



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**H.450.7**

(05/99)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET  
MULTIMÉDIAS

Services complémentaires en multimédia

---

**Service complémentaire d'indication de  
message en attente dans les systèmes H.323**

Recommandation UIT-T H.450.7

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

---

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE H  
**SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET MULTIMÉDIAS**

Caractéristiques des canaux de transmission pour des usages autres que téléphoniques	H.10–H.19
Emploi de circuits de type téléphonique pour la télégraphie à fréquence vocale	H.20–H.29
Circuits et câbles téléphoniques utilisés pour les divers types de transmission télégraphique et de transmissions simultanées	H.30–H.39
Circuits de type téléphonique utilisés en béliographie	H.40–H.49
Caractéristiques des signaux de données	H.50–H.99
<b>CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES VISIOPHONIQUES</b>	<b>H.100–H.199</b>
<b>INFRASTRUCTURE DES SERVICES AUDIOVISUELS</b>	
Généralités	H.200–H.219
Multiplexage et synchronisation en transmission	H.220–H.229
Aspects système	H.230–H.239
Procédures de communication	H.240–H.259
Codage des images vidéo animées	H.260–H.279
Aspects liés aux systèmes	H.280–H.299
Systèmes et équipements terminaux pour les services audiovisuels	H.300–H.399
<b>Services complémentaires en multimédia</b>	<b>H.450–H.499</b>

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

## **RECOMMANDATION UIT-T H.450.7**

### **SERVICE COMPLEMENTAIRE D'INDICATION DE MESSAGE EN ATTENTE DANS LES SYSTEMES H.323**

#### **Résumé**

La présente Recommandation propose les procédures et le protocole de signalisation du service complémentaire d'indication de message en attente (SS-MWI) pour les réseaux H.323 (systèmes de communication multimédia en mode paquet).

Le service MWI est un service complémentaire qui permet à un utilisateur servi A de recevoir une indication de message en attente et de supprimer cette indication. L'utilisateur peut également être autorisé à interroger un centre de messages au sujet de toute indication de message en attente.

Les procédures et le protocole de signalisation de la présente Recommandation se basent sur le service complémentaire d'indication de message en attente, tel qu'il est spécifié par les ISO/CEI 15505 et ISO/CEI 15506.

La présente Recommandation utilise le "protocole générique fonctionnel pour le support des services complémentaires dans les systèmes H.323" défini dans la Recommandation H.450.1.

#### **Source**

La Recommandation UIT-T H.450.7, élaborée par la Commission d'études 16 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 27 mai 1999 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

## AVANT-PROPOS

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

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

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

Dans certains secteurs 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, le terme *exploitation reconnue (ER)* désigne tout particulier, toute entreprise, toute société ou tout organisme public qui exploite un service de correspondance publique. Les termes *Administration*, *ER* et *correspondance publique* sont définis dans la *Constitution de l'UIT (Genève, 1992)*.

## DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

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

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT avait 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 2000

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

## TABLE DES MATIÈRES

		<b>Page</b>
1	Domaine d'application.....	1
2	Références normatives .....	1
3	Termes et définitions.....	1
4	Abréviations et acronymes .....	2
5	Introduction .....	2
6	Description du service SS-MWI .....	3
6.1	Description .....	3
6.2	Procédures normales .....	3
	6.2.1 Activation, désactivation et interrogation .....	3
	6.2.2 Invocation et fonctionnement.....	4
6.3	Procédures exceptionnelles .....	4
	6.3.1 Activation, désactivation et interrogation .....	4
	6.3.2 Invocation et mode opératoire.....	4
7	Protocole de signalisation pour la prise en charge du service SS-MWI.....	4
7.1	Prescriptions de codage du SS-MWI.....	4
	7.1.1 Unité APDU de service complémentaire H.450.1 .....	4
	7.1.2 Opérations .....	4
7.2	Définitions d'états pour le service SS-MWI.....	7
	7.2.1 Etats au niveau du point d'extrémité du centre de messages.....	7
	7.2.2 Etats au niveau de l'utilisateur servi.....	8
7.3	Temporisations .....	8
	7.3.1 Temporisation T1 .....	8
	7.3.2 Temporisation T2.....	8
7.4	Procédures de signalisation du service SS-MWI .....	8
	7.4.1 Activation ou désactivation.....	8
	7.4.2 Interrogation.....	10
	7.4.3 Primitives .....	11
7.5	Interactions avec un portier .....	15
7.6	Interactions entre le service SS-MWI et d'autres services complémentaires .....	16
	7.6.1 Interaction avec les services de renvoi d'appel (SS-CFU, SS-CFNR et SS-CFB).....	16
	7.6.2 Interaction avec le transfert de communication (service SS-CT) .....	16
	7.6.3 Interaction avec le service de mise en attente (SS-HOLD).....	16
	7.6.4 Interaction avec les services de mise en garde (SS-PARK) et d'interception d'appel (SS-PICKUP).....	16
	7.6.5 Interaction avec le service d'appel en attente (SS-CW) .....	16

	<b>Page</b>
7.7	Considérations relatives à la sécurité du service SS-MWI..... 16
8	Flux de signalisation pour le service SS-MWI..... 16
8.1	Exemple de succession de messages pour l'activation du service SS-MWI ..... 17
8.2	Exemple de succession de messages pour la désactivation du service SS-MWI..... 18
8.3	Exemple de succession de messages pour l'interrogation du service SS-MWI..... 18
9	Diagrammes langage de description et de spécification (SDL, <i>specification and description language</i> )..... 18
9.1	Représentation SDL du service SS-MWI au niveau du point d'extrémité du centre de messages ..... 19
9.2	Représentation SDL du service SS-MWI au niveau de l'utilisateur servi..... 23

## Recommandation H.450.7

### SERVICE COMPLEMENTAIRE D'INDICATION DE MESSAGE EN ATTENTE DANS LES SYSTEMES H.323

(Genève, 1999)

#### 1 Domaine d'application

La présente Recommandation décrit le service complémentaire d'indication de message en attente (SS-MWI, *message waiting indication supplementary service*) s'appliquant pour des points d'extrémité multimédia H.323. Le service SS-MWI se base sur le service complémentaire équivalent pour les réseaux privés à intégration de services tel qu'il est spécifié dans ISO/CEI 15505 et ISO/CEI 15506.

#### 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.

- Recommandation UIT-T H.225.0 (1998), *Protocoles de signalisation d'appel et mise en paquets d'un train multimédia pour des systèmes de communication multimédias en mode paquet.*
- Recommandation UIT-T H.235 (1998), *Sécurité et cryptage des terminaux multimédias de la série H (terminaux H.323 et autres terminaux de type H.245).*
- Recommandation UIT-T H.245 (1998), *Protocole de commande pour communications multimédias.*
- Recommandation UIT-T H.323 (1998), *Systèmes de communication multimédia en mode paquet.*
- Recommandation UIT-T H.450.1 (1998), *Protocole générique fonctionnel pour le support des services complémentaires dans le cadre de la Recommandation H.323.*
- ISO/CEI 15505:1997, *Technologies de l'information – Télécommunications et échange d'information entre systèmes – Réseau privé à intégration de services – Spécifications, modèle fonctionnel et flux d'informations – Service supplémentaire d'indication d'attente de message.*
- ISO/CEI 15506:1997, *Technologies de l'information – Télécommunications et échange d'information entre systèmes – Réseau privé à intégration de services – Protocole de signalisation d'interéchange – Service supplémentaire d'indication d'attente de message.*

#### 3 Termes et définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

**3.1 centre de messages:** entité demandant l'activation ou la désactivation de l'indication de message en attente.

L'utilisateur d'origine se comporte comme un centre de messages lorsqu'une demande de rappel est émise au moyen du mécanisme fourni par le service MWI.

**3.2 point d'extrémité de centre de messages:** point d'extrémité traitant la signalisation H.323 pour le compte du centre de messages. Il peut s'agir, par exemple, du centre de messages lui-même s'il est raccordé directement au réseau H.323 ou d'une passerelle.

**3.3 indication de message en attente:** indication envoyée à l'utilisateur servi lorsqu'il est concerné par des messages en attente.

**3.4 utilisateur servi:** utilisateur destinataire de l'indication de message en attente lorsque cette dernière est émise par le centre de messages.

NOTE – L'indication peut se faire au moyen d'une lampe, d'une tonalité spéciale, d'un affichage, etc. Ce point est en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.

## 4 Abréviations et acronymes

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

APDU	unité de données protocolaire d'application ( <i>application protocol data unit</i> )
ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un ( <i>abstract syntax notation one</i> )
GK	portier ( <i>gatekeeper</i> )
MWI	indication de message en attente ( <i>message waiting indication</i> )
NFE	extension de facilité réseau ( <i>network facility extension</i> )
SDL	langage de description et de spécification ( <i>specification and description language</i> )
UTC	temps universel coordonné (appelé également heure GMT) ( <i>coordinated universal time</i> )

## 5 Introduction

Le service complémentaire d'indication de message en attente fournit un mécanisme général permettant d'informer un utilisateur que des messages sont disponibles à son intention. Divers types de messages sont pris en charge, par exemple la messagerie vocale, la télécopie et le service télétext.

