémoire de messages.

#### 12.3.4 Modification de SN automatique

L'opération abstraite *Change auto-SNotice* active ou désactive l'émission automatique de notification de service par le VMS, pour le compte de l'utilisateur. L'émission automatique de SN a lieu à la remise des VM qui demandent des SN de la part de l'utilisateur. Cette demande est véhiculée par le composant V-notification-requests du V Notification Requests Field du VM concerné.

**ChangeAutoSNotice ::= ABSTRACT-OPERATION**

**ARGUMENT SET {**

**auto-SNotice** [0] **BOOLEAN**,  
**auto-service-status-info** [1] **EOSSupportIndicator**,  
**auto-SN-suppl-recipient-info** [2] **VNSupplementaryInfo OPTIONAL }**

**RESULT**

**ERRORS { SubscriptionError }**

**EOSSupportIndicator ::= BIT STRING {**

**unspecified** (0),  
**auto-forwarding-ind** (1),  
**language-ind** (2),  
**obsoleting-ind** (3),  
**attendant-assisted-delivery-request** (4),  
**expiry-date-ind** (5),  
**body-part-encryption-ind** (6) } (**SIZE (2..ub-sn-reasons)**) -- *Le positionnement d'un bit à un*  
-- *indique la non-prise en charge.*

Cette opération abstraite a les arguments suivants:

- a) **auto-SNotice**: détermine si les SN doivent ou non être émises automatiquement. Argument obligatoire, booléen.
- b) **auto-service-status-info**: valeur de SN Reason Field à inclure dans chaque SN dont l'émission est provoquée par l'*auto-SNotice*.

L'argument conditionnel *auto-service-status-info* doit être présent si et seulement si l'argument *auto-SNotice* a la valeur **true**.

- c) **auto-SN-suppl-recipient-info**: la valeur à fournir comme commentaire de chaque SN renvoyée à l'expéditeur du VM concerné.

L'argument conditionnel *auto-SN-suppl-recipient-info* doit être présent si et seulement si l'argument **auto-SNotice** a la valeur **true**.

Cette opération abstraite n'a pas de résultat.

## 12.4 Exécution des opérations de gestion

Un UA doit exécuter l'opération abstraite disponible à son port de gestion comme spécifié ci-après. L'UA modifie une ou plusieurs de ces variables d'état (voir ci-après) lors de l'exécution de chaque opération.

NOTE – En réponse à l'invocation de ces opérations abstraites, un UA signale, comme approprié, des erreurs abstraites. La spécification des circonstances précises dans lesquelles chaque erreur abstraite doit être répercutée n'entre pas dans le cadre de la présente Recommandation.

### 12.4.1 Modification de destruction automatique

Pour prendre en charge l'opération abstraite *Change auto-discard*, un UA tient à jour les variables d'état suivantes:

- a) **Auto-discard-expired-VMs**: booléen qui indique si la *destruction automatique* est en vigueur ou non pour les VM périmés;
- b) **Auto-discard-obsolete-VMs**: booléen qui indique si la *destruction automatique* est en vigueur ou non pour les VM annulés.

Un UA effectue l'opération abstraite *change auto-discard* en enregistrant les valeurs des arguments *auto-discard-expired-VMs* et *auto-discard-obsolete-VMs* dans les variables d'état de noms correspondants.

### 12.4.2 Modification d'acquiescement automatique

Pour prendre en charge l'opération abstraite *Change auto-acknowledgement*, un UA tient à jour les variables d'état suivantes:

- a) **Auto-acknowledge-VMs**: booléen qui indique si l'*acquiescement automatique* est ou non en vigueur;
- b) **Auto-acknowledge-suppl-receipt-info**: champ supplemental receipt information de réception de chaque RN dont l'émission a été provoquée par l'*acquiescement automatique*.

Un UA effectue l'opération abstraite *change auto-acknowledgement* en enregistrant la valeur de l'argument *auto-acknowledge-VM* dans la variable de nom correspondant. Si la valeur est **true**, elle doit également enregistrer la valeur de l'argument *auto-acknowledge-suppl-receipt-info* dans la variable d'état de nom correspondant.

### 12.4.3 Modification de retransmission automatique

Pour prendre en charge l'opération abstraite *Change auto-forwarding*, un UA tient à jour les variables d'état suivantes:

- a) **auto-forward-VMs**: booléen qui indique si la *retransmission automatique* est ou non en vigueur;
- b) **auto-forward-recipients**: séquence de noms d'OR qui identifie les utilisateurs et DL auxquels les VM sont retransmis automatiquement;
- c) **auto-forward-heading**: en-tête de chacun des VM ayant fait l'objet d'une retransmission automatique. Son champ *auto-forwarded* a la valeur **true**;
- d) **auto-forward-comment**: champ non-receipt de l'auto-forward comment de chaque NRN renvoyée à l'expéditeur d'un VM retransmis automatiquement.

Un UA exécute l'opération abstraite *change auto-forwarding* en enregistrant la valeur de l'argument *auto-forward-VMs* dans la variable d'état de nom correspondant. Si la valeur est **true**, elle doit également enregistrer la valeur des arguments *auto-forward-recipients*, *auto-forward-heading* et *auto-forward-comment* dans les variables d'état de nom correspondant.

### 12.4.4 Modification de la notification de service automatique

Pour prendre en charge l'opération abstraite *Change auto-SNotice*, un UA tient à jour les variables d'état suivantes:

- a) **auto-SNotice**: booléen qui indique si l'*émission automatique de notification de service* est en vigueur ou non;
- b) **auto-service-status-info**: valeur à utiliser pour déterminer les informations de SN envoyées à l'expéditeur du VM objet, lorsque la SN est automatiquement émise;
- c) **auto-SN-suppl-recipient-info**: valeur à fournir comme commentaire de chaque SN renvoyée à l'expéditeur du VM objet.

Un UA exécute l'opération abstraite *change auto-SNotice* en enregistrant la valeur de l'argument *auto-SNotice* dans la variable d'état de nom correspondant. Si la valeur est **true**, l'UA enregistre également les valeurs des arguments *auto-service-status-info* et *auto-SN-suppl-recipient-info* dans les variables d'état de nom correspondant.

## 13 Erreurs abstraites

Les erreurs abstraites qui peuvent être renvoyées en réponse à l'invocation des opérations abstraites disponibles aux ports d'expédition, de réception et de gestion sont définies et décrites ci-après, ou dans le cadre de la définition du service abstrait du MTS.

Les erreurs abstraites suivantes sont présentées comme exemples et leur ensemble n'est pas exhaustif.

### 13.1 Erreur souscription

L'erreur abstraite **subscription error** signale que l'utilisateur n'a pas souscrit à un ou plusieurs des éléments de service pour l'invocation de l'opération abstraite dont l'exécution a été interrompue.

```
SubscriptionError ::= ABSTRACT-ERROR
PARAMETER SET {
    problem [0] SubscriptionProblem }
```

Cette erreur abstraite a le paramètre:

- **problem**: problème relatif à la souscription rencontré.

```
SubscriptionProblem ::= ENUMERATED {
    vm-eos-not-subscribed (0),
    mts-eos-not-subscribed (1) }
```

Ce paramètre peut prendre une des valeurs suivantes:

- vm-eos-not-subscribed**: il n'a pas été souscrit à un élément de service de VM;
- mts-eos-not-subscribed**: il n'a pas été souscrit à un élément de service du MTS.

### 13.2 Spécification incorrecte du destinataire

L'erreur abstraite Recipient Improperly Specified signale qu'un ou plusieurs des noms d'OR fournis comme arguments de l'opération abstraite dont l'exécution a été interrompue, ou comme composant de ces arguments, sont non valides.

Cette erreur abstraite est définie par le service abstrait du MTS.

## 14 Autres éléments de service

En plus des éléments de service supplémentaires du service abstrait du VMGS définis ci-dessus, le VMGS doit étendre de façon transparente à chaque utilisateur les éléments de service supplémentaires de la mémoire de messages indiqués ci-après (pour les éléments de service supplémentaires de la MS, voir la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5 et pour ceux du MTS, voir la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4). (L'énumération de ces éléments de service supplémentaires anticipe nécessairement le fait, stipulé au § 15, que les MS et le MTS font partie des composants du VMGS.)

Les éléments de service supplémentaires suivants doivent être fournis:

- dépôt**: élément de service supplémentaire du port de dépôt de la MS ou du MTS, ne faisant pas partie du service abstrait du VMGS, par exemple capacité d'annuler la remise d'un message expédié antérieurement dont le contenu est un VM (et non une VN) si la remise différée a été choisie;
- remise**: élément de service supplémentaire du port de remise du MTS ne faisant pas partie du service abstrait du VMGS, par exemple capacité de contrôle temporaire des types d'objets informationnels que le MTS transmet à l'UA de l'utilisateur;
- administration**: élément de service supplémentaire du port d'administration de la MS ou du MTS;
- récupération**: éléments de service supplémentaires du port de récupération de la MS.

En plus des éléments de service supplémentaires ci-dessus, et sur initiative locale, le VMGS peut fournir aux utilisateurs des éléments de service additionnels qui ne sont ni définis ni limités par la présente Recommandation. Parmi ces éléments de service supplémentaires, figurent ceux de l'annuaire.

NOTE – Les éléments de service supplémentaires demandés ci-dessus sont exclus de la définition formelle du service abstrait du VMGS pour des raisons purement pragmatiques, en particulier, parce que leur inclusion reproduirait dans une grande mesure et sans nécessité les définitions des opérations abstraites de la MS et du MTS sur lesquelles ces éléments de service supplémentaires sont basés.

## 15 Types d'objets secondaires

Le VMGS peut être modélisé comme comprenant des objets moins importants que les objets primaires, interagissant au moyen de ports (additionnels).

<b>vmgs-refinement REFINE vmgs AS</b>	
<b>mTS</b>	
<b>submission</b>	[S] PAIRED WITH vmg-ua, vmg-ms
<b>delivery</b>	[S] PAIRED WITH vmg-ua, vmg-ms
<b>administration</b>	[S] PAIRED WITH vmg-ua, vmg-ms
<b>vmg-ua RECURRING</b>	
<b>origination</b>	[S] VISIBLE
<b>reception</b>	[S] VISIBLE
<b>management</b>	[S] VISIBLE
<b>vmg-ms RECURRING</b>	
<b>submission</b>	[S] PAIRED WITH vmg-ua
<b>retrieval</b>	[S] PAIRED WITH vmg-ua
<b>administration</b>	[S] PAIRED WITH vmg-ua
<b>tsau RECURRING</b>	
<b>origination</b>	[S] VISIBLE
<b>reception</b>	[S] VISIBLE
<b>management</b>	[S] VISIBLE
<b>::= id-ref-secondary</b>	

Ces objets moins importants sont appelés objets secondaires de messagerie vocale. Ils incluent un objet central unique, le MTS et plusieurs objets périphériques: les agents d'utilisateur du système de messagerie vocale (VMGS-UA), les mémoires de messages du système de messagerie vocale (VMGS-MS) et une ou des unités d'accès aux services téléphoniques (TSAU).

La structure du VMGS est décrite à la Figure 5. Comme montré par la figure, les VMGS-UA, VMGS-MS et TSAU sont les instruments au moyen desquels le VMGS fournit son service abstrait aux utilisateurs.

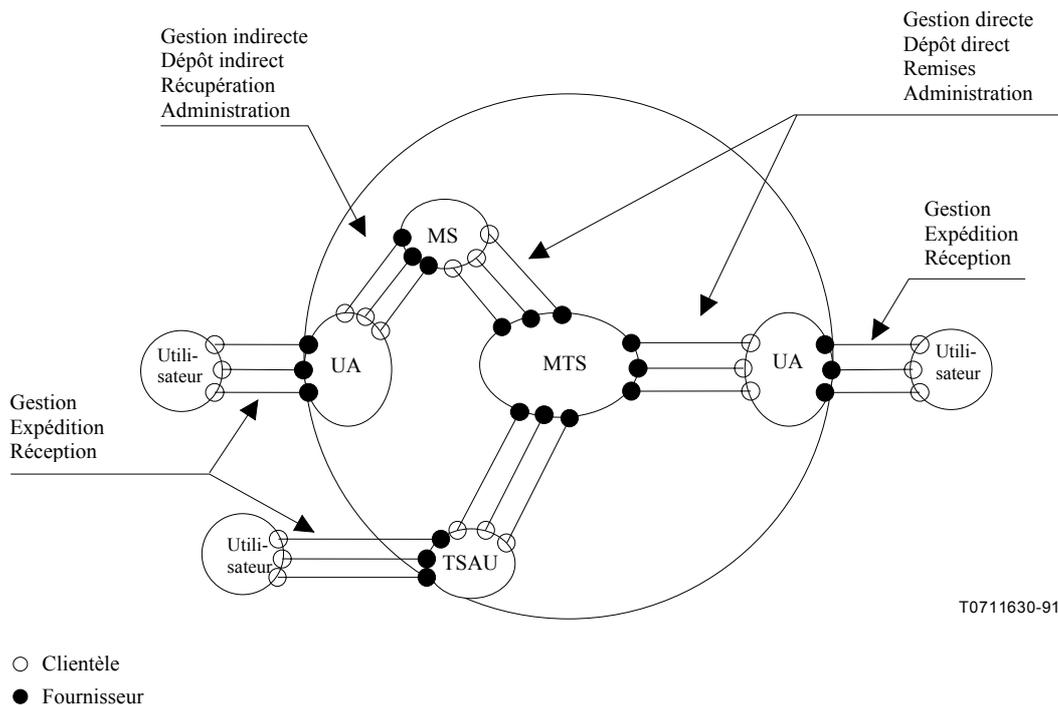


Figure 5/X.440 – Le système de messagerie vocale

Les types d'objets secondaires sont définis et décrits ci-après. Les types de ports au moyen desquels ils interagissent sont traités au § 16.

L'affinage ci-dessus couvre toutes les interconnexions possibles de tous les objets possibles. Il ne prend pas en compte l'absence possible d'objets d'un type particulier (par exemple, TSAU) et spécifie des configurations logiques spécifiques de la MS. Ces dernières sont précisées dans la Rec. UIT-T X.402 | ISO/CEI 10021-2.

Le MTS fournit des ports d'import et d'export. Mais comme ces ports ne font pas l'objet d'une définition formelle (dans la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4), ils ne sont pas inclus dans l'affinage formel ci-dessus.

### 15.1 Agent d'utilisateur du VMGS

Un agent d'utilisateur du VMGS (VMGS-UA) est un UA conçu spécialement pour aider au mieux un utilisateur unique à utiliser la messagerie vocale. Il aide cet utilisateur à expédier, recevoir, ou expédier et recevoir des messages contenant des objets informationnels des types définis au § 6.

```
vmg-ua OBJECT  
PORTS {  
  origination           [S],  
  reception            [S],  
  management          [S],  
  submission          [C],  
  delivery            [C],  
  retrieval           [C],  
  administration      [C] }  
::= id-ot-vmg-ua
```

Le VMGS comprend un certain nombre de VMGS-UA.

NOTE – Comme signalé plus haut, l'expression agent d'utilisateur (UA) est utilisée dans l'ensemble de la présente Recommandation avec la signification VMGS-UA.

### 15.2 Mémoire de messages du VMGS

Une mémoire de messages du VMGS (VMGS-MS) est une MS conçue spécialement pour aider au mieux un utilisateur unique utilisant la messagerie vocale. Elle l'aide à déposer, à recevoir, ou à déposer et recevoir, des messages contenant des objets informationnels des types définis au § 6.

```
vmg-ms OBJECT  
PORTS {  
  submission          [S],  
  retrieval           [S],  
  administration      [S],  
  submission          [C],  
  delivery            [C],  
  administration      [C] }  
::= id-ot-vmg-ms
```

Le VMGS comprend n'importe quel nombre de VMGS-MS.

NOTE – Comme signalé plus haut, le terme mémoire de messages (MS) est utilisé dans l'ensemble de la présente Recommandation avec la signification VMGS-MS.

### 15.3 Unité d'accès au service téléphonique

Une unité d'accès au service téléphonique (TSAU, *telephone service access unit*) est un AU qui permet à un utilisateur direct du système téléphonique d'être un utilisateur indirect de la messagerie vocale à partir d'un terminal du réseau téléphonique. Un TSAU permet à l'utilisateur d'expédier, de recevoir, ou d'expédier et de recevoir des messages contenant des objets informationnels des types définis au § 6.

```
tsau OBJECT  
PORTS {  
  origination         [S],  
  reception           [S],  
  management         [S] }  
::= id-ot-tsau
```

NOTE 1 – Le TSAU utilise les ports d'Import et d'Export. Mais comme ils ne font pas l'objet d'une définition formelle dans la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4, ils ne sont pas inclus dans la présente définition formelle du TSAU.

NOTE 2 – Il est peu probable qu'un TSAU sera capable de traiter des parties de corps à codage non vocal reçues de la part d'utilisateurs directs du VM. En d'autres termes, l'envoi d'un message consistant en partie de corps à codage non vocal peut provoquer le renvoi de rapports de non-remise du MTS.

## 15.4 Système de transfert de messages

Dans le présent contexte, le système de transfert de messages (MTS, *message transfer system*) transfère des objets informationnels des types définis au § 6, entre des UA, des MS et des AU.

Le VMGS comprend un seul MTS.

## 16 Types de ports secondaires

Les objets secondaires de la messagerie vocale sont associés et interagissent au moyen de ports. Ces ports, fournis par les MS et le MTS, sont appelés ports secondaires de messagerie vocale. Ils sont des types indiqués ci-après.

Le service abstrait de la MS comprend les éléments de service disponibles à un port de dépôt, un port de récupération et un port d'administration. Ils sont définis dans la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5.

Le service abstrait du MTS est constitué des éléments de service disponibles à un port de dépôt, un port de remise et un port d'administration. Ils sont définis dans la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4.

NOTE – Une MS ou le MTS authentifie généralement un autre objet secondaire avant d'offrir son service abstrait à cet objet, au moyen de l'opération d'association abstraite qui protège l'accès à ces ports.

### 16.1 Port de dépôt

Dans le présent contexte, un port de dépôt est le moyen par lequel un UA (directement ou indirectement) ou une MS (directement) dépose des messages contenant des objets informationnels des types définis au § 6.

Une MS fournit un port de dépôt à son UA.

Le MTS fournit un port de dépôt à chaque UA configuré sans MS, ainsi qu'à chaque MS.

### 16.2 Port de remise

Dans le présent contexte, un port de remise est le moyen par lequel un UA ou une MS prend remise de rapport concernant des objets informationnels des types définis au § 6, ainsi que de messages contenant de tels objets informationnels.

Le MTS fournit un port de remise à chaque UA configuré sans MS, ainsi qu'à chaque MS.

### 16.3 Port de récupération

Dans le présent contexte, un port de récupération est le moyen par lequel un UA récupère des rapports concernant des objets informationnels des types définis au § 6, ainsi que des messages contenant de tels objets.

Une MS fournit un port de récupération à son UA.

### 16.4 Port d'administration

Le MTS fournit un port d'administration à chaque UA configuré sans MS ainsi qu'à chaque MS.

### 16.5 Port d'import

Dans le présent contexte, un port d'import est le moyen par lequel le MTS importe des rapports concernant des objets informationnels VM des types définis au § 6, ainsi que des messages contenant de tels objets.

Le MTS fournit un port d'import à chaque UA.

### 16.6 Port d'export

Dans le présent contexte, un port d'export est le moyen par lequel le port d'export exporte des messages contenant des objets informationnels VM des types définis au § 6.

Le MTS fournit un port d'export à chaque UA. Pour chaque TSAU, le MTS exporte des rapports P1, des VM et des VN.

## 16.7 Port de gestion

Dans le présent contexte, un port de gestion est le moyen par lequel un utilisateur unique modifie les informations qu'il gère personnellement et qui sont stockées dans le système de messagerie vocale. Un tel port permet à l'utilisateur d'activer et de désactiver la suppression automatique, l'acquiescement automatique, l'émission automatique de notification de service et la retransmission automatique. Les objets informationnels ainsi gérés sont des types définis au § 6.

## 17 Fonctionnement de l'agent d'utilisateur

Un agent d'utilisateur doit utiliser le MTS d'une façon particulière pour fournir (correctement) le service abstrait du VMGS à son utilisateur. Si l'utilisateur est équipé d'une MS, cette dernière contribue à la fourniture du service abstrait: elle est donc soumise aux mêmes règles.

Les règles qui régissent le fonctionnement d'un UA (et d'une MS) sont précisées ci-après.

NOTE – L'objet des paragraphes suivants n'est pas d'imposer une forme d'implémentation d'entité d'application d'UA, ni de restreindre une telle implémentation, mais de spécifier l'effet à obtenir lors des échanges entre l'UA et un MTA.

### 17.1 Exécution des opérations d'expédition

Un UA doit exécuter comme spécifié ci-après, les opérations abstraites disponibles à son port d'expédition.

Lors de l'exécution de ces opérations, l'UA invoque l'opération abstraite suivante du service abstrait du MTS (non qualifiée quant à sa source dans la suite de ce paragraphe):

- Message Submission (dépôt de message).

En réponse à l'invocation de ces opérations abstraites, un UA signale, si approprié, des erreurs abstraites. La spécification des circonstances précises dans lesquelles chaque erreur abstraite doit être signalée, n'entre pas dans le cadre de la présente Recommandation.

NOTE – Le dépôt d'essai n'est pas utilisé en messagerie vocale.

#### 17.1.1 Expédition de VM

Un UA exécute l'opération abstraite Originate VM en invoquant Message Submission avec les arguments ci-après, et en renvoyant à son utilisateur les résultats indiqués ci-après.

Les **arguments** de Message Submission sont les suivants:

- a) *Envelope*: les composants de cet argument qui constituent les champs spécifiés pour chaque message sont précisés ci-après. Ces composants qui ne sont pas explicitement mentionnés ci-après doivent être tels que spécifiés par l'utilisateur au travers de l'argument Envelope de l'opération Originate VM:
  - 1) **Originator-name**: le nom d'OR de l'utilisateur de l'UA.
  - 2) **Content-type** et **Original-encoded-information-types**: déterminés d'après l'argument Content d'Originate VM, tels que spécifiés aux § 19.2 et 19.4.
  - 3) **Content-identifiant** et **Content-correlator**: spécifiés ou omis sur initiative locale.
  - 4) Les *arguments relatifs à la sécurité*, lors du dépôt du message, sont soumis à la politique de sécurité en vigueur. Lorsque la politique de sécurité spécifie la prise en charge de l'élément de service de sécurité de transfert de message *Intégrité du contenu* et lorsqu'un *VNotificationSecurity* est demandé, l'UA doit générer et déposer l'argument de sécurité **content-integrity-check**, tel que défini au § 8.2.1.1.1.28 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4.

Les composants de l'argument *Envelope* qui constituent les *per-recipient fields* doivent également être spécifiés au travers de cette opération abstraite.

Pour empêcher un nombre inconnu de VN d'être renvoyées à l'expéditeur d'origine du message suite à des retransmissions, l'expéditeur peut positionner l'argument **dl-expansion-prohibited**, s'il est disponible, à **Prohibited** lorsqu'il demande des VN.

- b) *Content*: déterminé d'après l'argument Content d'Originate VM (identifié comme un VM) tel que spécifié au § 19.1.
  - 1) Si la **proof** ou la **non-repudiation** d'une notification est demandée, l'UA doit positionner en conséquence le champ *VNotificationSecurity* pour chaque destinataire.
  - 2) Si la notification **proof** ou **non-repudiation** du contenu reçu est demandée, l'UA doit positionner en conséquence le champ *VMReceptionSecurity* pour chaque destinataire.

Les **results** d'Originate VM sont définis ci-après:

- c) *Submission-identifier*: résultat Message-submission-identifiant du dépôt de message.
- d) *Submission-time*: résultat Message-submission-time du dépôt de message.

La façon dont l'UA utilise le résultat du **contenu-identifiant** ou du **contenu-correlateur** du dépôt de message relève d'une initiative locale.

L'inclusion d'*extensions* de dépôt de message au résultat d'Originate VM est correcte et pourra faire l'objet d'une normalisation ultérieure.

### 17.1.2 Expédition de VN

Un UA doit exécuter l'opération abstraite Originate VN, si l'UA la met à la disposition de son utilisateur en invoquant le dépôt de message avec les arguments indiqués ci-après, et en renvoyant à son utilisateur les résultats indiqués ci-après. Cette opération abstraite est exécutée comme réponse à une demande faite par l'expéditeur du VM concerné.

NOTE 1 – Le *VM concerné* est défini au § 9 et au § 17.3.3.

Un utilisateur peut déléguer la tâche d'émission de VN à son UA. Dans ce cas, cette opération abstraite ne figure pas à l'interface abstraite entre l'UA et l'utilisateur, c'est-à-dire que l'opération n'est pas disponible au port d'expédition. Dans ce cas, l'UA se comporte comme si l'opération abstraite n'avait pas été invoquée. L'UA est libre d'accepter ou non le VM, mais s'il met le VM à la disposition de l'utilisateur ou s'il le retransmet avec un contenu modifié, il doit auparavant l'avoir accepté. Dans ce contexte, "contenu modifié" signifie que l'UA effectuant la retransmission ajoute ou supprime des parties de corps du VM retransmis, conformément au § 17.3.3.

Les **arguments** de Message Submission sont précisés ci-après:

- a) *Envelope*: les composants de cet argument qui constituent les per-message fields sont les suivants. Les composants qui ne sont pas mentionnés explicitement ci-après doivent être tels que spécifiés par l'argument Envelope d'Originate VN:
  - 1) **Originator-name**: le nom d'OR de l'utilisateur de l'UA.
  - 2) **Content-type** et **Original-encoded-information-types**: déterminés d'après la VN, comme spécifié au § 19.2 et au § 19.4.
  - 3) **Content-identifiant** et **Content-correlateur**: spécifiés ou omis, sur initiative locale.
  - 4) **Deferred-delivery-time**: omis.
  - 5) **Priority**: identique à la priorité du VM concerné.
  - 6) **PerMessageIndicators**: s'il est pris en charge par le MTA, le type de notification doit être positionné à Type 1 pour la RN, Type 2 pour la NRN ou Type 3 pour la SN.

NOTE 2 – La prise en charge par le MTA du positionnement de l'indication de type de notification pourra devenir obligatoire dans une future version du MHS.

- b) *Content*: déterminé d'après l'argument Content d'Originate VN (identifié comme RN, SN ou NRN) tel que spécifié au § 19.1.
  - 1) S'il figure dans le VM concerné, *VMReceptionSecurity* est mis à "non-repudiation" et *VNotificationSecurity* mis à "non-repudiation"; en outre, si l'argument de sécurité **contenu-intégrité-check est présent** dans l'enveloppe de remise du VM concerné, il est copié dans le champ **contenu-intégrité-check** de la VN. L'UA doit déposer la VN avec un élément de sécurité non répudiable **contenu-intégrité-check** (éventuellement dans le jeton de message) ou un **message-origin-authentication-check** (selon la politique de sécurité en vigueur).
  - 2) Si dans le VM concerné, *VMReceptionSecurity* et *VNotificationSecurity* sont mis à non-repudiation et que l'argument de sécurité **contenu-intégrité-check n'est pas présent** dans l'enveloppe de remise P1 du VM concerné, le Content du message concerné doit être copié dans le champ **original-content** de la VN. L'UA doit déposer la VN avec un élément de sécurité non répudiable **contenu-intégrité-check** (éventuellement dans le jeton du message) ou un **message-origin-authentication-check** (selon la politique de sécurité en vigueur).
  - 3) Si dans le VM concerné, *VMReceptionSecurity* et *VNotificationSecurity* sont mis à *proof* et que l'argument de sécurité **contenu-intégrité-check est présent** dans l'enveloppe de remise du VM concerné, l'argument de sécurité **contenu-intégrité-check** est copié dans le champ **contenu-intégrité-check** de la VN. L'UA doit déposer la VN avec l'élément de sécurité **contenu-intégrité-check** (éventuellement dans le jeton de message) ou un **message-origin-authentication-check** (selon la politique de sécurité en vigueur).
  - 4) Si dans le VM concerné, *VNotificationSecurity* est mis à *proof* l'UA doit déposer la VN avec l'élément de sécurité **contenu-intégrité-check** (éventuellement dans le jeton de message) ou le **message-origin-authentication-check**, selon la politique de sécurité en vigueur.

- 5) Si dans le VM concerné, *VNotificationSecurity* est mis à *non-repudiation*, l'UA doit déposer la VN avec un argument de sécurité non répudiable **content-integrity-check** (éventuellement dans le jeton de message) ou un **message-origin-authentication-check**, selon la politique de sécurité en vigueur.
- 6) Si dans le VM concerné, *VMReceptionSecurity* et *VNotificationSecurity* sont mis à *proof* et que l'argument de sécurité **content-integrity-check** *n'est pas présent* dans l'enveloppe de remise du VM concerné, le Contenu du VM concerné est copié dans le champ **original-content** de la VN. L'UA doit déposer la VN avec l'élément de sécurité **content-integrity-check** (éventuellement dans le jeton de message) ou un **message-origin-authentication-check** (selon la politique de sécurité en vigueur).
- 7) Si le MTA de l'UA ne prend pas en charge la messagerie sûre et que le ou les services *VMReceptionSecurity* ou *VNotificationSecurity* sont demandés, la VN doit contenir un code de raison approprié.
- 8) Le contrôle de validité *content-integrity-check* du VM concerné doit toujours être effectué par l'UA destinataire avant la génération d'une VN.

Les **résultats** d'Originate VN doivent être tels que spécifiés ci-après:

- c) *Submission-identifier*: résultat Message-submission-identifier de Message Submission.
- d) *Submission-time*: résultat Message-submission-time de Message Submission.

L'utilisation par l'UA du résultat **Content-identifier** ou **Content-correlator** de Message Submission, relève d'une initiative locale.

## 17.2 Invocation des opérations de réception

Un UA invoque les opérations abstraites disponibles à son port de réception comme spécifié ci-après.

L'UA invoque ces opérations en réponse à l'invocation par le MTS des opérations abstraites suivantes de son service abstrait (dont la source n'est pas précisée dans les paragraphes qui suivent):

- a) Report Delivery (remise de rapport);
- b) Message Delivery (remise de message).

Les opérations abstraites de rapport d'un port de réception n'ont ni résultat ni erreur.

### 17.2.1 Réception de rapport

Chaque fois que le MTS invoque la remise de rapport à un port de remise d'UA, cet UA doit invoquer l'opération abstraite Receive Report avec les arguments suivants:

- a) *Envelope*: argument Enveloppe de Report Delivery.
- b) *Undelivered-object*: déterminé d'après l'argument Returned-content de Report Delivery tel que spécifié au § 19.1.

Si le rapport a été provoqué par une invocation antérieure de l'opération abstraite Originate VM, l'argument doit être présent si et seulement si le renvoi du contenu était demandé par les *per message indicators* de P1. Autrement, cet argument doit être absent.

NOTE – Le renvoi du contenu dans les rapports de remise P1 est déconseillé par la Rec. UIT-T F.400/X.400 et n'est prévu dans aucune des VN définies dans la présente Recommandation, sauf s'il est demandé spécifiquement pour les notifications de sécurité stipulées au § 17.1.2.

L'utilisation par l'UA du composant **Content-identifier** ou **Content-correlator** de l'argument Enveloppe du Report Delivery relève d'une initiative locale.

### 17.2.2 Réception de VM

Lorsque le MTS invoque la remise de message à un port de remise de l'UA, et que son argument Content code un VM comme spécifié au § 8, l'UA doit invoquer l'opération abstraite Receive VM avec les arguments suivants:

- a) *Envelope*: argument Enveloppe de Message Delivery.
- b) *Content*: déterminé d'après l'argument Content de Message Delivery, tel que spécifié au § 19.1 (mais sans être marqué comme VM).

NOTE – Même dans le cas d'une retransmission, l'utilisateur accepte le message au travers de l'opération réception de VM.

### 17.2.3 Réception de VN

Chaque fois que le MTS invoque la remise de message à un port de remise de l'UA, et que son argument Content code une VN comme spécifié au § 19.1, l'UA doit invoquer l'opération abstraite Receive VN avec les arguments suivants:

- a) *Envelope*: argument Enveloppe de Message Delivery.
- b) *Content*: déterminé d'après l'argument Content de Message Delivery, comme spécifié au § 19.1.

### 17.3 Procédures internes

Un UA doit exécuter comme spécifié ci-après les procédures internes concernant *l'acceptation du VM, le refus du VM et sa retransmission*.

Un utilisateur peut donner ordre à son UA d'accepter ou de refuser le VM de messages entrants, d'après certains critères. En outre, un utilisateur peut donner ordre à son UA de retransmettre des messages entrants, d'après certains critères.

Il est possible qu'un UA reçoive plusieurs fois le même VM, du fait de retransmissions, de réacheminement ou d'extensions de DL. Les mécanismes de détection de telles réceptions en double ne sont pas requis et font l'objet de réalisation locale dans l'UA. Si de tels mécanismes existent, et que des notifications sont demandées, l'UA ne doit pas générer de notification en double pour les messages en double. Si ces mécanismes n'existent pas, et que des notifications sont demandées, l'UA doit émettre les VN demandées, comme approprié.

La procédure implique les opérations abstraites suivantes du service abstrait du MTS (dont la source n'est pas précisée dans la suite du paragraphe):

- a) Message Submission (dépôt de message);
- b) Message Delivery (remise de message).

Il découle de ce qui précède que l'UA a l'occasion, au cours de l'exécution des procédures, d'invoquer le dépôt de messages. L'utilisation qu'il fait des résultats de cette opération abstraite relève d'une initiative locale.

L'UA doit examiner la possibilité d'appliquer chaque procédure individuellement, à chaque message pour lequel toutes les conditions suivantes sont remplies:

- c) le MTS a transféré le message à l'UA en invoquant la remise de message à son port de remise;
- d) l'UA n'a pas transféré le message à l'utilisateur en invoquant la réception de VM à son port de réception;
- e) le message contient un VM (et non une VN).

En ce qui concerne le point d) ci-dessus, le message pourrait être détenu dans l'UA, par exemple dans une situation typique de non-disponibilité de l'utilisateur.

Les SN doivent être émises lors du transfert de la responsabilité d'un VM du MTS à son utilisateur, à condition que ces SN aient été demandées, et que le message remis satisfasse les critères de génération de SN.

#### 17.3.1 Acceptation du VM

Un UA est dit avoir accepté le VM lorsque la responsabilité du message a été transmise avec succès de l'UA à l'utilisateur du VMG. L'UA doit suivre les procédures ci-après pour chaque message candidat, en ce qui concerne ceux dont le contenu satisfait à la condition suivante:

- le VM demande une RN au moyen du Recipients Sub Field Voice Notification Request field du champ Recipients du VM.

L'UA peut retransmettre un message dont il a accepté le VM. (Voir également le § 17.3.3, Retransmission des VM.)

##### 17.3.1.1 Construction d'une RN

L'UA construit une RN si et seulement si une RN est demandée au moyen du champ Voice Notification Requests field du sous-champ Recipients Sub Field approprié du champ Recipients field et conformément au § 17.3.1.

La RN doit avoir les **champs communs** suivants:

- a) *Subject VM*: le champ *This VM* ou s'il est présent, l'*Original VM Identifier* du champ VN Receiver field.
- b) *VN Originator*: le nom d'OR de l'UA qui dépose la VN. Si cet UA est un destinataire préféré du VM concerné, la valeur doit être exactement celle du champ Recipient du VM concerné.
- c) *Notice Creation Time*: les date et heure courantes.
- d) *VN Voice Encoding Type*: l'algorithme de codage utilisé pour créer un composant prononcé de cette VN. Peut également indiquer tous paramètres additionnels nécessaires au destinataire pour décoder les informations prononcées.
- e) Optionnellement, *Conversion Indication*: le composant converted encoded information types de l'argument message delivery envelope.
- f) Optionnellement, *Notification Security Elements Field*: les éléments de sécurité de notification véhiculés dans un champ de composants doivent suivre les règles de b) du § 17.1.2.
- g) Optionnellement, *Original VM Spoken Subject*: valeur du champ de sujet prononcé du champ Subject VM.

- h) Optionnellement, *Subject VM Other Recipients*: les noms d'OR (et s'il est présent dans le VM concerné, le codage du nom prononcé du destinataire) des autres destinataires auxquels le VM concerné a été envoyé.
- i) Optionnellement, des *Supplementary Information* en complément d'information à la raison donnée.
- j) Optionnellement, *First Recipient*: le nom d'OR de l'UA auquel l'expéditeur du VM spécifié comme *recipient* dans l'en-tête du VM concerné ou, s'il est présent, le champ First Recipient du champ VN Receiver Field. Si le composant Recipient Spoken Name est présent, il est inclus et son codage est indiqué dans le champ *spoken-name-encoding-field*. Si le champ VN Receiver field n'est pas présent, le nom d'OR du premier destinataire est le nom d'OR de l'UA qui crée le VM, sauf si le MTA a effectué un réacheminement ou une extension de DL. Dans le cas du réacheminement, l'OR Name du First Recipient correct est obtenu à partir du champ Intended Recipient Name de l'enveloppe P1 (voir le § 8.3.1.1.1.4 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4). Dans le cas de l'extension de DL, l'OR Name du First Recipient correct est obtenu à partir du champ DL Expansion History de l'enveloppe de remise (voir le § 8.3.1.1.1.7 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4).
- k) Optionnellement, *Notifications Extensions*: extensions concernant les notifications.

### 17.3.1.2 Dépôt de RN

L'UA doit déposer la RN ci-dessus en invoquant la Message Submission avec les arguments suivants:

- a) *Envelope*: les composants de cet argument doivent être tels que ceux spécifiés pour l'exécution de l'opération abstraite Originate VN, avec les exceptions suivantes:
  - 1) **Priority**: comme spécifié par l'argument *priority* de l'enveloppe de remise du message de VM concerné.
  - 2) **Per-message-indicators**: le bit d'indication de RN et conversion-prohibited doivent figurer parmi les valeurs spécifiées. Le positionnement des autres bits relève d'une initiative locale.
  - 3) **Per-recipient-fields**: champ unique dont le composant Recipient-name doit être le composant Originator-name de l'argument Message Delivery Envelope.
- b) *Content*: déterminé d'après la RN, comme spécifié au § 19.1.

### 17.3.2 Génération d'une notification de service (SN) de VM

Un UA doit générer une notification de service VM lorsqu'un message est accepté par le destinataire prévu (même lorsque l'UA ne prend pas en charge tous les éléments de service du message) et qu'une SN a été demandée par l'expéditeur du VM concerné. L'UA doit suivre les procédures ci-après pour chaque message candidat, dans les circonstances suivantes:

- a) Le VM demande une SN de la part de l'utilisateur de l'UA au moyen du champ *VN Requests* du *Recipients Sub field* du VM concerné.
- b) Le VM n'est pas retransmis.
- c) L'UA ne prend pas en charge un ou plusieurs des éléments de service additionnels demandés à réception.

NOTE – Voir également le § 17.3.3 pour la retransmission.

#### 17.3.2.1 Construction de la SN

L'UA doit construire une SN si et seulement si une telle SN est demandée au moyen du champ *VN Requests* du *Recipients Sub field* du VM concerné, et conformément au § 17.3.2.

La SN doit avoir les champs communs prescrits pour la construction d'une RN (voir le § 17.3.1.1).

La SN doit avoir les champs suivants:

- a) *SN Reason Code*: identifie l'élément de service demandé qui n'était pas disponible pour le destinataire prévu. Peut également inclure un code de diagnostic explicitant la valeur de la raison.
- b) Optionnellement, *SN Extensions*: extensions concernant une SN.

#### 17.3.2.2 Dépôt de SN

L'UA doit déposer la SN créée comme stipulé ci-dessus, en invoquant l'opération abstraite Message Submission. Son argument Envelope doit être tel que prescrit pour l'acceptation du VM (voir le § 17.3.1) sauf que le bit PerMessageIndicators du type de notification doit être positionné à SN. Son argument Content est déterminé d'après la SN comme spécifié au § 19.1.

#### 17.3.2.3 Traitement du VM reçu

Le traitement d'un VM reçu pour lequel l'UA génère (ou non) une SN, relève d'une initiative locale et n'est pas défini dans la présente Recommandation.

### 17.3.3 Retransmission des VM

Les procédures définies dans ce paragraphe décrivent la **retransmission des VM**.

NOTE – Pour résumer, le terme **retransmission** est utilisé dans la présente Recommandation comme synonyme de retransmission de VM.

Un utilisateur peut donner ordre à son UA de retransmettre des messages reçus sur la base de critères locaux. L'utilisateur peut également donner ordre à son UA de retransmettre automatiquement les demandes de notification avec le message retransmis.

Pour retransmettre un VM, l'UA crée un nouveau VM, doté d'un nouvel en-tête, et incorpore à la partie de corps primaire le VM concerné reçu (en-tête et corps) et optionnellement, décomposant de l'enveloppe P1 du message reçu, en utilisant le type de partie de corps VM (voir le § 8.2.2). L'expression VM retransmis se réfère à l'élément extérieur de la structure du message, la partie de corps VM, du nouveau VM retransmis par l'UA qui contient tout ou partie du VM concerné d'origine.

La Figure 6 représente un exemple de retransmission.

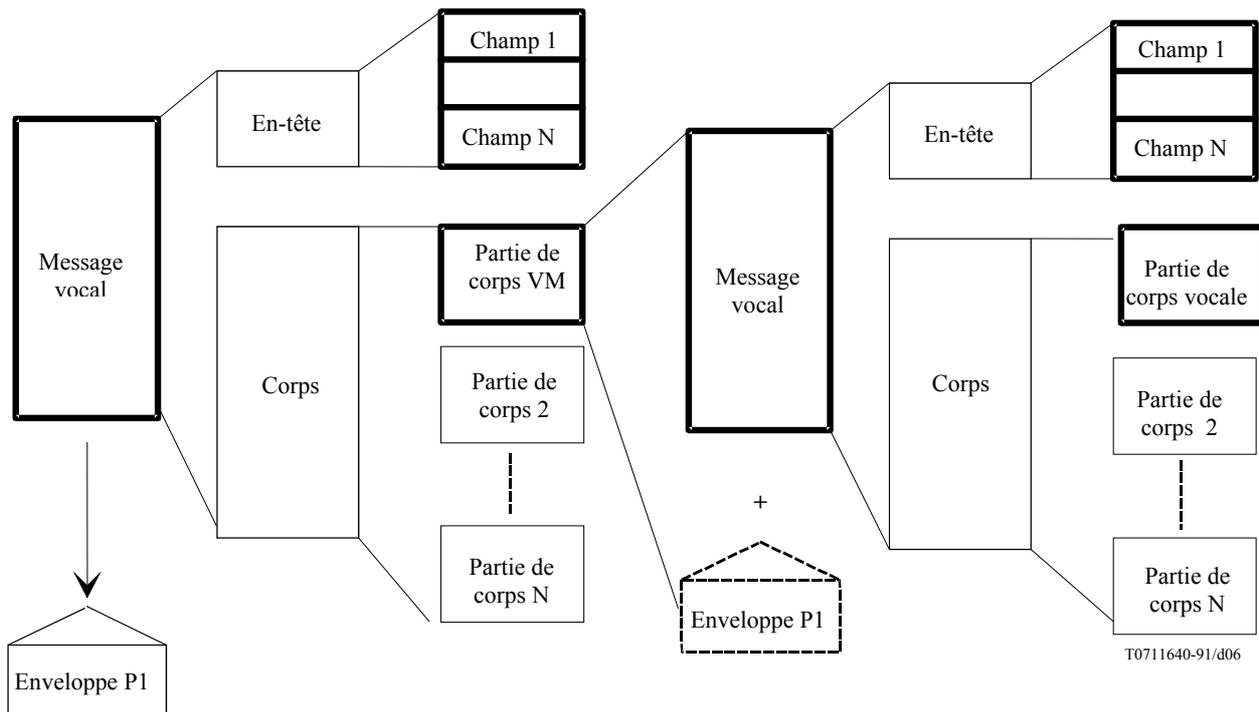


Figure 6/X.440 – Structure d'un VM retransmis

L'expression **VM en cours de retransmission** se réfère au nouveau VM créé, qui inclura tout ou partie du VM concerné, conformément au § 5.1.

Les règles suivantes s'appliquent à la création des champs d'en-tête du VM en cours de retransmission:

- les champs optionnels dont les valeurs sont modifiées par rapport aux valeurs figurant dans ceux du VM concerné, doivent être présents;
- un champ d'en-tête dont la valeur n'est pas modifiée doit être copié de l'en-tête du VM concerné dans l'en-tête du VM retransmis, si ce champ figure dans l'en-tête du VM concerné et que sa valeur est différente de celle spécifiée comme valeur par défaut (DEFAULT) au § 8.1;
- les autres champs n'ont pas besoin d'être copiés.

La retransmission de VM est effectuée par la MS si l'UA a une MS, autrement, par l'UA.

La retransmission de VM peut prendre deux formes:

- a) retransmission de message non accepté par l'utilisateur ou auquel l'utilisateur n'a pas eu accès;
- b) retransmission d'un message lorsqu'il a été accepté par l'utilisateur.

La retransmission d'un message peut avoir lieu même si aucune notification n'a été demandée. Elle est alors équivalente à la forme b) ci-dessus.

Un message peut être retransmis à un ou plusieurs destinataires. Toutefois, la demande de VN de la part d'un destinataire dépend de la forme de retransmission de VM.

L'UA doit, en se conformant aux instructions données par l'utilisateur, retransmettre les messages comme suit.

### 17.3.3.1 Retransmission de VM sans acceptation du message

La retransmission de VM sans acceptation de ce message implique les conditions suivantes:

- a) la *partie de corps primaire* du nouveau message est le contenu du message concerné non modifié. L'enveloppe de remise du VM reçu doit être incluse si des notifications de sécurité sont demandées;
- b) si le champ *VN Requests* du VM *Recipients Sub* field du VM concerné demande une notification de réception (RN) ou une notification de service (SN), cette *VN Request* est retransmise inchangée dans le nouveau message, à l'intention d'un et un seul des destinataires du nouveau message. La valeur du champ *Message Forwarded* doit être mise à **TRUE**;
- c) si la **retransmission échoue** (c'est-à-dire qu'une notification de non-remise concernant le message retransmis est renvoyée) dans un délai donné (spécifié par l'expéditeur dans Expiry Time, ou sur décision locale de la MS ou de l'UA, le délai de péremption Expiry Time ayant la préséance), l'UA peut renvoyer une NRN à l'expéditeur, à condition qu'il l'ait demandée. La capacité de générer cette NRN peut être inhibée si le message a été effacé lorsque la retransmission a été effectuée;

NOTE 1 – Le renvoi du contenu dans les rapports de remise P1 est déconseillé par la Rec. UIT-T F.400/X.400 et n'est prévu dans aucune VN définie dans la présente Recommandation, sauf s'il est spécifiquement demandé pour des notifications de sécurité, tel que stipulé au § 17.1.2.

- d) si le champ *VN Requests* du *Recipients Sub* field du VM concerné demande une NRN, cette notification de non-réception doit être renvoyée à l'expéditeur du VM concerné.

L'enveloppe de remise du message reçu doit être incluse dans le nouveau VM si la partie de corps primaire du VM reçu n'est pas un VM retransmis. Aucune partie de corps ne doit être ajoutée ni supprimée durant la retransmission du VM. Des informations supplémentaires peuvent, toutefois, être ajoutées au moyen du composant *other-parameters* de la partie de corps de VM.

Un message peut être retransmis à plusieurs destinataires, comme spécifié aux points a) et b), à cette seule restriction que la demande de VN ne doit être transmise qu'à un seul destinataire. Le destinataire auquel la demande de VN est transmise doit aussi avoir l'élément P1 du protocole, *indication d'extension DL*, positionné sur *extension DL interdite*.

Si une notification de non-remise de MTS est renvoyée au destinataire auquel la demande de VN a été retransmise, l'UA de retransmission doit satisfaire lui-même la demande de VN. Par exemple, l'UA peut choisir d'accepter lui-même la responsabilité ou non, ce qui à son tour déterminera si une RN ou NRN doit être créée, s'il en a été demandé une.

NOTE 2 – L'utilisation de l'élément de service *renvoi du contenu* étant déconseillée dans les Recommandations de la série F.400, il s'ensuit que l'UA de retransmission a conservé l'identité du destinataire auquel la demande de VN a été retransmise.

NOTE 3 – L'incapacité du MTS à remettre un VM retransmis au destinataire prévu auquel la demande de VN n'a pas été communiquée *ne déclenche pas* la demande de VN. Par exemple, l'incapacité du MTS à remettre un VM retransmis parce qu'un destinataire prévu de ce VM retransmis est en fait une liste de distribution, ne déclenche pas l'envoi de la VN.

L'expéditeur d'un message peut interdire la retransmission d'un VM en positionnant le champ Message Forwarding Permitted à FALSE. Dans ce cas, si l'UA destinataire ne peut pas accepter le VM et qu'une notification NRN est demandée, cet UA doit déposer une notification NRN de code de raison appropriée. Si l'UA destinataire ne peut pas accepter de VM, et qu'il n'est pas demandé de notification NRN, l'UA ne doit pas déposer de NRN.

Si la retransmission de VM est autorisée par l'expéditeur, il est alors possible de retransmettre un message plusieurs fois.

### 17.3.3.2 Retransmission d'un message après acceptation du message

La retransmission d'un message après acceptation du message implique les conditions suivantes:

- a) la *partie de corps primaire* du nouveau message est le contenu du message concerné, modifié ou non modifié. Ce type de retransmission est moins restreint et peut inclure la suppression ou l'ajout de parties de corps. Toutefois, la partie de corps VM retransmise ne doit pas être supprimée;

NOTE 1 – Si l'enveloppe de remise du message reçu est incluse dans le message retransmis, alors que cette enveloppe contenait des champs de sécurité et que des parties de corps ont été ajoutées ou supprimées, lesdits champs de sécurité peuvent ne plus être valides.

- b) l'ajout ou la suppression de parties de corps additionnelles (Additional-Body-Parts) est autorisé. Toutefois, il ne peut être ajouté plus d'une partie de corps à codage vocal (AdditionalBodyParts) aux messages retransmis résultants, pour chacune des retransmissions;

NOTE 2 – L'ajout de plusieurs parties de corps à codage vocal par occurrence de retransmission n'est pas autorisé. Toutefois, un message vocal retransmis peut contenir plusieurs parties de corps à codage vocal. Les informations à codage vocal contenues dans un VM retransmis et ajoutées lors de la retransmission peuvent être de codage différent de celui du VM concerné d'origine.

- c) *Message Forwarded* ne doit pas être demandé;
- d) si le champ *Notifications Requests* du VM concerné demande une notification de réception, au destinataire spécifié dans le champ *VNReceiver* ou à l'expéditeur du VM, si aucun destinataire de la VN n'est spécifié. La notification de réception peut être demandée avec ou sans demande de renvoi du VM concerné;
- e) il **ne doit pas** être renvoyé *de notification de non-réception* (NRN) à l'expéditeur du message;

NOTE 3 – L'UA destinataire final peut déterminer, par analyse des en-têtes successifs imbriqués d'un message retransmis, d'après le positionnement du champ d'indication *Message Forwarded*, quels UA et/ou MS de la chaîne de retransmission ont accepté le message.

### 17.3.3.3 Prévention des bouclages

L'UA peut utiliser le champ *Message Forwarded* de l'en-tête pour déterminer initialement s'il convient d'opérer une suppression des bouclages. L'UA doit supprimer la retransmission si le VM sur le point d'être retransmis contient un VM retransmis créé antérieurement par cet UA. En d'autres termes, la *retransmission de VM* doit être annulée si l'UA qui est sur le point de retransmettre un VM détermine s'il l'a retransmis auparavant à quelqu'un d'autre. Cette décision peut nécessiter l'examen d'une série de parties de corps imbriquées.

L'UA doit considérer qu'il a créé lui-même le message en cours de retransmission ci-dessus si, et seulement si, le composant OR Name du champ *This VM* d'un message retransmis correspond au nom d'OR de l'utilisateur de l'UA.

NOTE – La retransmission d'un VM de la forme décrite ci-dessus constituerait une "boucle" de retransmission de VM.

### 17.3.3.4 Construction d'un VM retransmis

La partie de corps primaire d'un VM construit par l'UA pour être retransmis comprend une partie de corps de type VM. D'autres parties de corps peuvent être ajoutées, et des parties de corps peuvent être supprimées.

L'en-tête doit avoir les composants suivants:

- a) *This VM*: nouvelle valeur générée.
- b) *Originator*: nom d'OR de l'utilisateur effectuant la retransmission.
- c) *Recipients*: destinataires auxquels le VM est retransmis.

Si le message *n'est pas* accepté, les règles suivantes relatives aux composants de l'en-tête de VM s'appliquent:

- d) *VN Requests* (sous-champ du champ *Recipients*): l'UA peut retransmettre le VM à plusieurs destinataires en ajoutant simplement des destinataires au champ *Recipients*. Si l'UA n'accepte pas le message, et si des demandes de VN figurent dans le VM concerné, l'UA doit positionner des demandes de VN identiques à l'intention de un et seulement un des destinataires et ne positionner aucune notification pour les autres.

NOTE – La VMGS-MS suit également ces règles (voir le § 18.4).

- e) *Expiry Time*: peut être positionné à une valeur différente de la valeur indiquée dans le VM concerné.
- f) Tous les autres champs d'*Heading* doivent suivre les règles générales du § 17.3.3.

Si le VM est accepté, l'en-tête du VM doit être conforme aux points a), b) et c) ci-dessus, et aux règles suivantes:

- g) d'autres champs peuvent être ajoutés (y compris des demandes de VN).

D'autres champs à part ceux spécifiquement mentionnés ci-dessus peuvent, mais pas nécessairement, être copiés de l'en-tête du VM concerné dans l'en-tête du VM retransmis. Sauf une exception: l'*Original VM Identifier* ne doit pas être présent.

Le positionnement du champ *VN Requests* est à la discrétion de l'utilisateur du VMG. Le champ *VN Receiver* est mis à l'utilisateur effectuant la retransmission ou à une adresse d'OR autre que celle de l'expéditeur du message retransmis.

La *PrimaryBodyPart* doit être de type VM Body Part et doit avoir les composants suivants:

- h) *Parameters*: les *MessageParameters* sont spécifiés ou omis dans ce champ, sur initiative locale.
- i) *Data*: les *MessageData* constituées du VM à retransmettre.

Les *AdditionalBodyParts* doivent être de type VM Externally Defined BodyPart et doivent avoir les composants appropriés à l'objet informationnel codé véhiculé dans cette partie de corps.

### 17.3.3.5 Dépôt d'un VM à retransmettre

L'UA doit déposer le VM à retransmettre qu'il a construit comme ci-dessus en invoquant l'opération Message Submission avec les arguments suivants:

- a) *Envelope*: les composants de cet argument doivent être tels que définis ci-après:
  - 1) **Originator-name**: le nom d'OR de l'utilisateur de l'UA.
  - 2) **Content-type** et **Original-encoded-information-types**: déterminés d'après le VM, comme spécifié respectivement aux § 19.2 et 19.4.
  - 3) **Content-identifiant**: spécifié ou omis, sur initiative locale.
  - 4) **Priority**: telle que spécifiée par l'argument Envelope de Message Delivery du message concerné, sauf si la retransmission du message a lieu après l'acceptation du message, auquel cas le positionnement de Priority est à la discrétion de l'utilisateur.
  - 5) **Per-message-indicators** et **Extensions**: à établir au plan local, sauf le bit NRN, qui doit être activé.
  - 6) **DeferredDeliveryTime**: omis.
  - 7) **Per-recipient-fields**: les éléments du nom du destinataire doivent être le ou les noms d'OR auxquels le message doit être retransmis. Leurs autres éléments sont à déterminer au plan local.
- b) *Content*: déterminé d'après le VM comme spécifié au § 19.1.

### 17.3.3.6 Construction de NRN

L'UA doit construire une NRN si et seulement si une telle notification est demandée dans le champ Voice Notification Requests et que l'utilisateur ne désire pas accepter le message.

La NRN doit avoir les champs communs stipulés pour la non-acceptation du message (voir le § 17.3.3.1).