L'une des formes les plus simples pour indiquer un message déposé à l'intention d'un utilisateur consiste, pour un centre de messages, à émettre une notification à destination de l'utilisateur servi qui est alors prévenu par l'allumage d'une lampe indiquant un message en attente.

Des informations supplémentaires fournies par le mécanisme de notification permettent à l'utilisateur servi de prendre connaissance du nombre de messages en attente, de leur type, de leur objet et de la priorité maximale des messages en attente.

Il est possible d'envisager des applications telles que la récupération automatique des messages dans un environnement H.323 dans lequel les points d'extrémité peuvent en général être associés directement à des ordinateurs.

Le service SS-MWI fournit également un mécanisme permettant à un point d'extrémité d'émettre une demande de rappel à destination de l'utilisateur servi.

Le mécanisme d'interrogation fourni par le service SS-MWI permet à un utilisateur servi d'interroger un centre de messages, un portier ou un serveur mandataire connu au sujet des activations d'indication de message en attente qui le concernent. Une utilisation générale de ce mécanisme consiste à reconstituer le statut des indications de message en attente lorsque le point d'extrémité revient en service, ce statut ayant pu changer pendant la durée de mise hors service.

## **6 Description du service SS-MWI**

### **6.1 Description**

Le service SS-MWI permet d'émettre une indication de message en attente à destination d'un utilisateur servi et d'annuler cette indication. Une activation d'indication de message en attente peut également être utilisée pour émettre une demande de rappel à destination de l'utilisateur servi.

Ce service fournit également à l'utilisateur servi une option d'interrogation d'une indication mémorisée pour un message en attente.

Un utilisateur servi peut recevoir des indications distinctes pour chacun des services de base qui ont un message en attente.

NOTE – Le service de base relatif au message en attente est en général le service de base utilisé pour récupérer ce message.

### **6.2 Procédures normales**

#### **6.2.1 Activation, désactivation et interrogation**

Le centre de messages fournira, pour l'activation du service SS-MWI, l'adresse du point d'extrémité et le service de base pour lesquels un message est en attente; il peut également, comme option d'implémentation, fournir une combinaison quelconque des informations suivantes: identité du centre de message, adresse de l'utilisateur qui a déposé un message, instant du dépôt du message et priorité maximale des messages en attente pour ce service de base. Le service SS-MWI peut être réactivé, après une première activation, lors de chaque changement du nombre de messages en attente pour un service de base.

Il est également possible d'utiliser l'activation du service SS-MWI pour demander à l'utilisateur servi de démarrer un appel à destination d'un point d'extrémité spécifié (procédure de rappel).

Pour désactiver le service SS-MWI, le centre de messages fournira l'adresse du point d'extrémité et le service de base pour lesquels il n'y a aucun message en attente.

Une indication de message en attente sera émise à destination de l'utilisateur servi à la suite d'une activation. Cette indication peut contenir des informations fournies éventuellement par le centre de messages au sujet des messages en attente. L'indication de message en attente pour l'utilisateur servi sera supprimée pour le service de base concerné à la suite d'une désactivation.

L'utilisateur servi recevra une indication d'acceptation lorsque le centre de messages active ou désactive son service SS-MWI.

Lorsqu'il est interrogé par l'utilisateur servi au sujet du service SS-MWI pour un service de base donné, le centre de messages fournit une indication concernant l'état de l'activation du service SS-MWI pour ce service de base et peut fournir en outre les informations suivantes comme option d'implémentation:

- identité du centre de messages;
- nombre de messages en attente;
- adresse de l'utilisateur qui a déposé un message;
- instant de dépôt d'un message;
- priorité maximale des messages en attente.

Le centre de messages fournira à l'utilisateur servi, lorsque ce dernier l'interroge au sujet de l'ensemble des services de base, une liste des services de base pour lesquels le service SS-MWI est actif et, comme option d'implémentation, toute information figurant dans la liste précédente pour chacun des services de base.

## 6.2.2 Invocation et fonctionnement

Ne s'applique pas.

## 6.3 Procédures exceptionnelles

### 6.3.1 Activation, désactivation et interrogation

Le centre de messages sera informé si l'utilisateur servi ne peut pas accepter une activation ou une désactivation du service SS-MWI; il peut recevoir en outre une indication de motif. L'utilisateur servi sera informé si le centre de messages ne peut pas accepter une interrogation et peut recevoir en outre une indication de motif.

### 6.3.2 Invocation et mode opératoire

Néant.

## 7 Protocole de signalisation pour la prise en charge du service SS-MWI

### 7.1 Prescriptions de codage du SS-MWI

#### 7.1.1 Unité APDU de service complémentaire H.450.1

Les unités APDU des opérations d'indication de message en attente sont véhiculées dans des éléments d'information utilisateur-utilisateur des messages de commande d'appel et du message FACILITY (*fonctionnalité*) tels qu'ils sont définis dans la Recommandation H.450.1. Les opérations d'indication de message en attente sont décrites dans 7.1.2 "Opérations".

Lorsqu'une unité APDU d'invocation est véhiculée pour des opérations définies dans 7.1.2, l'élément de données "entité de destination" de l'extension NFE contiendra la valeur "point d'extrémité".

Lorsqu'une unité APDU d'invocation est véhiculée pour des opérations mwiActivate, mwiDeactivate et mwiInterrogate (respectivement *activation*, *désactivation* et *interrogation du service SS-MWI*), l'unité APDU d'interprétation contiendra la valeur "rejeter toute unité PDU d'invocation non reconnue".

#### 7.1.2 Opérations

Les opérations qui s'appliqueront sont définies par les descriptions en notation ASN.1 suivantes:

Message-Waiting-Indication-Operations

```
{itu-t recommendation h 450 7 version1(0) message-waiting-operations(0)}
```

DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::=

BEGIN

```
IMPORTS
    OPERATION, ERROR FROM Remote-Operations-Information-Objects
        {joint-iso-itu-t remote-operations(4) informationObjects(5) version1(0)}
    EXTENSION, Extension{} FROM Manufacturer-specific-service-extension-definition
        {itu-t recommendation h 450 1 version1(0) msi-definition(18)}

    userNotSubscribed, invalidServedUserNumber, basicServiceNotProvided
        FROM H4501-General-Error-List
        {itu-t recommendation h 450 1 version1(0) general-error-list(1)}

    EndpointAddress FROM Addressing-Data-Elements
        {itu-t recommendation h 450 1 version1(0) addressing-data-elements(9)}
```

**MixedExtension FROM Call-Hold-Operations**

{itu-t recommendation h 450 4 version1(0) call-hold-operations(0)};

```

H323-MWI-Operations OPERATION ::= {mwiActivate | mwiDeactivate | mwiInterrogate }

mwiActivate OPERATION ::=
{
  ARGUMENT MWIActivateArg
  RESULT DummyRes
  ERRORS { userNotSubscribed | invalidServedUserNumber |
           basicServiceNotProvided | undefined }
  CODE local: 80
}

mwiDeactivate OPERATION ::=
{
  ARGUMENT MWIDeactivateArg
  RESULT DummyRes
  ERRORS { userNotSubscribed | invalidServedUserNumber |
           basicServiceNotProvided | undefined }
  CODE local: 81
}

mwiInterrogate OPERATION ::=
{
  ARGUMENT MWIInterrogateArg
  RESULT MWIInterrogateRes
  ERRORS { userNotSubscribed | invalidServedUserNumber |
           notActivated | invalidMsgCentreId | undefined}
  CODE local: 82
}

MWIActivateArg ::= SEQUENCE
{
  servedUserNr EndpointAddress,
  basicService BasicService,
  msgCentreId MsgCentreId OPTIONAL,
  nbOfMessages NbOfMessages OPTIONAL,
  originatingNr EndpointAddress OPTIONAL,
  timestamp TimeStamp OPTIONAL,
  priority INTEGER (0..9) OPTIONAL,
  -- 0 correspond à la priorité la plus élevée et 9 à la plus basse
  extensionArgSEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
  ...
}

DummyRes ::= SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension

MWIDeactivateArg ::= SEQUENCE
{
  servedUserNr EndpointAddress,
  basicService BasicService,
  msgCentreId MsgCentreId OPTIONAL,
  callbackReq BOOLEAN OPTIONAL,
  extensionArgSEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
  ...
}

MWIInterrogateArg ::= SEQUENCE
{
  servedUserNr EndpointAddress,
  basicService BasicService,
  msgCentreId MsgCentreId OPTIONAL,