La NRN doit également avoir les champs suivants:

- a) *Non-receipt UA/MS Reason Code*: code de raison de non-réception du message par la MS ou l'UA du destinataire prévu. Cette information est véhiculée dans le champ VNRNUAMSReasonCodeField.
- b) Optionnellement, *Non-receipt User Reason Code*: code de raison de non-réception du message par le destinataire prévu. Cette information est véhiculée dans le champ VNRNUserReasonCodeField.
- c) Optionnellement, *Non-receipt TSAU Reason Code*: code de raison de non-réception du message par le destinataire prévu associé à un TSAU. Cette information est véhiculée dans le champ VNRNTSAUReasonCodeField.
- d) Optionnellement, *NRN Extensions*: ensemble de sous-champs d'extension NRN associés à la VN.

### 17.3.3.7 Dépôt de NRN

L'UA dépose (le cas échéant) la NRN ci-dessus en invoquant Message Submission. L'argument *Envelope* de Message Submission doit être tel que spécifié pour l'acceptation du VM (voir le § 17.3.1), sauf que le *type de notification* doit être positionné à 2 (NRN), son argument *Content* étant déterminé d'après la NRN comme spécifié au § 19.1.

NOTE – Si l'OR Name du champ VNReceiverField n'est pas valide, l'UA peut ne pas être capable de déposer la VN. Des directives d'utilisation du champ VNReceiverField sont données en j) du § 17.3.1.1.

## 18 Fonctionnement de la mémoire de messages

La Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5 définit le service abstrait d'une mémoire de messages (MS, *message store*) indépendante du contenu. La MS est un composant système optionnel du MHS. La MS est associée à l'UA utilisateur unique. L'utilisateur peut déposer des messages au travers de la MS et récupérer des messages qui ont été remis à cette MS. En outre, la MS peut effectuer, pour le compte de l'UA, certaines actions automatiques prédéfinies.

NOTE – La MS étant un composant système optionnel du MHS, le verbe "doit", utilisé dans les spécifications de la MS, doit être interprété comme stipulant la fourniture impérative d'une MS ou, si une MS est fournie, des services qu'elle fournit.

Toutes les opérations abstraites type d'attributs généraux et type d'actions automatiques générales définies dans la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5 sont également à la disposition des messages vocaux.

Une MS peut, optionnellement, offrir la prise en charge additionnelle de types d'attributs et d'actions automatiques spécifiques à la messagerie vocale: elle est alors appelée MS spécifique à la messagerie vocale (MS vocale). Les définitions additionnelles correspondantes sont données dans les paragraphes suivants.

## 18.1 Association à la MS

L'association à la MS est décrite au § 7.1 de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5. L'attention est attirée sur les points suivants, lors de l'utilisation de la MS en messagerie vocale.

### 18.1.1 Argument d'association abstraite

Les paramètres abstract-bind argument du § 7.1.1 de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5 suivants ont une signification spéciale dans la présente Recommandation:

a) Fetch-restrictions

Le nom de l'identificateur d'objet du type de contenu vocal est **id-mct-pvm**, sa valeur est définie dans l'Annexe A.

b) Allowed-EITs

Les noms des identificateurs d'objet normalisés à ce jour dans la présente Recommandation sont définis dans l'Annexe A. Voir également le § 8.1.12.

### 18.1.2 Résultat d'association abstraite

Le paramètre abstract-bind result suivant du § 7.1.2 de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5 suivant a une signification spéciale dans la présente Recommandation:

– Available-auto-actions

NOTE – L'utilisation de l'action automatique générale **auto-forward** est déconseillée pour des VM. Il convient d'utiliser à la place les actions automatiques spécifiques à la messagerie vocale **vm-forwarding-with-RN**, **vm-forwarding-with-NRN** et **vm-forwarding-without-notification** comme défini au § 18.4.

## 18.2 Créations d'objets informationnels

Une MS doit satisfaire les conditions suivantes relatives aux objets informationnels qu'elle détient:

- a) la MS doit détenir un objet informationnel séparé pour chaque message contenant un VM ou une VN, qui lui a été remis;
- b) la MS doit détenir comme objet informationnel séparé, non seulement chaque message contenant un VM à retransmettre (relevant du point a)) mais également pour chaque message contenant un VM retransmis (et ceci de façon récursive);
- c) la MS doit affecter des numéros d'ordre aux messages dans les hiérarchies constituées par un VM à retransmettre et les VM retransmis qu'il contient.

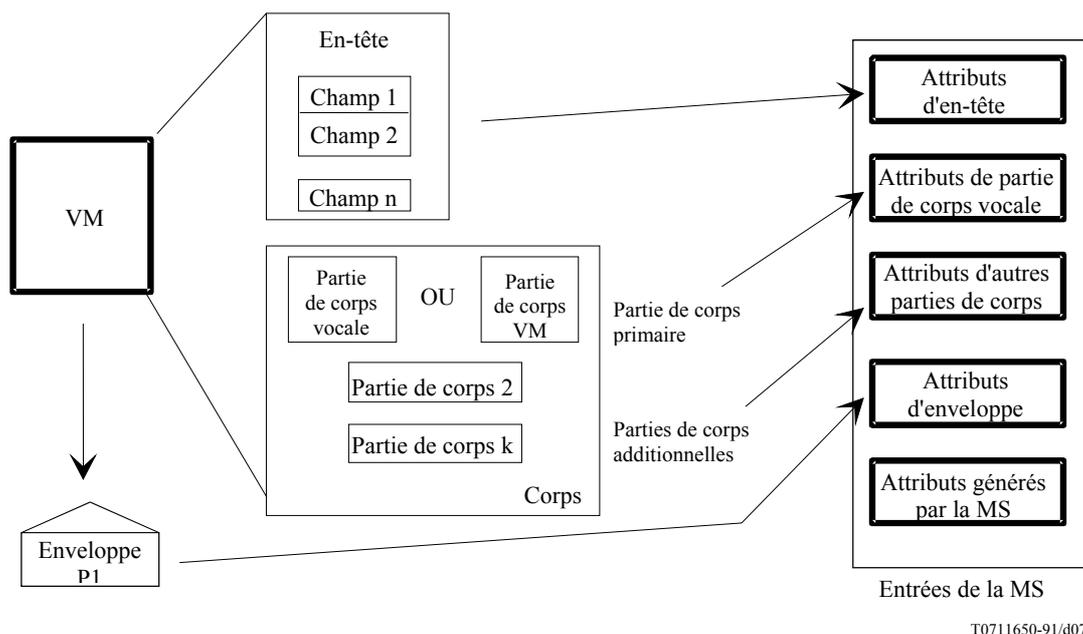
Les attributs généraux (indépendants du contenu) qui peuvent se trouver dans une base d'informations de messages stockés en mémoire sont documentés dans la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5. Tous les attributs de MS indépendants du contenu peuvent être utilisés pour le contenu défini dans la présente Recommandation. Les attributs des messages enregistrés spécifiques à la messagerie vocale sont définis au § 18.6. Tous les types d'attributs généraux stipulés comme "obligatoires" dans le Tableau 1 de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5 doivent être pris en charge.

### 18.2.1 Mappage d'un message du MHS contenant un VM avec une VMGS-MS

Lorsqu'un VM ou une VN vient à être remis à la VMGS-MS, une entrée correspondante de MS est générée dans la base d'informations de messages enregistrés. La MS génère certains attributs à des fins d'administration, tels que Sequence number (numéro d'ordre), Creation Time (date et heure de création), V-Bodypart Length (longueur de la partie de corps VM), etc. Elle génère ensuite des attributs basés sur des éléments de protocole de l'enveloppe MHS de l'en-tête et un attribut contenant l'ensemble de l'objet vocal c'est-à-dire le message vocal. L'attribut Voice Encoding Type signale les normes vocales utilisées pour coder le message. De même, les autres parties de corps seront mappées avec un ou plusieurs attributs additionnels.

NOTE – Dans ce qui suit, il est fait référence à un "message MHS". Cette précision a pour objet d'éviter la confusion avec le terme "message", qui se réfère à un VM.

La Figure 7 décrit comment un message MHS contenant un VM est mappé avec l'entrée correspondante de la MS.

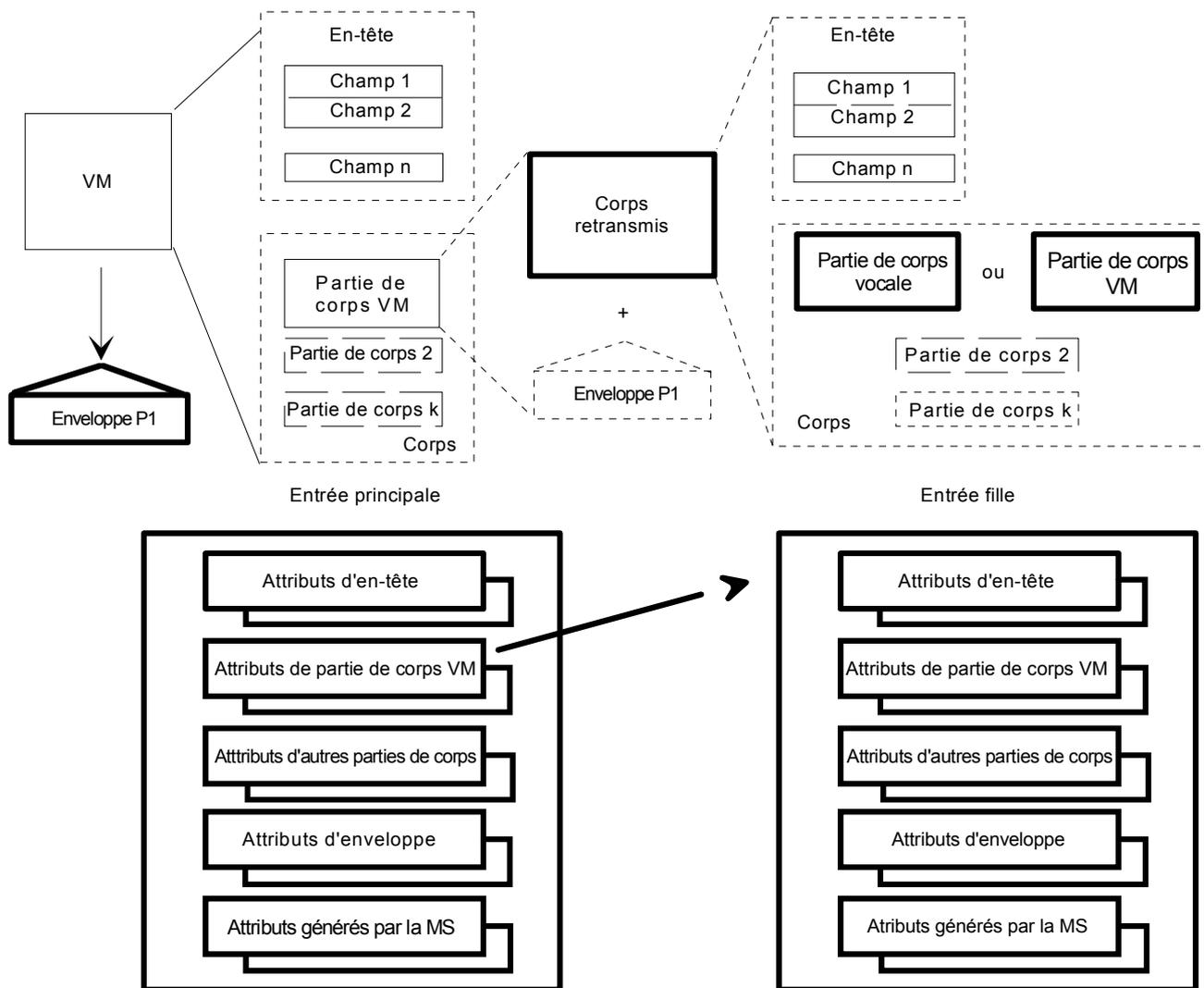


**Figure 7/X.440 – Message MHS contenant un VM mappé avec une VMGS-MS**

### 18.2.2 Mappage de messages retransmis avec la MS

Un VM retransmis est mis en correspondance avec une entrée principale et une ou plusieurs entrées filles chaînées de la mémoire de message. L'entrée fille finale doit contenir le VM d'origine (avec son message et toutes les parties de corps additionnelles).

La structure de la MS correspondant à un message retransmis tel que le message de la Figure 6 est décrit dans la Figure 8.



T0711660-91/d08

Figure 8/X.440 – Mappage d'un message retransmis avec une MS

### 18.3 Gestion des attributs

Une mémoire de messages doit satisfaire les impératifs suivants relatifs aux attributs de MS:

- pour chaque VM ou VN qu'elle détient, la MS doit prendre les attributs comme requis au § 18.6.
- Pour chaque VM qu'elle détient, la MS doit donner les significations suivantes aux valeurs définies de l'attribut d'état de la MS:
  - new**: aucune valeur d'attribut n'a été communiquée à l'UA.
  - listed**: au moins une valeur d'attribut a été communiquée à l'UA, mais aucune partie de corps ne lui a été communiquée.
  - processed**: toutes les parties de corps ont été transférées à l'UA ou la MS a effectué une action automatique dont la définition implique un changement d'état de l'entrée.
- Pour chaque VN qu'elle détient, la MS doit donner les significations suivantes aux valeurs définies de l'attribut d'état MS:
  - new**: aucune valeur d'attribut n'a été communiquée à l'UA.
  - listed**: au moins une valeur d'attribut a été communiquée à l'UA, mais aucune partie de corps ne lui a été communiquée.
  - processed**: toutes les parties de corps ont été transférées à l'UA ou la MS a effectué une action automatique dont la définition implique un changement d'état de l'entrée.

- d) l'attribut MS-status doit refléter la situation avant l'invocation de l'opération abstraite qui modifie sa valeur.
- e) l'attribut Content Type de chaque message contenant un VM ou une VN remis à la MS doit avoir la valeur d'identificateur d'objet *id-mct-pvm* (voir Annexe A).

## 18.4 Types d'actions de retransmission automatique de la MS de messagerie vocale

Le concept d'action automatique est décrit au § 6.5 et au § 12 de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5. Cette Recommandation définit deux types généraux d'actions automatiques, qui peuvent potentiellement être utilisés pour tous les types de contenu. Toutefois, l'action automatique "retransmission automatique" définie dans cette Recommandation n'est pas bien adaptée au type de contenu VM et son utilisation en messagerie vocale est déconseillée. Il convient plutôt d'utiliser une action automatique spécifique, appelée **vm-auto-forward-actions**, définie ci-après pour la retransmission de VM. La messagerie automatique offre également à ses utilisateurs une nouvelle action automatique de génération automatique de notification de service de VN. Cette nouvelle action automatique, appelée **vm-auto-sn-action** est définie au § 18.5.

L'action automatique auto-alert définie au § 12.2 de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5 peut être utilisée en messagerie vocale sans aucune restriction.

Les actions automatiques sont enregistrées et désenregistrées à l'aide de l'opération abstraite Register-MS décrite au § 8.6 de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5.

L'action automatique *vm-auto-forward-actions* est décrite dans le présent paragraphe. L'exécution de cette action automatique peut être affectée par l'implémentation d'une politique de sécurité. On ne peut pas ajouter ou supprimer des parties de corps par l'action *vm-auto-forward-actions*.

Cette action automatique de la MS est décrite ci-après, avec sa syntaxe abstraite, à l'aide de la macro AUTO-ACTION définie au § 6.5 de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5.

NOTE 1 – La présente version de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5 ne permet pas la définition de sous-chaînes de filtres pour des attributs composites (attributs comportant une structure ASN.1 dans leur valeur).

NOTE 2 – La présente version de cette Recommandation ne permet pas la comparaison d'objets informationnels à codage vocal.

Les actions *vm-auto-forward-actions* permettent à la MS d'effectuer la retransmission de VM. La retransmission de VM a lieu de l'une des trois façons suivantes:

- a) La **vm-forwarding-with-NRN** qui signifie que la responsabilité du VM est transmise et que la NRN VN est renvoyée à l'expéditeur (voir a) du § 18.4.1).
- b) **vm-forwarding-with-RN** qui signifie que la responsabilité du VM est acceptée et qu'une RN VN est renvoyée à l'expéditeur (voir b) du § 18.4.2).
- c) **vm-forward-without-VN** qui signifie qu'aucune VN n'a été demandée et qu'aucune VN n'a été renvoyée à l'expéditeur (voir a) du § 18.4.3).

Si des demandes relatives à la sécurité vocale sont présentes, les VM-auto-forward-actions définies ci-dessus peuvent être interdites, selon la politique de sécurité en vigueur. Si des demandes relatives à la sécurité vocale figurent, l'action de retransmission automatique de VM a) ne doit pas être effectuée.

Les *VM-auto-forward-actions* permettent l'enregistrement d'un ou plusieurs ensembles de *VMActionRegistrationParameters* dans la MS, dont chacun est identifié par son identificateur d'enregistrement. Chaque valeur de *VMActionRegistrationParameter* spécifie les critères pour déterminer si elle s'applique au VM remis: dans l'affirmative, une copie du message fait l'objet d'une retransmission automatique de VM, l'entry-status est mis à processed et une RN ou une NRN peut être générée, lorsqu'une telle notification est demandée, à l'aide de l'opération abstraite Message-submission. Dans les cas a) et b) ci-dessus, une VN est également renvoyée à l'expéditeur à l'aide de l'opération abstraite Message-submission. Le VM remis peut ensuite être automatiquement effacé. La définition ASN.1 de l'action automatique **vm-auto-forward-actions** AUTO ACTION: est donnée ci-après:

```

vm-auto-forward-actions AUTO-ACTION
  REGISTRATION PARAMETER IS VMActionRegistrationParameter
  ::= id-act-vm-auto-actions

VMActionRegistrationParameter ::= SEQUENCE {
  filter                                [0] Filter OPTIONAL,
  vm-supplementary-information         [1] VMSupplementaryInformation OPTIONAL,
  delete-after-forwarding              [2] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
  vm-auto-forwarding-mode              CHOICE {

```

**vm-forwarding-with-message-not-accepted** [3] ForwardWithNonReceipt,  
**vm-forwarding-with-message-accepted** [4] ForwardWithMessageAccepted,  
**vm-forwarding-with-no-VNs** [5] ForwardWithoutVNs }

NOTE 3 – Les types de données Filter, Per Message Auto Forward Fields et Per Recipient Auto Forward Fields sont définis au § 12.1 de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5.

Les paramètres communs du Voice Forward Registration Parameter ont les significations suivantes :

- a) *Filter*: ensemble de critères qu'une nouvelle entrée représentant un VM remis doit satisfaire pour que le fournisseur du service abstrait de MS le retransmette automatiquement en utilisant cet ensemble de paramètres.  
L'absence de ce paramètre indique que toutes les nouvelles entrées doivent être examinées pour détecter des actions automatiques potentielles par exemple de retransmission automatique.
- b) *vm-supplementary-information*: ce paramètre peut contenir un texte à inclure dans le champ *other-parameters* d'un VM retransmis.
- c) *Delete-after-forwarding*: ce paramètre indique si une entrée de MS doit être supprimée ou non, quand le dépôt de retransmission automatique a réussi. S'il n'est pas spécifié, aucune suppression n'a lieu.

NOTE 4 – Si le message est supprimé après succès du dépôt de retransmission automatique et que le message retransmis n'est pas remis, il n'est pas possible de reconstruire l'entrée de la MS. La série de Recommandations F.400 déconseille l'utilisation de la fonction renvoi du contenu dans un rapport de non remise du MTS. La création d'une NRN peut alors ne pas être possible.

- d) *VM-auto-forwarding-mode*: Le mode de retransmission automatique peut être choisi parmi les trois suivants:
  - 1) **VM-forwarding-with-NRN**,
  - 2) **VM-forwarding-with-RN**,
  - 3) **VM-forwarding-without-notification**.

Les autres paramètres sont décrits ci-après, séparément pour les trois cas.

#### 18.4.1 Retransmission de VM avec NRN

Le cas *vm-forwarding-with-NRN* permet au fournisseur du service abstrait de MS de retransmettre automatiquement n'importe quel VM a un ou plusieurs destinataires remis à la base d'informations de messages enregistrés et d'indiquer à l'expéditeur du VM concerné que le message n'a pas été accepté. On suppose dans ce cas qu'une NRN a été demandée.

Les limitations suivantes s'appliquent au *vm-forwarding-with-NRN*, par rapport aux règles générales de retransmission données au § 17.3.3:

- a) la MS doit construire et retransmettre un VM dont la partie de corps primaire comprend une partie de corps de type VM, telle que décrite au § 8; le composant *other-parameters* de la VM Body Part (retransmise) doit contenir toutes les informations supplémentaires enregistrées; l'enveloppe de remise d'origine doit être incluse et les composants de l'en-tête d'origine doivent être copiés dans l'en-tête du VM déposé, conformément aux règles du § 17.3.3 avec les exceptions suivantes:
  - 1) la valeur du paramètre **recipient** est mise au prochain destinataire;
  - 2) la valeur du paramètre **message-forwarded** est mise à **TRUE**.
- b) Le type d'actions automatiques *vm-forwarding-with-NRN* ne doit être effectué qu'une seule fois pour un VM déterminé par la même MS.
- c) Si des demandes de VN figurent dans le VM concerné, la MS doit positionner des demandes de VN identiques uniquement pour le premier destinataire nommé du champ *per-recipient-arguments* de ce paramètre. Aucune demande de VN ne doit être formulée aux autres destinataires.

Si l'en-tête de VM contient une demande de renvoi d'une notification de non réception (NRN) la MS génère une NRN conformément aux règles du § 17.3.3.6, en utilisant l'opération abstraite Message-submission. La valeur **nrn-sent** est ajoutée à l'un des attributs V Notification Indicator.

Les types de données ASN.1 suivants définissent les paramètres spécifiques à ce cas:

```
ForwardWithMessageNonReceipt ::= SET {
  COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- de l'opération abstraite de retransmission
                                               -- automatique par la MS
  per-recipient-no-accept-arguments [3] SEQUENCE OF
  PerRecipientNoAcceptArguments,
  notification-argument [4] NotificationArguments OPTIONAL }

PerRecipientNoAcceptArguments ::= SEQUENCE {
  per-recipient-field [0] PerRecipientAutoForwardFields,
  heading-next-recipient [1] RecipientField }
```

**NotificationArguments ::= SET {**  
**COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- de l'opération abstraite de retransmission**  
**-- automatique par la MS**  
**per-recipients-field [3] COMPONENTS OF per RecipientAutoForwardFields**  
**WITH RecipientName ABSENT }**

a) *PerMessageAutoForwardFields*

Cet ensemble d'arguments est enregistré pour être utilisé lors de chaque opération abstraite de dépôt de message (voir § le 8.2.1.1.1 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4). Un argument qui n'est ni enregistré, ni obligatoire, ni spécifiquement mentionné ci-après, ne doit figurer dans aucun dépôt de message.

Si l'argument *conversion-with-loss-prohibited* est enregistré avec la valeur "zéro" indiquant que *conversion-with-loss-allowed* [comme défini à la Figure 2/X.411 (partie 21 de 41)], soit par enregistrement explicite de la valeur, ou s'il n'est pas enregistré et qu'il prend ainsi cette valeur par défaut, la valeur utilisée pour chaque opération abstraite de dépôt de message doit être la valeur de l'argument de remise de message correspondant. S'il est enregistré avec la valeur "un" indiquant que *conversion-with-loss* est *prohibited*, cette valeur doit être utilisée pour chaque opération abstraite de dépôt de message.

Si l'argument *implicit conversion prohibited* est enregistré avec la valeur "zéro", indiquant que la conversion implicite est autorisée, ou si aucune valeur n'est enregistrée, la valeur utilisée pour chaque opération abstraite de dépôt de message doit être la valeur de l'argument de remise de message correspondant. S'il est enregistré avec la valeur "un", indiquant que la conversion implicite est interdite, cette valeur doit être utilisée pour chaque opération abstraite de dépôt de message.

Si les arguments suivants ne sont pas enregistrés, leur présence comme argument de dépôt de message dépend de leur présence dans les arguments de remise de message correspondant, leurs valeurs étant transformées le cas échéant: *content-confidentiality-algorithm-identifier*, *message-origin-authentication-check*, *message-security-label* et *priority*.

L'argument *DL-expansion-prohibited* doit avoir la valeur fixe *DL-expansion-prohibited* dans l'opération abstraite de dépôt de message.

Certains arguments de dépôt de messages peuvent ne pas être enregistrés. Ce sont: *proof-of-submission-request*, *original-encoded-information-types* et *content-type*.

b) *PerRecipientNoAcceptArguments*

Ensemble d'arguments enregistrés pour être utilisés pour chaque opération abstraite de dépôt de message (voir le § 8.2.1.1.1 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4). Tout argument qui n'est ni enregistré, ni obligatoire, ni spécifiquement mentionné ci-après ne doit figurer dans aucun dépôt de message.

Si les arguments suivants ne sont pas enregistrés, leur présence comme argument de dépôt de message dépend de la présence des arguments de remise de message correspondant, leur valeur étant transformée le cas échéant: *message-token* et *message-integrity-check*.

L'argument suivant a une valeur fixée:

- 1) *originator-report-request*: doit avoir la valeur *non-delivery-report* ou *report*.

Un seul destinataire est autorisé dans ce cas.

c) *Notification-argument*

Contient un sous-ensemble des paramètres spécifiés en a) et b) ci-dessus, mais les valeurs effectives peuvent différer de celles du VM retransmis.

*Notification-argument* est utilisé dans l'opération abstraite de dépôt d'une VN émise par la MS.

NOTE – L'élément *Recipient Name* n'est pas utilisé car une VN peut être envoyée à l'expéditeur du VM concerné ou à l'utilisateur identifié dans le champ *VN-Receiver-field*.

#### 18.4.2 Retransmission de VM avec RN

Le cas *vm-forwarding-with-RN* active la retransmission automatique par le fournisseur du service abstrait de MS de tout VM qui a été remis à la base d'informations de messages enregistrés, à l'intention d'un ou plusieurs destinataires préférés, ainsi que la génération automatique d'une RN si une telle notification était demandée. L'hypothèse pour ce cas est qu'une RN a été demandée et que la MS a accepté la responsabilité du VM concerné, même si ce VM est en cours de retransmission à un autre destinataire.

Les limitations suivantes s'appliquent à la *vm-forwarding-with-RN* par rapport aux règles générales de retransmission données au § 17.3.3:

- a) La MS doit construire et retransmettre un VM dont la partie de corps primaire comprend une partie de corps de type VM body part, tel que décrite au § 17.3.3.4; les parties de corps peuvent être ajoutées, l'enveloppe de remise d'origine doit être incluse et les composants de l'en-tête d'origine doivent être copiés dans l'en-tête du VM remis, conformément aux règles du § 17.3.3 avec les exceptions suivantes:
- 1) le paramètre **recipient** est mis au destinataire suivant;
  - 2) la valeur du paramètre **message-forwarded** est mise à TRUE.
- b) Le type d'action automatique *vm-forwarding-with-RN* ne doit être effectué qu'une seule fois pour un VM donné, par la même MS.
- c) Au moins un destinataire préféré doit être spécifié pour l'action de retransmission automatique. Des destinataires additionnels peuvent être spécifiés. Le positionnement des bits de demande de VN est à la discrétion de l'utilisateur et le champ VN-Receiver est positionné de manière à indiquer que les VN ne sont pas renvoyées à l'expéditeur du VM concerné.

Si l'en-tête de VM contient une demande de renvoi de notification de réception (RN), la MS génère une RN conformément aux règles décrites au § 17.3.1.1, à l'aide de l'opération abstraite Message-submission. La valeur **rn-sent** est ajoutée aux attributs V Notification Indicator.

Le type de données ASN.1 suivant définit les paramètres spécifiques à ce cas:

```

ForwardWithRespAccepted ::= SET {
  COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- Généré par l'opération abstraite de
  -- retransmission automatique par la MS
  per-recipient-arguments [3] SEQUENCE SIZE (1..ub-recipients) OF
  Per RecipientArguments, -- informations PI + VMP
  notification-argument [4] NotificationArguments OPTIONAL -- Arguments de la RN }

PerRecipientArguments ::= SEQUENCE {
  per-recipients-p1-info [0] PerRecipientAutoForwardFields,
  -- informations PI par destinataire
  vm-heading-fields [1] HeadingFields OPTIONAL,
  -- informations VMP par destinataire
  new-vn-receiver-name [2] ORName } -- Pour tous les destinataires VMP

HeadingFields ::= SEQUENCE {
  next-recipient [0] RecipientField,
  next-recipient-vn-requests-field [1] VNotificationRequestsField OPTIONAL,
  next-message-forwarding-permitted [2] MessageForwardingPermitted DEFAULT
  FALSE }

```

a) *PerMessageAutoForwardFields*

Ensemble d'arguments enregistrés pour être utilisés pour chaque opération abstraite de dépôt de message (voir le § 8.2.1.1.1 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4). Tout argument qui n'est ni enregistré, ni obligatoire ni spécifiquement mentionné ci-après, ne doit figurer dans aucun dépôt de message.

Si l'argument *conversion-with-loss-prohibited* est enregistré avec la valeur "zéro" indiquant que la conversion-with-loss est allowed [comme défini à la Figure 2/X.411 (partie 21 de 41)], soit par enregistrement explicite de la valeur, ou s'il n'est pas enregistré et qu'il prend ainsi cette valeur par défaut, la valeur utilisée pour chaque opération abstraite de dépôt de message doit être la valeur de l'argument de remise de message correspondant. S'il est enregistré avec la valeur "un" indiquant que la conversion-with-loss est prohibited, cette valeur doit être utilisée pour chaque opération abstraite de dépôt de message.

Si l'argument *implicit-conversion-prohibited* est enregistré avec la valeur "zéro", indiquant que la conversion implicite est autorisée, ou si aucune valeur n'est enregistrée, la valeur utilisée pour chaque opération abstraite de dépôt de message doit être la valeur de l'argument de remise de message correspondant. S'il est enregistré avec la valeur "un", indiquant que la conversion implicite est interdite, cette valeur doit être utilisée pour chaque opération abstraite de dépôt de message.

Si les arguments suivants ne sont pas enregistrés, leur présence dans les arguments de dépôt de message dépend de la présence des arguments correspondant de remise de message, leurs valeurs étant transformées le cas échéant: *content-confidentiality-algorithm-identifier*, *message-origin-authentication-check*, *message-security-label* et *priority*.

*DL-expansion-prohibited* doit avoir la valeur fixe *DL-expansion-prohibited* dans l'opération abstraite de dépôt de message.

Certains arguments de dépôt de message peuvent ne pas être enregistrés: *proof-of-submission-request*, *original-encoded-information-types* et *content-type*.

b) *PerRecipientArguments*

Cet ensemble d'arguments enregistre les valeurs à utiliser pour chaque destinataire d'un message retransmis. Les messages sont retransmis à un ou plusieurs destinataires préférés.

1) **PerRecipientAutoForwardFields**

Ensemble d'arguments enregistré pour être utilisé pour chaque opération abstraite de dépôt de message (voir § 8.2.1.1.1 de la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4). Chaque argument qui n'est ni enregistré, ni obligatoire ni spécifiquement mentionné ci-après ne doit figurer dans aucun dépôt de messages.

Si les arguments suivants ne sont pas enregistrés, leur présence comme argument de dépôt de message dépend de la présence des arguments de remise de message correspondant, leurs valeurs étant transformées le cas échéant: *message-token* et *content-integrity-check*.

L'argument suivant a une valeur fixée:

- *originator-report-request*: doit avoir la valeur non-delivery-report ou la valeur report.
- Les destinataires multiples sont autorisés dans ce cas.

2) **New VN receiver name** (identique pour tous les destinataires)

- *new-vn-receiver-name* remplace *vn-receiver-field* dans l'en-tête.

3) **HeadingFields**

- *next-recipient* remplace *recipient* dans Recipients Sub Field. Ce champ est obligatoire.
- *next-recipient-vn-requests-field* remplace *vn-requests-field* dans Recipients Sub Field. Ce champ est optionnel.
- *next-message-forwarding-permitted* remplace *message-forwarding-permitted* dans Recipients Sub Field. Ce champ est optionnel.

c) *Notification-argument*: contient un sous-ensemble des paramètres spécifiés en a) et b) ci-dessus, mais les valeurs effectives diffèrent des valeurs dans le VM retransmis.

*Notification-argument* est utilisé dans l'opération abstraite de dépôt d'une VN émise par la MS.

NOTE – L'élément Recipient-Name n'est pas utilisé car un VN peut être envoyé à l'expéditeur du VM concerné ou à l'utilisateur identifié dans le champ VN-receiver-field.

### 18.4.3 Retransmission de VM sans notification

Le cas *vm-forwarding-without-notification* permet au fournisseur du service abstrait de MS de retransmettre automatiquement tout VM qui a été remis à la base d'informations de messages enregistrés. Une hypothèse pour ce cas est qu'il n'a été demandé ni de NRN ni de RN.

Les limitations suivantes s'appliquent à la *vm-forwarding-without-notification*, en comparaison des règles générales de retransmission du § 17.3.3:

- a) la MS doit construire et retransmettre un VM dont la partie de corps comprend une partie de corps de type VM body part comme décrit au § 8.2.2. L'enveloppe de remise d'origine peut être incluse. Les composants de l'en-tête d'origine doivent être copiés dans l'en-tête du VM déposé, conformément aux règles du § 18.4.2, du VM retransmis, avec les exceptions suivantes:
  - 1) la valeur du paramètre *recipient* est mise au prochain destinataire;
  - 2) toutes les valeurs enregistrées pour des champs d'en-tête doivent remplacer les anciennes valeurs dans le nouvel en-tête;
  - 3) La valeur du paramètre **message-forwarded** est mise à TRUE.
  - 4) Si des VN sont demandées pour un destinataire, le champ *VN-receiver*, tel que défini au § 8.1.14 est positionné pour indiquer que les VN ne sont pas renvoyées à l'expéditeur du VM concerné.
- b) Au moins un destinataire préféré doit être spécifié pour l'action de retransmission automatique. Des destinataires additionnels peuvent être spécifiés.

Les types de données ASN.1 suivants définissent les paramètres spécifiques à ce cas:

```
ForwardWithoutVNs ::= SET {  
    COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- de l'opération abstraite de retransmission  
    -- automatique par la MS  
    per-recipient-no-vn-arguments [3] SEQUENCE SIZE (1..ub-recipients) OF  
    PerRecipientArguments -- Informations PI + VM }
```

a) **PerMessageAutoForwardFields**

Description identique à celle de a) du § 18.4.1.

## b) **PerRecipientArguments**

Description identique à celle de b) du § 18.4.2.

Les destinataires multiples sont autorisés dans ce cas.

## 18.5 Type d'action de notification de service automatique de la MS de messagerie vocale

La messagerie vocale offre aux utilisateurs de la MS une nouvelle action automatique de génération automatique de SN. Cette nouvelle action automatique, appelée **vm-auto-sn-action** est définie ci-après pour l'interaction avec une VMGS-MS. Cette nouvelle action n'est pas définie dans la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5.

NOTE 1 – La notification de service de VM fournit les éléments de service E.15 définis dans la Recommandation F.440 du CCITT.

La *vm-auto-sn-action* permet l'enregistrement d'un ou plusieurs ensembles de *VNSNActionRegistrationParameters* dans la MS; chacun est identifié par son identificateur d'enregistrement. Chaque occurrence du paramètre *VNSNActionRegistrationParameter* spécifie les critères à utiliser par une VMGS-MS pour déterminer si cette action s'applique à un VM remis. Dans l'affirmative et si l'expéditeur du VM concerné demande une SN, la MS reçoit ordre de générer automatiquement une SN à l'aide de l'opération abstraite Message-Submission.

Le cas de retransmission automatique avec SN permet au fournisseur du service abstrait de MS de générer automatiquement une SN demandée pour un VM qui a été remis à la base d'informations de messages enregistrés. Quand une SN a été générée par la MS, la valeur **sn-sent** est ajoutée à l'attribut V Notification Indicator. La MS ne génère qu'une seule SN pour le destinataire nommé. La génération de SN peut être actionnée par une VMGS-MS avant l'actionnement de la retransmission de VM.

NOTE 2 – La remise d'un message à une VMGS-MS et la génération d'une SN sont indépendantes des actions de retransmission de VM.

Les limitations suivantes s'appliquent à la génération automatique de SN par la MS, par rapport aux règles générales de génération d'une SN du § 17.3.2:

- a) la MS doit construire un VM dont la structure est une SN, comme décrit au § 17.3.2. Les composants de l'en-tête d'origine doivent être copiés dans le composant Common Fields de la SN, conformément aux règles des § 17.3 et 17.3.2.1, avec les exceptions suivantes:
  - la valeur du paramètre recipient est mise à la valeur du vn-receiver-name du champ vn-receiver-field. Si le vn-receiver-field est absent, le paramètre est mis à la valeur du champ originator-field.

L'AUTO-ACTION et les types de données ASN.1 ci-après définissent les paramètres spécifiques à ce cas:

```
vm-auto-sn-action AUTO-ACTION  
REGISTRATION PARAMETER IS VNSNActionRegistrationParameter  
::= id-act-vn-sn-auto-action
```

```
VNSNActionRegistrationParameter ::= SEQUENCE {  
filter [0] Filter OPTIONAL,  
vn-service-notice-info [1] ServiceNotificationInfo }
```

Le *Filter* spécifie les critères d'après lesquels la MS doit invoquer cette action automatique. Le type de données *Filter* est défini au § 12.1 de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5.

Les *ServiceNotificationInfo* à enregistrer ont les arguments suivants:

### a) **SN Notification Argument**

Cet argument enregistre l'ensemble des raisons possibles qui peuvent être générées par une MS. Sa syntaxe est celle du champ *SNReasonCode*. Sa description est donnée au § 9.3.2.

### b) **VN Supplementary Info**

Cet argument enregistre des valeurs à utiliser dans le champ *VNSupplementaryInfo* pour les SN générées automatiquement par la MS. Sa syntaxe est celle du champ *VNSupplementaryInfo*. Sa description est donnée au § 9.1.10.

### c) **Extensions**

Cet argument est utilisé pour communiquer des éléments de protocole additionnels, non spécifiés dans la présente version de la présente Recommandation. La syntaxe de ce champ est celle de *NotificationExtensionsField*. Sa description est donnée au § 9.1.11.

```
ServiceNotificationInfo ::= SET {  
sn-notification-argument [4] SNReasonCode,  
sn-supplementary-info [5] VNSupplementaryInfo OPTIONAL,  
extensions [6] NotificationExtensionsField OPTIONAL }
```

## 18.6 Attributs de la mémoire de messages

Comme décrit dans la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5, une MS détient, gère et donne accès à certains attributs de chaque objet informationnel qu'elle détient. Un attribut comprend un type et, selon ce type, une ou plusieurs valeurs. Les attributs qui peuvent prendre plusieurs valeurs simultanément (s'appliquant toutes à un même objet) sont appelés attributs multivaleurs; ceux qui peuvent prendre une seule valeur sont appelés attributs monovaleurs. Certains attributs s'appliquent à des objets informationnels de tous genres, d'autres, par exemple, uniquement aux objets informationnels de messagerie vocale.

Les paragraphes suivants définissent les attributs MS spécifiques à la messagerie vocale. Ils précisent également si la prise en charge d'un attribut spécifique à la VM est obligatoire ou optionnelle (voir le Tableau 1).

Tous les attributs définis dans la présente Recommandation, sauf ceux correspondant aux types de parties de corps étendus (qui ne peuvent pas être énumérés) sont donnés par ordre alphabétique, à des fins de référence, dans la première colonne du Tableau 1. Ce tableau indique leur présence dans une entrée de message remis. Aucun d'eux n'apparaît dans une entrée de rapport remis. En outre, les attributs non nommés sont décrits au § 18.6.4.5. Le Tableau 2 précise la source de chaque valeur d'attribut et décrit comment les attributs de VM sont générés.

NOTE – Les légendes de ces tableaux sont données aux § 5.2.1 et 5.2.2.

**Tableau 1/X.440 – Résumé des types d'attributs de MS spécifiques à la messagerie vocale**

Attributs	Valeur unique/ plusieurs valeurs	Prise en charge par MS et UA	Présence dans VM remis	Présence dans RN remise	Présence dans NRN remise	Présence dans SN remise	Disponible pour listage, alerte	Disponible pour résumé
body	S	M	P	–	–	–	N	N
conversion-indication	S	M	–	C	C	C	Y	N
expiry-time	S	O	C	–	–	–	Y	N
externally-defined-body- part-types	M	O	C	–	–	–	Y	N
first-recipient	S	O	C	C	C	C	Y	N
heading	S	M	P	–	–	–	N	N
heading-extensions	M	M	C	–	–	–	Y	N
importance	S	O	C	–	–	–	Y	Y
language	M	O	C	–	–	–	Y	Y
message-data	S	O	C	–	–	–	N	N
message-parameters	S	O	C	–	–	–	N	N
notification-security- elements	S	O	–	C	C	C	Y	N
notification-creation-time	S	O	–	P	P	P	Y	N
notification-extensions	M	O	–	C	C	C	Y	N
nrn-extensions	M	O	–	–	C	–	Y	N
nrn-tsau-reason-code	M	O	–	–	C	–	Y	N
nrn-ua-ms-reason-code	M	O	–	–	C	–	Y	N
nrn-user-reason-code	M	O	–	–	C	–	Y	N
obsoleted-vm	S	O	C	–	–	–	Y	N
originator	S	O	C	–	–	–	Y	N

**Tableau 1/X.440 – Résumé des types d'attributs de MS spécifiques à la messagerie vocale**

Attributs	Valeur unique/ plusieurs valeurs	Prise en charge par MS et UA	Présence dans VM remis	Présence dans RN remise	Présence dans NRN remise	Présence dans SN remise	Disponible pour listage, alerte	Disponible pour résumé
orig-vm-spoken-subject	S	O	–	C	C	C	Y	N
recipient-extensions- for-this-recipient	M	O	C	–	–	–	Y	N
rn-extensions	M	O	–	C	–	–	Y	N
sensitivity	S	O	C	–	–	–	Y	N
sn-extensions	M	O	–	–	–	P	Y	N
sn-reason-code	S	O	–	–	–	P	Y	N
subject-vm	S	M	–	P	P	P	Y	N
subject-vm-other- recipients	M	O	–	C	C	C	N	N
this-vm	S	M	P	–	–	–	Y	N
this-recipient	S	O	C	–	–	–	Y	N
v-body-message-length	S	M	–	–	–	–	N	Y
v-body-part	S	M	P	–	–	–	N	N
vm-bodypart-sequence- number	S	M	–	–	–	–	N	N
vm-creation-time	S	M	C	–	–	–	Y	N
vm-encrypted-primary- bodypart	S	O	C	–	–	–	–	N
vm-entry-type	S	M	P	P	P	P	Y	Y
vm-forwarded-indication	S	M	C	–	–	–	Y	N
vm-forwarding-permitted	S	O	C	–	–	–	Y	N
vm-notification-indicator	S	O	–	–	–	–	Y	N
vm-notification- extension- requests-for-this- recipient	M	O	C	–	–	–	Y	N
vm-notification-requests- for-this-recipient	S	O	C	–	–	–	Y	N
vm-notification-security- requests-for-this- recipient	S	O	C	–	–	–	Y	N
vm-originator-spoken- name	S	O	C	–	–	–	Y	Y
vm-reception-security- requests-for-this- recipient	S	O	C	–	–	–	Y	N
vm-spoken-subject	S	O	C	–	–	–	Y	Y
vm-synopsis	S	O	P	–	–	–	N	N

**Tableau 1/X.440 – Résumé des types d'attributs de MS spécifiques à la messagerie vocale**

Attributs	Valeur unique/ plusieurs valeurs	Prise en charge par MS et UA	Présence dans VM remis	Présence dans RN remise	Présence dans NRN remise	Présence dans SN remise	Disponible pour listage, alerte	Disponible pour résumé
vm-this-recipient-spoken-name	S	O	C	–	–	–	Y	Y
vmgs-user-security-element	S	O	C	–	–	–	Y	N
vmgs-user-security-extensions	M	O	C	–	–	–	Y	N
vn-initiator	S	O	–	P	P	P	Y	N
vn-originator-text	S	O	–	P	P	P	Y	N
vn-originator-spoken-name	M	O	–	C	C	C	Y	N
vn-receiver-field	S	O	C	–	–	–	Y	N
vn-supplementary-information	S	O	–	C	C	C	N	N
vn-voice-encoding-type	S	M	–	P	P	P	Y	Y
voice-encoding-type	S	M	C	–	–	–	Y	N
voice-message-duration	S	M	P	–	–	–	Y	Y
voice-message-other-params	S	M	C	–	–	–	Y	Y

**Tableau 2/X.440 – Génération des types d'attributs MS spécifiques à la VMG**

Nom du type d'attribut	Paramètres sources	Généré par	Règles de génération
body	Body	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
conversion-indication	ConversionEITsField	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut lorsqu'il se trouve dans une VN.
expiry-time	ExpiryTimeField	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
externally-defined-body-part-types	AdditionalBodyParts	MD	Pour chaque composant de la SÉQUENCE, une valeur est générée à partir de celle des composants ExternallyDefinedData direct-reference et une générée à partir de celle des composants ExternallyDefinedParameters, direct-reference, s'ils sont présents.
first-recipient	FirstRecipient	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
heading	Heading	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
heading-extensions	HeadingExtensionsSubField	MD	La valeur est générée pour chaque valeur du SET.

**Tableau 2/X.440 – Génération des types d'attributs MS spécifiques à la VMG**

Nom du type d'attribut	Paramètres sources	Généré par	Règles de génération
importance	ImportanceField	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
language	Language	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
message-data	MessageData	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
message-parameters	MessageParameters	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
notification-creation-time	NoticeCreationTime Field	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
notification-extensions	NotificationExtensions SubField	MD	Une valeur est générée à partir de chaque valeur du SET.
notification-security- elements	SecurityElementsField	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
nrn-extensions	NRNExtensionsSub Field	MD	Une valeur est générée pour chaque valeur du SET lorsqu'il figure dans une VN.
nrn-tsau-reason-code	VNRNTSAUReason CodeField	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut lorsqu'il figure dans une VN.
nrn-ua-ms-reason-code	VNRNUAMSReason CodeField	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut, lorsqu'il figure dans une VN.
nrn-user-reason-code	VNRNUSERReason CodeField	MD	La valeur du paramètre es celle de l'attribut, lorsqu'il figure dans une VN.
obsoleted-vm	ObsoletedVMFields	MD	Une valeur est générée pour chaque valeur de la SÉQUENCE.
originator	Originator	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
orig-vmg-spoken-subject	VMSpokenSubject Field	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut, lorsqu'il figure dans une VN.
recipient-extensions-for-this- recipient	RecipientExtensions	MD	Une valeur est générée pour chaque valeur du SET dans le recipient-sub-field de ce destinataire.
rn-extensions	RNExtensions	MD	Une valeur est générée pour chaque valeur du SET lorsqu'il figure dans une VN.
sensitivity	SensitivityField	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
sn-extensions	SNExtensionsSubField	MD	Une valeur est générée pour chaque membre du SET lorsqu'il figure dans une VN.
sn-reason-code	SNUAMSReasonBasic Code	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut, lorsqu'il figure dans une VN.
subject-vm	SubjectVM	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut, lorsqu'il figure dans une VN.
subject-vmg-other-recipients	RecipientField	MD	Une valeur est générée pour chaque membre du SET lorsqu'il figure dans une VN.
this-vm	ThisVM	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
this-recipient	Recipient	MD	La valeur de l'attribut est celle du paramètre dans le recipient-sub-field de ce destinataire.
v-body-message-length	None	MS	La longueur totale du VM concernée.
v-body-part	VBodyPart	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
vm-body-part	NONE	MS	La valeur est le numéro d'ordre de l'entrée créée pour le VM retransmis.
vm-creation-time	VMCreationTime	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut, lorsqu'il figure dans une VN.

**Tableau 2/X.440 – Génération des types d'attributs MS spécifiques à la VMG**

Nom du type d'attribut	Paramètres sources	Généré par	Règles de génération
vm-entry-type	NONE	MS	Fournie par la MS lorsqu'elle crée l'entrée dans sa base d'information. Si l'objet informationnel est un VM, la valeur est mise à vm. Si l'objet informationnel est une VN, la valeur est positionnée conformément au type de VN, par exemple, rn, sn, nrm
vm-message-forwarded-indication	MessageForwarded	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut. Si le paramètre source ne figure pas, un attribut de valeur par défaut doit être généré.
vm-forwarding-permitted	MessageForwarding Permitted	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut lorsqu'elle est trouvée. Si le paramètre source ne figure pas, un attribut de valeur par défaut doit être généré.
vm-notification-indicator	NONE	MS	Une valeur est ajoutée quand une VN est déposée à partir de la MS. Une valeur par défaut no notification sent est positionnée lors de la création de l'entrée.
vm-notification-requests-for-this-recipient	VNotificationRequests	MD	La valeur de l'attribut est celle du paramètre du recipient-sub-field de ce destinataire.
vm-notification-security-requests-for-this-recipient	VMNotification Security	MD	La valeur de l'attribut est celle du paramètre dans le recipient-sub-field de ce destinataire.
vm-originator-spoken-name	OriginatorSpoken Name	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut, lorsqu'il figure dans une VN.
vm-reception-security-requests-for-this-recipient	VMReceptionSecurity	MD	La valeur de l'attribut est celle du paramètre dans le recipient-sub-field de ce destinataire.
vm-spoken-subject	VMSpokenSubject Field	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut, lorsqu'il figure dans une VN.
vm-synopsis	see 18.6.1.2	MS	Voir le § 18.6.1.2
vm-this-recipient-spoken-name	RecipientSpoken Name	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
vmgs-user-security-element	VMGSUserSecurity Element	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
vm-user-security-extentions	VMGSUserSecurity Extentions	MD	Une valeur est générée à partir de chaque valeur du SET.
vn-initiator	VNInitiator	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
vn-originator-spoken-name	OriginatorSpokenName	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut, lorsqu'il figure dans une VN.
vn-originator-text	ORDescriptor	MD	La valeur du paramètre est celle du composant de l'attribut du VMOriginatorField figurant dans la VN.
vn-receiver-field	VNReceiverField	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
vn-supplementary-information	VNSupplementary	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut, lorsqu'il figure dans une VN.
vn-voice-encoding-type	VNVoiceEncodingType	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut, lorsqu'il figure dans une VN.
voice-encoding-type	VoiceEncodingType	MD	La valeur du paramètre est celle de l'attribut.
voice-message-duration	VMDuration	MD	La valeur du paramètre est celle du composant voice-message-duration du champ VoiceParameters.
voice-message-other-parameters	VMSupplementary Information	MD	La valeur du paramètre est celle du composant other-parameters du champ VoiceParameters.

### 18.6.1 Attributs résumés

Certains attributs résument un objet informationnel de messagerie vocale. Ces attributs sont définis et décrits ci-après.

#### 18.6.1.1 Type d'entrée de VM

L'attribut VM Entry Type de MS identifie un type d'objet informationnel.

```
vm-entry-type ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EntryType  
MATCHES FOR EQUALITY  
SINGLE VALUE  
::= id-sat-vmg-entry-type
```

```
EntryType ::= ENUMERATED {  
voice-message (0),  
receipt-notification (1),  
non-receipt-notification (2),  
service-notification (3) }
```

Cet attribut peut prendre une des valeurs suivantes:

- a) **voice-message**: l'objet informationnel est un VM.
- b) **receipt-notification**: l'objet informationnel est une RN.
- c) **non-receipt-notification**: l'objet informationnel est une NRN.
- d) **service-notification**: l'objet informationnel est une SN.

Une MS qui prend en charge cet attribut doit le détenir et le gérer pour tout objet informationnel qu'elle détient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est un VM ou une VN.

#### 18.6.1.2 Synopsis de VM

L'attribut de MS VM Synopsis donne la structure, les caractéristiques, la taille et l'état de traitement d'un VM, avec un niveau de granularité correspondant aux parties de corps individuelles.

```
vm-synopsis ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSynopsis  
SINGLE VALUE  
::= id-sat-vm-synopsis
```

Le synopsis d'un VM comprend un synopsis pour chacune de ces parties de corps. Le synopsis se présente dans l'ordre des parties de corps.

```
VMSynopsis ::= SEQUENCE OF BodyPartSynopsis
```

Le synopsis d'une partie de corps peut prendre deux formes, selon que la partie de corps est de type Message ou Non-message. Ainsi le synopsis d'un VM à retransmettre comprend les parties de corps correspondant à chaque VM retransmis (et ceci de façon récursive), ainsi que celle du VM à retransmettre lui-même.

```
BodyPartSynopsis ::= CHOICE {  
message [0] MessageBodyPartSynopsis,  
non-message [1] NonMessageBodyPartSynopsis }  
  
MessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {  
number [0] SequenceNumber,  
synopsis [1] VMSynopsis }  
  
NonMessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {  
type [0] OBJECT IDENTIFIER,  
parameters [1] ExternallyDefinedParameters OPTIONAL,  
bp-size [2] INTEGER, -- en octets  
processed [3] BOOLEAN DEFAULT FALSE }
```

Le synopsis d'une partie de corps Message a les composants suivants:

- a) MS Number: numéro d'ordre affecté par la MS à l'entrée qui représente la partie de corps Message.
- b) MS Synopsis: le synopsis du VM qui forme le contenu du Message que la partie de corps représente.

Le synopsis d'une partie de corps de type autre que Message a des composants suivants. En ce qui concerne le synopsis, la partie de corps est considérée comme de type défini en externe, qu'elle ait ou non été remise sous ce type à la MS:

- c) MS Type: le type étendu de la partie de corps, c'est-à-dire le composant Direct-reference du composant Data de la partie de corps.

- d) MS Parameters: les paramètres de format et de contrôle de la partie de corps, c'est-à-dire le composant Parameters de la partie de corps.
- e) MS Size: la taille en octets du composant de codage du composant Data de la partie de corps, lorsque les règles de codage de base de la Rec. X.209 du CCITT et ISO/CEI 8825 sont appliquées. Si ces règles permettent plusieurs codages (par exemple, primitive ou constructeur) du composant, la taille peut se rapporter à l'un des deux.
- f) MS Processed (valeur par défaut *false*): indique si la partie de corps a ou non été transférée à l'UA au moyen de l'opération abstraite MS Fetch. Une valeur par défaut *false* indique que la partie de corps n'a pas été transférée.

Une MS qui prend en charge cet attribut doit le détenir et le gérer pour un objet informationnel qu'elle détient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est un VM.

En conséquence de cette variabilité, la valeur du composant Size doit être considérée seulement comme une estimation de la taille de la partie de corps.

### 18.6.2 Indicateur de notification de VM

L'attribut Voice Notification Indicator contient des informations précisant si des notifications de VM ont été envoyées en réponse à un VM, et dans l'affirmative, les types de VN envoyées. La MS crée cet attribut pour chaque nouveau VM et gère ces valeurs, en fonction des actions invoquées par l'utilisateur ou exécutées automatiquement.

```

vm-notification-indicator ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNotificationIndicator
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::=id-sat-vm-notification-indicator

```

**VNotificationIndicator ::= VIndicatorBits DEFAULT { }** -- par défaut: AUCUNE notification envoyée

```

VIndicatorBits ::= BIT STRING {
rn-sent (0),
sn-sent (1),
nrn-sent (2) } (SIZE (1..ub-bit-options))

```

Chaque valeur de cet attribut peut prendre une des valeurs suivantes:

- a) **rn-sent**: cette valeur signifie que la MS a généré et envoyé une notification de réception (RN) en réponse à une demande de RN.
- b) **sn-sent**: cette valeur signifie que la MS a généré et envoyé une notification de service (SN) en réponse à une demande de SN.
- c) **nrn-sent**: cette valeur signifie que la MS a généré et envoyé une notification de non réception (NRN) en réponse à une demande de NRN.

La MS veille à ce que, lorsqu'une VN a été générée, le bit approprié soit positionné correctement. La valeur par défaut de cet attribut correspond à aucun envoi de notification, c'est-à-dire que tous les bits sont mis à zéro.

### 18.6.3 Attribut d'en-tête

Certains attributs dérivent de l'en-tête d'un VM. Ces attributs sont définis et décrits ci-après.