```

```

callbackReq          BOOLEAN OPTIONAL,
extensionArgSEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
...
}

MWIInterrogateRes ::= SEQUENCE SIZE(1..64) OF MWIInterrogateResElt

MWIInterrogateResElt ::= SEQUENCE
{
basicService          BasicService,
msgCentreId           MsgCentreId OPTIONAL,
nbOfMessages          NbOfMessages OPTIONAL,
originatingNr         EndpointAddress OPTIONAL,
timestamp              TimeStamp OPTIONAL,
priority              INTEGER (0..9) OPTIONAL,
-- 0 correspond à la priorité la plus élevée et 9 à la plus basse
extensionArgSEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
...
}

MsgCentreId ::= CHOICE
{
-- seul le numéro d'abonné fournit une identification pouvant être appelée
integer               INTEGER (0..65535),
partyNumber           EndpointAddress,
numericString         NumericString (SIZE (1..10))
}

NbOfMessages ::= INTEGER (0..65535)

TimeStamp ::= GeneralizedTime (SIZE (12..19))
-- représentation visuelle d'une date et d'une heure ISO 8601
-- avec le contenu suivant:
--     - date (locale) à 8 chiffres (AAAAMMJJ),
--     - heure (locale) à 4 ou 6 chiffres [HHMM(SS)],
--     - suivies de manière optionnelle par la lettre Z ou par le décalage
--       horaire local par rapport au temps UTC, à 4 ou 5 chiffres
--     ("+"HHMM or "-"HHMM);
-- Exemples:
--     1) 19970621194530, indique le 21 juin 1997, 19:45:30;
--     2) 19970621194530Z, comme précédemment;
--     3) 19970621194530-0500, comme précédemment,
--         avec un retard de 5 heures par rapport au temps UTC

undefined          ERROR ::=
{
PARAMETER           SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension
                    OPTIONAL TRUE
CODE                 local: 2002
}

invalidMsgCentreId ERROR ::=
{
-- renvoyé par un point d'extrémité de centre de messages
-- lorsqu'un identificateur de centre de messages non connu
-- est spécifié dans une invocation mwiInterrogate
CODE                 local: 1018
}

BasicService ::= ENUMERATED
{
-- Services MWI:
-- la parole est recommandée pour des indications de messagerie vocale
-- à des fins de compatibilité entre fournisseurs

```

```

allServices (0),
speech (1),
unrestrictedDigitalInformation (2),
audio3100Hz (3),
telephony (32),
teletex (33),
telefaxGroup4Class1 (34),
videotexSyntaxBased (35),
videotelephony (36),
telefaxGroup2-3 (37),
reservedNotUsed1 (38),
reservedNotUsed2 (39),
reservedNotUsed3 (40),
reservedNotUsed4 (41),
reservedNotUsed5 (42),
--
-- Classes de service MWI:
email (51),
video (52),
fileTransfer (53),
shortMessageService (54),
speechAndVideo (55),
speechAndFax (56),
speechAndEmail (57),
videoAndFax (58),
videoAndEmail (59),
faxAndEmail (60),
speechVideoAndFax (61),
speechVideoAndEmail (62),
speechFaxAndEmail (63),
videoFaxAndEmail (64),
speechVideoFaxAndEmail (65),
multimediaUnknown (66),
serviceUnknown (67),
--
-- Réserve pour des extensions futures:
futureReserve1 (68),
futureReserve2 (69),
futureReserve3 (70),
futureReserve4 (71),
futureReserve5 (72),
futureReserve6 (73),
futureReserve7 (74),
futureReserve8 (75)
}

```

```

notActivated ERROR ::=
{
CODE local: 31
}

```

END -- fin de Message-Waiting-Indication-Operations

## 7.2 Définitions d'états pour le service SS-MWI

### 7.2.1 Etats au niveau du point d'extrémité du centre de messages

Les procédures pour le point d'extrémité du centre de messages sont décrites en utilisant les états conceptuels existant au sein de l'entité de commande du service SS-MWI au niveau de ce point d'extrémité, en conjonction avec les demandes d'activation ou de désactivation issues de l'entité "centre de messages".

### 7.2.1.1 Etat MWI-MC-Idle (*centre de messages libre*)

Aucune activation ou désactivation n'est en cours, le point d'extrémité du centre de messages est prêt à recevoir une unité APDU d'invocation **mwiInterrogate**.

### 7.2.1.2 Etat MWI-MC-Wait (*centre de messages en attente*)

Une unité APDU d'invocation **mwiActivate** ou **mwiDeactivate** a été émise, le point d'extrémité du centre de messages est en attente de réponse.

## 7.2.2 Etats au niveau de l'utilisateur servi

Les procédures pour le point d'extrémité du centre de messages sont décrites en utilisant les états conceptuels existant au sein de l'entité de commande du service SS-MWI au niveau de ce point d'extrémité, en conjonction avec une connexion de signalisation particulière pour l'utilisateur servi non liée à un appel.

### 7.2.2.1 Etat MWI-Ser-Idle (*utilisateur servi libre*)

L'utilisateur servi est prêt à recevoir une unité APDU d'invocation **mwiActivate** (*activation de message en attente*) ou **mwiDeactivate** (*désactivation de message en attente*).

### 7.2.2.2 Etat MWI-Ser-Wait (*utilisateur servi en attente*)

Une unité APDU d'invocation **mwiInterrogate** (*interrogation de message en attente*) a été émise, l'utilisateur servi est en attente de réponse.

## 7.3 Temporisations

### 7.3.1 Temporisation T1

La temporisation T1 sera utilisée au niveau du point d'extrémité du centre de messages pendant l'état MWI-MC-Wait. Elle a pour fonction de détecter une absence de réponse pour l'unité APDU d'invocation **mwiActivate** ou **mwiDeactivate**.

La valeur de la temporisation T1 ne sera pas inférieure à 15 secondes.

### 7.3.2 Temporisation T2

La temporisation T2 sera utilisée au niveau du point d'extrémité de l'utilisateur servi pendant l'état MWI-Ser-Wait. Elle a pour fonction de détecter une absence de réponse pour l'unité APDU d'invocation **mwiInterrogate**.

La valeur de la temporisation T2 ne sera pas inférieure à 15 secondes.

## 7.4 Procédures de signalisation du service SS-MWI

Le sous-paragraphe 9.1 contient les diagrammes SDL qui décrivent les procédures au niveau du point d'extrémité du centre de messages.

Le sous-paragraphe 9.2 contient les diagrammes SDL qui décrivent les procédures au niveau de l'utilisateur servi.

### 7.4.1 Activation ou désactivation

#### 7.4.1.1 Actions au niveau du point d'extrémité du centre de messages

##### 7.4.1.1.1 Procédures normales

Lorsqu'il reçoit une demande d'activation ou de désactivation en provenance de l'entité "centre de messages", le point d'extrémité du centre de messages émettra une unité APDU d'invocation **mwiActivate** ou **mwiDeactivate** à destination de l'utilisateur servi, contenue dans un message

SETUP (*établissement*) sur une nouvelle connexion de signalisation non liée à un appel ou dans un message FACILITY sur une connexion de signalisation existante non liée à un appel. Si une nouvelle connexion de signalisation non liée à un appel est créée, elle sera alors établie conformément aux procédures spécifiées au 6.2/H.450.1. Le point d'extrémité du centre de messages démarrera la temporisation T1 et passera dans l'état MWI-MC-Wait lorsqu'il émet l'unité APDU d'invocation **mwiActivate** ou **mwiDeactivate**. L'unité APDU d'invocation **mwiActivate** ou **mwiDeactivate** contiendra l'adresse du point d'extrémité de l'utilisateur servi et le service de base auquel s'applique l'activation ou la désactivation.

Un centre de messages peut placer plusieurs unités APDU d'invocation **mwiActivate** et/ou **mwiDeactivate** dans une unique unité APDU de service complémentaire H.450.1.

Le point d'extrémité du centre de messages peut placer d'une manière optionnelle dans l'unité APDU d'invocation **mwiActivate** toute information figurant dans la liste suivante:

- identificateur du centre de messages, dans le champ "identité du centre de messages";
- nombre de messages pour l'utilisateur servi, dans le champ "nombre de messages";
- adresse du point d'extrémité de l'utilisateur qui a déposé un message, dans le champ "numéro d'origine";
- instant de dépôt d'un message, dans le champ "horodatage";
- priorité maximale des messages en attente pour l'utilisateur servi, dans le champ "priorité".

Si une unité APDU d'invocation **mwiActivate** est utilisée pour la signalisation d'une demande de rappel à destination de l'utilisateur servi, le champ "nombre de messages" sera alors positionné sur la valeur nulle et le champ "identité du centre de messages" sera positionné sur l'adresse du point d'extrémité destinataire du rappel.

Lorsqu'il reçoit une unité APDU de retour de résultat **mwiActivate** ou **mwiDeactivate** alors qu'il se trouve dans l'état MWI-MC-Wait, le point d'extrémité du centre de messages arrêtera la temporisation T1 et passera dans l'état MWI-MC-Idle.

NOTE – Le point d'extrémité du centre de messages doit fournir à l'entité "centre de messages" une indication d'acceptation.

Le point d'extrémité du centre de messages est responsable de la libération de la connexion de signalisation non liée à un appel établie vers l'utilisateur servi. Ce cas peut se présenter lors de la réception d'une unité APDU de retour de résultat **mwiActivate** ou **mwiDeactivate**. La connexion de signalisation peut, en variante, être maintenue le cas échéant pour d'autres applications.

#### **7.4.1.1.2 Procédures exceptionnelles**

Lorsqu'il reçoit une unité APDU de retour d'erreur **mwiActivate** ou **mwiDeactivate** en provenance de l'utilisateur servi, alors qu'il se trouve dans l'état MWI-MC-Wait, le point d'extrémité du centre de messages arrêtera la temporisation T1 et passera dans l'état MWI-MC-Idle.