#### 18.6.3.1 Heading

L'attribut Heading est l'en-tête (complet) d'un VM.

```

heading ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Heading
SINGLE VALUE
::= id-hat-heading

```

Un MS qui prend en charge cet attribut doit le détenir et le gérer pour tout objet informationnel qui le contient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est un VM.

#### 18.6.3.2 Champs d'Heading

Certains attributs portent les noms des champs d'en-tête et ont ces champs comme valeur. D'autres attributs portent les noms des champs d'en-tête et ont des sous-champs de ces champs comme valeur. (Voir le § 8.1 pour la sémantique).

```

this-vm ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ThisVMField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-this-VM

```

**originator ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX COMPONENTS OF ORDescriptor  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-originator

**obsoleted-vm ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ObsoletedVMField  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-obsoleted-vm

**expiry-time; ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ExpiryTimeField  
 MATCHES FOR EQUALITY ORDERING  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-expiry-time

**importance ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ImportanceField  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-importance

**sensitivity ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SensitivityField  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-sensitivity-field

**vm-forwarded-indication ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageForwarded  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-vm-forwarded-indication

**vm-forwarding-permitted ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageForwardingPermitted  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-vm-forwarding-permitted

**language ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Language  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 MULTI VALUE  
 ::= id-hat-language

**voice-encoding-type; ATTRIBUTE** -- *Identifie le codage de l'objet vocal*  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VoiceEncodingType  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-voice-encoding-type

**vm-creation-time ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMCreationTime  
 MATCHES FOR EQUALITY ORDERING  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-vm-creation-time

**vn-receiver-field ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNReceiverField  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-vn-receiver

Attributs des éléments de sécurité utilisateur du VMGS, issus de l'expéditeur du message concerné:

**vmgs-user-security-element ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMGSUserSecurityElement  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-vmgs-user-security-elements

**vm-encrypted-primary-bodypart ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX BOOLEAN**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-hat-vm-encrypted-primary-bodypart**

**vmgs-user-security-extensions ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMGSUserSecurityExtensions**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-hat-vmgs-user-security-extensions**

Attributs à codage vocal issus de l'expéditeur du message concerné:

**vm-spoken-subject ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSpokenSubjectField**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-hat-vm-spoken-subject**

**vm-originator-spoken-name ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OriginatorSpokenName**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-hat-vm-originator-spoken-name**

**vm-this-recipient-spoken-name ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RecipientSpokenName**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-hat-vm-this-recipient-spoken-name**

Extensions d'en-tête:

**heading-extensions ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX HeadingExtensionsSubField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-hat-heading-extensions**

Une MS qui prend en charge un de ces attributs doit le détenir et le gérer pour tout objet informationnel qu'elle détient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est un VM, dont l'en-tête contient le champ ou le sous-champ dont l'attribut porte le nom.

### 18.6.3.3 Sous-champ Recipient

Certains attributs portent les noms des champs Recipient et ont des sous-champs de ces champs comme valeurs. (Voir le § 8.1.3 pour la sémantique.)

**this-recipient ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX COMPONENTS OF ORDescriptor**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-rat-this-recipient**

**vm-notification-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNotificationRequests**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-rat-vm-notification-requests-for-this-recipient**

**vm-notification-security-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNotificationSecurity**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-rat-vm-notification-security-requests-for-this-recipient**

**vm-reception-security-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMReceptionSecurity**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-rat-vm-reception-security-requests-for-this-recipient**

**vm-notification-extension-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMNotificationExtensionsSubField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-rat-vm-notification-extension-requests-for-this-recipient**

Extensions spécifique à this recipient:

**recipient-extensions-for-this-recipient ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RecipientExtensionsSubField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-rat-recipient-extensions-for-this-recipient**

Une MS qui prend en charge un de ces attributs doit le détenir et le gérer pour tout objet informationnel qu'elle détient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est un VM dont le champ Recipients de l'en-tête contient le champ dont l'attribut porte le nom. Il doit détenir et gérer une valeur d'attribut pour chaque sous-champ.

#### 18.6.4 Attributs du corps

Certains attributs sont dérivés du corps d'un VM. Ces attributs sont définis et décrits ci-après.

##### 18.6.4.1 Body

L'attribut Body est le corps (complet) d'un VM.

**body ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Body**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-bat-body**

Une MS qui prend en charge cet attribut doit le détenir et le gérer pour tout objet informationnel qu'elle détient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est un VM.

##### 18.6.4.2 Analyses du corps

Certains attributs ont comme valeurs des informations sur les parties de corps contenues dans le corps du message.

L'attribut voice message length est créé par la mémoire de messages lorsqu'elle reçoit un VM. Sa valeur indique la longueur en octets du corps vocal concerné véhiculé dans la partie de corps primaire du message.

**v-body-message-length ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VoiceMessageLength**  
**MATCHES FOR EQUALITY ORDERING**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-bat-v-body-message-length**

**VoiceMessageLength ::= INTEGER -- en octets**

La VM Message Length donne le nombre d'octets occupé par le message à codage vocal.

L'attribut voice message duration est extrait du segment Parameters de la partie de corps VM concernée. Sa valeur indique la durée, en secondes, du message à codage vocal.

**voice-message-duration ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMDuration**  
**MATCHES FOR ORDERING**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-bat-voice-message-duration**

L'attribut other parameters contient des informations additionnelles qui peuvent être utilisées par l'utilisateur de la VMG destinataire lors du traitement des informations à codage vocale.

**voice-message-other-parms ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSupplementaryInformation**  
**MATCHES FOR EQUALITY SUBSTRINGS**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-bat-voice-message-other-parms**

##### 18.6.4.3 Parties de corps primaires

Certains attributs portent les noms des types de parties de corps primaires et ont ces parties de corps comme valeurs. (Voir le § 8 pour la sémantique).

**v-body-part ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VBodyPart**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-bat-v-body-part**

Une MS détient chaque VM retransmis (c'est-à-dire chaque partie de corps du message) comme objet informationnel de plein droit, séparé du VM à retransmettre (et stocké comme entrée fille séparée dans la base d'informations de messages enregistrés). Cet objet informationnel est, bien sûr, un message dont le contenu est un VM. L'attribut de partie de corps de VM ci-après a donc comme valeur les numéros d'ordre que la MS affecte à ses entrées filles (voir le § 8.2.2 pour la sémantique).

**vm-bodypart-sequence-number ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SequenceNumber -- numéro d'ordre de l'entrée VM retransmis.**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-bat-vm-bodypart-sequence-number**

Une MS qui prend en charge un de ces attributs doit le détenir et le gérer pour tout objet informationnel qu'elle détient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est un VM. Elle doit détenir une valeur d'attribut pour cette partie de corps.

Certains attributs portent les noms de composants de paramètre et de données d'une partie de corps VM et ont des composants de paramètre et de données comme valeur.

**message-parameters ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageParameters**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-bat-message-parameters**

**message-data ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageData**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-bat-message-data**

Une MS qui prend en charge ces attributs doit les détenir et les gérer pour tout objet informationnel qu'elle détient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est un VM, dont le corps contient une partie de corps VM.

#### **18.6.4.4 Type de partie de corps défini en externe**

L'attribut VM Externally Defined Body Part Types de VM identifie les types de partie de corps définis par externally, représenté dans une VM.

**externally-defined-body-part-types ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OBJECT IDENTIFIER**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-bat-externally-defined-body-part-types**

Une MS qui prend en charge cet attribut doit le détenir et le gérer pour tout objet informationnel qu'elle détient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est un VM dont le corps contient une ou plusieurs parties de corps définies par Externally. Elle doit détenir une valeur d'attribut pour chacun de ces types présent. La valeur doit dénoter le type comme spécifié au § 7.3.12 de la Rec.UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7.

NOTE – Certains Externally Defined body part types sont définis dans la Rec. UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7. Chaque valeur de cet attribut identifie un type de partie de corps étendu représenté en IPM ou en VM, et le type d'attribut généré pour le ou les composants donnés de la ou des parties de corps de ce type de partie de corps, comme spécifié au § C.3.6 de la Rec. UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7. Bien que cette Recommandation fournisse un mécanisme de définition de future partie de corps étendu, aucune partie de corps d'extension de VM additionnelle n'est définie.

#### **18.6.4.5 Parties de corps définies en externe**

Les valeurs de certains attributs sont obtenues par le codage de composants (voir le § 8.2.3) ou d'Externals ASN.1 qui constituent les composants Data de parties de corps définies en externe. A chaque externally defined body part type correspond deux attributs.

Le premier attribut est désigné par l'identificateur d'objet qui est le composant *direct-reference* (voir encore le § 8.2.3) de l'External qui constitue le composant *DATA* d'une partie de corps de ce type. Le premier attribut contient uniquement la Externally Defined Body Part qui est codée comme une VMExternallyDefinedBodyPart (voir le § 8.2.3).

Le second attribut est désigné par l'identificateur d'objet qui est le composant *direct-reference* de l'External qui constitue le composant *PARAMETERS* d'une partie de corps de ce type. Le contenu de ce second attribut est le composant Parameters.

Quand un type Parameters est défini pour un type de partie de corps étendu, la suite de valeurs contenues dans l'attribut généré pour le composant Data, les parties de corps d'un type de partie de corps étendu, correspond à la suite des valeurs contenues dans l'attribut généré à partir du composant Parameters des mêmes parties de corps. Ainsi, la valeur créée pour le composant Data d'une partie de corps occupe la même position dans le premier attribut que la valeur créée pour le composant Parameters occupe dans le second attribut.

Une MS qui prend en charge une de ces parties de corps doit détenir et gérer le premier attribut et, s'il est défini, le second attribut, pour tout objet informationnel qu'elle détient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est un VM dont le corps contient une ou plusieurs parties de corps du type qui correspond à cet attribut. Elle doit détenir une valeur du premier attribut ainsi que le second, s'il est défini, pour chaque partie de corps.

L'attribut Externally Defined Body Part Type détermine les attributs Externally Defined Body Part d'un VM déterminé.

NOTE – Certains types de partie de corps définis en externe sont définis dans la Rec. UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7. En principe, les attributs partie de corps définis en externe ne peuvent pas être énumérés, car les types correspondant ne peuvent pas l'être.

### 18.6.5 Attributs de notification

Certains attributs sont dérivés d'une VN. Ces attributs sont définis et décrits ci-après.

#### 18.6.5.1 Champs communs

Certains attributs portent les noms de champs communs et ont ces champs comme valeurs (pour la sémantique, voir le § 9.1).

**subject-vm ATTRIBUTE**

**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SubjectVMField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-subject-vm**

**vn-originator-text ATTRIBUTE**

**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX COMPONENTS OF ORDescriptor** -- *sous-composant du VNOriginatorField*  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-vn-originator**

**vn-originator-spoken-name ATTRIBUTE**

**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OriginatorSpokenName**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-vn-originator**

**vn-initiator ATTRIBUTE**

**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNInitiatorField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-vn-initiator**

**first-recipient ATTRIBUTE**

**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX FirstRecipientField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-first-recipient**

**notification-creation-time ATTRIBUTE**

**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NoticeCreationTimeField**  
**MATCHES FOR EQUALITY ORDERING**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-notification-creation-time**

**notification-security-elements ATTRIBUTE**

**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SecurityElementsField**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-notification-security-elements**

**conversion-indication ATTRIBUTE**

**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ConversionEITsField**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-conversion-indication**

**orig-vm-spoken-subject ATTRIBUTE**

**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSpokenSubjectField**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-orig-vm-spoken-subject**

**subject-vm-other-recipients ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RecipientField**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-nat-subject-vm-other-recipients**

**vn-supplementary-info ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNSupplementaryInfo**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-vn-supplementary-info**

**vn-voice-encoding-type ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNVoiceEncodingType**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-vn-voice-encoding-type**

Certains attributs portent les noms de champs de notification et ont des sous-champs des champs communs de notification comme valeurs.

**notification-extensions ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NotificationExtensionsSubField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-nat-notification-extensions**

Une MS qui prend en charge un de ces attributs doit le détenir et le gérer pour tout objet informationnel qu'elle détient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est une VN qui contient le champ ou le sous-champ dont l'attribut porte le nom.

#### 18.6.5.2 Champs de notification de réception

Certains attributs portent les noms des champs de VN de RN et ont ces champs comme valeurs. Certains attributs portent le nom de champs de notification et ont des sous-champs des champs de RN d'une notification comme valeur. Il n'est pas défini d'autres attributs que les attributs communs de VN et le champ rn-extensions, pour la VM. (Pour la sémantique, voir le § 9.2.)

**rn-extensions ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RNExtensionsSubField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-nat-rn-extensions**

NOTE – Aucune extension de RN n'est définie dans la présente version de cette Recommandation.

Une MS qui prend en charge un de ces attributs doit le détenir et le gérer pour tout objet informationnel qu'elle détient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est une RN qui contient le champ dont l'attribut porte le nom. Elle doit détenir une valeur d'attribut pour chaque sous-champ.

#### 18.6.5.3 Champs de notification de service

Certains attributs portent les noms de champs VN de SN et ont ces champs comme valeurs. Certains attributs portent le nom de champ de notification et ont des sous-champs des champs de SN d'une notification comme valeur. (Pour la sémantique, voir le § 9.3.)

**sn-reason-code ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SNReasonCode**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-sn-ua-ms-basic-reason-code**

Les extensions de SN sont définies comme suit:

**sn-extensions ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SNExtensionsSubField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-nat-sn-extensions**

NOTE – Aucune extension de notification n'est définie dans la présente version de la présente Recommandation.

Une MS qui prend en charge un de ces attributs doit le détenir et le gérer pour tout objet informationnel qu'elle détient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est une SN qui contient un champ dont l'attribut porte le nom. Elle doit détenir une valeur d'attribut pour chaque champ ou sous-champ.

#### 18.6.5.4 Champs de notification de non-réception

Certains attributs portent les noms de champs VN de NRN et ont ces champs comme valeur. Certains attributs portent le nom de champ de notification et ont des sous-champs des champs de NRN d'une notification comme valeurs (pour la sémantique, voir le § 9.4).

```
nrn-ua-ms-reason-code ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNRNUAMSReasonCodeField  
SINGLE VALUE  
::= id-nat-nrn-ua-ms-reason-basic-code
```

```
nrn-user-reason-code ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNRNUserReasonCodeField  
SINGLE VALUE  
::= id-nat-nrn-user-reason-basic-code
```

```
nrn-tsau-reason-code ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNRNTSAUReasonCodeField  
SINGLE VALUE  
::= id-nat-nrn-tsau-reason-code
```

Les extensions de NRN sont définies comme suit:

```
nrn-extensions ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NRNExtensionsSubField  
MATCHES FOR EQUALITY  
MULTI VALUE  
::= id-nat-nrn-extensions
```

NOTE – Aucune extension de NRN n'est définie dans la présente version de la présente Recommandation.

Une MS qui prend en charge un de ces attributs doit le détenir et le gérer pour tout objet informationnel qu'elle détient, si et seulement si cet objet est un message dont le contenu est une SN qui contient un champ dont l'attribut porte le nom. Elle doit détenir une valeur d'attribut pour chaque champ ou sous-champ.

### 18.7 Procédures d'une MS de messagerie vocale

Les procédures d'une MS générale sont spécifiées aux § 14 et 15 de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5. Cette référence donne des informations complémentaires sur les systèmes MS qui prennent explicitement en charge la messagerie vocale.

#### 18.7.1 Procédures additionnelles de remise de messages

L'utilisation par la MS du abstrait du MTS est décrite au § 14 de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5. Le texte ci-après donne des informations additionnelles relatives aux procédures de messagerie vocale.

Addition au § 14.1.1, point 2) a) de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5:

- si des critères de retransmission automatique sont enregistrés par l'opération abstraite Register-MS, la nouvelle entrée doit être comparée aux critères spécifiés. La comparaison doit toujours commencer par les enregistrements relatifs aux actions automatiques "vm-forward-with-NRN" et "forwarding-without-notifications". Si le résultat est que la retransmission doit être effectuée, aucune autre retransmission avec NRN n'est effectuée par la même MS. En outre, les critères enregistrés pour l'action automatique "vm-forward-with-RN" doivent être examinés, avec le résultat possible qu'une ou plusieurs retransmissions seront effectuées. Les notifications demandées doivent être renvoyées pour chaque retransmission effectuée. Si une retransmission ne réussit pas, par exemple donne lieu à une non-remise, une notification NRN doit être renvoyée à l'expéditeur. Quand une VN est déposée, une valeur reflétant le type de VN doit être ajouté à l'attribut "vm-notification-indicator".

## 19 Contenu du message

Comme vu plus haut, divers objets secondaires (par exemple des UA) peuvent transférer les objets informationnels de VMG du § 6 comme contenu de messages. Les paragraphes ci-après précisent comment ils opèrent ce transfert.

Les règles régissant la transmission de ces messages et essais, ainsi que la sémantique et les syntaxes abstraites et de transfert de leur contenu, constituent la messagerie vocale.

## 19.1 Contenu

Un objet secondaire qui dépose un message contenant un VM ou une VN peut fournir, comme octets de la chaîne d'octets constituant le contenu du message, le résultat du codage de l'objet informationnel du § 6, conformément aux règles de codage de base de la Rec. X.209 du CCITT et ISO/CEI 8825.

## 19.2 Type de contenu

Un objet secondaire qui dépose un message contenant un VM ou une VN doit affecter l'entier "40" au type de contenu. L'identificateur d'objet *id-mct-pvm* défini dans l'Annexe A est fourni pour utilisation avec un VMGS-MS. L'entier "40" doit être utilisé si le MTA est conforme à la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4.

Un objet secondaire qui reçoit un message contenant un VM ou une VN doit accepter l'entier "40" comme type de contenu P1.

NOTE – Les futures versions de la présente Recommandation pourront requérir la prise en charge de cette valeur d'identificateur d'objet pour l'identification du type de contenu.

## 19.3 Longueur du contenu

Un objet secondaire, déposant un message contenant un VM ou une VN, doit spécifier comme longueur de contenu du message la taille en octets du codage de l'occurrence concernée de l'objet informationnel du § 6 (choix entre un VM ou une VN), lorsque les règles de codage de base de la Rec. UIT-T X.209 et ISO/CEI 8825 sont appliquées. Si ces règles permettent plusieurs codages (par exemple primitive et constructeur) de cet objet informationnel, la longueur du contenu peut refléter l'un d'eux.

## 19.4 Types d'information codée

Un objet secondaire qui dépose un message contenant un VM ou une VN doit spécifier comme suit les types d'information codée (EIT) du message.

Dans le cas d'une VN, le type d'information codée de base ne doit pas être spécifié.

Dans le cas d'un VM, le type d'information codée doit être l'union logique des types d'information codée des parties de corps du VM spécifiés conformément aux règles suivantes:

- a) partie de corps vocale: le type d'information codée (le cas échéant) de la partie de corps vocale doit avoir les mêmes valeurs que le type de partie de corps vocale du champ d'en-tête.
- b) partie de corps VM (message retransmis): les types d'information codée (le cas échéant) d'une partie de corps VM doivent être ceux du message retransmis.
- c) partie de corps additionnelle: les types d'information codée de parties de corps additionnelles (le cas échéant) doivent être la réunion logique des types d'information codée des parties de corps individuelles.

Une partie de corps définie en externe dont le type étendu correspond à un type de base doit être indiquée comme utilisant le type d'information codée incorporé.

Le type de partie de corps vocale peut être indiqué dans les types d'information codée externes.

Un objet secondaire qui dépose un message contenant un VM ou une VN auprès d'un MTA conforme à la Rec. UIT X.411 | ISO/CEI 10021-4 version 1988, doit utiliser l'identificateur d'objet *id-mct-pvm* (voir Annexe A) pour tous les "original-encoded-information-types".

## 20 Réalisation des ports

La réalisation concrète par une MS ou le MTS, des ports secondaires qu'il ou elle fournit est spécifiée dans la Rec. UIT-T X.419 | ISO/CEI 10021-6.

La façon dont un UA, une MS ou une AU réalise concrètement les ports primaires qu'il ou elle fournit n'entre pas dans le cadre de la présente Recommandation.

## 21 Conformité

Les conditions à remplir par un objet secondaire (à l'exclusion du MTS) et son réalisateur, lorsque ce dernier déclare la conformité de cet objet secondaire à la présente Recommandation sont indiquées ci-après. Un certain nombre de conditions de conformité font la distinction entre prise en charge à l'expédition et prise en charge à la réception.

## 21.1 Prise en charge à l'expédition et/ou la réception

On considère qu'un UA ou une AU prend en charge à l'expédition un champ d'en-tête, une extension d'en-tête, un type de partie de corps ou un type de partie de corps défini en externe, particulier, si et seulement si l'UA ou l'AU accepte, préserve et émet, en plein accord avec la présente Recommandation ce champ d'en-tête, cette extension d'en-tête, ce type de partie de corps VM ou ce type de partie de corps définis en externe chaque fois qu'un utilisateur utilise l'UA ou l'AU pour transférer un VM contenant ces éléments (cette dernière seulement dans le cas d'une AU).

On considère qu'un UA ou une AU prend en charge à la réception un champ d'en-tête, une extension d'en-tête, un type de partie de corps VM ou un type de partie de corps défini en externe, particulier, si et seulement si l'UA ou l'AU accepte, préserve et émet, en plein accord avec la présente Recommandation. Ce champ d'en-tête, cette extension d'en-tête, ce type de partie de corps ou ce type de partie de corps défini en externe chaque fois que le MTS ou qu'une MS d'utilisateur (cette dernière seulement dans le cas d'un UA), utilise l'UA ou l'AU pour transférer à l'utilisateur un VM ou une VN contenant ces éléments.

## 21.2 Obligations en matière de déclaration de conformité en VMG

Le réalisateur d'une entité d'application de VM (UA, MS ou AU) doit déclarer séparément les éléments suivants pour l'expédition et la réception. A cette fin, il inclut un PICS VM rempli conformément au PICS VM proforma contenu dans la Rec. UIT-T X.485.

- a) Les champs d'en-tête auxquels il déclare la conformité.
- b) Les types de parties de corps auxquels il déclare la conformité.
- c) Dans le cas d'une MS ou d'un UA avec MS, les attributs de MS spécifiques à la messagerie vocale auxquels il déclare la conformité.
- d) Dans le cas d'une MS ou d'un UA avec MS, s'il prend en charge les actions automatiques spécifiques à la messagerie vocale.

### 21.2.1 Conditions de conformité statique

Un UA, une MS ou une AU doit satisfaire les conditions de conformité statique suivante:

- a) un UA, une MS ou une AU doit implémenter les champs d'en-tête et les types de partie de corps auxquels la conformité est déclarée;
- b) une MS ou un UA avec MS doit prendre en charge les types d'attributs de MS spécifiques à la messagerie vocale auxquels la conformité est déclarée, mais en incluant au minimum ceux stipulés comme obligatoires au § 18.6. En outre, il doit prendre en charge les attributs obligatoires indiqués dans le Tableau 1 de la Rec. UIT-T X.413 | ISO/CEI 10021-5;
- c) un UA, une MS ou une AU doit réaliser concrètement ces ports abstraits comme spécifié au § 20;
- d) un UA ou une MS doit être capable de déposer et de recevoir des messages des types de contenu du § 19.2. Une AU doit être capable d'importer et d'exporter de tels messages;
- e) une MS, ou un UA accédant à une MS doit être conforme à au moins un des protocoles d'accès à la MS spécifié dans la Rec. UIT-T X.419 | ISO/CEI 10021-6.

### 21.2.2 Conditions de conformité dynamique

Une entité d'application de VM (UA, MS ou AU) doit satisfaire les conditions de conformité dynamique suivante:

- a) un UA ou une MS doit suivre les règles de fonctionnement spécifiées respectivement au § 15.1 ou au § 18;
- b) un UA, une MS ou une AU doit déposer et recevoir des messages dont les contenus sont tels que spécifié au § 19;
- c) un UA, une MS ou une AU doit enregistrer auprès du MTS sa capacité d'accepter la remise de messages du type de contenu VMG du § 19.2 et des types d'information codée spécifiés au § 19.4.

## Annexe A

### Identificateurs d'objets du VM – Définitions de référence

La présente annexe définit, à des fins de référence, divers identificateurs d'objets cités dans les modules ASN.1 des annexes suivantes. Elle utilise la notation ASN.1

Tous les identificateurs d'objets affectés dans la présente Recommandation sont définis dans la présente annexe. Cette annexe est définitive pour tous les identificateurs d'objets, sauf pour ceux des modules ASN.1, de l'application VMG (VMGE) proprement dite et pour les utilisations de l'annuaire par le VMGS. Les affectations définitives de ces derniers identificateurs d'objets sont effectuées dans les modules eux-mêmes; d'autres références à ces identificateurs d'objets apparaissent dans les énoncés IMPORT. Pour l'utilisation par le VMGS d'identificateurs d'objets d'annuaire, la présente annexe définit uniquement un identificateur d'objet de base.

```
VMGSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t
    mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) object-identifiers(0) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN
```

-- Prologue

-- Exporte tout

IMPORTS -- rien --;

```
ID ::= OBJECT IDENTIFIER
```

-- Messagerie vocale (définitive)

```
id-vmgs ID ::= { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) } -- Affectation définitive
```

-- Catégories

```
id-mod ID ::= {id-vmgs 0} -- types d'identificateur d'action
-- automatique vm
id-act ID ::= {id-vmgs 1} -- types d'identificateur d'action
-- automatique vm
id-bat ID ::= {id-vmgs 2} -- attributs de corps
id-bp ID ::= {id-vmgs 3} -- types de partie de corps vm
id-dir ID ::= {id-vmgs 4} -- utilisation par le vm des annuaires
id-for ID ::= {id-vmgs 5} -- types d'indicateur d'action vm
id-hat ID ::= {id-vmgs 6} -- attributs d'en-tête
id-ipe ID ::= {id-vmgs 7} -- extension vm d'ipm
id-mct ID ::= {id-vmgs 8} -- types de contenu de message
id-mod ID ::= {id-vmgs 9} -- modules
id-nat ID ::= {id-vmgs 10} -- attributs de notification
id-nt ID ::= {id-vmgs 11} -- types de notification de vm
id-ot ID ::= {id-vmgs 12} -- types d'objet
id-pt ID ::= {id-vmgs 13} -- types de port
id-rat ID ::= {id-vmgs 14} -- attributs de destinataire
id-ref ID ::= {id-vmgs 15} -- affinages
id-sat ID ::= {id-vmgs 16} -- attributs résumés
id-syn ID ::= {id-vmgs 17} -- type de synopsis de vm
id-vmg ID ::= {id-vmgs 18} -- réservé
```

-- Modules

```
id-mod-object-identifiers ID ::= {id-mod 0}
id-mod-functional-objects ID ::= {id-mod 1}
id-mod-information-objects ID ::= {id-mod 2}
id-mod-abstract-service ID ::= {id-mod 3}
id-mod-message-store-attributes ID ::= {id-mod 4}
id-mod-upper-bounds ID ::= {id-mod 5}
```

<b>id-mod-vmg-directory-cl-att</b>	<b>ID ::= {id-mod 6}</b>
<b>id-mod-message-store-auto-actions</b>	<b>ID ::= {id-mod 7}</b>
<i>-- Types d'objet</i>	
<b>id-ot-vmge</b>	<b>ID ::= {id-ot 0}</b>
<b>id-ot-vmgs-user</b>	<b>ID ::= {id-ot 1}</b>
<b>id-ot-vmgs</b>	<b>ID ::= {id-ot 2}</b>
<b>id-ot-vmg-ua</b>	<b>ID ::= {id-ot 3}</b>
<b>id-ot-vmg-ms</b>	<b>ID ::= {id-ot 4}</b>
<b>id-ot-tsau</b>	<b>ID ::= {id-ot 5}</b>
<i>-- Types de port</i>	
<b>id-pt-origination</b>	<b>ID ::= {id-pt 0}</b>
<b>id-pt-reception</b>	<b>ID ::= {id-pt 1}</b>
<b>id-pt-management</b>	<b>ID ::= {id-pt 2}</b>
<i>-- Affinages</i>	
<b>id-ref-primary</b>	<b>ID ::= {id-ref 0}</b>
<b>id-ref-secondary</b>	<b>ID ::= {id-ref 1}</b>
<i>-- Types de notification de VM (pour utilisation dans le champ d'extension de notification P1)</i>	
<b>id-nt-vmg-rn</b>	<b>ID ::= {id-nt 0}</b>
<b>id-nt-vmg-sn</b>	<b>ID ::= {id-nt 1}</b>
<b>id-nt-vmg-nrn</b>	<b>ID ::= {id-nt 2}</b>
<i>-- Type de contenu de message</i>	
<b>id-mct-pvm</b>	<b>ID ::= {id-mct 0} -- Pvm</b>
<i>-- Type de partie de corps VM (et type de codage P1)</i>	
<b>id-bp-g721-32k-adpcm</b>	<b>ID ::= {id-bp 0} -- Codage MICDA 32 kbit/s -- Recommandation G.726</b>
<b>id-bp-private-octet</b>	<b>ID ::= {id-bp 1}</b>
<b>id-bp-undefined-octet</b>	<b>ID ::= {id-bp 2}</b>
<b>id-bp-g728-16k-ld-celp</b>	<b>ID ::= {id-bp 3} -- Recommandation G.728 -- codage LD-CELP 16 kbit/s</b>
<i>-- Actions automatiques d'enregistrement spécifiques au VMGS</i>	
<b>id-act-vmg-auto-forward</b>	<b>ID ::= {id-act 0}</b>
<b>id-act-vn-sn-auto-action</b>	<b>ID ::= {id-act 1}</b>
<i>-- Synopsis de VM (MS)</i>	
<b>id-syn-removed</b>	<b>ID ::= {id-syn 0}</b>
<b>id-syn-place-holder</b>	<b>ID ::= {id-syn 1}</b>
<i>-- ATTRIBUTS DE LA MÉMOIRE DE MESSAGES</i>	
<i>-- Attributs résumés</i>	
<b>id-sat-vmg-entry-type</b>	<b>ID ::= {id-sat 0}</b>
<b>id-sat-vm-synopsis</b>	<b>ID ::= {id-sat 1}</b>
<b>id-sat-vm-notification-indicator</b>	<b>ID ::= {id-sat 2}</b>
<i>-- Attributs d'en-tête</i>	
<b>id-hat-heading</b>	<b>ID ::= {id-hat 0}</b>
<b>id-hat-this-vm</b>	<b>ID ::= {id-hat 1}</b>
<b>id-hat-originator</b>	<b>ID ::= {id-hat 2}</b>
<b>id-hat-vm-originator-spoken-name</b>	<b>ID ::= {id-hat 3}</b>
<b>id-hat-vm-this-recipient-spoken-name</b>	<b>ID ::= {id-hat 4}</b>
<b>id-hat-vm-creation-time</b>	<b>ID ::= {id-hat 5}</b>
<b>id-hat-obsolete-vm</b>	<b>ID ::= {id-hat 6}</b>
<b>id-hat-vm-spoken-subject</b>	<b>ID ::= {id-hat 7}</b>
<b>id-hat-expiry-time</b>	<b>ID ::= {id-hat 8}</b>
<b>id-hat-importance</b>	<b>ID ::= {id-hat 9}</b>
<b>id-hat-sensitivity-field</b>	<b>ID ::= {id-hat 10}</b>

id-hat-vm-forwarded-indication	ID ::= {id-hat 11}
id-hat-language	ID ::= {id-hat 12}
id-hat-vm-forwarding-permitted	ID ::= {id-hat 13}
id-hat-voice-encoding-type	ID ::= {id-hat 14}
id-hat-vm-creation-time	ID ::= {id-hat 15}
id-hat-vm-encrypted-primary	ID ::= {id-hat 16}
id-hat-vmgs-user-security	ID ::= {id-hat 17}
id-hat-vmgs-user-security-extensions	ID ::= {id-hat 18}
id-hat-vn-receiver	ID ::= {id-hat 19}
id-hat-heading-extensions	ID ::= {id-hat 20}

-- *Attributs par destinataire*

id-rat-this-recipient	ID ::= {id-rat 0}
id-rat-vm-notification-extension-requests-for-this-recipient	ID ::= {id-rat 1}
id-rat-vm-notification-requests-for-this-recipient	ID ::= {id-rat 2}
id-rat-vm-notification-security-requests-for-this-recipient	ID ::= {id-rat 3}
id-rat-vm-reception-security-requests-for-this-recipient	ID ::= {id-rat 4}
id-rat-recipient-extensions-for-this-recipient	ID ::= {id-rat 5}

-- *Attributs du corps*

id-bat-body	ID ::= {id-bat 0}
<i>-- Partie de corps VM concerné de l'expéditeur</i>	
id-bat-voice-message-duration	ID ::= {id-bat 1}
id-bat-voice-message-other-parms	ID ::= {id-bat 2}
id-bat-v-body-message-length	ID ::= {id-bat 3}
id-bat-v-body-part	ID ::= {id-bat 4}
<i>-- Partie de corps VM retransmise ou parties de corps additionnelles</i>	
id-bat-vm-bodypart-sequence-number	ID ::= {id-bat 5}
id-bat-message-parameters	ID ::= {id-bat 6}
id-bat-message-data	ID ::= {id-bat 7}
id-bat-externally-defined-body-part-types	ID ::= {id-bat 8}
id-bat-ipm-parameters	ID ::= {id-bat 9}
id-bat-ipm-data	ID ::= {id-bat 10}

-- *Attributs de notification*

id-nat-subject-vm	ID ::= {id-nat 0}
id-nat-vn-originator	ID ::= {id-nat 1}
id-nat-subject-vm-other-recipients	ID ::= {id-nat 2}
id-nat-first-recipient	ID ::= {id-nat 3}
id-nat-notification-creation-time	ID ::= {id-nat 4}
id-nat-notification-security-elements	ID ::= {id-nat 5}
id-nat-notification-extensions	ID ::= {id-nat 6}
id-nat-conversion-indication	ID ::= {id-nat 7}
id-nat-vn-initiator	ID ::= {id-nat 8}
id-nat-orig-vmg-spoken-subject	ID ::= {id-nat 9}
id-nat-vn-originator-spoken-name	ID ::= {id-nat 10}
id-nat-vn-originator-text	ID ::= {id-nat 11}
id-nat-vn-voice-encoding-type	ID ::= {id-nat 12}
id-nat-vn-supplementary-information	ID ::= {id-nat 13}
<i>-- Attributs RN</i>	
id-nat-rn-extensions	ID ::= {id-nat 14}
<i>-- Attributs SN</i>	
id-nat-sn-extensions	ID ::= {id-nat 15}
id-nat-sn-ua-ms-basic-reason-code	ID ::= {id-nat 16}
<i>-- Attributs NRN</i>	
id-nat-nrn-extensions	ID ::= {id-nat 17}
id-nat-nrn-tsau-reason-code	ID ::= {id-nat 18}
id-nat-nrn-ua-ms-reason-basic-code	ID ::= {id-nat 19}
id-nat-nrn-user-reason-basic-code	ID ::= {id-nat 20}

-- *ATTRIBUTS DE MÉMOIRE DE MESSAGES:*

**END** -- *Fin des VMGSObjectIdentifiers*

## Annexe B

### Objets informationnels abstraits VM – Définitions de référence

La présente annexe définit, à des fins de référence, les objets informationnels abstraits de la messagerie vocale. Elle définit une partie de corps de VMGS qui inclut un numéro de référence de partie de corps, alors qu'elle importe la MACRO définie en externe par l'IPM pour la spécification des parties de corps non-VM. Elle définit également une macro VM-EXTENSION.

```
VMGSInformationObjects { joint-iso-itu-t  
  mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) information-objects(2) }
```

```
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=  
BEGIN
```

```
-- Prologue
```

```
-- Exporte tout
```

```
IMPORTS
```

```
-- Limites supérieures relatives au VMGS
```

```
ub-vmg-local-reference, ub-vn-reason-code, ub-vmgs-spoken-name,  
  ub-vmg-spoken-subject, ub-vmgs-user-security-elements, ub-vmg-spoken-  
  supplemental-info
```

```
----
```

```
FROM VMGSUpperBounds { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) upper-  
  bounds(5) }
```

```
-- Identificateurs d'objets VMGS
```

```
id-vmg-g721-32k-adpcm
```

```
----
```

```
FROM VMGSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) object-  
  identifiers(0) }
```

```
-- Limites supérieures relatives au MTS
```

```
ub-bit-options, ub-integer-options, ub-recipients, ub-supplementary-info-length
```

```
----
```

```
FROM MTSUpperBounds { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) upper-bounds(3) }
```

```
-- Service abstrait du MTS
```

```
Content, ContentIntegrityCheck, MessageDeliveryTime, ORAddress, ORName,  
  OtherMessageDeliveryFields
```

```
----
```

```
FROM MTSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract  
  service(1) }
```

```
-- Service abstrait d'IPM
```

```
Content, ContentIntegrityCheck, MessageDeliveryTime, ORAddress, ORName,  
  OtherMessageDeliveryFields
```

```
----
```

```
FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract  
  service(1) }
```

```
-- Extensions d'en-tête d'IPM
```

```
Language
```

```
----
```

```
FROM IPMSHeadingExtensions { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) heading-  
  extensions(6) };
```

-- FIN des imports

-- OBJETS INFORMATIONNELS ABSTRAITS

-- Aperçu général

```
InformationObject ::= CHOICE {  
    vm  
    vn  
    [0] VM,  
    [1] VN }
```

-- Types de données communs

-- Extensions

```
ExtensionField ::= SEQUENCE {  
    type  
    criticality  
    value  
    [0] VM-EXTENSION,  
    [1] Criticality DEFAULT FALSE,  
    [2] ANY DEFINED BY type DEFAULT NULL:NULL }
```

```
Criticality ::= BOOLEAN
```

-- MACRO d'extension VMGS

```
VM-EXTENSION MACRO ::=  
    BEGIN  
  
    TYPE NOTATION ::= DataType Critical | empty  
    VALUE NOTATION ::= value(VALUE OBJECT IDENTIFIER)  
  
    DataType ::= type (X) Default  
    Default ::= "DEFAULT" value (X) | empty  
    Critical ::= "CRITICAL" | empty  
  
    END -- de l'extension
```

-- Messages VM

```
VM ::= SEQUENCE {  
    heading  
    body  
    Heading,  
    Body }
```

-- Types de composant du champ d'en-tête

-- Identificateur VM

```
VMIdentifieur ::= SET {  
    user  
    user-relative-reference  
    [0] ORName,  
    [1] LocalReference }
```

-- Référence locale

```
LocalReference ::= PrintableString (SIZE (0..ub-vmg-local-reference))
```

-- Expéditeur

```
VMOriginatorField ::= SET {  
    COMPONENTS OF ORDescriptor, -- de l'IPM  
    originator-spoken-name [3] SpokenName OPTIONAL }
```

-- Nom prononcé

```
SpokenName ::= OCTET STRING  
    -- défini par voice-encoding-type ou vn-voice-encoding-type  
    -- et ne dépassant pas une durée de 10 secondes.  
    NOTE – La valeur est complétée à droite à la valeur d'un octet.
```

-- Destinataire

```
RecipientField ::= SEQUENCE {  
    recipient-name  
    spoken-name  
    COMPONENTS OF ORDescriptor, -- de l'IPM  
    [2] SpokenName OPTIONAL }
```

-- Champs d'en-tête

<b>Heading ::= SEQUENCE {</b>	
<b>this-VM</b>	<b>ThisVMField,</b>
<b>originator</b>	<b>[0] VMOriginatorField OPTIONAL,</b>
<b>recipients</b>	<b>[1] RecipientsField OPTIONAL,</b>
<b>obsoleted-vm</b>	<b>[2] ObsoletedVMField OPTIONAL,</b>
<b>vm-subject</b>	<b>[3] VMSpokenSubjectField OPTIONAL,</b>
<b>expiry-time</b>	<b>[4] ExpiryTimeField OPTIONAL,</b>
<b>importance</b>	<b>[5] ImportanceField DEFAULT {normal}, -- de l'IPM</b>
<b>sensitivity</b>	<b>[6] SensitivityField OPTIONAL, -- de l'IPM</b>
<b>message-forwarded</b>	<b>[7] MessageForwarded DEFAULT FALSE,</b>
<b>vm-forwarding-permitted</b>	<b>[8] MessageForwardingPermitted DEFAULT TRUE,</b>
<b>language</b>	<b>[9] LanguageField OPTIONAL,</b>
<b>voice-encoding-type</b>	<b>[10] VoiceEncodingType DEFAULT { id-vmg-g721-32k-adpcm },</b>
<b>vm-creation-time</b>	<b>[11] VMCreationTime OPTIONAL,</b>
<b>vn-receiver-field</b>	<b>[12] VNReceiverField OPTIONAL,</b>
<b>vmgs-user-security-elements</b>	<b>[13] VMGSUserSecurityElementsField OPTIONAL,</b>
<b>heading-extensions</b>	<b>[14] HeadingExtensionsField OPTIONAL }</b>

-- Champ this-vm

**ThisVMField ::= VMIdentifier**

-- Destinataires

**RecipientsField ::= SET OF RecipientsSubField (SIZE (1..ub-recipients))**

**RecipientsSubField ::= SEQUENCE {**

<b>recipient</b>	<b>[0] RecipientField,</b>
<b>vn-requests-field</b>	<b>[1] VNotificationRequestsField,</b>
<b>attendant-assisted-delivery-request</b>	<b>[2] AttendantAssistedDeliveryRequest</b> <b>DEFAULT { }, -- par défaut: AUCUNE</b>
<b>recipient-extensions</b>	<b>[3] RecipientExtensionsField OPTIONAL }</b>

-- Demandes de notification VMGS

**VNotificationRequestsField ::= SEQUENCE {**

<b>vm-notification-requests</b>	<b>[0] VNotificationRequests DEFAULT { },</b> <b>-- par défaut: AUCUNE</b>
<b>vm-notification-security-requests</b>	<b>[1] VNotificationSecurity DEFAULT { },</b> <b>-- par défaut: AUCUNE</b>
<b>vm-reception-security-requests</b>	<b>[2] VMReceptionSecurity DEFAULT { },</b> <b>-- par défaut: AUCUNE</b>
<b>vm-notification-extension-requests</b>	<b>[3] VMNotificationExtensions DEFAULT { } }</b> <b>-- par défaut: AUCUNE</b>

**VNotificationRequests ::= BIT STRING {**

<b>receipt-notice</b>	<b>(0),</b>
<b>service-notice</b>	<b>(1),</b>
<b>non-receipt-notice</b>	<b>(2) } (SIZE (0..ub-bit-options))</b>

**VNotificationSecurity ::= BIT STRING {**

<b>proof (0),</b>	
<b>non-repudiation (1) } (SIZE (0..ub-bit-options))</b>	<b>-- NOTE – Demandes réservées pour étude ultérieure</b> <b>-- dans la Rec. F.440 du CCITT.</b>

**VMReceptionSecurity ::= BIT STRING {**

<b>proof (0),</b>	
<b>non-repudiation (1) } (SIZE (0..ub-bit-options))</b>	<b>-- NOTE – Demandes réservées pour étude ultérieure</b> <b>-- dans la Rec. F.440 du CCITT.</b>

**VMNotificationExtensions ::= SET OF VMNotificationExtensionsSubField**

**VMNotificationExtensionsSubField ::= ExtensionField**

-- Indication de demande de remise par opérateur

**AttendantAssistedDeliveryRequest ::= INTEGER {  
    person-to-person (0),  
    anyone (1) }**

-- Extensions du destinataire

**RecipientExtensionsField ::= SET OF RecipientExtensionsSubField**

**RecipientExtensionsSubField ::= ExtensionField**

-- Indication de retransmission automatique

**MessageForwarded ::= BOOLEAN** -- Valeur par défaut FALSE

-- Type de codage vocal – Identifie la norme "vocale" utilisée pour coder un type

-- de données VM qui véhicule des informations à codage vocal

**VoiceEncodingType ::= OBJECT IDENTIFIER** -- Valeur par défaut: MICDA 32 kbit/s  
-- Recommandation G.726

-- Retransmission de message permise

**MessageForwardingPermitted ::= BOOLEAN** -- Valeur par défaut TRUE: retransmission permise

-- Délai de péremption

**ExpiryTimeField ::= UTCTime**

-- VM annulés

**ObsoletedVMField ::= SEQUENCE OF ObsoletedVMSubfield**

**ObsoletedVMSubfield ::= VMIdentifier**

-- Eléments de sécurité de l'utilisateur de la VMG

**VMGSUserSecurityElementsField ::= SEQUENCE {  
    vmgs-user-security-element [0] VMGSUserSecurityElement OPTIONAL,  
    vm-encrypted-primary-bodypart [1] BOOLEAN OPTIONAL,  
    vmgs-user-security-extensions [2] VMGSUserSecurityExtensions OPTIONAL }**

**VMGSUserSecurityElement ::= BIT STRING (SIZE (0..ub-vmgs-user-security-elements))**

**VMGSUserSecurityExtensions ::= SEQUENCE OF VMGSUserSecurityExtension**

**VMGSUserSecurityExtension ::= ExtensionField**

-- Champ objet prononcé du VM

**SpokenSubject ::= OCTET STRING**

-- Le codage est défini par le champ voice-encoding-type et ne doit pas

-- dépasser une durée de 20 secondes.

-- NOTE – La valeur est complétée à droite à la valeur d'un octet.

-- Identificateur de la langue parlée

**LanguageField ::= SEQUENCE OF Language** -- de l'IPM

-- Date et heure de création du VM

**VMCreationTime ::= UTCTime**

-- Champ Destinataire de la VN

**VNReceiverField ::= SEQUENCE {  
    vn-receiver-name [0] ORName,  
    original-vmg-identifier [1] VMIdentifier OPTIONAL,  
    first-recipient [2] FirstRecipientField OPTIONAL }**



-- Champs communs

```
CommonFields ::= SET {
  subject-vm
  vn-originator
  first-recipient
  notice-creation-time
  vn-voice-encoding-type
  conversion-indictation
  notification-security-elements
  orig-vm-spoken-subject
  subject-vm-other-recipients
  vn-supplementary-info
  notifications-extensions
  SubjectVMField,
  [1] VNOriginatorField,
  [2] FirstRecipientField OPTIONAL,
  [3] NoticeCreationTimeField,
  [4] VNVoiceEncodingType,
  [5] ConversionEITsField OPTIONAL,
  [6] SecurityElementsField OPTIONAL,
  [7] VMSpokenSubjectField OPTIONAL,
  [8] RecipientField OPTIONAL,
  [9] VNSupplementaryInfo OPTIONAL,
  [10] NotificationExtensionsField OPTIONAL }
```

-- Identificateur du VM concerné

```
SubjectVMField ::= VMIdentifier
```

-- Expéditeur de la notification de VM

```
VNOriginatorField ::= SEQUENCE {
  originator-name
  vn-initiator
  [0] VMOriginatorField,
  [1] VNInitiatorField OPTIONAL }
```

-- Premier destinataire

```
FirstRecipientField ::= ORName
```

-- Date et heure de création de la notification

```
NoticeCreationTimeField ::= UTCTime
```

-- Initiateur de la VN

```
VNInitiatorField ::= ENUMERATED {
  internal-ua (0),
  external-ua (1),
  internal-ms (2),
  internal-tsau (3) }
```

-- Autres destinataires du VM concerné

```
SubjectVMOtherRecipients ::= SEQUENCE OF RecipientField
```

-- Informations supplémentaires de VN

```
VNSupplementaryInfo ::= SEQUENCE {
  supplementary-info
  v-supplementary-info
  [0] VMSupplementaryInformation OPTIONAL,
  [1] SpokenSupplementaryInfo OPTIONAL }
```

```
SpokenSupplementaryInfo ::= OCTET STRING
```

-- Le codage est défini par le champ vn-voice-encoding-type et ne doit

-- pas dépasser une durée de 20 secondes.

-- NOTE – La valeur est complétée à droite à la valeur d'un octet.

-- Eléments de sécurité

```
SecurityElementsField ::= SEQUENCE {
  original-content
  original-content-integrity-check
  vmgs-user-security-elements
  security-extensions
  [0] Content OPTIONAL, -- de PI
  [1] ContentIntegrityCheck OPTIONAL, -- de PI
  [2] VMGSUserSecurityElementsField OPTIONAL,
  [3] SecurityExtensionsField OPTIONAL }
```

```
SecurityExtensionsField ::= SET OF SecurityExtensionsSubField
```

```
SecurityExtensionsSubField ::= ExtensionField
```

-- Codage vocal des informations prononcées de cette VN

```
VNVoiceEncodingType ::= VoiceEncodingType
```

-- Extensions de notification

**NotificationExtensionsField ::= SET OF NotificationExtensionsSubField**

**NotificationExtensionsSubField ::= ExtensionField**

-- Champs de la notification de réception

**ReceiptNotificationFields ::= SEQUENCE {**  
    **rn-common-fields** [0] CommonFields,  
    **rn-extensions** [1] NotificationExtensionsField OPTIONAL }

-- Champs de la notification de service

**ServiceNotificationFields ::= SEQUENCE {**  
    **sn-common-fields** [0] CommonFields,  
    **sn-reason-code-field** [1] SNReasonCode,  
    **sn-extensions** [2] NotificationExtensionsField OPTIONAL }

-- Codes de raison de notification de service d'un UA, d'une MS ou d'une TSAU

**SNReasonCode ::= SEQUENCE {**  
    **sn-reason** [0] SNReasonField,  
    **sn-diagnostic** [1] SNDiagnosticField OPTIONAL }

-- Codes de raison de base de notification de service d'un VMGS-UA, d'une VMGS-MS  
-- ou d'une VMGS-TSAU. Ces codes sont ceux spécifiés dans l'Annexe B/F.440 pour  
-- l'élément de service "demande de notification de VM".

**SNReasonField ::= BIT STRING {**  
    **unspecified** (0),  
    **auto-forwarding-ind** (1),  
    **language-ind** (2),  
    **obsoleting-ind** (3),  
    **attendant-assisted-delivery-request** (4),  
    **expiry-date-ind** (5),  
    **body-part-encryption-ind** (6) } (SIZE (1..ub-sn-reasons))

-- Codes de diagnostic de notification de service d'un VMGS-UA ou d'une VMGS-MS

**SNDiagnosticField ::= INTEGER {**  
    -- Ce champ peut être utilisé pour compléter la spécification de l'erreur signalée dans  
    -- sn-ua-ms-basic-code. Des informations additionnelles peuvent être indiquées dans  
    -- sn-supplementary-information

-- Codes de diagnostic généraux

**language-national-usage-problem (1),**  
    -- utilisé si la langue incluse est incompatible avec l'usage national  
**vm-language-not-understood (2),**  
    -- langue non comprise par ce destinataire  
**vm-unsupported-voice-encoding (3),**  
    -- le destinataire ne prend pas en charge le codage du VM

-- Codes de diagnostic d'erreur sécurité  
**local-security-not-supported (4)**  
    **} (1..ub-vn-reason-code)**

-- Champs de notification de non-réception

**NonReceiptNotificationFields ::= SEQUENCE {**  
    **nrn-common-fields** [0] CommonFields,  
    **nrn-reason-codes** [1] VNRNReasonCodeField,  
    **nrn-extensions** [2] NotificationExtensionsField OPTIONAL }

**VNRNReasonCodeField ::= CHOICE {**  
    **nrn-ua-ms-reason-code** [0] VNRNUAMSReasonCodeField,  
    **nrn-user-reason-code** [1] VNRNUserReasonCodeField,  
    **nrn-tsau-reason-code** [2] VNRNTSAUReasonCodeField }

-- Codes de raison de NRN d'un VMGS-UA ou d'une VMGS-MS

```
VNRNUAMSReasonCodeField ::= SEQUENCE {  
    nrn-ua-ms-basic-codes          [0] VNRNUAMSBasicCodeField,  
    nrn-ua-ms-diagnostics         [1] VNRNUAMSDiagnosticField OPTIONAL }
```

-- Codes de raison de base de NRN de VN d'un VMGS-UA ou d'une VMGS-MS

```
VNRNUAMSBasicCodeField ::= INTEGER {  
    unspecified (0),  
    auto-forwarded (1),  
    can-not-pass-to-mhs-user (2),  
    delivery-timeout (3),  
    message-discarded (4),  
    subscription-terminated (5),  
    forwarding-error (6),  
    security-error (7),  
    message-forwarded (8),  
    voice-encoding-not-supported (9)  
} (0..ub-vn-reason-code)
```

-- Codes de diagnostic de NRN d'un VMGS-UA, d'une VMGS-MS ou d'une TSAU

```
VNRNUAMSDiagnosticField ::= INTEGER {  
    -- Ce champ peut être utilisé pour compléter la spécification de l'erreur signalée dans  
    -- le champ "nrn-ua-ms-basic-codes". Des informations additionnelles peuvent être  
    -- indiquées dans le champ "vn-supplementary-info".  
    protocol-violation (0) -- sert à réserver l'emplacement  
} (0..ub-vn-reason-code)
```

-- Codes de raison de NRN d'un utilisateur du VMGS

```
VNRNUserReasonCodeField ::= SEQUENCE {  
    vn-user-basic-codes          [0] VNRNUserBasicCodeField,  
    vn-user-diagnostics         [1] VNRNUserDiagnosticField OPTIONAL }
```

-- Codes de raison de base de VN de NRN d'un utilisateur du VMGS

```
VNRNUserBasicCodeField ::= INTEGER {  
    unspecified (0),  
    user-defined-reason (1) -- sert à réserver l'emplacement  
} (0..ub-vn-reason-code)
```

-- Codes de raison de base de VN de NRN d'un utilisateur du VMGS

```
VNRNUserDiagnosticField ::= INTEGER  
    -- Contient la raison communiquée par l'utilisateur lorsque la valeur de "nrn-user-basic-code"  
    -- est "user-defined-reason". Des informations additionnelles peuvent être indiquées dans le  
    -- champ "vn-supplementary-info". Les valeurs utilisées dans ce champ n'entrent pas dans  
    -- le cadre de la présente Recommandation.
```

-- Codes de raison de NRN d'un utilisateur de TSAU

```
VNRNTSAUReasonCodeField ::= SEQUENCE {  
    nrn-user-basic-codes          [0] VNRNTSAUBasicCodeField,  
    nrn-user-diagnostics         [1] VNRNTSAUDiagnosticField OPTIONAL }
```

```
VNRNTSAUReasonBasicCodeField ::= INTEGER {  
    attendant-assisted-delivery-failure (0),  
    unknown-telephone-number (1),  
    attendant-assisted-delivery-not-provided (2),  
    delivery-timeout (3),  
    security-error (4),  
    message-forwarded (5),  
    unspecified (6),  
    inappropriate-voice-encoding (7),  
    telephone-number-unreachable (8),  
    recipient-refused-message (9),  
    no-answer-on-every-attempt (10),
```

**busy-on-every-attempt (11),**  
**no-answer-or-busy-on-every-attempt (12),**  
**sensitivity-not-supported (13),**  
**importance-not-supported (14),**  
**busy-on-every-attempt (15)**  
*-- Les fournisseurs de TSAU peuvent définir les valeurs additionnelles au-dessus de (1000). }*

**VNRNTSAUDiagnosticField ::= INTEGER {**  
**person-to-person-spoken-name-not-provided (0),**  
**person-unavailable (1),**  
**number-not-in-service (2),**  
**message-expired (3),**  
**importance-not-conveyed (4)**  
**} (0..ub-vn-reason-code)**

**END** *-- de VMGSInformationObjects*

## Annexe C

### Attributs de mémoire de messages du VM – Définitions de référence

La présente annexe définit, à des fins de référence, les attributs de MS spécifiques au VMGS. Elle utilise la macro ATTRIBUTE de la Rec. UIT-T X.501 | ISO CEI 9594-2.