Le point d'extrémité du centre de messages passe dans l'état MWI-MC-Idle si la temporisation T1 expire.

NOTE – Le point d'extrémité du centre de messages doit fournir à l'entité "centre de messages" une indication de rejet.

#### **7.4.1.2 Actions au niveau de l'utilisateur servi**

##### **7.4.1.2.1 Procédures normales**

Lorsqu'il reçoit une unité APDU d'invocation **mwiActivate** ou **mwiDeactivate** par le biais du mode de transfert d'une connexion de signalisation non liée à un appel (comme spécifié dans 7.2/H.450.1) et qu'une activation ou désactivation est possible, l'utilisateur servi activera ou désactivera le service

SS-MWI, renverra une unité APDU de retour de résultat **mwiActivate** ou **mwiDeactivate** à destination du point d'extrémité du centre de messages et restera dans l'état MWI-Ser-Idle.

NOTE – L'utilisateur servi doit considérer qu'une unité APDU d'invocation **mwiActivate** avec un champ "nombre de messages nul" constitue une demande de rappel du point d'extrémité spécifié dans le champ "identité de centre de messages".

Lorsque le service de base spécifié dans l'activation est utilisé pour un rappel, il s'agit en général du service de base utilisé pour l'appel résultant. Dans le cas d'un réseau H.323, il s'agit en général du service *allservices(0) (tous services)* qui permet la détermination des propriétés de flux en utilisant la Recommandation H.245.

L'utilisateur servi désactivera toutes les activations du service SS-MWI conformes si le champ "demande de rappel" optionnel ne figure pas dans l'unité APDU d'invocation **mwiDeactivate**. Si le champ "demande de rappel" est présent, alors seules les activations du service SS-MWI correspondantes concernant les rappels seront désactivées, si la valeur du champ "demande de rappel" est égale à "Vrai", et seules les activations du service SS-MWI conformes ne concernant pas les rappels seront désactivées si la valeur du champ "demande de rappel" est égale à "Faux".

#### 7.4.1.2.2 Procédures exceptionnelles

Lorsqu'il reçoit une unité APDU d'invocation **mwiActivate** ou **mwiDeactivate** APDU et que la demande d'activation ou de désactivation ne peut pas être acceptée, l'utilisateur servi émettra une unité APDU de retour d'erreur **mwiActivate** ou **mwiDeactivate** contenant une valeur d'erreur adéquate ou une unité APDU de rejet et restera dans l'état MWI-Ser-Idle.

### 7.4.2 Interrogation

#### 7.4.2.1 Actions au niveau du point d'extrémité du centre de messages

##### 7.4.2.1.1 Procédures normales

Lorsqu'il reçoit une unité APDU d'invocation **mwiInterrogate** par le biais du mode de transfert d'une connexion de signalisation non liée à un appel (comme spécifié dans 7.2/H.450.1) alors qu'il se trouve dans l'état MWI-MC-Idle, qu'une interrogation est possible et que l'identité du centre de messages éventuellement reçue est correcte, le point d'extrémité du centre de messages recherchera le statut du service SS-MWI, renverra une unité APDU de retour de résultat **mwiInterrogate** à destination de l'utilisateur servi et restera dans l'état MWI-MC-Idle. Les informations pouvant figurer dans l'unité APDU de retour de résultat sont comparables à celles émises dans l'unité APDU d'invocation **mwiActivate**, comme décrit dans 7.4.2.2.1, "procédures normales".

Si la valeur de service de base spécifiée dans l'unité APDU d'invocation **mwiInterrogate** est égale à "tous services", le centre de messages fournira alors à l'utilisateur servi une liste des services de base pour lesquels le service SS-MWI est actif et pour chaque service de base, comme option d'implémentation, toute information optionnelle comparable à celles émises dans l'unité APDU d'invocation **mwiActivate**.

Le centre de messages fournira les informations pour toutes les activations du service SS-MWI conformes si le champ "demande de rappel" optionnel ne figure pas dans l'unité APDU d'invocation **mwiInterrogate**. Si le champ "demande de rappel" est présent, alors seules les informations pour les activations du service SS-MWI conformes concernant les rappels seront fournies si la valeur du champ "demande de rappel" est égale à "Vrai" et seules les informations pour les activations du service SS-MWI conformes ne concernant pas les rappels seront fournies si la valeur du champ "demande de rappel" est égale à "Faux".

##### 7.4.2.1.2 Procédures exceptionnelles

Lorsqu'il reçoit une unité APDU d'invocation **mwiInterrogate** par le biais du mode de transfert d'une connexion de signalisation non liée à un appel (comme spécifié dans 7.2/H.450.1) et que

l'interrogation n'est pas possible ou qu'une identité de centre de messages incorrecte est fournie, le point d'extrémité du centre de messages renverra une unité APDU de retour d'erreur **mwIInterrogate** à destination de l'utilisateur servi et restera dans l'état MWI-MC-Idle.

#### 7.4.2.2 Actions au niveau de l'utilisateur servi

##### 7.4.2.2.1 Procédures normales

Lorsqu'il reçoit une demande d'interrogation en provenance de l'utilisateur, l'utilisateur servi émettra une unité APDU d'invocation **mwIInterrogate** à destination du point d'extrémité du centre de messages par le biais du mode de transfert d'une connexion de signalisation non liée à un appel (comme spécifié dans 7.2/H.450.1). L'utilisateur servi démarrera la temporisation T2 et passera dans l'état MWI-Ser-Wait. L'unité APDU d'invocation **mwIInterrogate** contiendra l'adresse du point d'extrémité de l'utilisateur servi, le service de base concerné par l'interrogation et, de manière optionnelle, l'identificateur du centre de messages.

Lorsqu'il reçoit une unité APDU de retour de résultat **mwIInterrogate** alors qu'il se trouve dans l'état MWI-Ser-Wait, l'utilisateur servi arrêtera la temporisation T2 et passera dans l'état MWI-Ser-Idle.

NOTE 1 – L'utilisateur servi doit indiquer le résultat à l'utilisateur.

NOTE 2 – L'utilisateur servi doit considérer qu'une unité APDU d'invocation **mwIInterrogate** avec un champ "nombre de messages nul" constitue une demande de rappel du point d'extrémité spécifié dans le champ "identité de centre de messages".

L'utilisateur servi est responsable de la libération de la connexion de signalisation non liée à un appel établie vers l'utilisateur servi. Ce cas peut se présenter lors de la réception d'une unité APDU de retour de résultat **mwIInterrogate**. La connexion de signalisation peut, en variante, être maintenue le cas échéant pour d'autres applications.

##### 7.4.2.2.2 Procédures exceptionnelles

Lorsqu'il reçoit une unité APDU de retour d'erreur **mwIInterrogate** en provenance du point d'extrémité du centre de messages alors qu'il se trouve dans l'état MWI-Ser-Wait, l'utilisateur servi arrêtera la temporisation T2 et passera dans l'état MWI-Ser-Idle.

L'utilisateur servi passera dans l'état MWI-Ser-Idle si la temporisation T2 expire.

NOTE – L'utilisateur doit fournir une indication de rejet à l'entité "centre de messages".

L'utilisateur servi est responsable de la libération de la connexion de signalisation non liée à un appel établie vers l'utilisateur servi. Ce cas peut se présenter lors de la réception d'une unité APDU de retour de résultat **mwIInterrogate**. La connexion de signalisation peut, en variante, être maintenue le cas échéant pour d'autres applications.

#### 7.4.3 Primitives

##### 7.4.3.1 Primitives de centre de messages

Voir Tableau 1.

**Tableau 1/H.450.7 – Primitives du centre de messages**

Nom générique	Type			
	demande	indication	réponse	confirmation
MWIActivate	Paramètres	Non définie	Non définie	–
MWIDeactivate	Paramètres	Non définie	Non définie	–
MWIIinterrogate	Non définie	Paramètres	Paramètres	Non définie

NOTE – "-" indique l'absence de paramètres (des paramètres propres au constructeur peuvent s'appliquer).

### 7.4.3.2 Définitions des primitives

Les définitions de ces primitives sont les suivantes:

- la primitive de demande MWIActivate est utilisée pour activer le service SS-MWI au niveau d'un utilisateur servi;
- la primitive de confirmation MWIActivate rend compte de la réussite ou de l'échec de l'activation du service SS-MWI au niveau de l'utilisateur servi;
- la primitive de demande MWIDeactivate est utilisée pour désactiver le service SS-MWI au niveau d'un utilisateur servi;
- la primitive de confirmation MWIDeactivate rend compte de la réussite ou de l'échec de la désactivation du service SS-MWI au niveau de l'utilisateur servi;
- la primitive d'indication MWIIinterrogate est utilisée par un utilisateur servi pour demander le statut du service SS-MWI;
- la primitive de réponse MWIIinterrogate est utilisée pour véhiculer à destination de l'utilisateur servi le statut du service SS-MWI dans une unité APDU de retour de résultat MWIIinterrogate ou dans une unité APDU de retour d'erreur.

### 7.4.3.3 Définitions de paramètre

#### Paramètres de la primitive de demande MWIActivate

- numéro de l'utilisateur servi (*servedUserNr*): adresse du point d'extrémité de l'utilisateur servi;
- service de base (*basicService*): service auquel s'applique l'activation;
- identité de centre de messages (*msgCentreId*): identité du centre de messages (optionnel);
- nombre de messages (*nbOfMessages*): nombre de messages pour l'utilisateur servi (optionnel);
- numéro d'origine (*originatingNr*): adresse du point d'extrémité de l'utilisateur qui a déposé un message (optionnel);
- horodatage (*timestamp*): instant de dépôt d'un message (optionnel);
- priorité (*priority*): priorité maximale des messages en attente pour l'utilisateur servi (optionnel).

#### Paramètres de la primitive de confirmation MWIActivate (acceptation et rejet)

- (rejet) utilisateur non abonné (*userNotSubscribed*);
- (rejet) numéro d'utilisateur non valide (*invalidServedUserNumber*);
- (rejet) service de base non fourni (*basicServiceNotProvided*);
- (rejet) non défini (*undefined*).

### Paramètres de la primitive de demande MWIDeactivate

- numéro de l'utilisateur servi (*servedUserNr*): adresse du point d'extrémité de l'utilisateur servi;
- service de base (*basicService*): service auquel s'applique la désactivation;
- identité de centre de messages (*msgCentreId*): identité du centre de messages (optionnel);
- demande de rappel (*callbackReq*): restreint les désactivations aux demandes de rappel (optionnel).

### Paramètres de la primitive de confirmation MWIDeactivate (acceptation et rejet)

- (rejet) utilisateur non abonné (*userNotSubscribed*);
- (rejet) numéro d'utilisateur servi non valide (*invalidServedUserNumber*);
- (rejet) service de base non fourni (*basicServiceNotProvided*);
- (rejet) non défini (*undefined*).

### Paramètres de la primitive d'indication MWIInterrogate

- numéro de l'utilisateur servi (*servedUserNr*): adresse du point d'extrémité de l'utilisateur servi;
- service de base (*basicService*): service dont l'utilisateur servi demande le statut MWI;
- identité de centre de messages (*msgCentreId*): identité du centre de messages (optionnel);
- demande de rappel (*callbackReq*): restreint les désactivations aux demandes de rappel (optionnel).

### Paramètres de la primitive de réponse MWIInterrogate (acceptation et rejet)

- (acceptation) résultat de l'interrogation MWI (*MWIInterrogateRes*): adresse du point d'extrémité de l'utilisateur servi; si le service de base indiqué dans l'indication MWIInterrogate était égal à "tous services", le centre de messages fournira alors une liste de tous les services de base pour lesquels il est actif pour l'utilisateur servi;
- (rejet) utilisateur non abonné (*userNotSubscribed*);
- (rejet) numéro d'utilisateur servi non valide (*invalidServedUserNumber*);
- (rejet) non activé (*notActivated*);
- (rejet) identité de centre de messages non valide (*invalidMsgCentreId*);
- (rejet) non défini (*undefined*).

#### 7.4.3.4 Primitives au niveau de l'utilisateur servi

Voir Tableau 2.

**Tableau 2/H.450.7 – Primitives au niveau de l'utilisateur servi**

Nom générique	Type			
	demande	indication	réponse	confirmation
MWIActivate	Non définie	Paramètres	–	Non définie
MWIDeactivate	Non définie	Paramètres	–	Non définie
MWIInterrogate	Paramètres	Non définie	Non définie	Paramètres
NOTE – "-" indique l'absence de paramètres (des paramètres propres au constructeur peuvent s'appliquer).				

### 7.4.3.5 Définitions des primitives

Les définitions de ces primitives sont les suivantes:

- a) la primitive d'indication MWIActivate effectue la signalisation d'une demande d'activation du service SS-MWI faite par un centre de messages;
- b) la primitive de réponse MWIActivate accepte ou rejette une activation du service SS-MWI par un centre de messages;
- c) la primitive d'indication MWIDeactivate signale une demande de désactivation faite par un centre de messages;
- d) la primitive de réponse MWIDeactivate accepte ou rejette une désactivation du service SS-MWI par un centre de messages;
- e) la primitive de demande MWIInterrogate est utilisée par un centre de messages pour obtenir le statut du service SS-MWI;
- f) la primitive de confirmation MWIInterrogate est utilisée pour véhiculer les informations de statut du service en provenance du centre de messages.

### 7.4.3.6 Définitions de paramètre

#### Paramètres de la primitive d'indication MWIActivate

- numéro de l'utilisateur servi (*servedUserNr*): adresse du point d'extrémité de l'utilisateur servi;
- service de base (*basicService*): service auquel s'applique l'activation;
- identité de centre de messages (*msgCentreId*): identité du centre de messages (optionnel);
- nombre de messages (*nbOfMessages*): nombre de messages pour l'utilisateur servi (optionnel);
- numéro d'origine (*originatingNr*): adresse du point d'extrémité de l'utilisateur qui a déposé un message (optionnel);
- horodatage (*timestamp*): instant de dépôt d'un message (optionnel);
- priorité (*priority*): priorité maximale des messages en attente pour l'utilisateur servi (optionnel).

#### Paramètres de la primitive de réponse MWIActivate (acceptation et rejet)

- (rejet) utilisateur non abonné (*userNotSubscribed*);
- (rejet) numéro d'utilisateur servi non valide (*invalidServedUserNumber*);
- (rejet) service de base non fourni (*basicServiceNotProvided*);
- (rejet) non défini (*undefined*).

#### Paramètres de la primitive d'indication MWIDeactivate

- numéro de l'utilisateur servi (*servedUserNr*): adresse du point d'extrémité de l'utilisateur servi;
- service de base (*basicService*): service auquel s'applique la désactivation;
- identité de centre de messages (*msgCentreId*): identité du centre de messages (optionnel);
- demande de rappel (*callbackReq*): restreint les désactivations aux demandes de rappel (optionnel).

#### Paramètres de la primitive de réponse MWIDeactivate (acceptation et rejet)

- (rejet) utilisateur non abonné (*userNotSubscribed*);
- (rejet) numéro d'utilisateur servi non valide (*invalidServedUserNumber*);

- (rejet) service de base non fourni (*basicServiceNotProvided*);
- (rejet) non défini (*undefined*).

### Paramètres de la primitive de demande MWIInterrogate

- numéro de l'utilisateur servi (*servedUserNr*): adresse du point d'extrémité de l'utilisateur servi;
- service de base (*basicService*): service dont l'utilisateur servi demande le statut MWI;
- identité de centre de messages (*msgCentreId*): identité du centre de messages (optionnel);
- demande de rappel (*callbackReq*): restreint les désactivations aux demandes de rappel (optionnel).

### Paramètres de la primitive de confirmation MWIInterrogate (acceptation et rejet)

- (acceptation) résultat de l'interrogation MWI (*MWIInterrogateRes*): état de message en attente de l'utilisateur servi (voir 7.4.3 "Définitions de primitive");
- (rejet) utilisateur non abonné (*userNotSubscribed*);
- (rejet) numéro d'utilisateur servi non valide (*invalidServedUserNumber*);
- (rejet) non activé (*notActivated*);
- (rejet) identité de centre de messages non valide (*invalidMsgCentreId*);
- (rejet) non défini (*undefined*).

## 7.5 Interactions avec un portier

Un portier véhiculera de manière transparente les unités APDU d'invocation **mwiActivate** et **mwiDeactivate** à destination du point d'extrémité servi. Un portier ou serveur mandataire<sup>1</sup> peut toutefois jouer le rôle de l'utilisateur servi pour les unités APDU d'invocation APDU **mwiActivate** et **mwiDeactivate**, par exemple en stockant les demandes de rappel lorsque le point d'extrémité servi est hors service. Le point d'extrémité servi peut, dans un tel cas, mettre à jour des informations MWI de diverses manières:

- il peut émettre une unité APDU d'invocation **mwiInterrogate** à destination du portier ou de son mandataire. Le champ "identité de centre de messages" de l'unité APDU d'invocation **mwiInterrogate** identifiera dans ce cas le portier ou le mandataire;
- le portier ou son mandataire peut émettre, selon le cas, une unité APDU d'invocation **mwiActivate** ou **mwiDeactivate** à destination du point d'extrémité servi (en général à la suite d'un enregistrement du point d'extrémité auprès du portier).
- Utilisation de mécanismes en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation:
  - une utilisation habituelle de cette capacité permet à un portier ou mandataire de stocker des activations et désactivations du service issues de centres de messages non connus à destination d'un point d'extrémité hors service. Ceci sera le plus souvent le cas pour des demandes de rappel. Lorsqu'un tel point d'extrémité revient en service, il peut alors interroger des centres de message connus, mais ne possède aucune information concernant les autres sources d'informations d'indication de message en attente.

NOTE – Ces mécanismes peuvent être utilisés en plus, ou à la place, de l'interrogation des centres de messages connus de l'utilisateur au moyen de l'unité APDU d'invocation **mwiInterrogate**;

---

<sup>1</sup> Le serveur mandataire est une entité adressable pouvant être localisée ou non au même point d'extrémité qu'un portier.

- la synchronisation des informations d'indication de message en attente stockées dans un portier ou mandataire est en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.

## **7.6 Interactions entre le service SS-MWI et d'autres services complémentaires**

Le présent sous-paragraphe spécifie les interactions de protocole entre le service SS-MWI et d'autres services complémentaires définis actuellement par des Recommandations de la série H.450.

Se référer aux textes de normalisation pour les interactions avec des services complémentaires publiés après la présente Recommandation.

### **7.6.1 Interaction avec les services de renvoi d'appel (SS-CFU, SS-CFNR et SS-CFB)**

Aucune interaction.

NOTE – Une indication de message en attente ne doit pas être renvoyée vers l'utilisateur cible du renvoi. L'indication peut être fournie à l'utilisateur servi.

### **7.6.2 Interaction avec le transfert de communication (service SS-CT)**

Aucune interaction.

### **7.6.3 Interaction avec le service de mise en attente (SS-HOLD)**

Aucune interaction.

### **7.6.4 Interaction avec les services de mise en garde (SS-PARK) et d'interception d'appel (SS-PICKUP)**

Aucune interaction.

### **7.6.5 Interaction avec le service d'appel en attente (SS-CW)**

Aucune interaction.

## **7.7 Considérations relatives à la sécurité du service SS-MWI**

Le service SS-MWI utilise une connexion de signalisation H.225.0 non liée à un appel pour le transport des unités APDU. Les utilisateurs servis doivent identifier le centre de messages avant le traitement d'une unité APDU d'invocation **mwiActivate** ou **mwiDeactivate**. Un point d'extrémité du centre de messages doit de même authentifier un utilisateur servi demandeur avant d'accepter une unité APDU d'invocation **mwiInterrogate**. Les procédures d'authentification sont décrites dans la Recommandation H.235.

Les applications qui acceptent des demandes de rappel utilisant des procédures MWI doivent fournir un moyen permettant de filtrer l'adresse de destination fournie dans le champ "identité de centre de messages" avant de procéder au rappel.

## **8 Flux de signalisation pour le service SS-MWI**

Le présent paragraphe donne des exemples de messages pour les services SS-MWI.

Les interactions entre les points d'extrémité et leur portiers ont été omises pour plus de clarté. Elles concernent des messages de signalisation RAS pour l'admission et des message de relais lorsque l'acheminement par portier est utilisé. Les portiers sont en général transparents pour le service SS-MWI.

## 8.1 Exemple de succession de messages pour l'activation du service SS-MWI

Le présent sous-paragraphe donne des exemples d'activation du service SS-MWI.

Le premier exemple présente un scénario dans lequel la connexion de signalisation non liée à un appel n'est pas libérée par le point d'extrémité du centre de messages après la première activation du service MWI. Ceci peut être le cas, par exemple, lorsque le nombre de messages en attente change avant que le point d'extrémité du centre de messages ait reçu l'unité APDU de retour de résultat **mwiActivate**.

Le message CALL PROCEEDING (*appel en cours*) n'est pas utilisé en général pour les unités APDU de renvoi de résultat car ces dernières ne sont pas émises de bout en bout.

Voir Figure 1.

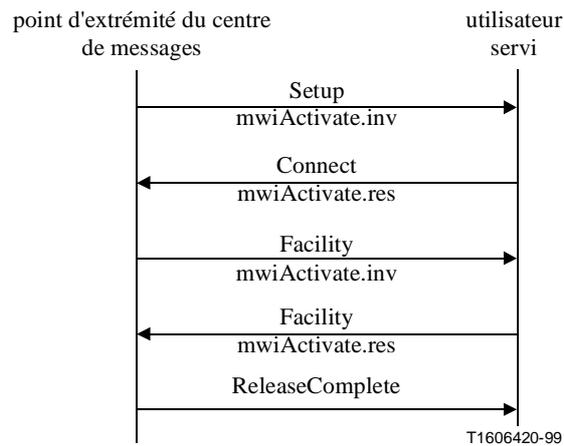


Figure 1/H.450.7 – Exemple d'activation du service SS-MWI

Le mécanisme d'activation du service MWI peut également être utilisé pour demander un rappel, auquel cas les champs optionnels "numéro d'origine" et "nombre de messages" doivent être présents. Voir Figure 2.

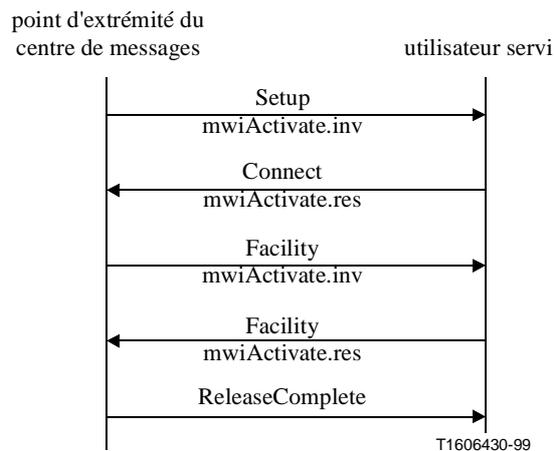


Figure 2/H.450.7 – Exemple de rappel au moyen du service SS-MWI

## 8.2 Exemple de succession de messages pour la désactivation du service SS-MWI

Le présent sous-paragraphe donne un exemple de désactivation du service SS-MWI. Voir Figure 3.

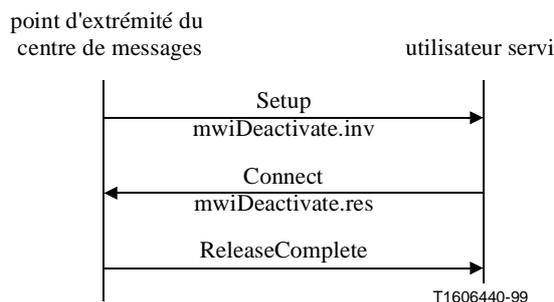


Figure 3/H.450.7 – Exemple de désactivation du service SS-MWI

## 8.3 Exemple de succession de messages pour l'interrogation du service SS-MWI

Le présent sous-paragraphe donne un exemple d'interrogation du service SS-MWI. Voir Figure 4.

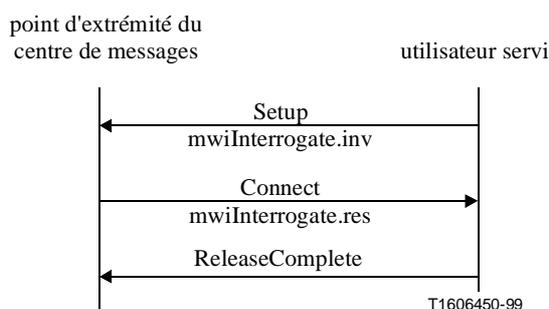
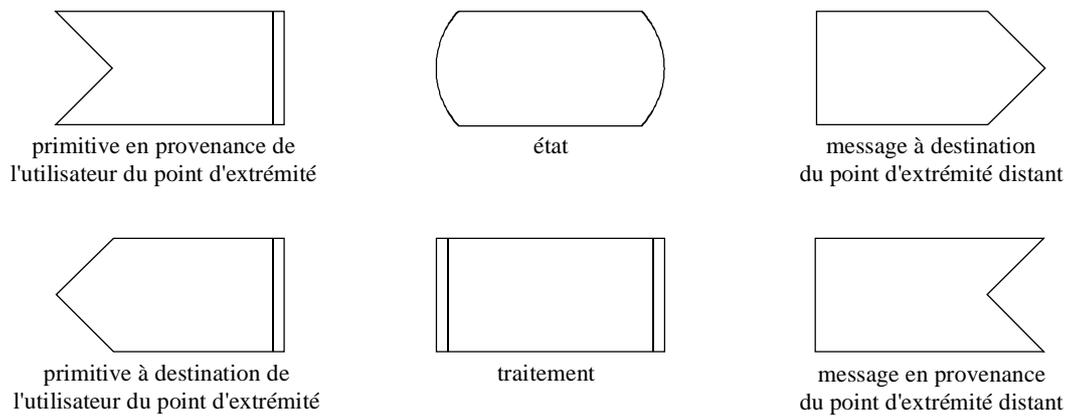


Figure 4/H.450.7 – Exemple d'interrogation du service SS-MWI

## 9 Diagrammes langage de description et de spécification (SDL, *specification and description language*)

Les procédures appliquées par les entités de signalisation pour l'indication de message en attente sont décrites sous forme de diagrammes SDL dans les Figures 6 à 10. On se référera au 7.4.3 pour la signification des primitives. En cas de contradiction entre le texte et les diagrammes, le texte fera foi.

La Figure 5 définit les symboles utilisés dans les diagrammes SDL.



T1606460-99

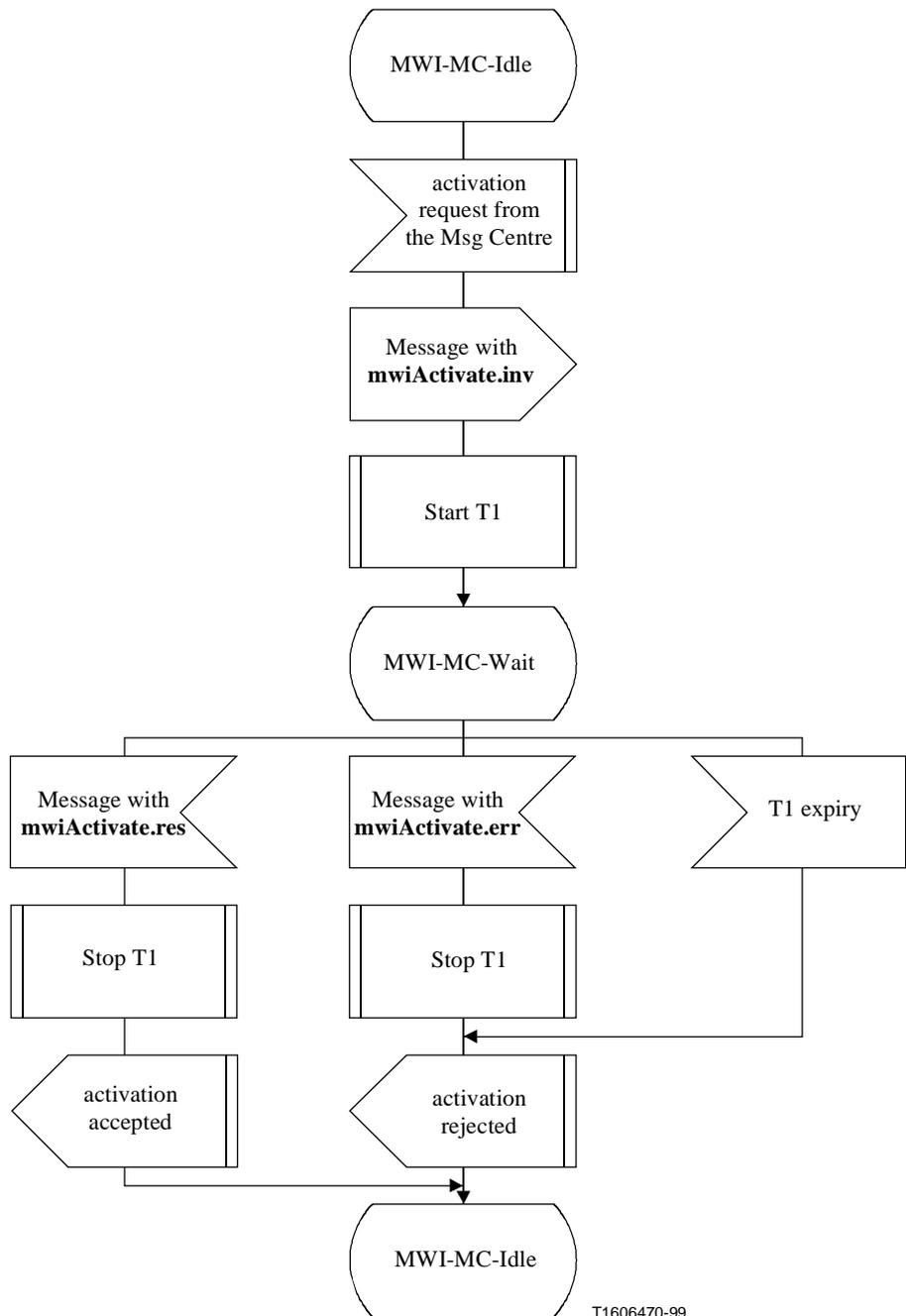
**Figure 5/H.450.7 – Symboles SDL**

Les unités APDU H.450.1 véhiculées sur le réseau sont indiquées en caractères gras avec les abréviations suivantes:

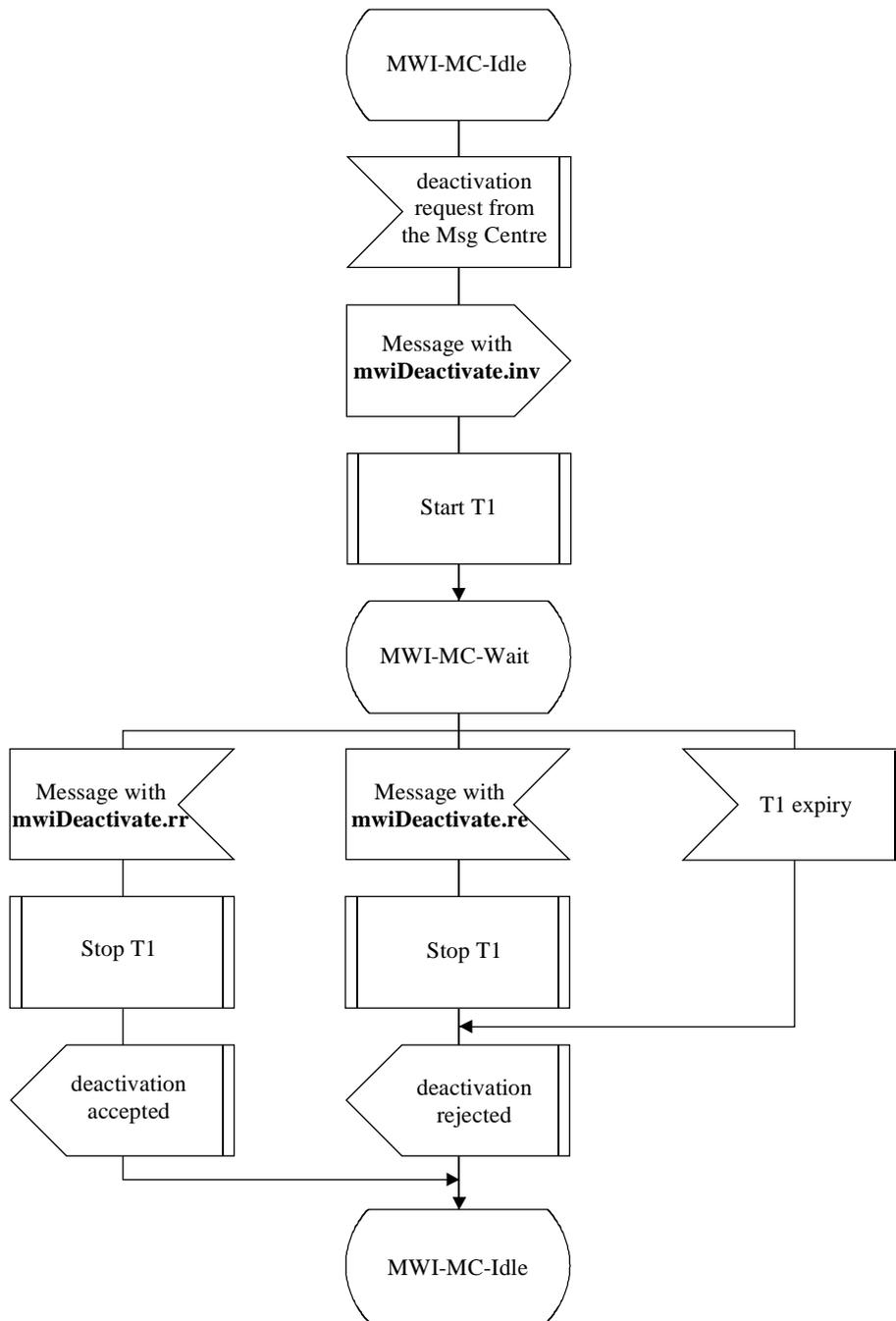
- ( **.inv** ) unité APDU d'invocation
- ( **.rr** ) unité APDU de retour de résultat
- ( **.re** ) unité APDU de retour d'erreur
- ( **.rej** ) unité APDU de rejet

### **9.1 Représentation SDL du service SS-MWI au niveau du point d'extrémité du centre de messages**

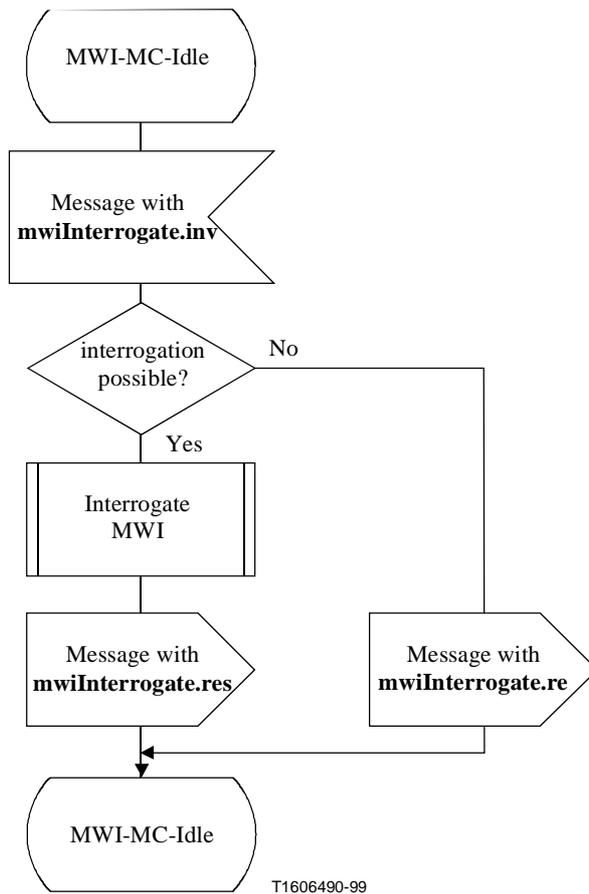
Les figures contenues dans le présent sous-paragraphe représentent le comportement d'une entité de commande du service complémentaire SS-MWI située au sein du point d'extrémité du centre de messages. Voir Figures 6, 7 et 8.



**Figure 6/H.450.7 – Diagramme SDL d'activation du service SS-MWI au niveau du point d'extrémité du centre de messages**



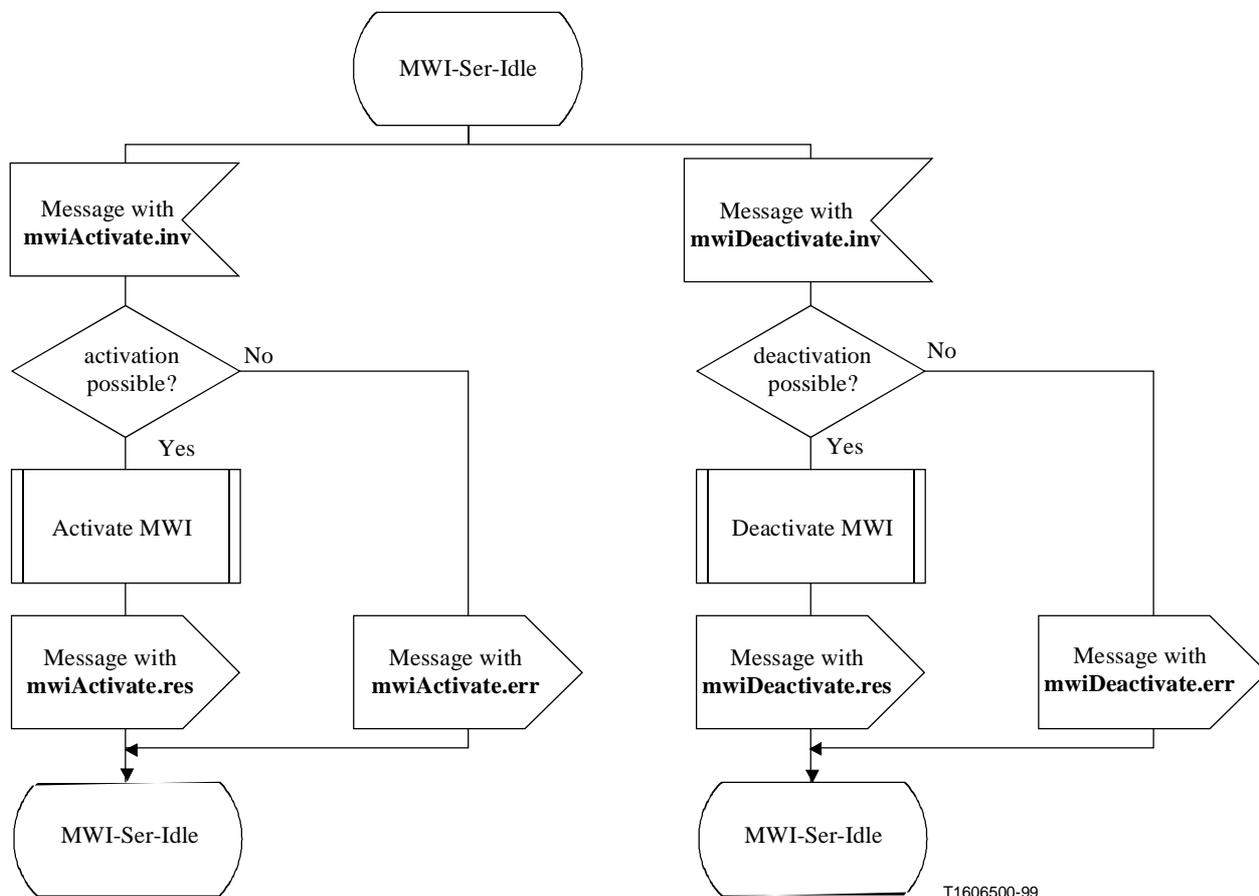
**Figure 7/H.450.7 – Diagramme SDL de désactivation du service SS-MWI au niveau du point d'extrémité du centre de messages**



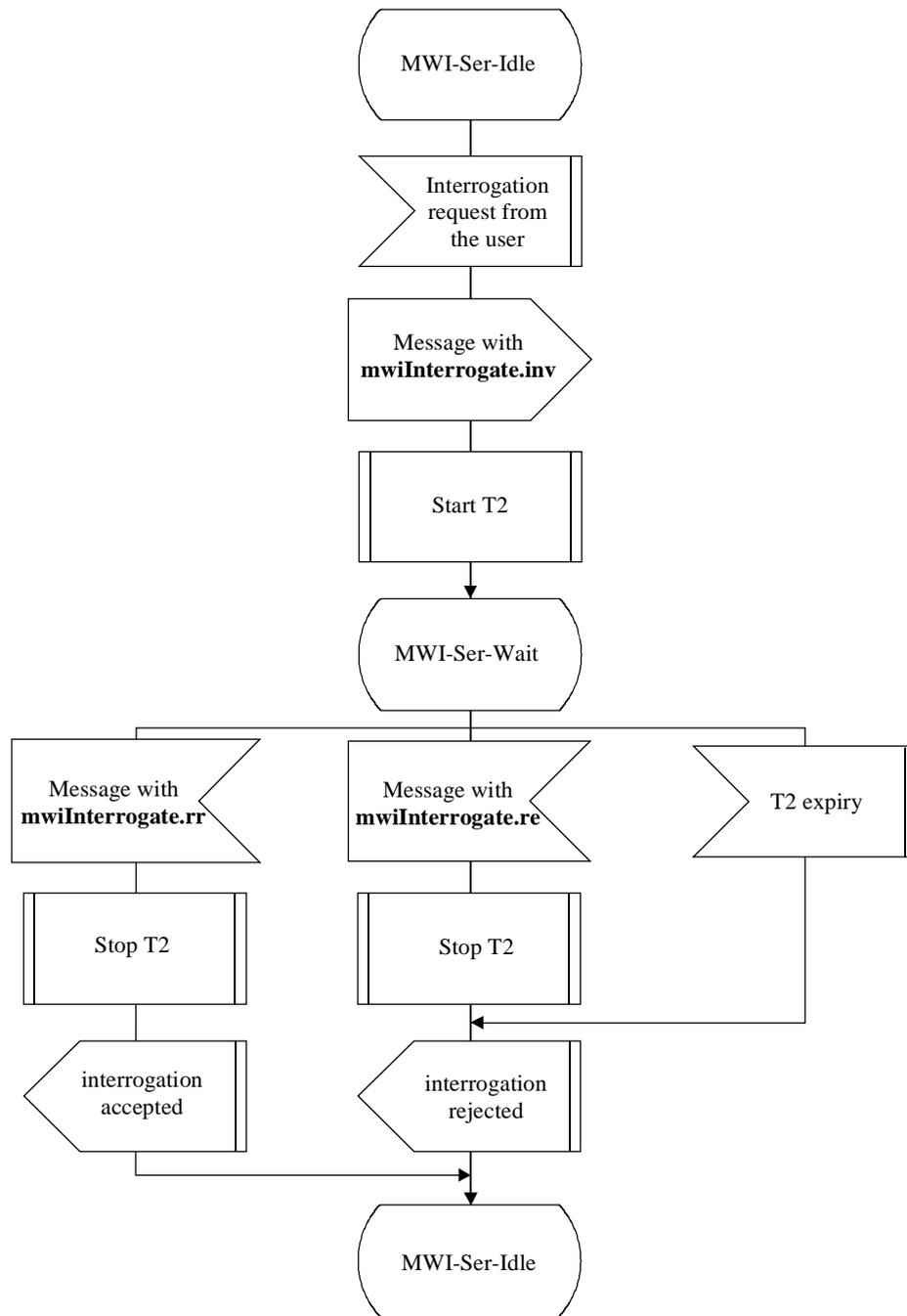
**Figure 8/H.450.7 – Diagramme SDL d'interrogation du service SS-MWI au niveau du point d'extrémité du centre de messages**

## 9.2 Représentation SDL du service SS-MWI au niveau de l'utilisateur servi

Les figures contenues dans le présent sous-paragraphe représentent le comportement d'une entité de commande du service complémentaire SS-MWI située au sein du point d'extrémité de l'utilisateur servi. Voir Figures 9 et 10.



**Figure 9/H.450.7 – Diagramme SDL d'activation ou de désactivation du service SS-MWI au niveau du point d'extrémité servi**



**Figure 10/H.450.7 – Diagramme SDL d'interrogation du service SS-MWI au niveau du point d'extrémité servi**

## **SERIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T**

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