**VMGSMessageStoreAttributes { joint-iso-itu-t**  
**mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) message-store-attributes(4) }**

**DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=**  
**BEGIN**

*-- Prologue*

*-- Exporte tout*

**IMPORTS**

*-- Identificateurs d'objets du VMGS*

**id-bat-body, id-bat-externally-defined-body-part-types, id-bat-message-data,**  
**id-bat-message-duration, id-bat-message-parameters, id-bat-message-other-params,**  
**id-bat-body-message-length, id-bat-v-body-part, id-bat-vm-bodypart-sequence-number,**  
**id-hat-vm-creation-time, id-hat-expiry-time, id-hat-heading,**  
**id-hat-heading-extensions, id-hat-importance,**  
**id-hat-language, id-hat-obsoleted-vm, id-hat-originator,**  
**id-hat-sensitivity-field, id-hat-this-VM, id-hat-forwarded-indication,**  
**id-hat-forwarding-permitted, id-hat-vm-encrypted-primary-bodypart,**  
**id-hat-vm-originator-spoken-name, id-hat-vm-spoken-subject,**  
**id-hat-vm-this-recipient-spoken-name, id-hat-vmgs-security-elements,**  
**id-hat-vmgs-user-security-extensions, id-hat-vn-receiver,**  
**id-hat-voice-encoding-type, id-nat-conversion-indication,**  
**id-nat-first-recipient, id-nat-notification-extensions,**  
**id-nat-notification-security-elements, id-nat-notification-creation-time,**  
**id-nat-nrn-extensions, id-nat-nrn-tsau-reason-code, id-nat-nrn-ua-ms-reason-basic-code,**  
**id-nat-nrn-user-reason-basic-code, id-nat-orig-vm-spoken-name, id-nat-orig-vmg-spoken-subject,**  
**id-nat-rn-extensions, id-nat-sn-extensions, id-nat-sn-reason-code,**  
**id-nat-spoken-subject, id-nat-subject-vm, id-nat-subject-vmg-other-recipients,**  
**id-nat-vn-initiator, id-nat-vn-originator-text,**  
**id-nat-vn-originator-spoken-name, id-nat-vn-supplementary-info,**  
**id-nat-vn-voice-encoding-type,**  
**id-rat-message-forwarding-permitted, id-rat-recipient-extensions-for-this-recipient,**  
**id-rat-this-recipient, id-rat-vm-notification-requests-for-this-recipient,**  
**id-rat-vm-notification-extension-requests-for-this-recipient,**

id-rat-vm-notification-security-requests-for-this-recipient,  
id-rat-vm-reception-security-requests-for-this-recipient,  
id-sat-vmg-entry-type, id-sat-vmg-synopsis

----  
FROM VMGSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) object-identifiers(0)  
}

-- Limites supérieures relatives au MTS

ub-bit-options, ub-integer-options, ub-supplementary-info-length

----  
FROM MTSUpperBounds { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) upper-bounds(3)  
}

-- Service abstrait du MS

SequenceNumber

----  
FROM MSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ms(4) modules(0) abstract-  
service(1) }

-- Objets informationnels du VMGS

Body, BodyPartReference, DateAndTimeOfPreparationField, ExtensionField,  
FirstRecipientField, Heading, HeadingExtensionsSubField, MessageData,  
MessageForwarded, MessageForwardingPermitted, MessageParameters,  
NoticeCreationTimeField, NotificationExtensionsSubField, NRNExtensionsSubField,  
NRNReasonCodeField, ObsoletedVMSubfield, OriginatorSpokenName, ReceiptNotificationFields,  
Recipient, RecipientExtensionsSubField, RecipientSpokenName, RecipientsSubField,  
RNExtensionsSubField, SecurityElementsField, SecurityExtensionsSubField,  
SNEExtensionsSubField, SNReasonCodeField, SpokenSupplementaryInfo, SubjectVMField,  
ThisVMField, VMBodyPart, VMCreationTime, VMDuration, VMGSUserSecurityElements,  
VMGSUserSecurityExtensions, VMSpokenSubjectField, VMSupplementaryInformation,  
VMNotificationExtensionsSubField, VNInitiatorField, VNOriginatorSpokenName,  
VNotificationRequests,  
VNotificationSecurity, VNReceiverField, VNRNUAMSBasicCodeField,  
VNRNUAMSDiagnosticCodeField,  
VNRNUUserBasicCodeField, VNRNUUserDiagnosticField, VoiceEncodingType,  
VReceptionSecurity

----  
FROM VMGSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9)  
information-objects(2) }

-- Objets informationnels de l'IPMS

ConversionEITsField, ExternallyDefinedParameters, ExpiryTimeField, ImportanceField,  
ORDescriptor, SensitivityField

----  
FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ipms(1) modules(0)  
information-objects(2) }

-- Extensions d'en-tête d'IPM

Language

----  
FROM IPMSHeadingExtensions { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) heading-  
extensions(6) }

-- Cadre général des informations d'annuaire

ATTRIBUTE

----  
FROM InformationFramework { joint-iso-itu-t ds(5) modules(1) informationFramework(1)  
};

-- FIN des imports

-- ATTRIBUTS DE LA MEMOIRE DE MESSAGES

-- Attributs résumés

-- Type d'entrée VM

**vm-entry-type** ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EntryType  
MATCHES FOR EQUALITY  
SINGLE VALUE  
::= id-sat-vmg-entry-type

EntryType ::= ENUMERATED {  
voice-message (0),  
receipt-notification (1),  
non-receipt-notification (2),  
service-notification (3) }

-- Synopsis de VM

**vm-synopsis** ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSynopsis  
SINGLE VALUE  
::= id-sat-vm-synopsis

VMSynopsis ::= SEQUENCE OF BodyPartSynopsis

BodyPartSynopsis ::= CHOICE {  
message [0] MessageBodyPartSynopsis,  
non-message [1] NonMessageBodyPartSynopsis }

MessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {  
number [0] SequenceNumber,  
synopsis [1] VMSynopsis }

NonMessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {  
type [0] OBJECT IDENTIFIER,  
parameters [1] ExternallyDefinedParameters OPTIONAL,  
bp-size [2] INTEGER, -- en octets  
processed [3] BOOLEAN DEFAULT FALSE }

-- Indicateur de notification de VM

**vm-notification-indicator** ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNotificationIndicator  
MATCHES FOR EQUALITY  
SINGLE VALUE  
::=id-sat-vm-notification-indicator

VNotificationIndicator ::= VIndicatorBits DEFAULT { } -- Par défaut: AUCUNE notification envoyée

VIndicatorBits ::= BIT STRING {  
rn-sent (0),  
sn-sent (1),  
nrn-sent (2) } (SIZE (1..ub-bit-options))

-- Attributs d'en-tête

-- En-tête

**heading** ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Heading  
SINGLE VALUE  
::= id-hat-heading

-- Attributs des sous-champs d'en-tête

**this-vm** ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ThisVMField  
MATCHES FOR EQUALITY  
SINGLE VALUE  
::= id-hat-this-VM

**originator** ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX COMPONENTS OF ORDescriptor  
MATCHES FOR EQUALITY  
SINGLE VALUE  
::= id-hat-originator

**obsoleted-vm ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ObsoletedVMField  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-obsoleted-vm

**expiry-time; ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ExpiryTimeField  
 MATCHES FOR EQUALITY ORDERING  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-expiry-time

**importance ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ImportanceField  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-importance

**sensitivity ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SensitivityField  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-sensitivity-field

**vm-forwarded-indication ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageForwarded  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-vm-forwarded-indication

**vm-forwarding-permitted ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageForwardingPermitted  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-vm-forwarding-permitted

**language ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Language  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 MULTI VALUE  
 ::= id-hat-language

**voice-encoding-type; ATTRIBUTE** -- *Identifie le codage de l'objet vocal*  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VoiceEncodingType  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-voice-encoding-type

**vm-creation-time ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMCreationTime  
 MATCHES FOR EQUALITY ORDERING  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-vm-creation-time

**vn-receiver-field ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNReceiverField  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-vn-receiver

-- *Attributs de sécurité utilisateur*

**vmgs-user-security-element ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMGSUserSecurityElement  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-vmgs-user-security-elements

**vm-encrypted-primary-bodypart ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX BOOLEAN  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-hat-vm-encrypted-primary-bodypart

**vmgs-user-security-extensions ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMGSUserSecurityExtensions**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-hat-vmgs-user-security-extensions**

*-- Attributs de sécurité utilisateur*

**vm-spoken-subject ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSpokenSubjectField**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-hat-vm-spoken-subject**

**vm-originator-spoken-name ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OriginatorSpokenName**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-hat-vm-originator-spoken-name**

**vm-this-recipient-spoken-name ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RecipientSpokenName**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-hat-vm-this-recipient-spoken-name**

*-- Attributs prononcés générés par l'expéditeur*

**vm-spoken-subject ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSpokenSubjectField**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-hat-vm-spoken-subject**

**vm-originator-spoken-name ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OriginatorSpokenName**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-hat-vm-originator-spoken-name**

**vm-this-recipient-spoken-name ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RecipientSpokenName**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-hat-vm-this-recipient-spoken-name**

*-- Extensions d'en-tête*

**heading-extensions ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX HeadingExtensionsSubField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-hat-heading-extensions**

*-- Sous-champs destinataire*

**this-recipient ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX COMPONENTS OF ORDescriptor**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-rat-this-recipient**

**vm-notification-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNotificationRequests**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-rat-vm-notification-requests-for-this-recipient**

**vm-notification-security-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNotificationSecurity**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-rat-vm-notification-security-requests-for-this-recipient**

**vm-reception-security-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMReceptionSecurity**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-rat-vm-reception-security-requests-for-this-recipient**

```

vm-notification-extension-requests-for-this-recipient ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMNotificationExtensionsSubField
  MATCHES FOR EQUALITY
  MULTI VALUE
  ::= id-rat-vm-notification-extension-requests-for-this-recipient

recipient-extensions-for-this-recipient ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RecipientExtensionsSubField
  MATCHES FOR EQUALITY
  MULTI VALUE
  ::= id-rat-recipient-extensions-for-this-recipient

-- Attributs du corps

-- Corps

  body ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Body
    SINGLE VALUE
    ::= id-bat-body

-- Analyses du corps

  v-body-message-length ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VoiceMessageLength
    MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
    SINGLE VALUE
    ::= id-bat-v-body-message-length

  VoiceMessageLength ::= INTEGER -- en octets

  voice-message-duration ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMDuration
    MATCHES FOR ORDERING
    SINGLE VALUE
    ::= id-bat-voice-message-duration

  voice-message-other-parms ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSupplementaryInformation
    MATCHES FOR EQUALITY SUBSTRINGS
    SINGLE VALUE
    ::= id-bat-voice-message-other-parms

-- PARTIES DE CORPS PRIMAIRES

-- Message vocal concerné

  v-body-part ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VBodyPart
    SINGLE VALUE
    ::= id-bat-v-body-part

-- Message(s) vocal(aux) retransmis

  vm-bodypart-sequence-number ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SequenceNumber -- numéro d'ordre de l'entrée du VM retransmis
    SINGLE VALUE
    ::= id-bat-vm-bodypart-sequence-number

  message-parameters ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageParameters
    SINGLE VALUE
    ::= id-bat-message-parameters

  message-data ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageData
    SINGLE VALUE
    ::= id-bat-message-data

```

-- Types de partie DE CORPS DEFINIS EN EXTERNE

**externally-defined-body-part-types ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OBJECT IDENTIFIER**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-bat-externally-defined-body-part-types**

-- Description de la syntaxe de l'attribut externally-defined-body-part-types pour la partie  
-- paramètre uniquement

**VMExternallyDefinedBodyPartParameterAttribute ::= ExternallyDefinedBodyPart -- de l'IPMS**

-- Attributs de notification

-- Champs communs

**subject-vm ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SubjectVMField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-subject-vm**

**vn-originator-text ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX COMPONENTS OF ORDescriptor -- sous-composant de VNOriginatorField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-vn-originator**

**vn-originator-spoken-name ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OriginatorSpokenName**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-vn-originator**

**vn-initiator ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNInitiatorField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-vn-initiator**

**first-recipient ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX FirstRecipientField**  
**MATCHES FOR EQUALITY**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-first-recipient**

**notification-creation-time ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NoticeCreationTimeField**  
**MATCHES FOR EQUALITY ORDERING**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-notification-creation-time**

**notification-security-elements ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SecurityElementsField**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-notification-security-elements**

**conversion-indication ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ConversionEITsField**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-conversion-indication**

**orig-vm-spoken-subject ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VMSpokenSubjectField**  
**SINGLE VALUE**  
**::= id-nat-orig-vm-spoken-subject**

**subject-vm-other-recipients ATTRIBUTE**  
**WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RecipientField**  
**MULTI VALUE**  
**::= id-nat-subject-vm-other-recipients**

**vn-supplementary-info ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNSupplementaryInfo  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-nat-vn-supplementary-info

**vn-voice-encoding-type ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNVoiceEncodingType  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-nat-vn-voice-encoding-type

**notification-extensions ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NotificationExtensionsSubField  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 MULTI VALUE  
 ::= id-nat-notification-extensions

*-- Champs de notification de réception*

**rn-extensions ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RNExtensionsSubField  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 MULTI VALUE  
 ::= id-nat-rn-extensions

*-- Champs de notification de service pour tout utilisateur du VMGS*

**sn-reason-code ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SNReasonCode  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-nat-sn-ua-ms-basic-reason-code

**sn-extensions ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SNExtensionsSubField  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 MULTI VALUE  
 ::= id-nat-sn-extensions

*-- Champs de non-réception*

**nrn-ua-ms-reason-code ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNRNUAMSReasonCodeField  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-nat-nrn-ua-ms-reason-basic-code

**nrn-user-reason-code ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNRNUserReasonCodeField  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-nat-nrn-user-reason-basic-code

**nrn-tsau-reason-code ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VNRNTSAUReasonCodeField  
 SINGLE VALUE  
 ::= id-nat-nrn-tsau-reason-code

**nrn-extensions ATTRIBUTE**  
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NRNExtensionsSubField  
 MATCHES FOR EQUALITY  
 MULTI VALUE  
 ::= id-nat-nrn-extensions

**END** *-- de VMGSMessageStoreAttributes*

## Annexe D

### Types d'actions automatiques VMGS de la mémoire de messages – Définitions de référence

La présente annexe est un supplément de l'Annexe C. Elle définit les types ASN.1 d'enregistrement d'actions automatiques de la MS spécifiques à la messagerie vocale. Les définitions contenues dans cette annexe utilisent la macro auto-action de la Rec. UIT-T X.413 | ISO CEI 10021-5.

```
VMGSAutoActionTypes { joint-iso-itu-t mhs-motis(6)
  vmgs(8) modules(9) message-store-auto-actions(7) }
DEFINITIONS ::=
BEGIN

-- Prologue

-- Exporte tout

IMPORTS

-- Identificateurs d'objets VMGS
  id-act-vmg-auto-forward, id-act-vn-sn-auto-action
  ----
  FROM VMGSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) object-
    identifiers(0) }

-- Objets informationnels VMGS
  VMSupplementaryInformation, RecipientField, ActionRequestField
  VNnotificationRequestsField, MessagePassingAllowed
  ----
  FROM VMGSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9)
    information-objects(2) }

-- Service abstrait de la MS
  AUTO-ACTION, Filter
  ----
  FROM MSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ms(4) modules(0) abstract-
    service(1) }

-- Actions automatiques générales de la MS
  PerMessageAutoForwardFields, PerRecipientAutoForwardFields
  ----
  FROM MSGeneralAutoActionTypes { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ms(4) modules(0)
    general-auto-action-types(3) }

-- Limites supérieures relatives au MTS
  ub-recipients
  ----
  FROM MTSUpperBounds { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) upper-bounds(3)
  }

-- Définition du service abstrait du MTS
  ORName
  ----
  FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract-
    service(1) };

-- FIN des imports

-- Types d'actions automatiques
```

-- Enregistrement d'actions automatiques VMGS

**vm-auto-forward-actions** AUTO-ACTION  
REGISTRATION PARAMETER IS VMActionRegistrationParameter  
::= id-act-vm-auto-actions

**VMActionRegistrationParameter** ::= SEQUENCE {  
filter [0] Filter OPTIONAL,  
vm-supplementary-information [1] VMSupplementaryInformation OPTIONAL,  
delete-after-forwarding [2] BOOLEAN DEFAULT FALSE,  
vm-auto-forwarding-mode CHOICE {  
vm-forwarding-with-message-not-accepted [3] ForwardWithNonReceipt,  
vm-forwarding-with-message-accepted [4] ForwardWithMessageAccepted,  
vm-forwarding-with-no-VNs [5] ForwardWithoutVNs } }

-- Paramètres d'enregistrement d'actions automatiques pour non-réception avec message non accepté

**ForwardWithMessageNonReceipt** ::= SET {  
COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- de l'opération abstraite retransmission  
-- automatique par la MS  
per-recipient-no-accept-arguments [3] SEQUENCE OF  
PerRecipientNoAcceptArguments,  
notification-argument [4] NotificationArguments OPTIONAL }

**PerRecipientNoAcceptArguments** ::= SEQUENCE {  
per-recipient-field [0] PerRecipientAutoForwardFields,  
heading-next-recipient [1] RecipientField }

**NotificationArguments** ::= SET {  
COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- de l'opération abstraite de retransmission  
-- automatique par la MS  
per-recipients-field [3] PerRecipientAutoForwardFields }

-- Paramètre d'enregistrement d'action automatique de non-réception avec message accepté

**ForwardWithRespAccepted** ::= SET {  
COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- de l'opération abstraite de retransmission  
-- automatique par la MS  
per-recipient-arguments [3] SEQUENCE SIZE (1..ub-recipients) OF  
PerRecipientArguments, -- Informations P1 + VPM  
notification-argument [4] NotificationArguments OPTIONAL -- Arguments  
de RN -- }

**PerRecipientArguments** ::= SEQUENCE {  
per-recipients-p1-info [0] PerRecipientAutoForwardFields,  
-- Informations par destinataire P1  
vm-heading-fields [1] HeadingFields OPTIONAL, -- Informations par  
-- destinataire VPM  
new-vn-receiver-name [2] ORName } -- Pour tous les destinataires VPM

**HeadingFields** ::= SEQUENCE {  
next-recipient [0] RecipientField,  
next-recipient-vn-requests-field [1] VNotificationRequestsField OPTIONAL,  
next-message-forwarding-permitted [2] MessageForwardingPermitted DEFAULT  
FALSE }

-- Paramètres d'enregistrement d'action automatique de retransmission automatique par la MS sans RN ni NRN

**ForwardWithoutVNs** ::= SET {  
COMPONENTS OF PerMessageAutoForwardFields, -- de l'opération abstraite de retransmission  
-- automatique par la MS  
per-recipient-no-vn-arguments [3] SEQUENCE SIZE (1..ub-recipients) OF  
PerRecipientArguments -- Informations P1 + VM -- }

-- Paramètres d'enregistrement d'action automatique pour de génération automatique de notification de service

**vm-auto-sn-action** AUTO-ACTION  
REGISTRATION PARAMETER IS VNSNAActionRegistrationParameter  
::= id-act-vn-sn-auto-action

```

VNSNActionRegistrationParameter ::= SEQUENCE {
    filter                                [0] Filter OPTIONAL,
    vn-service-notice-info                [1] ServiceNotificationInfo }

ServiceNotificationInfo ::= SET {
    sn-notification-argument              [4] SNReasonCode,
    sn-supplementary-info                  [5] VNSupplementaryInfo OPTIONAL,
    extensions                             [6] NotificationExtensionsField OPTIONAL }

END -- de VMGSAutoActionTypes

```

## Annexe E

### Objets fonctionnels du VMGS – Définitions de référence

La présente annexe définit, à des fins de référence, les objets fonctionnels de la messagerie vocale. Elle utilise les macros OBJECT et REFINE de la Rec. X.407 du CCITT et ISO CEI 10021-3.

```

VMGSFunctionalObjects { joint-iso-itu-t
    mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) functional-objects(1) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

```

-- Prologue

-- Exporte tout

#### IMPORTS

-- Service abstrait du VMGS

origination, reception, management

----

FROM VMGSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) abstract-service(3) }

-- Identificateurs d'objets du VMGS

id-ot-vmge, id-ot-vmgs, id-ot-vmg-ms, id-ot-vmg-ua,  
id-ot-vmgs-user, id-ot-tsau,  
id-ref-primary, id-ref-secondary

----

FROM VMGSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) object-identifiers(0) }

-- Service abstrait de la MS

retrieval

----

FROM MSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) ms(4) modules(0) abstract-service(1) }

-- Service abstrait du MTS

administration, delivery, mTS, submission

----

FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract-service(1) }

-- Conventions de définition de services abstraits

#### OBJECT, REFINE

----

FROM AbstractServiceNotation { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) asdc(2) modules(0) notation(1) };

-- Fin des imports

-- Type d'objet "racine"

**vmge OBJECT ::= id-ot-vmge**

-- Affinage primaire

**vmge-refinement REFINE vmge AS**

**vmgs**

**origination**

[S] PAIRED WITH vmgs-user

**reception**

[S] PAIRED WITH vmgs-user

**management**

[S] PAIRED WITH vmgs-user

**vmgs-user RECURRING**

**::= id-ref-primary**

-- Types d'objets primaires

-- Utilisateur du VMGS

**vmgs-user OBJECT**

**PORTS {**

**origination**

[C],

**reception**

[C],

**management**

[C] }

**::= id-ot-vmgs-user**

-- Système de messagerie VMGS

**vmgs OBJECT**

**PORTS {**

**origination [S],**

**reception [S],**

**management [S] }**

**::= id-ot-vmgs**

-- Affinage secondaire

**vmgs-refinement REFINE vmgs AS**

**mTS**

**submission**

[S] PAIRED WITH vmg-ua, vmg-ms

**delivery**

[S] PAIRED WITH vmg-ua, vmg-ms

**administration**

[S] PAIRED WITH vmg-ua, vmg-ms

**vmg-ua RECURRING**

**origination**

[S] VISIBLE

**reception**

[S] VISIBLE

**management**

[S] VISIBLE

**vmg-ms RECURRING**

**submission**

[S] PAIRED WITH vmg-ua

**retrieval**

[S] PAIRED WITH vmg-ua

**administration**

[S] PAIRED WITH vmg-ua

**tsau RECURRING**

**origination**

[S] VISIBLE

**reception**

[S] VISIBLE

**management**

[S] VISIBLE

**::= id-ref-secondary**

-- Types d'objets secondaires

-- Agent d'utilisateur du VMGS

**vmg-ua OBJECT**

**PORTS {**

**origination**

[S],

**reception**

[S],

**management**

[S],

**submission**

[C],

**delivery**

[C],

**retrieval**

[C],

**administration**

[C] }

**::= id-ot-vmg-ua**

-- Mémoire de messages du VMGS

```
vmg-ms OBJECT
  PORTS {
    submission [S],
    retrieval [S],
    administration [S],
    submission [C],
    delivery [C],
    administration [C] }
  ::= id-ot-vmg-ms
```

-- Unité d'accès au service téléphonique

```
tsau OBJECT
  PORTS {
    origination [S],
    reception [S],
    management [S] }
  ::= id-ot-tsau
```

END -- de VMGS-Functional-Objects

## Annexe F

### Service abstrait du VMGS – Définition de référence

La présente annexe définit, à des fins de référence, le service abstrait du VMGS. Elle utilise les macros PORT, ABSTRACT-OPERATION et ABSTRACT-ERROR de la Rec. X.407 du CCITT et ISO CEI 10021-3.

```
VMGSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6)
  vmgs(8) modules(9) abstract-service(3) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN
```

-- Prologue

-- Exporte tout

```
IMPORTS
```

-- Objets informationnels du VMGS

```
InformationObject, RecipientField, VMP, VNP
```

```
----
```

```
FROM VMGSInformationObjects { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9)
  information-objects(2) }
```

-- Identificateurs d'objets du VMGS

```
id-pt-origination, id-pt-reception id-pt-management
```

```
----
```

```
FROM VMGSObjectIdentifiers { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) object-
  identifi ers(0) }
```

-- Service abstrait du MTS

```
MessageDeliveryEnvelope, MessageSubmissionEnvelope,
  MessageSubmissionIdentifier, MessageSubmissionTime,
  RecipientImproperlySpecified, ReportDeliveryEnvelope
```

```
----
```

```
FROM MTSAbstractService { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract-
  service(1) }
```

-- Conventions de définition du service abstrait

**ABSTRACT-ERROR, ABSTRACT-OPERATION, PORT**

----

**FROM AbstractServiceNotation { joint-iso-itu-t mhs-motis(6) asdc(2) modules(0) notation(1) };**

-- Types de ports primaires

-- Expédition

**origination PORT  
CONSUMER INVOKES {  
    OriginateVM,  
    OriginateVN }  
::= id-pt-origination**

-- Réception

**reception PORT  
SUPPLIER INVOKES {  
    ReceiveReport,  
    ReceiveVM,  
    ReceiveVN }  
::= id-pt-reception**

-- Gestion

**management PORT  
CONSUMER INVOKES {  
    ChangeAutoDiscard,  
    ChangeAutoAcknowledgements,  
    ChangeAutoSNotice,  
    ChangeAutoForwarding }  
::= id-pt-management**

-- OPERATIONS ABSTRAITES

-- Opérations abstraites d'expédition

-- Expédition de VM

**OriginateVM ::= ABSTRACT-OPERATION  
ARGUMENT SET {  
    envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,  
    content [1] VM }  
RESULT SET {  
    submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,  
    submission-time [1] MessageSubmissionTime }  
ERRORS {  
    SubscriptionError,  
    RecipientImproperlySpecified }**

-- Expédition de VN

**OriginateVN ::= ABSTRACT-OPERATION  
ARGUMENT SET {  
    envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,  
    content [1] VNType }  
RESULT SET {  
    submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,  
    submission-time [1] MessageSubmissionTime }  
ERRORS {  
    SubscriptionError,  
    RecipientImproperlySpecified }**

**VNType ::= CHOICE {  
    [0] RN,  
    [1] NRN,  
    [2] SN }**

-- Opérations abstraites de réception

-- Réception de rapports

```
ReceiveReport ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope [0] ReportDeliveryEnvelope,
    undelivered-object [1] InformationObject OPTIONAL }
  RESULT
  ERRORS { }
```

-- Réception de VM

```
ReceiveVM ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
    content [1] VM }
  RESULT
  ERRORS { }
```

-- Réception de VNP

```
ReceiveVN ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
    content [1] VN }
  RESULT
  ERRORS { }
```

-- Modification de la destruction automatique

```
ChangeAutoDiscard ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    auto-discard-expired-VM [0] BOOLEAN,
    auto-discard-obsolete-VM [1] BOOLEAN }
  RESULT
  ERRORS { }
```

-- Modification de l'acquittement automatique

```
ChangeAutoAcknowledgements ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    auto-acknowledge-VM [0] BOOLEAN,
    auto-acknowledge-suppl-recipient-info [1] VNSupplementaryInfo OPTIONAL }
  RESULT
  ERRORS { SubscriptionError }
```

-- Modification de la retransmission automatique

```
ChangeAutoForwarding ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    auto-forward-VM [0] BOOLEAN,
    auto-forward-recipients [1] SEQUENCE OF RecipientField OPTIONAL,
    auto-forward-heading [2] Heading OPTIONAL,
    auto-forward-comment [2] VNSupplementaryInfo OPTIONAL }
  RESULT
  ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }
```

-- Modification de la génération automatique de SN

```
ChangeAutoSNotice ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    auto-SNotice [0] BOOLEAN,
    auto-service-status-info [1] EOSSupportIndicator,
    auto-SN-suppl-recipient-info [2] VNSupplementaryInfo OPTIONAL }
  RESULT
  ERRORS { SubscriptionError }
```

```

EOSSupportIndicator ::= BIT STRING {
    unspecified                (0),
    auto-forwarding-ind       (1),
    language-ind              (2),
    obsoleting-ind           (3),
    attendant-assisted-delivery-request (4),
    expiry-date-ind          (5),
    body-part-encryption-ind  (6) } (SIZE (2..ub-sn-reasons))
-- Le positionnement de tout bit à un indique la non prise
-- en charge

-- Erreur souscription
SubscriptionError ::= ABSTRACT-ERROR
    PARAMETER SET {
        problem                [0] SubscriptionProblem }

-- Problème souscription
SubscriptionProblem ::= ENUMERATED {
    vm-eos-not-subscribed     (0),
    mts-eos-not-subscribed    (1) }

END -- du VMGSAbstractService

```

## Annexe G

### Paramètres des limites supérieures du VMGS – Définitions de référence

Cette annexe définit, à des fins de référence, les limites supérieures des divers éléments d'information de longueur variable dont les syntaxes abstraites sont définies dans les modules ASN.1 des annexes précédentes.

```

VMGSUpperBounds { joint-iso-itu-t
    mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9) upper-bounds(5) }
DEFINITIONS ::=
BEGIN

-- Prologue
-- Exporte tout

IMPORTS -- n'importe rien -- ;

-- Limites supérieures

ub-sn-reasons                INTEGER ::= 32
ub-vmg-local-reference       INTEGER ::= 64
ub-vmgs-user-security-elements INTEGER ::= 1024

END -- de VMGSUpperBounds

```

## Annexe H

### Mappage des Recommandations G.726 (1990) et G.728 (1992) à la composante données d'une partie de corps vocale

#### H.1 Mappage, à titre d'illustration, des données converties analogiques/numériques

Le mappage des données converties analogiques/numériques spécifiée dans les Recommandations G.726 (1990) et G.728 du CCITT avec la structure d'octets de l'interconnexion OSI est une question qui a été réservée pour complément d'étude de cette Recommandation. La présente annexe propose la mise en correspondance appropriée des éléments de données des communications vocales avec une structure d'OCTETS à 8 bits définie dans l'interconnexion OSI.

#### H.2 Prise en charge de la modulation MICDA à 32 kbit/s – Recommandation G.726 du CCITT

La présente Recommandation est définie de manière à permettre le transport d'objets codés vocaux conformes à la Recommandation G.726 mais une référence à cette Recommandation a été omise dans la publication initiale.

##### H.2.1 Mappage des éléments binaires pour la modulation MICDA à 32 kbit/s – Recommandation G.726 du CCITT

La Rec. G.726 du CCITT spécifie que le codage numérique des données vocales doit être représenté par un schéma à 4 bits par mot. La structure d'octets de l'interconnexion OSI est un codage à 8 bits par mot. Pour assurer une économie adéquate de l'échange de données sur les protocoles de messagerie vocale de l'interconnexion OSI spécifiés dans la Recommandation UIT-T X.420, il convient, lors de la construction d'une partie de corps vocale, d'appliquer la procédure suivante entre l'utilisateur MHS et l'agent d'utilisateur MHS en mappant une paire de mots juxtaposés de la Recommandation G.726 avec un OCTET OSI ou inversement. Pour assurer l'alignement des octets, la dernière unité d'OCTET doit être remplie par des zéros. Voir la Figure H.1.

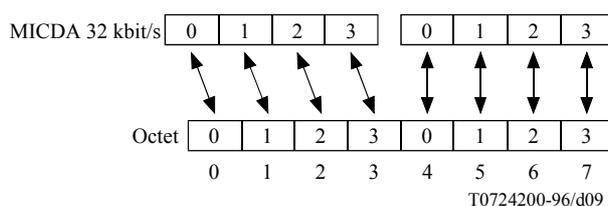


Figure H.1/X.440 – Mappage MICDA 32 kbit/s OSI

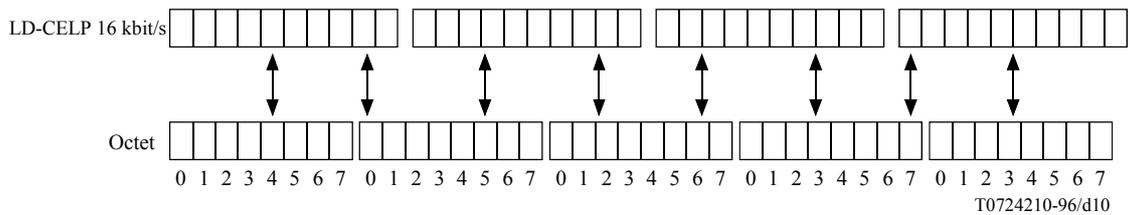
NOTE – Il n'est pas tenu compte de l'importance des bits de poids fort ou faible de l'OSI dans ce mappage. Le but est de transmettre des mots vocaux codés à 4 bits dans une configuration à 8 bits. Si le groupage n'est pas effectué, le nombre d'octets nécessaires pour transmettre un message MICDA 32 kbit/s équivaldra à un échange de codages vocaux à 64 kbit/s.

#### H.3 Prise en charge du codage LD-CELP 16 kbit/s – Rec. G.728 du CCITT

La présente Recommandation doit faire l'objet d'une extension de manière à permettre le transport d'objets vocaux codés conformes à la Rec. UIT-T G.728.

##### H.3.1 Mappage des éléments binaires pour le codage LD-CELP 16 kbit/s – Rec. G.728 du CCITT

La Rec. G.728 qui utilise la prédiction linéaire à faible délai avec excitation par code (LD-CELP, *low-delay code excited linear prediction*) à 16 kbit/s spécifie que le codage numérique des données vocales doit être représenté par un codage à 10 bits par mot. La structure d'octets de l'OSI est un codage à 8 bits par mot. Pour assurer une économie adéquate de l'échange de données sur les protocoles de messagerie vocale de l'OSI spécifiés dans cette Recommandation et la Rec. UIT-T X.420, il convient, lors de l'utilisation d'une partie de corps vocale, d'appliquer la procédure suivante entre l'utilisateur MHS et l'agent d'utilisateur MHS en mappant en 4 mots de la Rec. UIT-T G.728 avec cinq (5) octets OSI et inversement. Il faut, en outre, définir un nouvel identificateur d'objet pour indiquer que le secteur données de la partie de corps vocale contient des données codées selon le mode LD-CELP 16 kbit/s. Pour obtenir l'alignement des OCTETS, la dernière unité de cinq octets doit être remplie par des zéros. Voir la Figure H.2.



**Figure H.2/X.440 – Mappage LD-CELP/OSI 16 kbit/s**

NOTE – Il n'est pas tenu compte de l'importance des bits de fort ou de faible poids de l'OSI dans ce mappage. Le but est de transmettre des mots vocaux codés à 10 bits dans une configuration à 8 bits. Si ce type de groupage n'est pas effectué, le nombre d'octets nécessaires pour transmettre un message LD-CELP 16 kbit/s équivaldra à un échange de codages vocaux à 64 kbit/s.

## INDEX

Cet index à la présente Recommandation indique les numéros des pages dans lesquelles on trouvera chaque élément des différentes catégories. Il donne les catégories suivantes:

- 1) abrégations;
- 2) termes;
- 3) macros ASN.1;
- 4) modules ASN.1;
- 5) types ASN.1;
- 6) points d'information;
- 7) types ASN.1 de la MS;
- 8) attribut MS;
- 9) actions automatiques VM de la MS;
- 10) codes de raison NRN;
- 11) identificateurs d'objet;
- 12) types ASN.1 de P1;
- 13) codes de raison SN;
- 14) limites supérieures;
- 15) objets abstraits VMGS;
- 16) codes de raison d'erreur VMGS;
- 17) erreurs d'opération VMGS;
- 18) opérations VMGS.

## I.1 Abréviations

AU	1
DL	9
EIT	65
MHS	1
MS	1, 12
MTA	1
MTS	1, 33
NRN	15, 20
RN	15, 19
SN	15, 19
TSAU	31
UA	1, 12
VM	5, 6, 23
VMG	1
VMGE	22
VMGS-MS	12, 31
VMGS-UA	12, 31
VMGS-user	4, 23
VN	5, 15
voice	1

## I.2 Termes

32K ADPCM Encoded Message	7
ASN.1 definitions	4
Body	60
Encoded Information Types	65
First Recipient	17
forwarding VM	39
Heading	58
Management Port	24
message	7
message store	33
Message Transfer System	33
non-receipt notification	15
Non-Receipt Notification	20
notification	15
OR Descriptor	6
Origination Port	24
primary object	22
primary port	23
P <sub>vm</sub>	1
receipt notification	15
Receipt Notification	19
Reception Port	24
secondary object	31
secondary port	33
service notification	15
Service Notification	19
subject VM	4, 16
support upon origination	66
support upon reception	66
Telephone Service access unit	33
user	4
user agent	32
VM Externally Defined Body Part Types	61

VM Forwarding	39, 40, 46
VM Identifier	5
vm-forwarding-with-NRN	46
vm-forwarding-with-RN	46
vm-forward-without-VNs	46
VMGS Abstract Service	24
VMGS message store	32
VMGS user agent	32
VMGS-user	4
Voice applications	23
Voice Message	6
Voice Messaging	65
Voice Messaging Environment	22
Voice Messaging System	23
voice messaging system user	4
Voice messaging user	23
Voice Notification	15

## I.3 Macros ASN.1

VM-EXTENSION	6, 71
--------------	-------

## I.4 Modules ASN.1

VMGSAbstractService	91
VMGSAutoActionTypes	86
VMGSFunctionalObjects	88
VMGSInformationObjects	70
VMGSMessageStoreAttributes	78
VMGSObjectIdentifiers	67
VMGSUpperBounds	94

## I.5 Types ASN.1

AdditionalBodyParts	7, 40, 41, 73
AttendantAssistedDeliveryRequest	10, 72
Body	7, 71, 73
BodyPartSynopsis	57, 79
BOOLEAN	46, 57, 80, 87
CommonFields	16, 19, 20, 74, 75, 76
COMPONENTS OF per RecipientAutoForwardFields WITH RecipientName ABSENT	47
ConversionEITsField	16, 38, 74
Criticality	6, 71
EntryType	56, 79
EOSSupportIndicator	28, 29, 93
ExpiryTimeField	8, 41, 71, 73
ExtensionField	6, 10, 13, 18, 19, 71, 72, 73, 75
ExternallyDefinedBodyPart	15, 74, 83
ExternallyDefinedParameters	57, 80
Filter	46, 51, 87
FirstRecipientField	12, 16, 17, 38, 63, 73, 74, 83
ForwardWithMessageAccepted	46, 87
ForwardWithMessageNonReceipt	47, 87
ForwardWithNonReceipt	46, 87
ForwardWithoutVNs	46, 50, 87
ForwardWithRespAccepted	49, 87

Heading	7, 8, 28, 71, 93	SNReasonCodeField	38
HeadingExtensionsField	8, 13, 72, 73	SNReasonField	20, 75
HeadingExtensionsSubField	13, 73	SpokenName	9, 71
HeadingFields	49, 87	SpokenSupplementaryInfo	18, 75
ID	67	SubjectVMField	16, 17, 37, 74
ImportanceField	8, 72	SubjectVMOtherRecipients	18, 75
InformationObject	5, 26, 70, 92	SubscriptionProblem	30, 93
INTEGER	57, 61, 80, 82	ThisVMField	8, 41, 71, 72
Language	11, 73	VBodyPart	7, 13, 73
LanguageField	8, 11, 72, 73	VBPExtensionsSubField	13, 74
LocalReference	6, 71	VBPPParameterExtensions	13, 74
MessageBodyPartSynopsis	57, 79, 80	VBPPParameterExtensionsField	13, 74
MessageData	14, 41, 74	VMActionRegistrationParameter	46, 86
MessageDeliveryTime	14, 74	VMActionRegistrationParameters	46
MessageForwarded	8, 11, 41, 72	VMBodyPart	7, 14, 73, 74
MessageForwardingPermitted	8, 11, 40, 49, 72, 73, 87	VMCreationTime	8, 12, 72, 73
MessageParameters	14, 41, 74	VMDuration	13, 73, 74
NonMessageBodyPartSynopsis	57, 79, 80	VM-ExternallyDefinedBodyPart	7, 15, 74
NonReceiptNotificationFields	20, 74, 76	VMExternallyDefinedBodyPartParameterAttribute83	
NoticeCreationTimeField	16, 17, 38, 74	VMGSUserSecurityElement	13, 73
NotificationArguments	47, 49, 87	VMGSUserSecurityElementsField	8, 13, 18, 72, 73, 75
NotificationExtensionsField	17, 19, 20, 22, 51, 74, 75, 76, 87	VMGSUserSecurityExtension	13, 73
NotificationExtensionsSubField	19, 38, 75	VMGSUserSecurityExtensions	13, 73
NRN	25, 92	VMIdentifier	5, 8, 11, 12, 17, 71, 72, 73, 74
OBJECT IDENTIFIER	57, 80	VMNotificationExtensions	9, 10, 72
ObsoleteVMField	8, 11, 71, 73	VMNotificationExtensionsSubField	10, 72
ObsoleteVMSubfield	11, 73	VMOriginatorField	8, 9, 17, 71, 74
ORDescriptor	9, 62, 71, 83	VMP	5, 7, 14, 25, 26, 71, 74, 92
OriginatorField	41	VMReceptionSecurity	9, 10, 35, 36, 72
ORName	49, 87	VMSpokenSubjectField	8, 16, 18, 38, 71, 74
OtherMessageDeliveryFields	14, 74	VMSupplementaryInformation	13, 14, 18, 46, 73, 74, 75, 87
PerMessageAutoForwardFields	47, 49, 50, 87	VMSynopsis	57, 79, 80
PerRecipientArguments	49, 50, 87	VNIndicatorBits	57, 80
PerRecipientAutoForwardFields	47, 49, 87	VNInitiatorField	17, 74
PerRecipientNoAcceptArguments	47, 87	VNOriginatorField	16, 17, 74
PrimaryBodyPart	7, 40, 41, 73	VNotificationIndicator	57, 80
ReceiptNotificationFields	15, 19, 74, 75	VNotificationRequests	9, 72
RecipientExtensionsField	9, 10, 72	VNotificationRequestsField	9, 40, 41, 49, 72, 87
RecipientExtensionsSubField	10, 72	VNotificationSecurity	9, 10, 35, 36, 72
RecipientField	9, 16, 28, 38, 47, 49, 71, 72, 74, 87, 93	VNP	5, 15, 27, 71, 74, 92
RecipientsField	8, 9, 41, 71, 72	VNReceiverField	8, 12, 42, 72, 73
RecipientsSubField	9, 40, 72	VNRNReasonCodeField	20, 21, 76
RN	25, 92	VNRNTSAUBasicCodeField	21, 77
SecurityElementsField	16, 18, 35, 36, 38, 74, 75	VNRNTSAUDiagnosticField	22, 77
SecurityExtensionsField	18, 75	VNRNTSAUReasonBasicCodeField	22, 77
SecurityExtensionsSubField	18, 75	VNRNTSAUReasonCodeField	21, 42, 76, 77
SensitivityField	8, 72	VNRNUAMSBasicCodeField	21, 76
SequenceNumber	57, 61, 80, 83	VNRNUAMSDiagnosticField	21, 76
ServiceNotificationFields	15, 19, 74, 75	VNRNUAMSReasonCodeField	21, 42, 76
ServiceNotificationInfo	51, 87	VNRNUserBasicCodeField	21, 76
SN	25, 92	VNRNUserDiagnosticField	21, 76, 77
SNDiagnosticField	20, 75, 76	VNRNUserReasonCodeField	21, 42, 76
SNReasonCode	19, 20, 51, 75, 87	VNSNActionRegistrationParameter	50, 51, 87
		VNSNActionRegistrationParameters	50

VNSupplementaryInfo	17, 18, 27, 28, 38, 51, 74, 75, 87, 93
VNType	25, 92
VNVoiceEncodingType	16, 18, 38, 74, 75
VoiceEncodingType	8, 12, 13, 18, 72, 73, 75
VoiceMessageLength	61, 82
VoiceParameters	13, 73

## I.6 Points d'information

auto-acknowledge-suppl-receipt-info	28
auto-acknowledge-VM	28
auto-discard-expired-VM	27
auto-discard-obsolete-VM	27
auto-forward-comment	28
auto-forward-heading	28
auto-forward-recipients	28
auto-forward-VM	28
auto-service-status-info	29
auto-SN-suppl-recipient-info	29
auto-VSNotice	29
Body	7
Change auto-acknowledgement	27
Change auto-discard	27
Change auto-forwarding	28
Change auto-SNotice	28
Content	25, 26, 27
Envelope	25, 26, 27
Extensions	10
Externally Defined Body Part	15
mts-eos-not-subscribed	30
Originate VM	25
Originate VN	25
problem	30
Receive Report	26
Receive VM	26
Receive VN	27
Recipient	9
Recipient Improperly Specified	30
Submission-identifier	25, 26
Submission-time	25, 26
Undelivered-object	26
user	6
user-relative-identifier	6
vm-eos-not-subscribed	30
VM-Externally Defined	7

## I.7 Types ASN.1 de la MS

Number	57
Parameters	57
Processed	57
Size	57
Synopsis	57
Type	57
VM Entry Type	56
VM Synopsis	56

## I.8 Attributs MS

body	60, 82
conversion-indication	63, 84
externally-defined-body-part-types	61, 83
first-recipient	63, 83
heading	58, 80
heading-extensions	59, 81
importance	58, 80
language	59, 81
message-data	61, 83
message-parameters	61, 83
notification-creation-time	63, 83
notification-extensions	63, 84
notification-security-elements	63, 84
nrn-extensions	64, 85
nrn-tsau-reason-code	64, 84
nrn-ua-ms-reason-code	64, 84
nrn-user-reason-code	64, 84
obsoleted-vm	58, 80
originator	58, 80
orig-vm-spoken-subject	63, 84
recipient-extensions-for-this-recipient	60, 82
rn-extensions	63, 84
sensitivity	58, 80
sn-extensions	64, 84
sn-reason-code	64, 84
subject-vm	62, 83
subject-vm-other-recipients	63, 84
this-recipient	60, 82
this-vm	58, 80
v-body-message-length	60, 82
v-body-part	61, 83
vm-bodypart-sequence-number	61, 83
vm-creation-time	59, 81
vm-encrypted-primary-bodypart	59, 81
vm-entry-type	56, 79
vm-forwarded-indication	58, 80
vm-forwarding-permitted	58, 81
vmgs-user-security-element	59, 81
vmgs-user-security-extensions	59, 81
vm-notification-extension-requests-for-this-recipient	60, 82
vm-notification-indicator	57, 80
vm-notification-requests-for-this-recipient	60, 82
vm-notification-security-requests-for-this-recipient	60, 82
vm-originator-spoken-name	59, 81
vm-reception-security-requests-for-this-recipient	60, 82
vm-spoken-subject	59, 81
vm-synopsis	56, 79
vm-this-recipient-spoken-name	59, 81
vn-initiator	62, 83
vn-originator-spoken-name	62, 83
vn-originator-text	62, 83
vn-receiver-field	59, 81

vn-supplementary-info	63, 84	id-bat-vm-bodypart-sequence	61, 83
vn-voice-encoding-type	63, 84	id-bat-vm-bodypart-sequence-number	69
voice-message-duration	61, 82	id-bat-voice-message-duration	69, 82
voice-message-other-parms	61, 82	id-bat-voice-message-other-parms	69, 82
<b>I.9 Actions automatiques VM de la MS</b>			
vm-auto-forward-actions	46, 86	id-bp	67
vm-auto-sn-action	51, 87	id-bp-g721-32k-adpcm	12, 68
<b>I.10 Codes de raison NRN</b>			
attendant-assisted-delivery-failure	22, 77	id-bp-private-octet	12, 68
attendant-assited-delivery-not-provided	22, 77	id-bp-undefined-octet	12, 68
auto-forwarded	21, 76	id-dir	67
busy-on-every-attempt	22, 77	id-for	67
can-not-pass-to-mhs-user	21, 76	id-hat	67
delivery-timeout	21, 22, 76, 77	id-hat-expiry-time	58, 68, 80
forwarding-error	21, 76	id-hat-heading	58, 68, 80
importance-not-conveyed	22, 77	id-hat-heading-extensions	59, 69, 82
importance-not-supported	22, 77	id-hat-importance	58, 68, 80
inappropriate-voice-encoding	22, 77	id-hat-language	59, 68, 81
message-discarded	21, 76	id-hat-obsoleteed-vm	58, 68, 80
message-expired	22, 77	id-hat-originator	58, 68, 80
message-forwarded	21, 22, 76, 77	id-hat-sensitivity-field	58, 68, 80
no-answer-on-every-attempt	22, 77	id-hat-this-vm	68
no-answer-or-busy-on-every-attempt	22, 77	id-hat-this-VM	58, 80
number-not-in-service	22, 77	id-hat-vm-creation-time	59, 68, 81
person-to-person-spoken-name-not-provided	22, 77	id-hat-vm-encrypted-primary	59, 68, 81
person-unavailable	22, 77	id-hat-vm-forwarded-indication	58, 68, 81
protocol-violation	21, 76	id-hat-vm-forwarding-permitted	58, 68, 81
recipient-refused-message	22, 77	id-hat-vmgs-user-security	59, 68, 81
security-error	21, 22, 76, 77	id-hat-vmgs-user-security-extensions	59, 68, 81
sensitivity-not-supported	22, 77	id-hat-vm-originator-spoken-name	59, 68, 81
subscription-terminated	21, 76	id-hat-vm-spoken-subject	59, 68, 81
telephone-number-unreachable	22, 77	id-hat-vm-this-recipient-spoken-name	59, 68, 81
unknown-telephone-number	22, 77	id-hat-vn-receiver	59, 68, 81
unspecified	21, 22, 76, 77	id-hat-voice-encoding-type	59, 68, 81
user-defined-reason	21, 76	id-ipe	67
voice-encoding-not-supported	21, 76	id-mct	67
<b>I.11 Identificateurs d'objet</b>			
id-act	67	id-mct-pvm	43, 46, 65, 68
id-act-vm-auto-actions	46, 86	id-mod	67
id-act-vmg-auto-forward	68, 86	id-mod-abstract-service	67
id-act-vn-sn-auto-action	51, 68, 87	id-mod-functional-objects	67
id-bat	67	id-mod-information-objects	67
id-bat-body	60, 69, 82	id-mod-message-store-attributes	67
id-bat-externally-defined-body	61, 83	id-mod-message-store-auto-actions	67
id-bat-externally-defined-body-part-types	69	id-mod-object-identifiers	67
id-bat-ipm-data	69	id-mod-upper-bounds	67
id-bat-ipm-parameters	69	id-mod-vmg-directory-cl-att	67
id-bat-message-data	61, 69, 83	id-nat	67
id-bat-message-parameters	61, 69, 83	id-nat-conversion-indication	63, 69, 84
id-bat-v-body-message-length	61, 69, 82	id-nat-first-recipient	63, 69, 83
id-bat-v-body-part	61, 69, 83	id-nat-notification-creation	63, 84
		id-nat-notification-creation-time	69
		id-nat-notification-extensions	63, 69, 84
		id-nat-notification-security-elements	63, 69, 84
		id-nat-nrn-extensions	64, 69, 85
		id-nat-nrn-tsau-reason-code	64, 69, 85
		id-nat-nrn-ua-ms-reason-basic-code	64, 69, 84

id-nat-nrn-user-reason-basic-code	64, 69, 84
id-nat-orig-vmg-spoken-subject	69
id-nat-orig-vm-spoken-subject	63, 84
id-nat-rn-extensions	63, 69, 84
id-nat-sn-extensions	64, 69, 84
id-nat-sn-ua-ms-basic-reason-code	64, 69, 84
id-nat-subject-vm	62, 69, 83
id-nat-subject-vm-other-recipients	63, 69, 84
id-nat-vn-initiator	62, 69, 83
id-nat-vn-originator	62, 69, 83
id-nat-vn-originator-spoken-name	69
id-nat-vn-originator-text	69
id-nat-vn-supplementary-info	63, 84
id-nat-vn-supplementary-information	69
id-nat-vn-voice-encoding-type	63, 69, 84
id-nt	67
id-nt-vmg-nrn	68
id-nt-vmg-rn	68
id-nt-vmg-sn	68
id-ot	67
id-ot-tsau	33, 68, 90
id-ot-vmge	22, 67, 88
id-ot-vmg-ms	33, 68, 89
id-ot-vmgs	23, 67, 89
id-ot-vmgs-user	23, 67, 89
id-ot-vmg-ua	32, 67, 89
id-pt	67
id-pt-management	24, 68, 92
id-pt-origination	24, 68, 91
id-pt-reception	24, 68, 91
id-rat	67
id-rat-recipient-extensions-for-this-recipient	60, 69, 82
id-rat-this-recipient	60, 69, 82
id-rat-vm-notification-extension-requests-for-this-recipient	60, 69, 82
id-rat-vm-notification-requests-for-this-recipient	60, 82
id-rat-vm-notification-security-requests-for-this-recipient	60, 69, 82
id-rat-vm-reception-security-requests-for-this-recipient	60, 69, 82
id-ref	67
id-ref-primary	22, 68, 88
id-ref-secondary	31, 68, 89
id-sat	67
id-sat-vmg-entry-type	56, 68, 79
id-sat-vm-notification-indicator	57, 68, 80
id-sat-vm-synopsis	56, 68, 79
id-syn	67
id-syn-place-holder	68
id-syn-removed	68
id-vmg	67
id-vmg-g721-32k-adpcm	8, 72
id-vmgs	67

## I.12 Types ASN.1 de P1

Content	18, 37, 75
content-confidentiality-algorithm-identifier	48, 49
ContentCorrelator	35, 36
ContentIdentifier	35, 36
ContentIntegrityCheck	18, 35, 36, 75
content-type	48, 49
ContentType	35
conversion-prohibited	38
DeferredDeliveryTime	35, 42
DL-expansion-prohibited	35, 49
MessageDeliveryEnvelope	26, 27, 37, 92
message-origin-authentication-check	48, 49
MessageOriginAuthenticationCheck	35, 36
message-security-label	48, 49
MessageSubmissionEnvelope	25, 34, 35, 92
MessageSubmissionIdentifier	25, 35, 36, 92
MessageSubmissionTime	25, 35, 36, 92
original-encoded-information-types	48, 49
OriginalEncodedInformationTypes	35
ORName	5, 12, 17, 34, 35, 71, 73, 74
PerMessageIndicators	16, 35, 36, 42
PerRecipientMessageSubmissionFields	35, 42
priority	38
Priority	35, 42
proof-of-submission-request	48, 49
RecipientImproperlySpecified	25, 28, 92, 93
ReportDeliveryEnvelope	26, 36, 92

## I.13 Codes de raison SN

attendand-assisted-delivery-request	20, 29, 75, 93
auto-forwarding-ind	20, 29, 75, 93
body-part-encryption-ind	20, 29, 75, 93
expiry-date-ind	20, 29, 75, 93
language-ind	20, 29, 75, 93
language-national-usage-problem	20, 76
local-security-not-supported	20, 76
obsoleting-ind	20, 29, 75, 93
unspecified	20, 29, 75, 93
vm-language-not-understood	20, 76
vm-unsupported-voice-encoding	20, 76

## I.14 Limites supérieures

ub-bit-options	9, 10, 57, 70, 72, 80
ub-integer-options	70
ub-recipients	70
ub-sn-reasons	94
ub-supplementary-info-length	14, 74
ub-vmg-local-reference	6, 70, 71, 94
ub-vmg-spoken-subject	70
ub-vmgs-spoken-name	70
ub-vmgs-user-security-elements	13, 70, 73, 94
ub-vn-reason-code	20, 21, 22, 70, 76, 77

### **I.15 Objets abstraits VMGS**

management	33,114
mTS	42
origination	33,114
reception	33,114
tsau	42,44,112,113
vmg-ms	42,43,112,113
vmg-ua	42,43,112
vmge	31,111,112
vmge-refinement	31,112
vmgs	31,32,42,112
vmgs-refinement	42,112
vmgs-user	31,32,112

### **I.16 Codes de raison d'erreur VMGS**

mts-eos-not-subscribed	30, 93
vm-eos-not-subscribed	30, 93

### **I.17 Erreurs d'opération VMGS**

SubscriptionError	25, 27, 28, 30, 92, 93
-------------------	------------------------

### **I.18 Opérations VMGS**

ChangeAutoAcknowledge	24, 92
ChangeAutoAcknowledgements	27, 93
ChangeAutoDiscard	24, 27, 91, 92
ChangeAutoForward	24, 92
ChangeAutoForwarding	28, 93
ChangeAutoSNotice	28, 93
ChangeAutoVSNotice	24, 92
management	22, 23, 88, 89
OriginateVM	24, 25, 34, 36, 91, 92
OriginateVN	24, 25, 91, 92
origination	22, 23, 88, 89
ReceiveReport	24, 26, 91, 92
ReceiveVM	24, 26, 91, 92
ReceiveVN	24, 27, 91, 92
reception	22, 23, 88, 89





## SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
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	Réseaux câblés et 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, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie 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
<b>Série X</b>	<b>Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts</b>
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de nouvelle génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication