

Union internationale des télécommunications

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**J.460.3**

(09/2008)

SÉRIE J: RÉSEAUX CÂBLÉS ET TRANSMISSION DES  
SIGNAUX RADIOPHONIQUES, TÉLÉVISUELS ET  
AUTRES SIGNAUX MULTIMÉDIAS

IPCablecom

---

**Enregistrement des données d'utilisation de la  
téléphonie SIP résidentielle IPCablecom2**

Recommandation UIT-T J.460.3





## Recommandation UIT-T J.460.3

### Enregistrement des données d'utilisation de la téléphonie SIP résidentielle IPCablecom2

#### Résumé

La présente Recommandation a pour objet de définir la collecte de données d'utilisation qui est nécessaire pour prendre en charge la comptabilité relative aux éléments de service de la téléphonie SIP résidentielle (RST, *residential SIP telephony*). Elle définit les procédures de collecte de données d'utilisation et décrit en détail les divers événements de comptabilité et leurs attributs associés. Le cadre de comptabilité IPCablecom2 et les spécifications génériques sont définis dans la Recommandation UIT-T J.363, *Collecte de données IPCablecom2 à des fins de comptabilité*, sur laquelle la présente Recommandation est basée. Cette version de la présente Recommandation prend en charge les services décrits dans l'Appendice II de la Recommandation UIT-T J.460.0 et définis en détail dans la Recommandation UIT-T J.460.1.

#### Historique

Edition	Recommandation	Approbation	Commission d'études
1.0	ITU-T J.460.3	2008-09-19	9

## AVANT-PROPOS

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

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'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 l'AMNT.

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

## NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

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 développeurs de consulter la base de données des brevets du TSB sous <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2010

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

	<b>Page</b>
1	Domaine d'application ..... 1
1.1	Introduction et objet ..... 1
2	Références..... 2
2.1	Références normatives..... 2
2.2	Références informatives ..... 2
2.3	Acquisition des références..... 2
3	Termes et définitions ..... 2
4	Abréviations, acronymes et conventions ..... 3
4.1	Abréviations et acronymes ..... 3
4.2	Conventions ..... 4
5	Aperçu technique ..... 4
5.1	Architecture de comptabilité IPCablecom2..... 4
5.2	Objectifs de conception ..... 5
5.3	Portée..... 5
6	Services IPCablecom2 ..... 5
6.1	Configurations d'appel IPCablecom2 ..... 5
6.2	Services spécifiques..... 8
7	Définition des informations de comptabilité ..... 32
7.1	Description de données pour la comptabilité hors ligne RST ..... 32
7.2	Paramètres propres à la téléphonie RST..... 33
	Annexe A – Région A ..... 37
	Annexe B – Région B ..... 38
	Annexe C – Région C ..... 39



## Recommandation UIT-T J.460.3

### Enregistrement des données d'utilisation de la téléphonie SIP résidentielle IPCablecom2

#### 1 Domaine d'application

##### 1.1 Introduction et objet

La présente Recommandation a pour objet de définir la collecte de données d'utilisation qui est nécessaire pour prendre en charge la comptabilité relative aux éléments de service de la téléphonie SIP résidentielle (RST, *residential SIP telephony*). Elle définit les procédures de collecte de données d'utilisation et décrit en détail les divers événements de comptabilité et leurs attributs associés. Le cadre de comptabilité IPCablecom2 et les spécifications génériques sont définis dans la Recommandation relative à la comptabilité IPCablecom2 [UIT-T J.363], sur laquelle la présente Recommandation est basée. Cette version de la présente Recommandation prend en charge les services décrits dans l'Appendice II de [UIT-T J.460.0] et définis en détail dans [UIT-T J.460.1]. Des versions futures prendront en charge les autres services décrits dans les Appendices I et III de [UIT-T J.460.0] à mesure qu'ils seront définis.

Les éléments de service de la téléphonie SIP résidentielle (RST) sont définis dans la Recommandation [UIT-T J.460.1]. Les procédures de comptabilité pour un sous-ensemble de ces éléments de service définis dans la spécification RST sont énoncées dans la présente Recommandation. En particulier, la spécification RST définit les éléments de service basés sur l'équipement d'utilisateur et les éléments de service basés sur le réseau. Les éléments de service basés sur l'équipement d'utilisateur sont exécutés localement par l'équipement d'utilisateur compte tenu de certains critères définis localement (par exemple mise en correspondance d'un code d'élément de service avec un script de numérotation interne pour l'exécution de l'élément de service). Pour ces éléments de service, il n'y a pas de comptabilité car l'équipement d'utilisateur ne crée pas de relevés de comptabilité. Pour les sessions résultant de l'exécution locale d'un élément de service, on peut utiliser les procédures de comptabilité standard. Toutefois, le motif de l'établissement de session ne sera pas toujours connu par le réseau. Il est possible que certains éléments de service exécutés localement, par exemple la conversation à trois, soient détectables par le système d'assistance à la facturation via le post-traitement des relevés de comptabilité (si le système d'assistance à la facturation voit deux ensembles d'événements de comptabilité d'apparence non liés pour lesquels les deux sessions étaient actives en même temps, il peut en déduire qu'une conversation à trois a eu lieu).

Quant aux éléments de service basés sur le réseau, ils sont exécutés dans le réseau par un serveur d'application, conformément à la spécification RST. Etant donné que les serveurs d'application peuvent générer des événements de comptabilité, les éléments de service qu'ils exécutent peuvent faire l'objet d'une comptabilité. Etant donné que la Recommandation relative à la comptabilité IPCablecom2 ne définit pas la comptabilité pour les serveurs d'application, la présente Recommandation définit les relevés de comptabilité que les serveurs d'application génèrent pour les éléments de service exécutés.

Un objectif important dans ce domaine de travail est d'assurer l'interopérabilité des systèmes IPCablecom 2.0 et IMS 3GPP. L'architecture IPCablecom 2.0 est fondée sur le sous-système IMS 3GPP, mais elle comporte une fonctionnalité supplémentaire nécessaire pour satisfaire aux besoins des câblo-opérateurs. Compte tenu du nombre croissant de solutions convergentes pour les communications sans fil, filaires et par câble, l'évolution future de l'architecture IPCablecom 2.0 devrait continuer de suivre les développements du sous-système IMS réalisés dans le cadre du 3GPP et de contribuer à ces développements, le but étant d'harmoniser le sous-système IMS 3GPP et l'architecture IPCablecom 2.0.

NOTE – La structure et le contenu de la présente Recommandation ont été organisés dans un souci de simplicité d'utilisation pour ceux qui connaissent bien les documents originaux; le style habituel des Recommandations UIT-T n'a donc pas été suivi.

## 2 Références

### 2.1 Références normatives

Les Recommandations UIT-T et autres références suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions de la présente Recommandation. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Les Recommandations et autres références étant sujettes à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et autres références énumérées ci-dessous. Une liste des Recommandations UIT-T en vigueur est publiée périodiquement. La référence à un document figurant dans la présente Recommandation ne donne pas à ce document en tant que tel le statut de Recommandation.

[UIT-T J.363] Recommandation UIT-T J.363, *Collecte de données IPCablecom2 à des fins de comptabilité.*

[ETSI TS 132 240] ETSI TS 132 240 v6.3.0 (2006), *Charging Architecture and Principles.*

[ETSI TS 132 260] ETSI TS 132 260 v6.4.0 (2005), *IP Multimedia Subsystem (IMS) charging.*

[ETSI TS 132 299] ETSI TS 132 299 v6.5.0 (2005), *Diameter charging applications.*

### 2.2 Références informatives

La présente Recommandation utilise les références informatives suivantes.

[UIT-T J.366.4] Recommandation UIT-T J.366.4 (2006), *IPCablecom2 IP Multimedia Subsystem (IMS): Session Initiation Protocol (SIP) and Session Description Protocol (SDP); Stage 3 Specification.*

[UIT-T J.460.0] Recommandation UIT-T J.460.0 (2008), *Définition des éléments de service de la téléphonie SIP résidentielle.*

[UIT-T J.460.1] Recommandation UIT-T J.460.1 (2008), *Spécification des éléments de service de la téléphonie SIP résidentielle IPCablecom.*

[IETF RFC 3588] IETF RFC 3588 (2003), *Diameter Base Protocol.*

[3GPP TS 23.228] 3GPP TS 23.228 (2005), *IP Multimedia Subsystem (IMS) Stage 2, Release 6, V6.12.0.*

[3GPP TS 32.251] 3GPP TS 32.251 (2006), *Telecommunication management; Charging management; Packet Switched (PS) domain charging.*

### 2.3 Acquisition des références

- Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet (IETF), Internet: <http://www.ietf.org>
- Projet de partenariat de troisième génération (3GPP), Internet: <http://www.3gpp.org>

## 3 Termes et définitions

La présente Recommandation utilise les termes suivants définis dans [UIT-T J.363]:

**3.1 comptabilité:** opération de collecte de données d'utilisation.

**3.2 taxation:** opération consistant à appliquer des tarifs aux données d'utilisation pour une session donnée aux fins de l'établissement d'une facture d'abonné.



**3.3 DIAMETER:** le protocole Diameter offre un cadre d'authentification, d'autorisation et de comptabilité (AAA) pour des applications telles que l'accès au réseau ou la mobilité IP.

**3.4 réseau d'accès HFC:** réseau hybride fibre optique/câble coaxial, qui assure le transport physique de services vidéo et de données à haut débit via DOCSIS.

**3.5 données d'utilisation:** ensemble de données représentant l'utilisation des ressources de réseau pour une session donnée.

## 4 Abréviations, acronymes et conventions

### 4.1 Abréviations et acronymes

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

3GPP	projet de partenariat de troisième génération ( <i>third generation partnership project</i> )
AC	rappel automatique de l'appelé ( <i>automatic callback</i> )
ACA	réponse de comptabilité ( <i>accounting-answer</i> )
ACR	demande de comptabilité ( <i>accounting-request</i> )
AR	rappel automatique de l'appelant ( <i>auto recall</i> )
AS	serveur d'application ( <i>application server</i> )
AVP	paire attribut-valeur ( <i>attribute value pair</i> )
B2BUA	agent d'utilisateur dos-à-dos ( <i>back-to-back user agent</i> )
CDF	fonction de données de taxation ( <i>charging data function</i> )
CF	renvoi d'appel ( <i>call forwarding</i> )
CFDA	renvoi d'appel sur non-réponse ( <i>call forwarding don't answer</i> )
CFV	renvoi d'appel variable ( <i>call forwarding variable</i> )
CSCF	fonction de commande de session d'appel ( <i>call session control function</i> )
ICID	identificateur de taxation IMS ( <i>IMS charging ID</i> )
IMPU	identité publique IMS ( <i>IMS public identity</i> )
IMS	sous-système multimédia IP ( <i>IP multimedia subsystem</i> )
IOI	identificateur inter-opérateurs ( <i>inter-operator identifier</i> )
IVR	répondeur vocal interactif ( <i>interactive voice responder</i> )
LIDB	base de données d'identification de ligne ( <i>line identification database</i> )
OCB	blocage d'appels sortants ( <i>outbound call blocking</i> )
P-CSCF	CSCF proxy ( <i>proxy-CSCF</i> )
RACF	activation à distance du renvoi d'appel ( <i>remote activation of call forwarding</i> )
RST	téléphonie SIP résidentielle ( <i>residential SIP telephony</i> )
SCB	blocage des appels de démarchage ( <i>solicitor call blocking</i> )
S-CSCF	CSCF serveur ( <i>-serving-CSCF</i> )
SIP	protocole d'ouverture de session ( <i>session initiation Protocol</i> )
UE	équipement d'utilisateur ( <i>user equipment</i> )

## 4.2 Conventions

Dans l'ensemble de la présente Recommandation, les termes ou expressions utilisés pour définir l'importance de spécifications particulières sont écrits en majuscules. Ces termes ou expressions sont les suivants:

"DOIT"	Ce terme signifie qu'il s'agit d'une exigence absolue dans la présente Recommandation.
"NE DOIT PAS"	Cette expression indique qu'il s'agit d'une interdiction absolue dans la présente Recommandation.
"DEVRAIT"	Ce terme signifie qu'il peut y avoir dans certains cas de bonnes raisons de ne pas tenir compte de l'énoncé considéré; il convient cependant de bien mesurer et examiner toutes les implications d'un tel choix.
"NE DEVRAIT PAS"	Cette expression signifie que, dans certains cas, l'application de l'énoncé considéré peut être acceptable voire utile; il convient cependant de bien mesurer et examiner toutes les conséquences d'un tel choix.
"PEUT"	Ce terme signifie que l'énoncé considéré ne revêt qu'un caractère facultatif. Un fournisseur peut tenir compte de cet énoncé, par exemple parce que ce dernier correspond aux exigences d'un marché donné ou parce qu'il permet d'améliorer le produit proposé, alors qu'un autre fournisseur peut décider de ne pas tenir compte de ce même énoncé.

## 5 Aperçu technique

### 5.1 Architecture de comptabilité IPCablecom2

La Figure 1 illustre l'architecture de référence pour la comptabilité IPCablecom2, telle qu'elle est décrite dans la Recommandation relative à la comptabilité IPCablecom2 [UIT-T J.363].

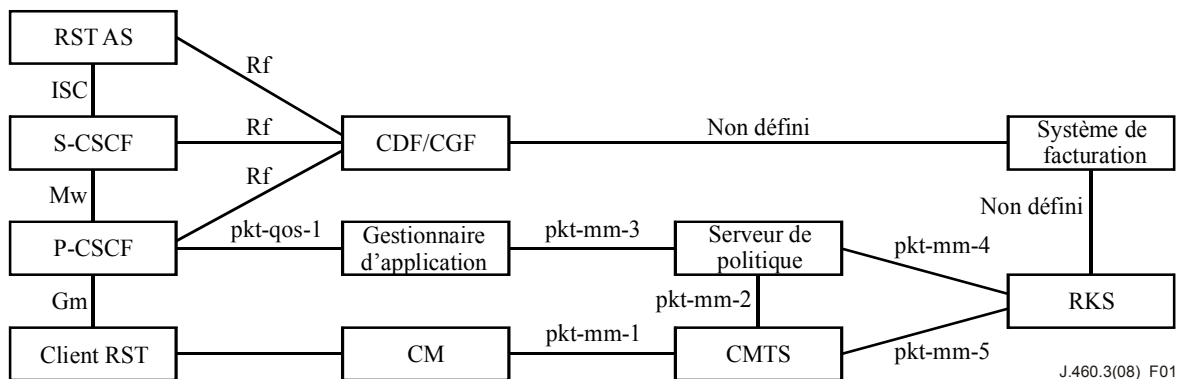


Figure 1 – Architecture de référence pour la comptabilité IPCablecom2

La spécification des éléments de service de la téléphonie SIP résidentielle (RST) IPCablecom2 [UIT-T J.460.1] utilise le réseau IPCablecom2 comme réseau sous-jacent basé sur le protocole SIP. Le serveur d'application RST met en œuvre la fonctionnalité de réseau au niveau application pour le service RST et il est essentiellement vu comme un serveur d'application du point de vue IPCablecom2. Par conséquent, les communications entre le réseau IPCablecom2 et le serveur d'application RST utilisent l'interface ISC définie dans le Document [3GPP TS 23.228].

Comme cela est décrit dans les paragraphes qui suivent, seul le serveur d'application RST est applicable aux fins de comptabilité pour les éléments de service RST.

### **5.1.1 Entités fonctionnelles**

Les deux paragraphes qui suivent portent sur les entités fonctionnelles RST, à savoir le client RST et le serveur d'application RST, qui sont présentés dans [UIT-T J.460.1]. En outre, les différents rôles du serveur RST qui ont une incidence sur l'architecture de comptabilité RST sont décrits.

#### **5.1.1.1 Client RST (équipement d'utilisateur)**

Le client RST, qui réside dans l'équipement d'utilisateur, sert à accéder aux services RST. Dans la présente Recommandation, un équipement d'utilisateur désigne un équipement d'utilisateur doté d'un client RST accédant aux services RST.

#### **5.1.1.2 Serveur d'application RST**

Le serveur d'application RST met en œuvre la fonctionnalité de réseau au niveau application pour le service RST.

Le serveur d'application RST peut être un agent d'utilisateur dos-à-dos (B2BUA) ou un proxy de renvoi, suivant la définition des éléments de service figurant dans la Recommandation relative aux éléments de service RST. Concernant les éléments de service couverts par la présente Recommandation, le serveur d'application RST devrait toujours être un proxy de renvoi. Toutefois, les définitions relatives à la comptabilité ne devraient pas interdire le fonctionnement d'un agent B2BUA, si un tel agent est mis en œuvre.

### **5.2 Objectifs de conception**

L'architecture de comptabilité RST IPCablecom2 tente de limiter les extensions des événements de comptabilité uniquement au serveur d'application. Il convient d'éviter dans la mesure du possible de modifier les événements de comptabilité CSCF.

Les extensions des événements de comptabilité devraient être contenues dans un groupe AVP RST-Information à l'intérieur du groupe AVP Service-Information défini dans les Documents [ETSI TS 132 260] et [ETSI TS 132 299].

### **5.3 Portée**

La présente Recommandation porte uniquement sur les éléments de service qui sont exécutés dans le réseau. Elle ne porte pas sur les éléments de service exécutés dans l'équipement d'utilisateur, qui ne font donc pas explicitement l'objet d'une comptabilité. Il en résulte que la présente Recommandation décrit uniquement les incidences à l'interface AS-CDF. L'interface CSCF-CDF est définie dans la Recommandation relative à la comptabilité IPCablecom2 [UIT-T J.363].

## **6 Services IPCablecom2**

### **6.1 Configurations d'appel IPCablecom2**

L'architecture de comptabilité IPCablecom2 est décrite dans [UIT-T J.363]. Toutes les spécifications énoncées dans ce document concernant la transmission des informations de comptabilité par les éléments de réseau IPCablecom2 DOIVENT être mises en œuvre pour pouvoir prendre en charge le service RST. Ces spécifications garantissent que les données propres au réseau d'accès HFC peuvent être corrélées correctement avec les données de comptabilité générées dans le domaine IMS. Par ailleurs, les éléments de réseau IPCablecom2 DOIVENT mettre en œuvre l'interface Rf conformément aux Documents [ETSI TS 132 240], [ETSI TS 132 260] et [ETSI TS 132 299] et DOIVENT prendre en charge les spécifications concernant les en-têtes P-Charging-Vector et P-Charging-Function-Address énoncées dans [UIT-T J.366.4].

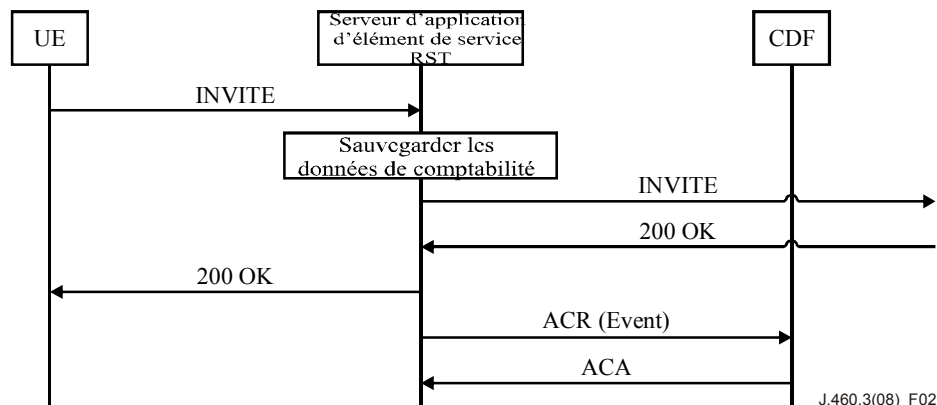
En outre, la Recommandation [UIT-T J.363] décrit les spécifications de base concernant les éléments de réseau IPCablecom2 et décrit les paires AVP DIAMETER critiques nécessaires pour la comptabilité IPCablecom2.

La présente Recommandation examine d'autres spécifications propres à la téléphonie RST, concernant essentiellement le serveur d'application RST.

Dans le modèle de taxation IPCablecom2, la taxation peut être basée sur la session ou sur l'événement. Pour la taxation basée sur la session, on utilise des messages ACR de types start, interim et stop, tandis que pour la taxation basée sur l'événement, on utilise des messages ACR de type event. La comptabilité IPCablecom2 utilise tous ces types de message ACR. Dans le cadre de la prise en charge des éléments de service RST, on utilise la taxation basée sur l'événement conjointement avec la comptabilité définie pour les éléments de réseau IPCablecom2.

### 6.1.1 Configuration d'appel réseau-réseau

Comme le montre la Figure 1, le serveur d'application RST envoie les données de comptabilité à la fonction CDF via l'interface Rf conformément aux Documents [ETSI TS 132 260] et [ETSI TS 132 299]. Les données propres aux éléments de service invoqués sont examinées en détail dans les paragraphes portant sur chacun des éléments de service. Le présent paragraphe traite des capacités communes à l'ensemble des éléments de service RST.



**Figure 2 – Invocation d'élément de service RST générique**

La Figure 2 montre un exemple générique de modalités possibles d'invocation d'un élément de service RST après l'ouverture d'une session. D'une manière générale, le serveur d'application qui traite la demande d'élément de service génère un message ACR adapté au contexte de l'élément de service. Ces messages générés par le serveur d'application sont de type event pour l'ensemble des éléments de service RST définis. Dans l'exemple montré sur la Figure 2, le message event est envoyé après la réception du message 200 OK de réponse au message INVITE initial. Dans la description relative à chaque élément de service, le contexte définira le déclencheur approprié pour l'envoi d'un message ACR Event.

En ce qui concerne la Figure 2, certaines des paires AVP critiques figurent dans les données de la base Diameter définies dans le Document [IETF RFC 3588]. Le reste est regroupé dans la paire AVP IMS-Information (ID 876), à l'intérieur de la paire AVP Service-Information (ID 873), et est défini dans le Document [ETSI TS 132 299]. Il est à noter que les paires AVP de la base Diameter ont des noms IMS différents des noms figurant dans le Document [IETF RFC 3588]. La présente Recommandation utilise le nom IMS pour la référence initiale de ces paires AVP et inclut entre parenthèses le nom figurant dans la base et l'identificateur de la paire AVP. Après la référence initiale, seul le nom IMS est utilisé.

### 6.1.1.1 Paires AVP Diameter aux fins de comptabilité pour les éléments de service RST

Les paires AVP décrites dans la liste ci-dessous et examinées dans [UIT-T J.363] s'appliquent aux éléments de service RST. Le serveur d'application RST DOIT inclure les paires AVP suivantes dans les messages ACR event liés à l'activation ou à l'invocation d'un élément de service RST:

- IMS-Charging-ID (AVP 841): utilisée par la fonction CDF pour la corrélation. Si le serveur d'application est dans le même domaine de confiance que la fonction CSCF qui a fait la demande d'élément de service, l'identificateur ICID est fourni au serveur d'application dans la signalisation SIP et le serveur d'application DOIT utiliser l'identificateur ICID fourni, sauf indication contraire dans la présente Recommandation. Si la fonction CSCF ne fournit pas d'identificateur ICID, le serveur d'application génère un identificateur ICID unique pour le dialogue de signalisation.
- Operation Type (Accounting-Record-Type AVP 480) provenant des données de la base Diameter: indique si le message est un message ACR de type start, interim, stop ou event, ce qui aide la fonction CDF à déterminer le contexte du message.
- Node-Functionality (AVP 862): identifie le type du nœud qui a envoyé le message de comptabilité (P-CSCF, S-CSCF, I-CSCF, serveur d'application), ce qui aide la fonction CDF à déterminer le contexte du message. Le serveur d'application DOIT régler la fonctionnalité de nœud sur serveur d'application.
- Originator Host (Origin-Host AVP 264) et Originator Domain (Origin-Realm AVP 296) dans les données de la base Diameter: identifie de façon univoque le nœud qui a envoyé le message de comptabilité. Le serveur d'application DOIT régler l'hôte d'origine et le domaine d'origine tels qu'ils sont configurés.
- Operation Number (Accounting-Record-Number AVP 485) provenant des données de la base Diameter: fournit un numéro de séquence pour ordonner les messages de comptabilité.
- Role-of-Node (AVP 829): indique si l'entité est l'entité d'origine, l'entité de destination, un proxy ou un agent B2BUA, ce qui permet à la fonction CDF/au système de facturation de déterminer si les messages de comptabilité qu'elle/il reçoit correspondent au côté d'origine ou au côté de destination d'une session.

La paire AVP Inter-Operator-Identifiant (AVP 838) est une paire AVP qui regroupe la paire AVP Originating-IOI (AVP 839) et la paire Terminating-IOI (AVP 840), chaque fois que des frontières entre opérateurs sont franchies. Ces données seront utilisées pour les règlements avec les opérateurs d'interconnexion. La Recommandation [UIT-T J.366.4] décrit quand l'identificateur IOI est disponible au niveau d'un nœud IMS. Chaque fois qu'un serveur d'application RST IPCablecom2 reçoit ou envoie des informations inter-opérateurs dans la signalisation IMS, il DOIT inclure la paire AVP IOI dans le message ACR event.

### 6.1.1.2 Identification de l'abonné

Comme décrit dans [UIT-T J.363], les paires AVP Calling-Party-Address et Called-Party-Address servent à identifier les abonnés participant à une session RST. Pour remplir ces paires, on utilise respectivement les en-têtes d'identité publique et l'identificateur URI de demande.

Lorsqu'il génère des messages ACR event, le serveur d'application RST DOIT inclure la paire AVP Calling-Party-Address contenant la totalité du contenu de l'en-tête P-Asserted-Identity de l'entité d'origine, si cet en-tête est présent. Si cet en-tête est absent, le serveur d'application RST DOIT inclure la totalité du contenu de l'en-tête P-Preferred-Identity, si cet en-tête est présent. Si les deux en-têtes P-Asserted-Identity et P-Preferred-Identity sont absents, le serveur d'application RST DOIT inclure la totalité du contenu de l'en-tête From.

Tout comme la fonction S-CSCF, un serveur d'application RST procède couramment à des conversions de l'identificateur URI de demande. La valeur de la paire AVP Called-Party-Address

transmise par le serveur d'application devrait être l'adresse figurant dans l'identificateur URI de demande modifié après que toutes les conversions ont été réalisées.

Lorsqu'il génère des messages ACR event, le serveur d'application RST DOIT inclure la paire AVP Called-Party-Address contenant la totalité du contenu de l'identificateur URI de demande de l'entité de destination après que toutes les conversions nécessaires ont été appliquées concernant la demande SIP.

Le serveur d'application RST peut être amené à générer des données de comptabilité propres à un élément de service avec des informations supplémentaires relatives à l'abonné. Ces données supplémentaires sont définies dans les paragraphes portant sur chacun des éléments de service.

### **6.1.1.3 Horodates pour les éléments de service RST**

Les paires AVP d'horodate suivantes sont incluses dans les messages du serveur d'application RST:

- Origination timestamp (Event-Timestamp AVP 55) provenant des données de la base Diameter: cette horodate est définie comme l'instant auquel "l'opération est demandée", ce qui correspond généralement au moment où le message DIAMETER est envoyé.
- SIP-Request-Timestamp (AVP 834): cette paire AVP est utilisée pour indiquer l'instant auquel un message de demande SIP a été envoyé.
- SIP-Response-Timestamp (AVP 835): cette paire AVP est utilisée pour indiquer l'instant auquel une réponse SIP a été reçue.

Les paires AVP SIP-Request-Timestamp et SIP-Response-Timestamp sont regroupées dans la paire AVP Time-Stamps (AVP 833).

Le contexte de chaque élément de service RST déterminera exactement comment remplir chacune de ces paires AVP d'horodate.

## **6.2 Services spécifiques**

### **6.2.1 Renvoi d'appel**

#### **6.2.1.1 Renvoi d'appel variable**

Le renvoi d'appel variable (CFV) est un élément de service qui permet à un abonné d'activer le renvoi vers un autre endroit de tous les appels vers l'identité publique de l'abonné. L'adresse de destination du renvoi peut être fournie par l'abonné ou par l'opérateur de réseau. Avec le CFV, le renvoi a lieu immédiatement et l'identité publique faisant l'objet du renvoi n'a pas la possibilité de répondre à l'appel avant le renvoi.

##### **6.2.1.1.1 Procédures de comptabilité**

Les paragraphes qui suivent décrivent en détail les procédures de comptabilité pour chaque scénario de renvoi d'appel variable.

###### **6.2.1.1.1.1 Etablissement d'un renvoi CFV**

Le serveur d'application de renvoi d'appel (CF AS) DOIT générer un message ACR event lorsqu'il reçoit le message 200 OK en réponse au message INVITE renvoyé. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité de destination. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur renvoi d'appel variable, la paire AVP Session-Type sur établissement de session et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur identité publique IMS (IMPU) de l'auteur du renvoi dans le message ACR event. Il DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp du message ACR event sur l'instant auquel il a reçu le message 200 OK de réponse au message INVITE renvoyé.

Le CF AS DOIT générer un message ACR event lorsqu'il reçoit une erreur (4xx, 5xx ou 6xx) en réponse au message INVITE renvoyé. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité de destination. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur renvoi d'appel variable, la paire AVP

Session-Type sur établissement de session et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur l'identité IMPU de l'auteur du renvoi dans le message ACR event.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp du message ACR event sur l'instant auquel il a envoyé le message d'erreur (4xx, 5xx ou 6xx) en réponse au message INVITE renvoyé.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP Cause-Code (AVP 861) pour indiquer le code de réponse qu'il a reçu ou envoyé.

Lors de l'annulation d'une session renvoyée, le CF AS DOIT générer un message ACR event lorsqu'il reçoit un message 200 OK en réponse à un message CANCEL. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité de destination. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur renvoi d'appel variable, la paire AVP Session-Type sur établissement de session et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur l'identité IMPU de l'auteur du renvoi dans le message ACR event.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp du message ACR event sur l'instant auquel il a reçu le message 200 OK en réponse au message CANCEL renvoyé.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP Cause-Code (AVP 861) sur 2, "échec d'établissement de session".

#### **6.2.1.1.1.2 Désactivation du renvoi CFV**

Le CF AS DOIT générer un message ACR event lorsqu'il envoie le message 200 OK en réponse à un message INVITE reçu en provenance de l'abonné RST qui désactive le renvoi CFV. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur renvoi d'appel variable, la paire AVP Session-Type sur désactivation et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur l'identité IMPU de l'auteur du renvoi dans le message ACR event.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel il envoie le message 200 OK en réponse au message INVITE.

#### **6.2.1.1.1.3 Activation du renvoi CFV avec adresse fournie par l'utilisateur**

Lorsque le CF AS reçoit un message INVITE indiquant l'activation du renvoi CFV et qu'une adresse fournie par l'utilisateur est présente, le CF AS renvoie le message INVITE à l'adresse fournie par l'utilisateur. Il DOIT générer un message ACR event lorsqu'il reçoit le message 200 OK en réponse au message INVITE renvoyé. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur renvoi d'appel variable, la paire AVP Session-Type sur activation et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur l'identité IMPU de l'auteur du renvoi dans le message ACR event.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel il a reçu le message 200 OK en réponse au message INVITE renvoyé.

Dans le cas où le destinataire du renvoi ne répond pas ou est occupé, le CF AS NE DOIT PAS générer de message ACR event. Si une deuxième activation de renvoi CFV vers une adresse fournie par l'utilisateur est tentée moins de deux minutes plus tard, le CF AS DOIT générer un message ACR event lorsqu'il reçoit le premier message 18x ou 486 (occupé) en réponse au message INVITE renvoyé. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur renvoi d'appel variable, la paire AVP Session-Type sur activation et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur l'identité IMPU de l'auteur du renvoi dans le message ACR event.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel il a reçu le message 18x ou 486 (occupé) en réponse au message INVITE renvoyé.

Le CF AS DOIT générer un message ACR event lorsqu'il reçoit un message d'erreur autre qu'un message d'occupation (4xx, 5xx ou 6xx) en réponse au message INVITE renvoyé. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur renvoi

d'appel variable, la paire AVP Session-Type sur activation et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur l'identité IMPU de l'auteur du renvoi dans le message ACR event.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp du message ACR event sur l'instant auquel il a reçu le message d'erreur (4xx, 5xx ou 6xx) en réponse au message INVITE renvoyé.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP Cause-Code (AVP 861) pour indiquer le code de réponse qu'il a reçu.

#### **6.2.1.1.1.4 Activation du renvoi CFV vers un numéro fixe**

Le CF AS DOIT générer un message ACR event lorsqu'il envoie le message 200 OK en réponse au message INVITE reçu en provenance de l'abonné RST qui active le renvoi CFV. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur renvoi d'appel variable, la paire AVP Session-Type sur activation et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur l'identité IMPU de l'auteur du renvoi dans le message ACR event.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel il a envoyé le message 200 OK en réponse au message INVITE.

Le CF AS DOIT générer un message ACR event lorsqu'il envoie un message d'erreur (4xx, 5xx ou 6xx) en réponse au message INVITE reçu en provenance de l'abonné RST qui active le renvoi CFV. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur renvoi d'appel variable, la paire AVP Session-Type sur activation et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur l'identité IMPU de l'auteur du renvoi dans le message ACR event.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp du message ACR event sur l'instant auquel il a envoyé le message d'erreur (4xx, 5xx ou 6xx) en réponse au message INVITE.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP Cause-Code (AVP 861) pour indiquer le code de réponse qu'il a envoyé.

#### **6.2.1.1.1.5 Abonnement de l'équipement d'utilisateur pour la notification des appels renvoyés**

Si le CF AS est configuré pour envoyer un message ACR event en cas d'abonnement réussi, il DOIT générer un message ACR event lorsqu'il envoie le message 200 OK en réponse à un message SUBSCRIBE pour la notification des appels renvoyés. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur renvoi d'appel variable, la paire AVP Session-Type sur abonnement et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur l'identité IMPU de l'auteur du renvoi dans le message ACR event.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel il a envoyé le message 200 OK en réponse au message SUBSCRIBE.

#### **6.2.1.1.1.6 Notification à l'équipement d'utilisateur d'un appel renvoyé ou du statut d'activation du renvoi d'appel**

Si le CF AS est configuré pour envoyer un message ACR event lors de l'envoi de messages NOTIFY, il DOIT générer un message ACR event lorsqu'il reçoit le message 200 OK en réponse à un message NOTIFY pour un appel renvoyé ou le statut d'activation du renvoi d'appel. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité de destination. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur renvoi d'appel variable, la paire AVP Session-Type sur notification et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur l'identité IMPU de l'auteur du renvoi dans le message ACR event.

Le CF AS DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel il a reçu le message 200 OK en réponse au message NOTIFY.



## 6.2.1.1.2 Flux de messages Diameter

### 6.2.1.1.2.1 Etablissement réussi d'un renvoi d'appel

La Figure 3 montre les transactions Diameter qui sont nécessaires entre le serveur d'application de renvoi d'appel (CF AS) et la fonction CDF au cours d'un renvoi d'appel initié pour un abonné RST. Le message 200 OK de réponse au message INVITE de renvoi d'appel déclenche une action de comptabilité (ACR event) dans le CF AS. Le CF AS ne reste pas sur le trajet de signalisation après la fin de la transaction INVITE. La fonction S-CSCF de l'abonné RST génère des messages ACR Start et Stop qui fournissent les détails au sujet de la session d'appel. Le message ACR event provenant du CF AS peut être corrélé avec les relevés de session pour permettre au centre de facturation d'associer correctement l'abonné RST avec le tronçon d'appel vers le destinataire du renvoi.

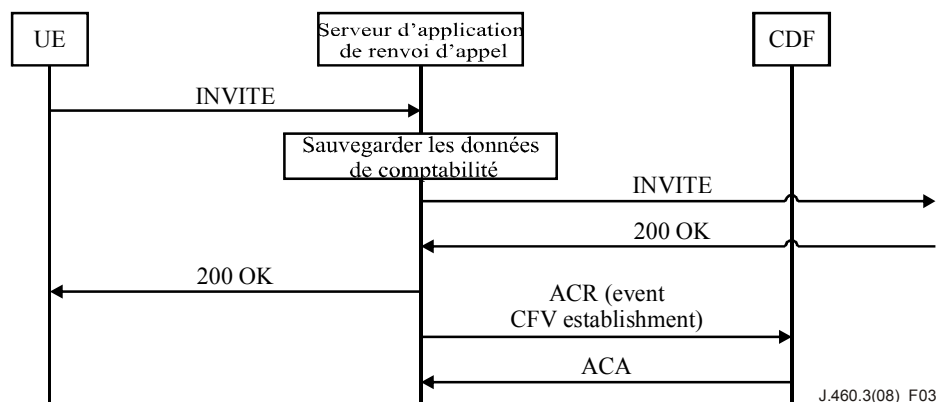
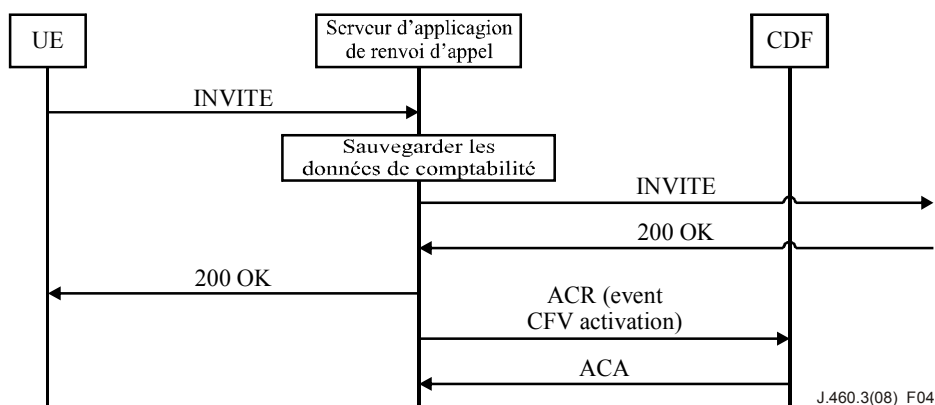


Figure 3 – Etablissement d'un renvoi d'appel

### 6.2.1.1.2.2 Activation réussie du renvoi d'appel variable avec adresse fournie par l'utilisateur

La Figure 4 montre les transactions Diameter qui sont nécessaires entre le serveur d'application de renvoi d'appel (CF AS) et la fonction CDF lorsque le renvoi d'appel est activé par un abonné RST avec une adresse fournie par l'utilisateur. Dans ce cas, le CF AS relaie le message INVITE vers l'adresse fournie par l'utilisateur et l'abonné RST est connecté à l'adresse de destination du renvoi. Le message 200 OK de réponse au message INVITE de renvoi d'appel déclenche une action de comptabilité dans le CF AS. On distingue cette action de comptabilité de l'action normale de renvoi d'appel en indiquant qu'il s'agit d'une activation de renvoi CFV et non d'un établissement de session de renvoi CFV. Le CF AS ne reste pas sur le trajet de signalisation après la fin de la transaction INVITE. La fonction S-CSCF de l'abonné RST génère des messages ACR start et stop qui fournissent les détails au sujet de la session d'appel. Le message ACR Event provenant du CF AS peut être corrélé avec les relevés de session pour permettre au centre de facturation d'associer correctement l'abonné RST avec l'appel d'activation du renvoi d'appel.



**Figure 4 – Activation du renvoi d'appel avec adresse fournie par l'utilisateur**

### 6.2.1.2 Renvoi d'appel sur non-réponse

Le renvoi d'appel sur non-réponse (CFDA) est un élément de service qui permet de renvoyer vers un autre endroit tous les appels sans réponse vers l'identité publique de l'abonné. L'adresse de destination du renvoi peut être fournie par l'abonné à l'opérateur de réseau par le biais d'un mécanisme autre que de signalisation. Avec le CFDA, le renvoi a lieu après une durée préconfigurée si l'identité publique faisant l'objet du renvoi n'a pas répondu à l'appel.

#### 6.2.1.2.1 Procédures de comptabilité

Les procédures de comptabilité pour le renvoi d'appel sur non-réponse sont les mêmes que pour l'établissement de session de renvoi d'appel variable. Le serveur d'application de renvoi d'appel sur non-réponse DOIT suivre les procédures du § 6.2.1.1.1.1.

### 6.2.1.3 Renvoi d'appel sur occupation

Le renvoi d'appel sur occupation (CFBL) est un élément de service qui permet à un abonné d'activer le renvoi vers un autre endroit de tous les appels vers l'identité publique de l'abonné qui sont reçus à un moment où l'abonné n'est pas en mesure de recevoir un autre appel entrant. L'adresse de destination du renvoi est fournie par l'opérateur de réseau, même si l'abonné peut demander une adresse de destination du renvoi particulière. Avec le CFBL, le renvoi a lieu immédiatement après la détection du fait que l'identité publique ne peut pas recevoir l'appel, et l'identité publique faisant l'objet du renvoi n'a pas la possibilité de répondre à l'appel avant le renvoi.

#### 6.2.1.3.1 Procédures de comptabilité

Les procédures de comptabilité pour le renvoi d'appel sur occupation sont les mêmes que pour l'établissement de session de renvoi d'appel variable. Le serveur d'application de renvoi d'appel sur occupation DOIT suivre les procédures du § 6.2.1.1.1.1.

### 6.2.1.4 Renvoi d'appel sélectif

Le renvoi d'appel sélectif (SCF) est un élément de service de gestion des appels entrants qui permet aux abonnés de définir une liste spéciale d'adresses et une adresse à distance. Les appels entrants vers une adresse figurant sur la liste sont renvoyés vers l'adresse à distance. Avec le SCF, le renvoi a lieu immédiatement et l'identité publique faisant l'objet du renvoi n'a pas la possibilité de répondre à l'appel avant le renvoi.

#### 6.2.1.4.1 Procédures de comptabilité

Les procédures de comptabilité pour le renvoi d'appel sélectif sont les mêmes que pour l'établissement de session de renvoi d'appel variable. Le serveur d'application de renvoi d'appel sélectif DOIT suivre les procédures du § 6.2.1.1.1.1.

### **6.2.1.5 Activation à distance du renvoi d'appel**

L'élément de service d'activation à distance du renvoi d'appel (RACF) permet à un abonné qui est également abonné au renvoi d'appel variable de commander le renvoi CFV pour l'un de ses équipements d'utilisateur IPCablecom2 depuis un autre endroit (c'est-à-dire pas au niveau de l'équipement d'utilisateur faisant l'objet du renvoi). Pour éviter les renvois non autorisés, l'abonné est tenu de fournir un numéro PIN ou un mot de passe lors de l'activation ou de la désactivation de l'élément de service RACF. Les numéros PIN peuvent être spécifiés par le fournisseur de service. Le fournisseur de service peut aussi permettre à l'abonné de créer ou de modifier ses numéros PIN en utilisant l'élément de service SPP.

#### **6.2.1.5.1 Procédures de comptabilité**

##### **6.2.1.5.1.1 Activation du renvoi CFV avec adresse fournie par l'utilisateur**

Le serveur d'application d'activation à distance du renvoi d'appel (RACF AS) DOIT générer un message ACR event lorsqu'il envoie le message BYE après la fin de l'activation du renvoi CFV. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur activation à distance du renvoi d'appel, la paire AVP Session-Type sur activation et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur l'identité IMPU de l'auteur du renvoi dans le message ACR event.

Le RACF AS DOIT régler la paire AVP SIP-Request-Timestamp sur l'instant auquel il a envoyé le message BYE.

##### **6.2.1.5.1.2 Activation du renvoi CFV vers un numéro fixe**

Le RACF AS DOIT générer un message ACR event lorsqu'il envoie le message BYE après la fin de l'activation du renvoi CFV. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur activation à distance du renvoi d'appel, la paire AVP Session-Type sur activation et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur l'identité IMPU de l'auteur du renvoi dans le message ACR event.

Le RACF AS DOIT régler la paire AVP SIP-Request-Timestamp sur l'instant auquel il a envoyé le message BYE.

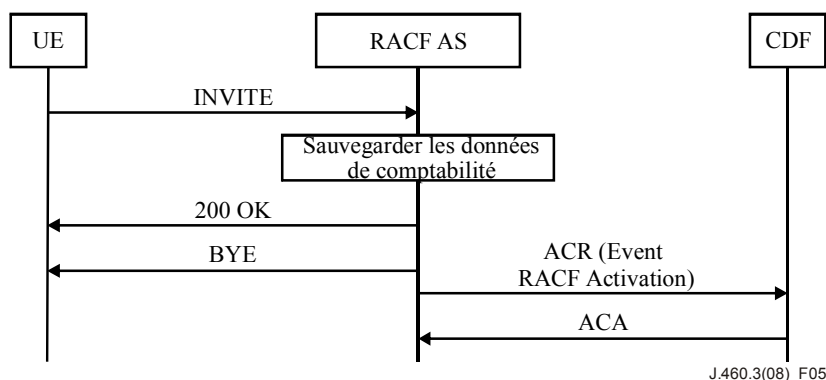
##### **6.2.1.5.1.3 Désactivation du renvoi CFV**

Le RACF AS DOIT générer un message ACR event lorsqu'il envoie le message BYE après la fin de la désactivation du renvoi CFV. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine. Il DOIT régler la paire AVP Server-Role sur activation à distance du renvoi d'appel, la paire AVP Session-Type sur désactivation et la paire AVP RST-Subscriber-ID sur l'identité IMPU de l'auteur du renvoi dans le message ACR event.

Le RACF AS DOIT régler la paire AVP SIP-Request-Timestamp sur l'instant auquel il envoie le message BYE.

#### **6.2.1.5.2 Flux de messages Diameter**

La Figure 5 montre les transactions Diameter qui sont nécessaires entre le RACF AS participant et la fonction CDF pour l'activation à distance du renvoi d'appel. Dans ce cas, le RACF AS reçoit un message INVITE et connecte un répondeur IVR à l'appel. Les résultats des interactions avec le répondeur IVR déterminent le type d'activation ou de désactivation de renvoi d'appel qui est exécuté. Lorsque le RACF AS met fin à la session avec un message BYE, il génère un événement de comptabilité qui indique le type d'action de renvoi d'appel qui a eu lieu.



**Figure 5 – Activation à distance du renvoi d'appel**

### 6.2.1.6 Renvoi d'appel vers une messagerie vocale

Pour obtenir le renvoi d'appel vers une messagerie vocale, l'opérateur de réseau configure les éléments de service CFDA et CFBL avec une adresse de destination du renvoi correspondant au système de messagerie vocale.

#### 6.2.1.6.1 Procédures de comptabilité

Dans le cas d'un renvoi d'appel sur occupation, le CF AS DOIT suivre les procédures définies au § 6.2.1.3.

Dans le cas d'un renvoi d'appel sur non-réponse, le CF AS DOIT suivre les procédures définies au § 6.2.1.2.

## 6.2.2 Blocage d'appels

### 6.2.2.1 Blocage d'appels sortants

Le blocage d'appels sortants (OCB) empêche un équipement d'utilisateur de lancer des appels vers certaines identités publiques, comme défini dans [UIT-T J.460.1]. Les fournisseurs de service offrent généralement cet élément de service sous la forme d'un ou de plusieurs services de blocage d'appels sortants, par exemple le blocage des appels internationaux, le blocage des appels locaux d'assistance à l'annuaire, le blocage des appels longue distance d'assistance à l'annuaire, le blocage des appels 900/976 et le blocage des appels interurbains.

Le serveur d'application de blocage d'appels sortants (OCB AS) peut prendre en charge une option de numéro PIN prioritaire. Pour cela, il inclut une annonce de numéro PIN prioritaire dans la session du média de début. Le numéro PIN prioritaire saisi par l'appelant est renvoyé à l'OCB AS selon la méthode négociée dans l'échange offre-réponse SDP de la session du média de début. Si le numéro PIN prioritaire est authentifié, l'OCB AS renvoie le message INVITE à l'identité publique de destination. En cas d'échec de l'authentification, l'OCB AS annonce cet échec et met fin à la session du média de début en envoyant une réponse d'interdiction (403).

Si l'OCB AS ne prend pas en charge l'option de numéro PIN prioritaire, il envoie une réponse d'interdiction (403) après avoir annoncé que l'appel a été bloqué. La réponse d'interdiction (403) et l'accusé de réception mettent fin à la session du média de début.

#### 6.2.2.1.1 Procédures de comptabilité

Le blocage d'appels sortants a lieu au niveau de l'OCB AS. Les procédures de comptabilité au niveau de l'OCB AS sont décrites ci-dessous.

Lorsque l'OCB AS bloque un appel, il DOIT générer un message ACR event et régler la paire AVP Server-Role sur OCB et la paire AVP Session-Type sur blocage d'appel. Il DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel la réponse d'interdiction (403) a été transmise. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine.

Si un numéro PIN prioritaire est accepté par l'OCB AS, l'appel est autorisé et l'OCB AS DOIT générer un message ACR event et régler la paire AVP Server-Role sur OCB et la paire AVP Session-Type sur priorité sur le blocage d'appel. L'OCB AS DOIT régler la paire AVP SIP-Request-Timestamp sur l'instant auquel le message INVITE a été renvoyé. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine.

Si le blocage d'appels sortants est désactivé (via une configuration), l'appel est autorisé et l'OCB AS DOIT générer un message ACR event et régler la paire AVP Server-Role sur OCB et la paire AVP Session-Type sur blocage d'appel désactivé. L'OCB AS DOIT régler la paire AVP SIP-Request-Timestamp sur l'instant auquel le message INVITE a été renvoyé. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine.

En cas d'échec de l'authentification du numéro PIN prioritaire, l'appel est bloqué et l'OCB AS DOIT générer un message ACR event et régler la paire AVP Server-Role sur OCB et la paire AVP Session-Type sur blocage d'appel. L'OCB AS DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel la réponse d'interdiction (403) a été transmise. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine.

Si le blocage d'appels sortants n'est pas configuré pour prendre en charge la capacité facultative de numéro PIN prioritaire, l'appel est bloqué et l'OCB AS DOIT générer un message ACR event et régler la paire AVP Server-Role sur OCB et la paire AVP Session-Type sur blocage d'appel. L'OCB AS DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel la réponse d'interdiction (403) a été transmise. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine.

Aucune comptabilité n'est nécessaire lorsque l'abonnement à l'élément de service OCB se fait via la configuration normale de l'opérateur ou via une autoconfiguration par l'abonné sur un portail web.

Aucune comptabilité n'est nécessaire lorsque le numéro PIN prioritaire OCB est modifié.

#### 6.2.2.1.2 Flux de messages Diameter

Le blocage d'appels sortants a lieu au niveau de l'OCB AS. Les déclencheurs normaux de comptabilité S-CSCF s'appliquent.

Des exemples de flux d'appel pour le blocage d'appels sortants sont présentés ci-dessous. Il s'agit des flux d'appel OCB tirés de [UIT-T J.460.1], les messages de comptabilité générés par l'OCB AS étant présentés.

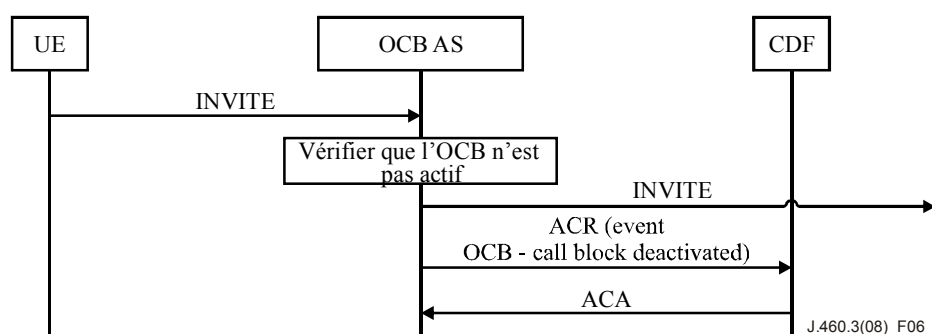
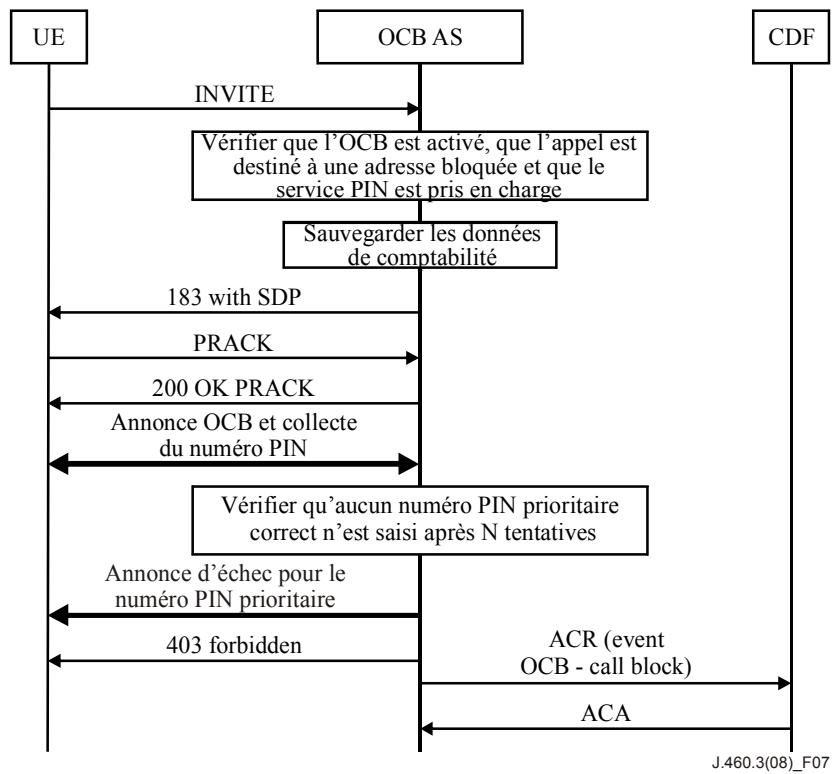
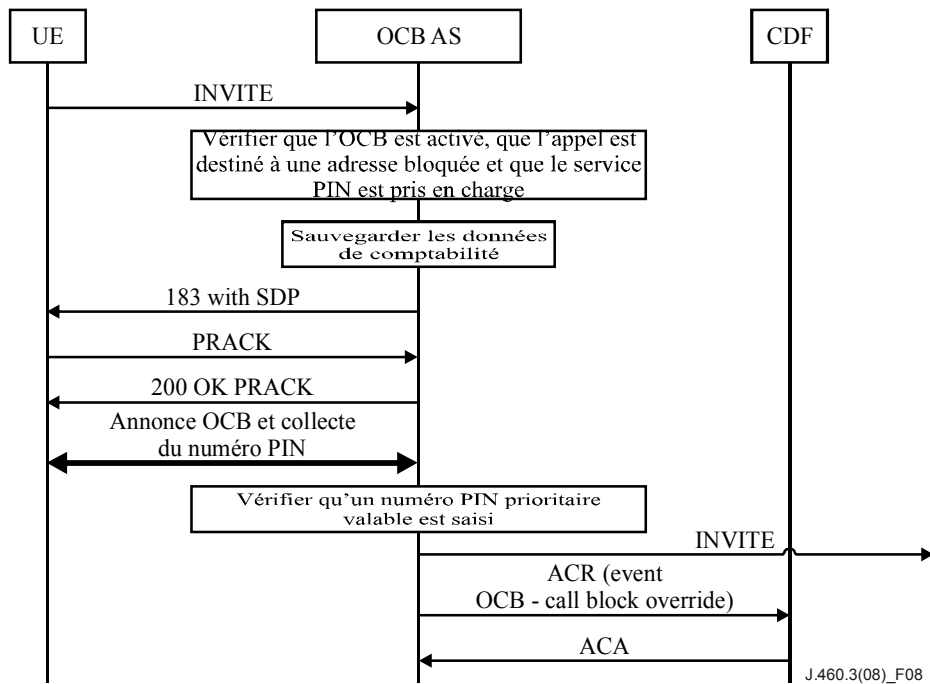


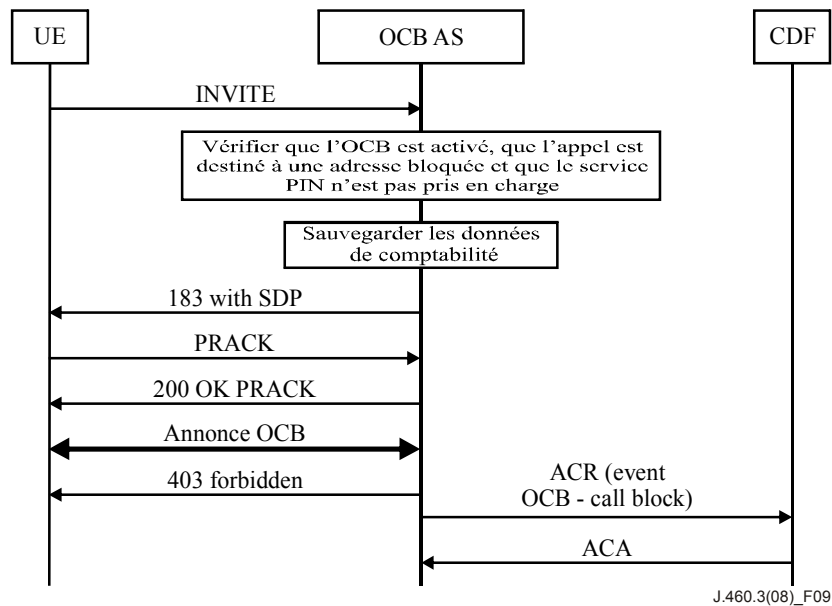
Figure 6 – Blocage d'appels sortants (OCB) – Élément de service désactivé



**Figure 7 – OCB – Numéro PIN prioritaire non valable**



**Figure 8 – OCB – Numéro PIN prioritaire valable**



**Figure 9 – OCB – Service de numéro PIN prioritaire pas activé**

### 6.2.2.2 Blocage des appels payables à l'arrivée

Le blocage des appels payables à l'arrivée empêche qu'un appel payable à l'arrivée aboutisse à l'identité publique de l'abonné, comme défini dans [UIT-T J.460.1]. Un appelant bloqué reçoit une indication comme quoi l'abonné refuse l'appel.

Le blocage des appels payables à l'arrivée est un élément de service basé sur le réseau dont le statut repose sur la base de données d'identification de ligne (LIDB).

L'exécution de cet élément de service dépend de l'interaction de l'opérateur avec une base de données externe au réseau IPCablecom2. L'utilisation est généralement la suivante:

- Un abonné appelle un opérateur pour lancer un appel payable à l'arrivée.
- L'opérateur localise le numéro à appeler dans la base de données LIDB, pour déterminer si l'appel est possible.
- Si l'appel est possible, l'opérateur le lance; dans le cas contraire, l'opérateur informe l'abonné que l'appel est bloqué.

#### 6.2.2.2.1 Procédures de comptabilité

L'appel est bloqué au niveau du service de l'opérateur dans le RTPC avant qu'il n'atteigne le réseau IPCablecom2, de sorte qu'aucune ressource du réseau IPCablecom2 n'est nécessaire.

Cet élément de service ne possède pas de fonctionnalité d'activation/désactivation visible par l'abonné.

### 6.2.2.3 Blocage des appels de démarchage

Le blocage des appels de démarchage (SCB) assure un écran IVR entre les appelants et l'abonné. Il existe deux versions de cet élément de service, comme défini dans [UIT-T J.460.1].

Dans la première version, l'appelant est connecté au répondeur IVR et laisse une annonce d'accueil, l'appelant étant invité à appuyer sur une touche pour être connecté à l'abonné, ce qui permet d'acquiescer le fait que l'appelant n'est pas un démarcheur et de connecter l'appelant à l'abonné.

Dans la deuxième version, le serveur d'application de l'élément de service invite l'appelant à laisser un nom (annonce d'accueil) pour l'abonné. Ensuite il appelle l'abonné, passe l'annonce d'accueil et offre un menu de possibilités pour le traitement de l'appel. L'abonné accepte ou rejette l'appel sur la base d'un menu de possibilités du répondeur IVR.

Dans les deux versions de l'élément de service, l'abonné spécifie une liste de numéros d'appelant acceptables qu'il choisit d'autoriser sans filtrage.

Le blocage des appels de démarchage dépend du maintien par l'élément de service d'édition de liste de filtrage (SLE) d'une liste de numéros d'appelant SCB contournant le filtrage. Un abonné peut initier des procédures pour modifier la liste blanche. Pour cela, il décroche, reçoit une tonalité et compose le code d'accès du blocage des appels de démarchage. Chaque code devrait permettre à l'abonné d'accéder au même ensemble de capacités de blocage des appels de démarchage.

#### **6.2.2.3.1 Procédures de comptabilité**

Le blocage des appels de démarchage (SCB) a lieu au niveau du serveur d'application de blocage des appels de démarchage (SCB AS). Les procédures de comptabilité au niveau du SCB AS sont décrites ci-dessous.

Si l'appelant ne laisse pas d'annonce d'accueil, l'appel est bloqué et le SCB AS DOIT générer un message ACR event, dans lequel la paire AVP Server-Role est réglée sur SCB, la paire AVP Session-Type sur blocage d'appel et la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel la réponse finale 480 a été transmise. Le SCB AS DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité de destination.

Si l'appelé n'accepte pas l'appel, l'appel est bloqué et le SCB AS DOIT générer un message ACR event, dans lequel la paire AVP Server-Role est réglée sur SCB, la paire AVP Session-Type sur blocage d'appel et la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel la réponse finale 480 a été transmise. Le SCB AS DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité de destination.

Si l'appelé accepte l'appel, le SCB AS DOIT générer un message ACR event, dans lequel la paire AVP Server-Role est réglée sur SCB, la paire AVP Session-Type sur priorité sur le blocage d'appel et la paire AVP SIP-Request-Timestamp sur l'instant auquel le message INVITE a été renvoyé. Le SCB AS DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité de destination.

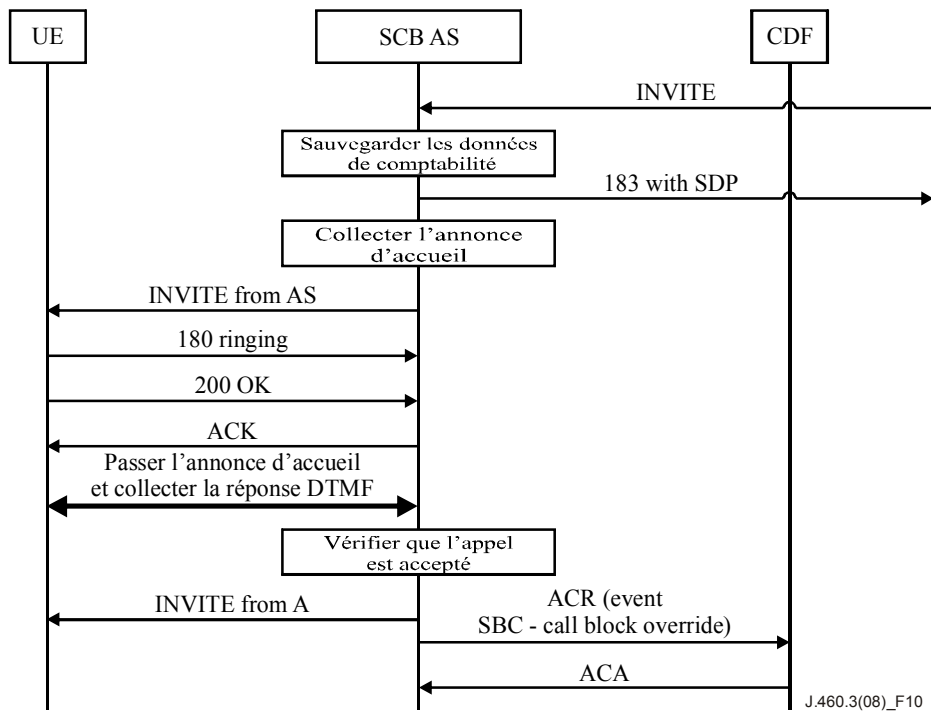
Le blocage des appels de démarchage dépend du maintien par l'élément de service d'édition de liste de filtrage (SLE) d'une liste de numéros d'appelant SCB contournant le filtrage. Si l'appelant figure sur la liste d'appelants SCB de l'appelé, l'appel est autorisé et le SCB AS DOIT générer un message ACR event, dans lequel la paire AVP Server-Role est réglée sur SCB, la paire AVP Session-Type est réglée sur priorité sur le blocage d'appel et la paire AVP SIP-Request-Timestamp contient l'instant auquel le message INVITE a été renvoyé. Le SCB AS DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité de destination.

#### **6.2.2.3.2 Flux de messages Diameter**

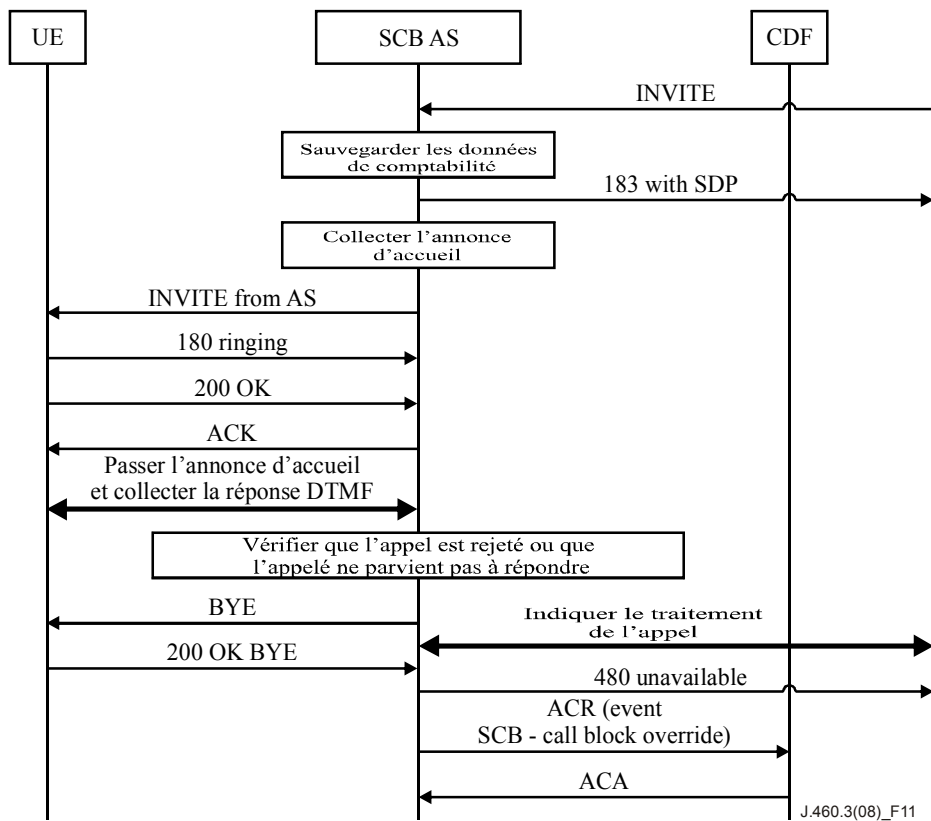
Le blocage des appels de démarchage a lieu au niveau du SCB AS. Les déclencheurs normaux de comptabilité S-CSCF s'appliquent.

Des exemples de flux d'appel pour le blocage des appels de démarchage sont présentés ci-dessous. Il s'agit des flux d'appel OCB tirés de [UIT-T J.460.1], les messages de comptabilité générés par le SCB AS étant présentés.

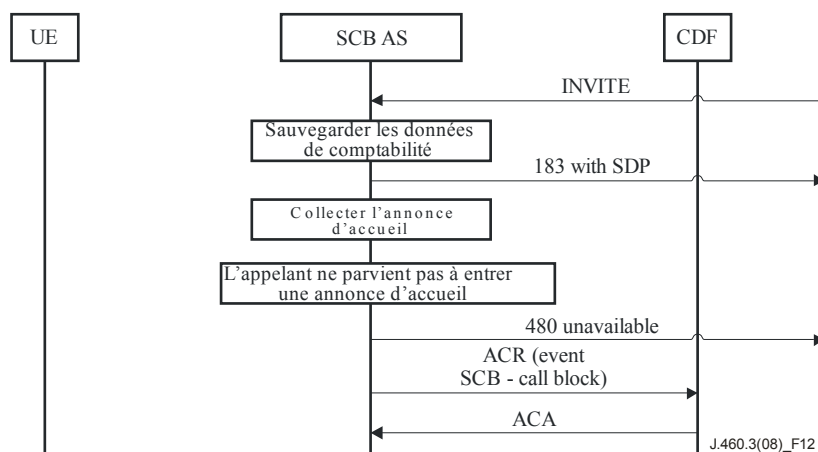




**Figure 10 – SCB – L'appelé accepte l'appel**



**Figure 11 – SCB – L'appelé rejette l'appel ou ne parvient pas à répondre au répondeur IVR**



**Figure 12 – SCB – L'appelant ne parvient pas à entrer une annonce d'accueil**

### 6.2.3 Transfert d'appel

Le transfert d'appel a lieu lorsqu'un abonné RST, qui est dans un appel stable, appuie sur le crochet commutateur, appelle un tiers et raccroche son téléphone, après avoir parlé au tiers ou pendant que l'appel du tiers est en cours d'établissement. Le transfert est initié lorsque l'équipement d'utilisateur envoie un message REFER qui est renvoyé par la fonction S-CSCF à un serveur d'application de transfert d'appel. Le serveur d'application de transfert d'appel est dans le flux de la transaction INVITE de transfert de session, mais ne reçoit pas les transactions ultérieures associées à la session de transfert. Avant le transfert, il existe un appel entre l'abonné RST (partie B) et un autre utilisateur (partie A). Des relevés de comptabilité standards sont créés pour la session A-B. Il peut aussi exister une session consultative entre l'auteur du transfert (partie B) et le destinataire du transfert (partie C). Si c'est le cas, des relevés de comptabilité standards sont créés pour la session B-C. Lorsque la session de transfert entre A et C est établie, des relevés de comptabilité standards sont créés pour la session A-C. Pour permettre une facturation correcte, le serveur d'application de transfert d'appel doit générer un relevé de comptabilité qui indique qu'un transfert a eu lieu et qui inclut des informations sur l'auteur du transfert, le bénéficiaire du transfert et le destinataire du transfert, sur les sessions d'appel d'origine, y compris la session B-C, si une telle session est établie, et sur la session de transfert finale. Ainsi, le centre de facturation peut générer les instants corrects de début et de fin des appels.

NOTE – Pour un transfert d'appel, le centre de facturation peut utiliser ce qui suit au sujet des instants de début et de fin pour calculer les taxes:

- l'instant de début A-B est l'horodate du message ACR Start envoyé par la fonction S-CSCF lorsque le message 200 OK a été envoyé ou reçu pour l'appel d'origine;
- l'instant de début B-C est l'horodate du message ACR Start envoyé par la fonction S-CSCF lorsque le message 200 OK est reçu en provenance de C pour le tronçon consultatif (appel d'origine B-C) pour l'appel de transfert (appel A-C);
- les horodates de fin A-B et B-C du message ACR Stop envoyé par la fonction S-CSCF lorsque le message BYE est envoyé pour l'appel A-C.

Normalement, le centre de facturation utilise l'identificateur ICID pour corréler les relevés de comptabilité. Lorsque l'équipement d'utilisateur génère le message REFER qui est reçu par le serveur d'application de transfert d'appel, il ne connaît pas le ou les identificateurs ICID mais uniquement le ou les identificateurs Call-ID qui sont inclus dans le message REFER. Le serveur d'application de transfert d'appel peut donc générer un ou plusieurs relevés de comptabilité qui contiennent l'identificateur Call-ID de la session d'origine, l'identificateur Call-ID de la session consultative, le cas échéant, et l'identificateur ICID de la session de transfert. Les relevés de comptabilité standards qui sont générés par le sous-système IMS comportent les identificateurs

Call-ID et ICID, ce qui devrait permettre à un centre de facturation de procéder à la corrélation nécessaire des relevés.

### 6.2.3.1 Procédures de comptabilité

Pour le transfert d'appel, il faut examiner les procédures de comptabilité relatives à trois parties: l'auteur du transfert (toujours un abonné RST), le bénéficiaire du transfert (éventuellement un abonné RST) et le destinataire du transfert (éventuellement un abonné RST).

#### 6.2.3.1.1 Etablissement réussi d'un transfert d'appel – Comptabilité pour l'auteur du transfert

Le transfert d'appel est géré par le serveur d'application de transfert d'appel en réponse à un message REFER provenant de l'auteur du transfert. Les procédures de comptabilité sont décrites ci-dessous.

La signalisation SIP entraîne deux événements de comptabilité. Le message SIP 202 ACCEPTED en réponse au message REFER et le message SIP 200 OK en réponse au message INVITE de session de transfert déclenchent la séquence de comptabilité dans le serveur d'application de transfert d'appel. Si le serveur d'application de transfert d'appel rejette le message REFER avec un code d'erreur ou si le destinataire du transfert rejette la session de transfert, le serveur d'application de transfert d'appel génère des événements de comptabilité pour enregistrer l'erreur. Le serveur d'application de transfert d'appel DOIT inclure les mêmes informations propres à l'élément de service de transfert d'appel que ce soit dans le cas d'un transfert d'appel réussi ou dans le cas d'une erreur.

Le serveur d'application de transfert d'appel DOIT générer un message ACR event lorsqu'il reçoit le message 202 ACCEPTED ou une erreur en réponse au message REFER qui est renvoyé au bénéficiaire du transfert. Il DOIT inclure les paires AVP indiquées dans le tableau ci-dessous avec les valeurs spécifiées:

**Tableau 1 – Paires AVP de message ACR event de transfert d'appel pour le message 202 Accepted**

AVP	Valeur	Notes d'information
Role-of-Node	Entité d'origine.	Aucune.
Server-Role	Transfert d'appel.	Aucune.
Session-Type	REFER.	Aucune.
RST-Subscriber-ID	IMPU de l'abonné RST demandant le transfert.	Aucune.
Target	Valeur du champ d'en-tête Target.	L'en-tête Target inclut l'identificateur SIP Call-ID pour l'appel d'origine (appel A-B).
Refer-To	Valeur du champ d'en-tête Refer-to.	L'en-tête Refer-to contient un en-tête Replaces avec un paramètre Call-ID. Il s'agit de l'identificateur SIP Call-ID pour l'appel vers le destinataire du transfert (appel B-C).
SIP-Response-Timestamp	Instant auquel le serveur d'application de transfert d'appel a reçu le message 202 ou une erreur en réponse au message REFER.	Aucune.

Lorsque la réponse reçue est une erreur, le serveur d'application de transfert d'appel DOIT régler la paire AVP Cause-Code (AVP 861) pour indiquer le code de réponse qu'il a reçu.

Le serveur d'application de transfert d'appel DOIT générer un message ACR event lorsqu'il reçoit le message 200 OK ou une erreur en réponse au message INVITE pour le transfert d'appel. Il DOIT inclure les paires AVP indiquées dans le tableau ci-dessous avec les valeurs spécifiées:

**Tableau 2 – Paires AVP de message ACR event de transfert d'appel pour le message 200 OK**

AVP	Valeur	Notes d'information
Role-of-Node	Entité d'origine.	Aucune.
Server-Role	Transfert d'appel.	Aucune.
Session-Type	Etablissement de session.	Aucune.
RST-Subscriber-ID	IMPU de l'abonné RST demandant le transfert.	Aucune.
Target	Valeur du champ d'en-tête Target provenant du message REFER précédent.	L'en-tête Target inclut l'identificateur SIP Call-ID pour l'appel d'origine (appel A-B).
Refer-To	Valeur du champ d'en-tête Refer-to provenant du message REFER précédent.	L'en-tête Refer-to contient un en-tête Replaces avec un paramètre Call-ID. Il s'agit de l'identificateur SIP Call-ID pour l'appel vers le destinataire du transfert (appel B-C).
Transfer-Session-Call-ID	Paramètre Call-ID de l'en-tête Call-ID du message INVITE.	Il s'agit de l'identificateur SIP Call-ID pour la session de transfert (appel A-C).
SIP-Response-Timestamp	Instant auquel le serveur d'application de transfert d'appel a reçu le message 200 OK ou une erreur en réponse au message INVITE.	Aucune.

Lorsque la réponse reçue est une erreur, le serveur d'application de transfert d'appel DOIT régler la paire AVP Cause-Code (AVP 861) pour indiquer le code de réponse qu'il a reçu.

#### **6.2.3.1.2 Etablissement réussi d'un transfert d'appel – Comptabilité pour le bénéficiaire du transfert**

Outre les relevés de comptabilité pour l'auteur du transfert (partie B), il faut examiner aussi les relevés de comptabilité pour le bénéficiaire du transfert (partie A). Etant donné que le transfert d'appel suppose de remplacer l'appel d'origine par une nouvelle session SIP, il faut veiller à facturer correctement le bénéficiaire du transfert (partie A). Les relevés de comptabilité pour la partie A devraient garantir que le centre de facturation facture la partie A au tarif de l'appel d'origine A-B. Un moment après l'établissement de l'appel initial, le bénéficiaire du transfert (partie A) reçoit un message REFER qui l'amène à lancer un appel vers le serveur d'application de transfert d'appel.

NOTE – Le message ACR event de réponse au message REFER est étendu comme spécifié dans [UIT-T J.363], ce qui permet au centre de facturation de facturer l'appel de transfert (appel A-C) comme une suite de l'appel A-B, étant donné que le message ACR Event de réponse au message REFER contient l'identificateur Call-ID A-B dans la paire AVP Target et les informations relatives au serveur d'application de transfert d'appel, cible pour l'appel A-C, dans la paire AVP Refer-to. Pour s'assurer qu'il s'agit d'un transfert, le centre de facturation peut vérifier si l'horodate de début du message ACR start de réponse au message INVITE du serveur d'application de transfert d'appel reste dans un certain délai par rapport à l'horodate du message ACR event de réponse au message REFER (par exemple dans un délai de 10 secondes).

Si le bénéficiaire du transfert (partie A) se trouve dans le RTPC et est connecté via un contrôleur MGC, il ne reçoit aucune signalisation concernant l'appel de transfert, et le centre de facturation associé a uniquement des relevés qui montrent l'appel initial vers l'auteur du transfert (partie B), avec une date de début correspondant au moment où le message de réponse en provenance ou à

destination de l'auteur du transfert (partie B) a été généré, et avec une date de fin correspondant à la fin de l'appel avec le destinataire du transfert (partie C).

### 6.2.3.1.3 Etablissement réussi d'un transfert d'appel – Comptabilité pour le destinataire du transfert

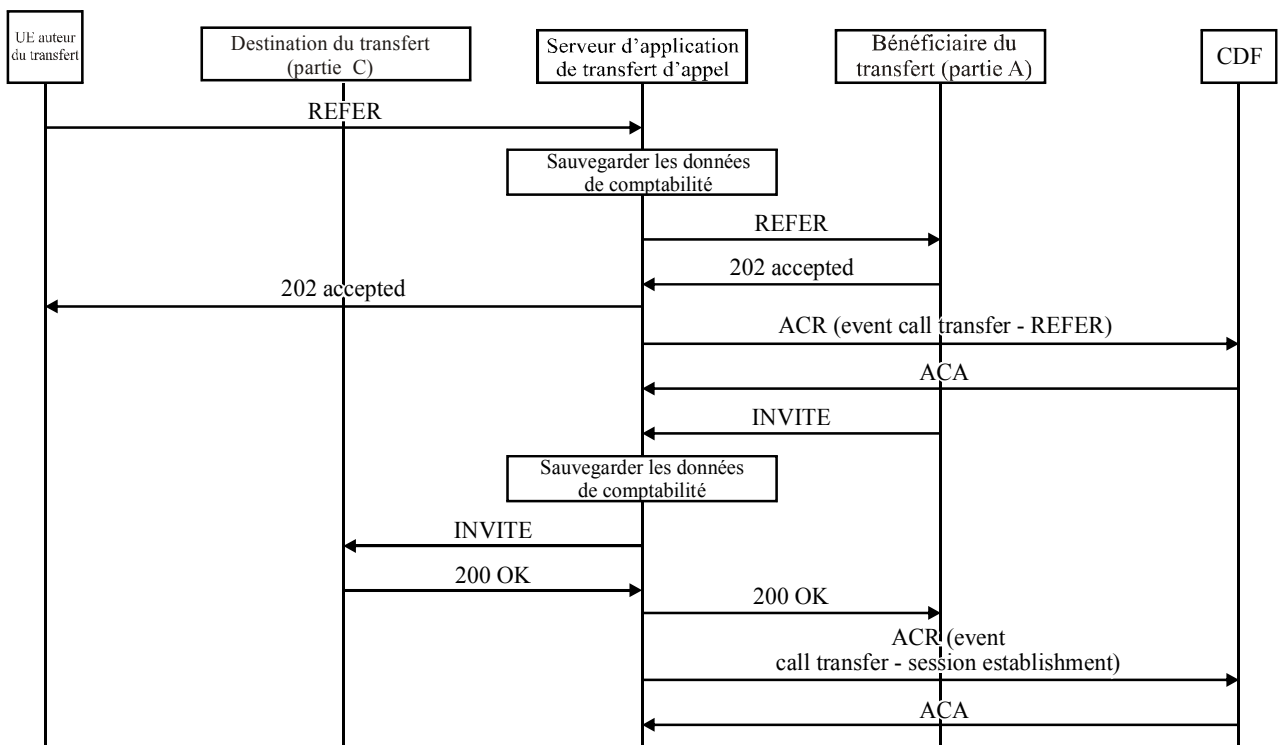
Etant donné que le destinataire du transfert (partie C) est l'entité de destination du tronçon d'appel associé au transfert d'appel, aucune activité particulière de comptabilité n'est requise pour le destinataire du transfert.

### 6.2.3.2 Flux de messages Diameter

Les scénarios de comptabilité pour le transfert d'appel sont illustrés pour trois parties impliquées dans un transfert d'appel: l'auteur du transfert (toujours un abonné RST), le bénéficiaire du transfert (éventuellement un abonné RST) et le destinataire du transfert (éventuellement un abonné RST).

#### 6.2.3.2.1 Etablissement réussi d'un transfert d'appel – Auteur du transfert

La Figure 13 montre les transactions Diameter qui sont nécessaires entre le serveur d'application de transfert d'appel et la fonction CDF pendant un transfert d'appel initié par l'auteur du transfert. Le message 202 Accepted de réponse au message REFER de transfert et le message 200 OK de réponse au message INVITE de transfert déclenchent une action de comptabilité dans le serveur d'application de transfert d'appel. Le serveur d'application de transfert d'appel ne reste pas sur le trajet de signalisation une fois la transaction INVITE de transfert achevée.



J.460.3(08)\_F13

Figure 13 – Etablissement d'un transfert d'appel

### 6.2.4 Rappel automatique de l'appelant (uniquement pour les appels anonymes)

L'élément de service de rappel automatique de l'appelant (AR) permet à un équipement d'utilisateur de retourner automatiquement un appel à la dernière adresse appelante (l'adresse cible est l'identificateur P-Asserted-ID de l'appelant) qui a envoyé un message INVITE à cet équipement d'utilisateur, que celui-ci ait répondu ou non au message INVITE. Cet élément de service devrait fonctionner même si pour le dernier appel reçu au niveau de l'équipement d'utilisateur, aucun

identificateur d'appelant n'a été fourni. Pour l'invocation de cet élément de service, il existe les deux variantes suivantes:

- 1) Rappel automatique d'un appelant non anonyme: l'identificateur de l'appelant pour le dernier appel reçu au niveau d'un équipement d'utilisateur demandant le rappel automatique de l'appelant est connu, auquel cas l'adresse cible peut être rappelée directement en entrant l'identificateur du dernier appelant ou en appuyant sur un bouton de l'équipement d'utilisateur demandeur. Dans ce cas, on n'a pas besoin d'utiliser un serveur d'application et il s'agit donc d'un appel de base avec établissement de session, ne nécessitant pas de créer de relevés de comptabilité liés à des événements.
- 2) Rappel automatique d'un appelant anonyme: l'identité publique du dernier appelant n'est pas connue de l'équipement d'utilisateur demandant le rappel automatique de l'appelant (elle ne lui est pas fournie), auquel cas l'invocation de l'élément de service de rappel automatique de l'appelant devient celle d'un élément de service de "rappel automatique d'un appelant anonyme", nécessitant l'intervention d'un serveur d'application de rappel automatique de l'appelant (AR AS). Par conséquent, la procédure de comptabilité pour cet élément de service de "rappel automatique d'un appelant anonyme" inclut la production de données de comptabilité liées à des événements, du fait de l'intervention de l'AR AS et de ses actions associées, conduisant à un certain nombre de scénarios de comptabilité possibles.

Le présent paragraphe contient des spécifications de comptabilité pour le cas du "rappel automatique d'un appelant anonyme". Il faut bien avoir à l'esprit qu'aucune comptabilité n'est nécessaire lorsque l'abonnement au rappel automatique de l'appelant est autoconfiguré par l'abonné via un portail web.

#### **6.2.4.1 Procédures de comptabilité**

L'AR AS recherche, dans ses journaux d'appel basés sur le réseau contenant les identificateurs P-Asserted-ID, le dernier appel à destination de l'équipement d'utilisateur demandant le rappel automatique de l'appelant afin d'extraire l'identité de l'équipement d'utilisateur cible anonyme correspondant à l'identificateur d'appel fourni par l'équipement d'utilisateur demandeur. Une fois cette identité trouvée, l'AR AS remplace l'identificateur d'appel du message INVITE par l'identité IMPU et retourne le message INVITE à la fonction S-CSCF pour être remis à l'équipement d'utilisateur cible. L'AR AS génère alors une demande de comptabilité, un message ACR event, indiquant un événement d'identification réussie de l'équipement d'utilisateur cible pour l'invocation de l'élément de service de rappel automatique d'un appelant anonyme.

Si la demande "INVITE" adressée à l'équipement d'utilisateur cible est retournée avec une réponse NOTIFY d'occupation, l'équipement d'utilisateur demandeur envoie un message "SUBSCRIBE" (via S-CSCF-AR AS-S-CSCF) à l'équipement d'utilisateur cible pour contrôler son état occupé/libre. Une fois le message SUBSCRIBE envoyé, l'AR AS génère un autre relevé de comptabilité, un message ACR event, indiquant un autre événement d'association réussie entre l'identificateur du dernier appel anonyme et l'identité IMPU de l'équipement d'utilisateur cible.

Si le nombre de messages SUBSCRIBE mis en file d'attente simultanément au niveau de l'équipement d'utilisateur cible a déjà atteint un seuil configuré, la réponse à un nouveau message SUBSCRIBE qui arrive est une réponse d'occupation "486 Busy Here" ou "600 Busy Everywhere", et l'équipement d'utilisateur cible rejette le message SUBSCRIBE. La procédure AR-ACTIVATE de l'équipement d'utilisateur demandeur rejette alors la demande de rappel automatique de l'appelant en passant une annonce d'erreur (annonce vocale ou tonalité) à l'appelant conformément aux procédures spécifiées dans [UIT-T J.460.1].

Si l'équipement d'utilisateur cible répond au message SUBSCRIBE par un message NOTIFY de changement de son état de occupé à libre et que la durée d'activation de l'élément de service de rappel automatique de l'appelant n'a pas expiré, une autre demande INVITE est envoyée par l'équipement d'utilisateur demandeur à l'équipement d'utilisateur cible, la réponse devant être un

message "180 Ringing". Autrement, la demande SUBSCRIBE persiste jusqu'à expiration de la durée d'invocation du rappel automatique de l'appelant.

La comptabilité pour les événements de rappel automatique de l'appelant n'est déclenchée qu'à partir du moment où le code d'activation du rappel automatique de l'appelant est composé, l'élément de service de rappel automatique d'un appelant anonyme est invoqué et l'AR AS a retourné le message INVITE à la fonction S-CSCF. Pour ce qui est de la procédure, chaque fois que l'AR AS exécute avec succès une fonction, il génère un message ACR event, dans lequel la paire AVP AR-Session-Type est réglée sur l'événement correspondant de rappel automatique de l'appelant et la paire AVP SIP-Response-Timestamp contient l'instant auquel la réponse au message de demande de l'AR AS a été reçue par l'AR AS. Les relevés de comptabilité pour les messages propres au rappel automatique de l'appelant indiqués par l'AR AS sont corrélés avec les relevés de comptabilité (indiqués par les fonctions P-CSCF et S-CSCF) de l'appel de base qui suit l'invocation du rappel automatique de l'appelant anonyme au moyen du même identificateur ICID.

L'application de la procédure de comptabilité décrite ci-dessus concernant le rappel automatique d'un appelant anonyme peut conduire aux six résultats possibles suivants, deux réussites et quatre échecs.

#### **6.2.4.1.1 Invocation réussie du rappel automatique de l'appelant**

Dès qu'il reçoit un message INVITE qui identifie l'élément de service de rappel automatique de l'appelant, l'AR AS extrait l'identité publique de l'équipement d'utilisateur cible et renvoie le message INVITE, entraînant l'envoi d'un message "180 Ringing" ou "200 OK" par l'équipement d'utilisateur cible. Si l'équipement d'utilisateur cible sonne, l'invocation de l'élément de service de rappel automatique de l'appelant est terminée. L'AR AS DOIT générer un message ACR event après la réception d'un message 180 ou 200 en réponse au message INVITE renvoyé. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine, la paire AVP Server-Role sur rappel automatique de l'appelant et la paire AVP Session-Type sur réussite. Il DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp du message ACR event sur l'instant auquel il a reçu le message 180 ou 200 en réponse au message INVITE.

#### **6.2.4.1.2 Invocation réussie du rappel automatique de l'appelant différée**

Si l'équipement d'utilisateur cible répond au message INVITE initial par un message SIP "486 Busy Here" ou "600 Busy Everywhere", l'AR AS DOIT générer un message ACR event. L'AR AS DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine, la paire AVP Server-Role sur rappel automatique de l'appelant et la paire AVP Session-Type sur réussite différée. Il DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp du message ACR event sur l'instant auquel il a reçu le message 486 ou 600 en réponse au message INVITE.

Par suite du message d'erreur reçu en réponse, l'équipement d'utilisateur demandeur envoie un message SUBSCRIBE à l'AR AS pour s'abonner à l'état de l'équipement d'utilisateur cible. En cas de configuration, l'AR AS DOIT générer un message ACR event après la réception du message 200 OK provenant de l'équipement d'utilisateur cible en réponse au message SUBSCRIBE et du message NOTIFY résultant.

Après notification du fait que l'équipement d'utilisateur cible est désormais libre, l'équipement d'utilisateur demandeur envoie un autre message INVITE à l'AR AS. Si la réponse au message INVITE adressé à l'équipement d'utilisateur cible est un message "180 Ringing" ou "200 OK", l'invocation de l'élément de service de rappel automatique de l'appelant est terminée en différé. Dans ce cas, l'AR AS DOIT générer un message ACR event après la réception d'un message 180 ou 200 en réponse au message INVITE renvoyé. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine, la paire AVP Server-Role sur rappel automatique de l'appelant et la paire AVP Session-Type sur réussite. Il DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp du message ACR event sur l'instant auquel il a reçu le message 180 ou 200 en réponse au message INVITE.

#### **6.2.4.1.3 Echec dû à une expiration de durée**

Si l'équipement d'utilisateur cible répond au message INVITE initial par un message SIP "486 Busy Here" ou "600 Busy Everywhere", l'AR AS DOIT générer un message ACR event. L'AR AS DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine, la paire AVP Server-Role sur rappel automatique de l'appelant et la paire AVP Session-Type sur réussite différée. Il DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp du message ACR event sur l'instant auquel il a reçu le message 486 ou 600 en réponse au message INVITE renvoyé.

Si le message d'abonnement SUBSCRIBE adressé à l'équipement d'utilisateur cible expire avant qu'une notification de changement d'état ait été reçue, l'AR AS PEUT recevoir un message de notification NOTIFY indiquant la fin de l'abonnement. Si l'AR AS reçoit une telle notification et est configuré pour générer des événements de comptabilité pour les messages NOTIFY, il DOIT générer un message ACR event. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine, la paire AVP Server-Role sur rappel automatique de l'appelant et la paire AVP Session-Type sur échec dû à une expiration. Etant donné que l'expiration de l'abonnement n'entraîne pas de signalisation SIP supplémentaire, l'AR AS NE DOIT PAS inclure de paire AVP d'horodate dans le message ACR event mais simplement utiliser la paire AVP Origination Timestamp définie dans l'en-tête DIAMETER.

#### **6.2.4.1.4 Echec dû à une limitation des messages SUBSCRIBE au niveau de l'équipement d'utilisateur cible**

Si l'équipement d'utilisateur cible répond au message INVITE initial par un message SIP "486 Busy Here" ou "600 Busy Everywhere", l'AR AS DOIT générer un message ACR event. L'AR AS DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine, la paire AVP Server-Role sur rappel automatique de l'appelant et la paire AVP Session-Type sur réussite différée. Il DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp du message ACR event sur l'instant auquel il a reçu le message 486 ou 600 en réponse au message INVITE renvoyé.

Si l'équipement d'utilisateur cible répond au message SUBSCRIBE par un message "480 temporarily unavailable", l'AR AS DOIT générer un message ACR event. L'AR AS DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine, la paire AVP Server-Role sur rappel automatique de l'appelant et la paire AVP Session-Type sur échec dû à une limitation SUBSCRIBE. Il DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel il a reçu le message 480 en réponse au message SUBSCRIBE.

#### **6.2.4.1.5 Echec dû à l'absence de dialogue avec l'équipement d'utilisateur cible**

Si l'équipement d'utilisateur cible ne prend pas en charge le paquetage d'événement de dialogue, il répond aux demandes SUBSCRIBE par un message "489 Bad event." L'AR AS DOIT générer un message ACR event après la réception de la réponse 489. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine, la paire AVP Server-Role sur rappel automatique de l'appelant et la paire AVP AR-Session-Type sur échec dû à l'absence de dialogue. Il DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel il a reçu le message 489 en réponse au message INVITE.

#### **6.2.4.1.6 Echec dû à l'absence d'identification de l'équipement d'utilisateur cible**

Lorsque l'AR AS ne parvient pas à identifier l'identité publique de l'équipement d'utilisateur cible anonyme, il rejette le message INVITE provenant de l'équipement d'utilisateur demandeur en envoyant un message de réponse "489 Bad event". L'AR AS DOIT générer un message ACR event après l'envoi de la réponse 489. Il DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine, la paire AVP Server-Role sur rappel automatique de l'appelant et la paire AVP Session-Type sur échec dû à l'absence d'identité. Il DOIT régler la paire AVP SIP-Response-Timestamp sur l'instant auquel il a reçu le message "489 Bad event" en réponse au message INVITE.

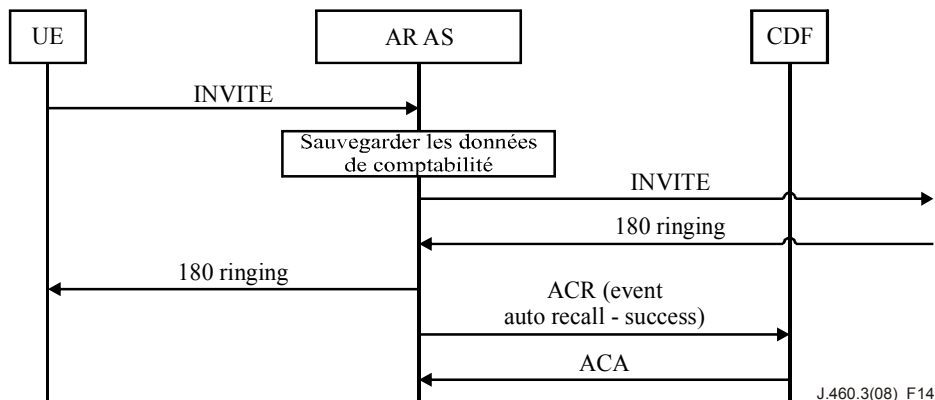


### 6.2.4.2 Flux de messages Diameter

Le présent paragraphe contient trois diagrammes de flux génériques sur lesquels figurent les actions liées à la comptabilité requises par l'AR AS pour chaque cas de réussite ou d'échec.

#### 6.2.4.2.1 Invocation réussie du rappel automatique de l'appelant

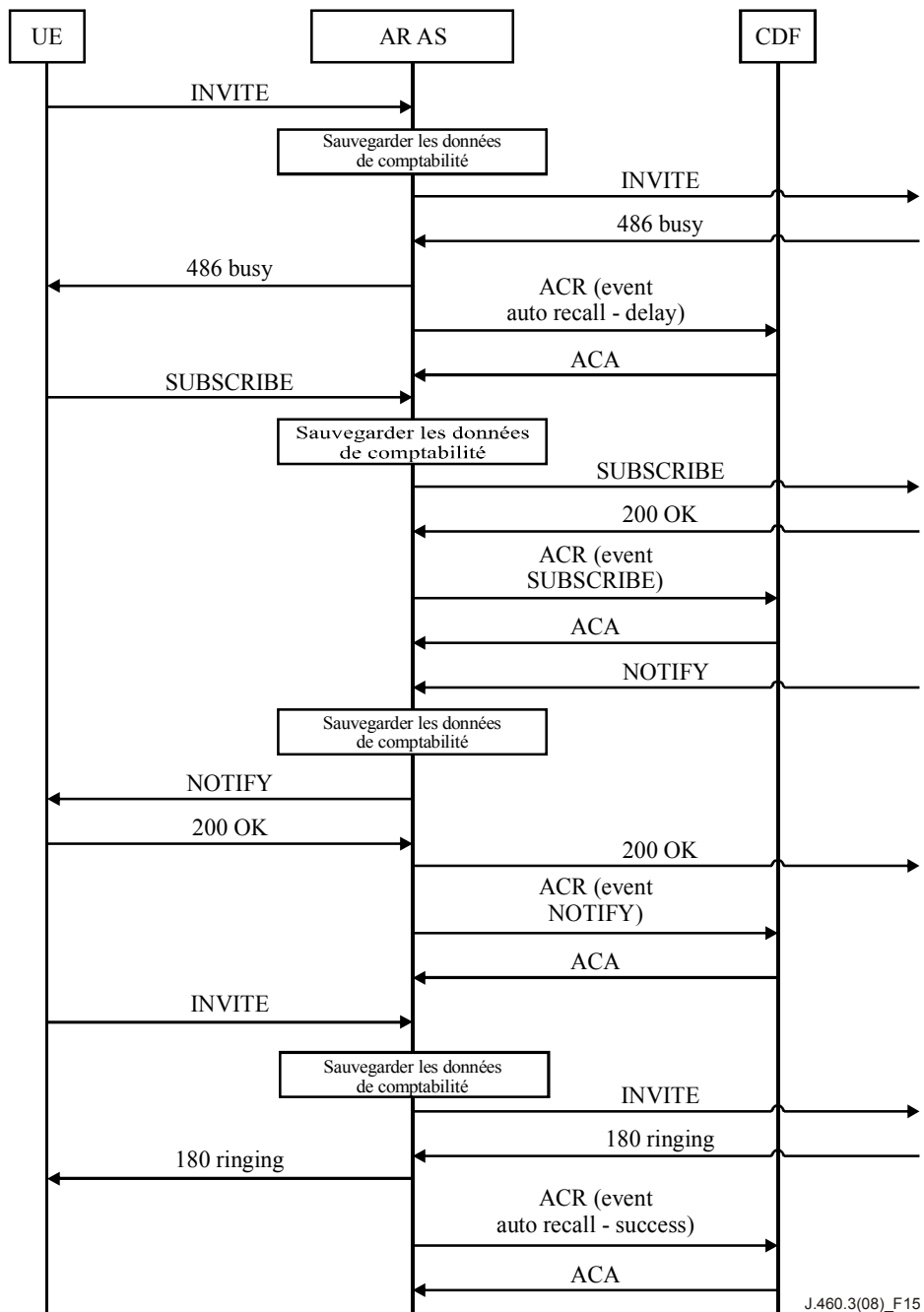
La Figure 14 illustre une invocation réussie du rappel automatique de l'appelant après le premier message de demande INVITE envoyé par l'équipement d'utilisateur demandeur à l'équipement d'utilisateur cible. L'AR AS génère un seul message ACR event et ce, après le renvoi du message INVITE à la fonction S-CSCF.



**Figure 14 – Diagramme de flux de comptabilité pour une invocation réussie du rappel automatique de l'appelant**

#### 6.2.4.2.2 Invocation réussie du rappel automatique de l'appelant différée

La Figure 15 illustre une invocation réussie du rappel automatique de l'appelant qui a été différée par un message de demande supplémentaire, à savoir un message SUBSCRIBE d'abonnement à l'état de l'équipement d'utilisateur cible, envoyé par l'équipement d'utilisateur demandeur car l'équipement d'utilisateur cible était occupé quand le premier message INVITE est arrivé. Dans ce scénario, l'AR AS envoie trois messages ACR event, après la réception du premier message INVITE, du premier message SUBSCRIBE et du deuxième message INVITE, tous adressés à la fonction S-CSCF.



J.460.3(08)\_F15

**Figure 15 – Diagramme de flux de comptabilité pour une invocation réussie du rappel automatique de l'appelant différée**

### 6.2.4.2.3 Echec dû à une expiration de durée

La Figure 16 illustre un scénario d'échec d'invocation du rappel automatique de l'appelant dû à l'expiration de la durée d'invocation du rappel automatique de l'appelant. Dans ce scénario, outre deux relevés de comptabilité pour le premier message INVITE et le premier SUBSCRIBE, il y a un autre message ACR event après le renvoi de la deuxième demande NOTIFY à la fonction S-CSCF.

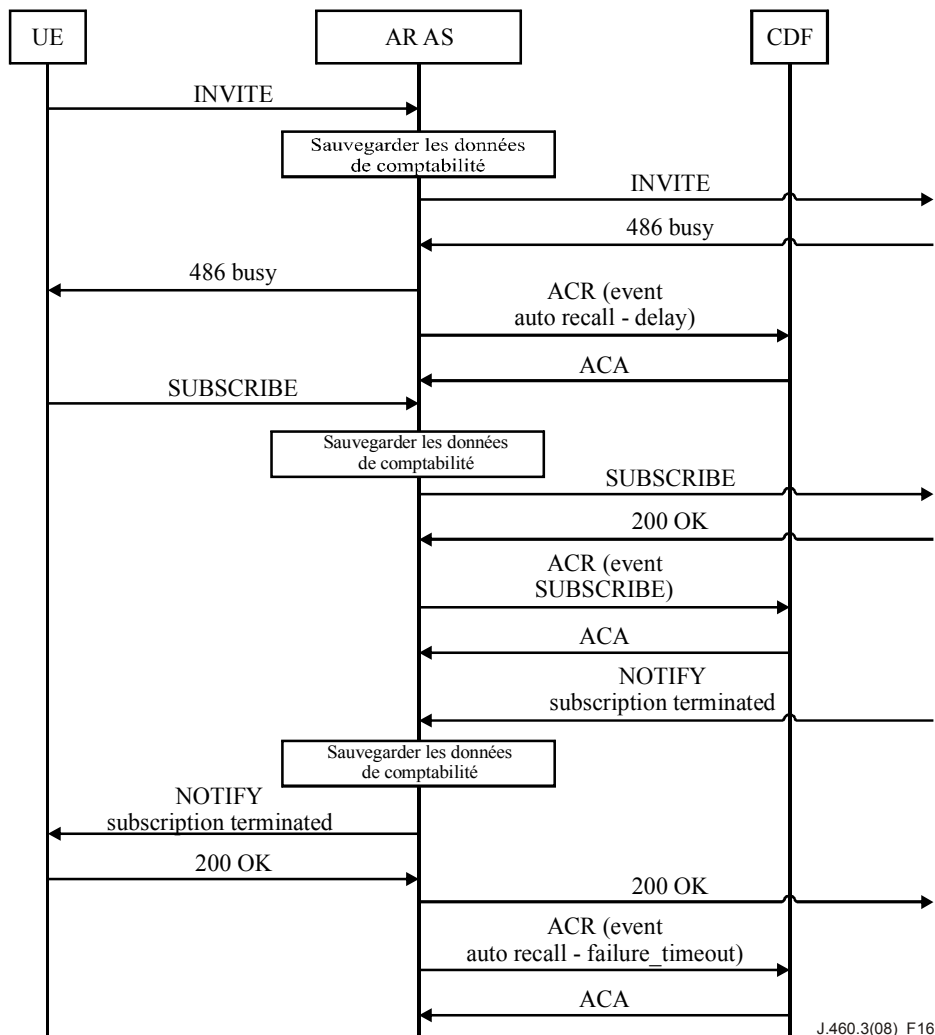


Figure 16 – Comptabilité pour un échec de rappel automatique de l'appelant dû à une expiration de durée

### 6.2.5 Rappel automatique de l'appelé (uniquement pour les appels anonymes)

L'élément de service de rappel automatique de l'appelé (AC), décrit dans [UIT-T J.460.1], permet à un équipement d'utilisateur de rappeler automatiquement la dernière adresse appelée (l'adresse cible qui est l'identificateur URI de l'appelé) à laquelle le dernier message INVITE a été envoyé depuis cet équipement d'utilisateur, que l'appelé ait répondu ou non à la demande INVITE. Pour l'invocation de cet élément de service, il existe les deux variantes suivantes:

- 1) Rappel automatique d'un appelé non anonyme: L'identité publique du dernier appelé est connue, auquel cas l'adresse cible peut être rappelée directement en entrant l'identité publique du dernier appelé ou en appuyant sur un bouton de l'équipement d'utilisateur demandeur. Dans ce cas, il s'agit d'un appel de base avec établissement de session, ne nécessitant pas de créer de relevés de comptabilité liés à des événements autres que ceux qui sont nécessaires pour la comptabilité de l'appel de base comme indiqué au § 6.1.

- 2) Rappel automatique d'un appelé anonyme: L'identité publique du dernier appelé est inconnue, ce qui peut se produire lorsque le dernier appelé était l'équipement d'utilisateur cible du rappel automatique (AR) d'un appelant anonyme. Dans ce cas, le dernier appelé pour le rappel automatique de l'appelé est anonyme. L'équipement d'utilisateur de l'appelant stocke localement l'identificateur du dernier appel et le fait que l'appelé était anonyme.

Le présent paragraphe contient des spécifications de comptabilité pour le cas du "rappel automatique d'un appelé anonyme". Il faut bien avoir à l'esprit qu'aucune comptabilité n'est nécessaire lorsque l'abonnement au rappel automatique de l'appelé est autoconfiguré par un abonné via un portail web.

#### **6.2.5.1 Procédures de comptabilité pour le rappel automatique d'un appelé anonyme**

Déclenché par la fonction S-CSCF, un serveur d'application de rappel automatique de l'appelé (AC AS) stocke, dans ses journaux d'appel basés sur le réseau, l'identité P-Asserted-Identity du dernier appel lancé par un équipement d'utilisateur si l'identité de l'appelé devait être gardée anonyme; autrement dit, le dernier appel faisait l'objet du rappel automatique d'un appelant anonyme.

Pour invoquer l'élément de service de rappel automatique d'un appelé anonyme, l'équipement d'utilisateur envoie un message INVITE à l'AC AS avec un identificateur URI de demande contenant le code d'activation du service de rappel automatique de l'appelé et l'identificateur du dernier appel lancé par cet équipement d'utilisateur.

A ce stade, la procédure de comptabilité pour le "rappel automatique d'un appelé anonyme" devient la même que la procédure décrite pour le "rappel automatique d'un appelant anonyme" (§ 6.2.4). Le serveur d'application de rappel automatique d'un appelé anonyme DOIT suivre les procédures de comptabilité définies au § 6.2.4 à ceci près que la paire AVP Server-Role DOIT être réglée sur rappel automatique de l'appelé.

#### **6.2.6 Services d'opérateur**

Les services d'opérateur permettent à un abonné de vérifier l'état d'occupation d'une ligne (BLV) et de rejoindre un appel existant sur cette ligne si celle-ci est occupée (faire irruption). L'abonné se connecte à un opérateur pour effectuer la vérification en composant 0 plus le numéro à vérifier. L'opérateur appelle alors le numéro et, si ce numéro est occupé, l'opérateur fait un pontage de l'appel au moyen d'une passerelle de média spéciale connectée à un contrôleur MGC. La connexion est en réception uniquement et embrouillée lors de la vérification et elle est en émission-réception lors de l'irruption.

Pour ce service, la facturation est réalisée par un système spécialisé sur la plate-forme des services d'opérateur à l'extérieur du réseau IPCablecom2. Le réseau IPCablecom2 génère des événements normaux de comptabilité de session pour les appels entrants de services d'opérateur. Toutefois, la fourniture de détails explicites de comptabilité en ce qui concerne le type de service d'opérateur exécuté n'entre pas dans le cadre de la présente Recommandation.

#### **6.2.7 Trace initiée par le client (COT)**

L'élément de service de trace initiée par le client (COT) permet à un utilisateur d'initier une trace d'appel à partir de l'équipement d'utilisateur en composant \*57, le code d'activation de l'élément de service COT. Une fois le code \*57 composé, une session du média de début SIP est établie avec le serveur d'application de trace initiée par le client (COT AS) et son serveur de média associé. Un message de service COT est passé, qui décrit généralement l'élément de service et le coût puis demande un chiffre de confirmation ("1") pour initier la trace du dernier appel entrant. L'élément de service COT peut être inclus dans un groupe d'éléments de service, mais il est généralement taxé sur la base d'un seul événement car il est rarement invoqué et il est généralement fourni uniquement

pour répondre à un besoin réglementaire, et non en tant qu'élément de service générateur de recettes.

#### **6.2.7.1 Procédures de comptabilité**

Pour l'élément de service COT, il faut examiner les deux scénarios suivants:

- 1) L'appelant présumé malveillant est connu de l'équipement d'utilisateur associé à la partie offensée (autrement dit, l'identité P-Asserted-ID de l'appelant malveillant est disponible dans le message INVITE et peut être fournie au COT AS).
- 2) L'appelant présumé malveillant est anonyme du point de vue de l'équipement d'utilisateur associé à la partie offensée (autrement dit, le COT AS collecte et fournit l'identité P-Asserted-ID de l'appelant malveillant pour le compte de la partie offensée).

Dans le premier scénario, un COT AS n'a pas besoin de collecter l'identité P-Asserted-ID de l'appelant malveillant et n'est déclenché que lorsque le code de service vertical COT \*57 est composé.

Dans le deuxième scénario, l'appelant malveillant est inconnu de l'équipement d'utilisateur de la partie offensée car il a choisi l'élément de service de confidentialité, gardant dans l'anonymat les entités SIP non fiables. Le COT AS stocke l'identité P-Asserted-ID pour tous les appels pour lesquels l'anonymat (identificateur de confidentialité) a été demandé.

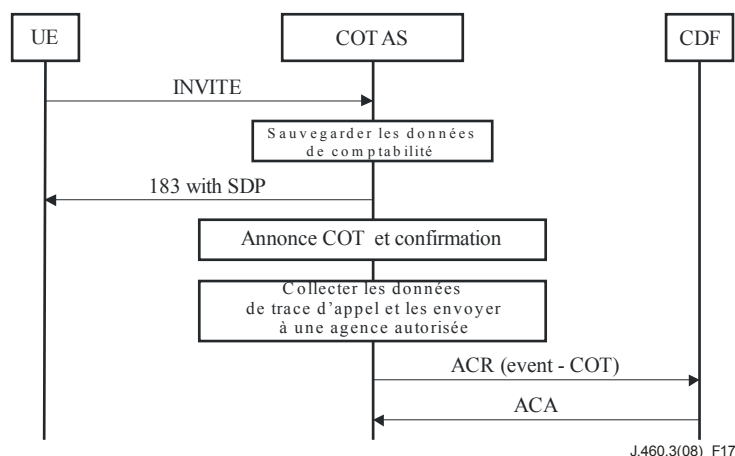
Dans les deux scénarios, après que le code d'activation (\*57) est composé et que la session du média de début est établie pour passer l'annonce COT, l'élément de service COT n'est pas exécuté tant que le code de confirmation COT n'est pas composé. La composition du chiffre de confirmation lance l'événement de comptabilité. Si le COT AS reçoit le chiffre de confirmation et peut fournir des données de traçage d'appel, il DOIT générer un message ACR event. Le COT AS DOIT régler la paire AVP Role-of-Node sur entité d'origine et la paire AVP Server-Role sur COT. Etant donné que la confirmation de la demande COT n'entraîne pas de signalisation SIP supplémentaire, le COT AS NE DOIT PAS inclure de paire AVP d'horodate dans le message ACR event mais simplement utiliser la paire AVP Origination Timestamp définie dans l'en-tête DIAMETER.

Le COT AS NE DOIT PAS générer de message ACR event si les données de traçage d'appel ne peuvent pas être collectées, quelle qu'en soit la raison, ou si la confirmation n'est pas fournie.

#### **6.2.7.2 Flux de messages Diameter**

Dans les deux scénarios COT, la comptabilité est identique étant donné que seul le mécanisme de saisie de l'identité de l'appelant malveillant diffère. L'utilité pour l'utilisateur COT est identique dans les deux scénarios; la méthode de comptabilité et la taxe résultante doivent donc être identiques.

La Figure 17 illustre un flux d'appel simplifié qui récapitule les procédures de comptabilité COT.



**Figure 17 – Flux de comptabilité COT**

## 7 Définition des informations de comptabilité

Le présent paragraphe décrit les paires AVP supplémentaires qui sont nécessaires pour la comptabilité RST.

### 7.1 Description de données pour la comptabilité hors ligne RST

Le serveur d'application assurant des services RST génère des informations de comptabilité qui peuvent être transférées de la fonction CTF à la fonction CDF au moyen de l'application de comptabilité Diameter. On trouvera des informations détaillées au sujet de l'utilisation de l'application de comptabilité Diameter dans le Document [ETSI TS 132 299].

#### 7.1.1 Contenu de message Rf

##### 7.1.1.1 Récapitulatif des formats de message de taxation hors ligne

L'application de taxation RST pour la taxation hors ligne emploie la demande de comptabilité (ACR) et la réponse de comptabilité (ACA). Le message ACR peut être de type Start, Stop, Interim ou Event et inclut toutes les informations de taxation. Le message ACA est simplement un accusé de réception de la demande ACR.

Le Tableau 3 décrit l'utilisation de ces messages pour la taxation hors ligne.

**Tableau 3 – Table de référence des messages de taxation hors ligne**

Nom de la commande	Source	Destination	Abréviation
Demande de comptabilité	Serveur d'application RST	Fonction CDF	ACR
Réponse de comptabilité	Fonction CDF	Serveur d'application RST	ACA

##### 7.1.1.2 Structure des formats de message de comptabilité

La taxation hors ligne RST utilise l'application de comptabilité Diameter avec les deux messages ACR et ACA. La demande peut être de type Start, Stop, Interim ou Event. Le message de demande de comptabilité inclut toutes les informations de taxation et la réponse est simplement un accusé de réception du message de demande. On trouvera des informations détaillées au sujet de l'application de taxation hors ligne Diameter dans le Document [ETSI TS 132 299].

Le présent paragraphe décrit les différents champs utilisés dans les messages de comptabilité.

### 7.1.1.2.1 Message de demande de comptabilité

La structure de base d'un message ACR Diameter et les descriptions détaillées des champs figurent dans le Document [ETSI TS 132 299].

Le § 7.2 contient les extensions du message ACR de base et les descriptions détaillées associées des champs nécessaires pour la comptabilité RST.

### 7.1.1.2.2 Message de réponse de comptabilité

La structure de base d'un message ACA Diameter et les descriptions détaillées des champs figurent dans le Document [ETSI TS 132 299].

La comptabilité RST ne définit aucune extension du message ACA.

## 7.2 Paramètres propres à la téléphonie RST

### 7.2.1 Définition de RST-Information

Le paramètre RST-Information utilisé pour la comptabilité RST est fourni dans le paramètre Service-Information.

#### 7.2.1.1 Attribution de RST-Information pour Service-Information

Le Tableau 4 indique les composantes de Service-Information qui sont utilisées pour la téléphonie RST.

**Tableau 4 – Service-Information utilisé pour la téléphonie RST**

Champ	Catégorie	Description
Service Information	O <sub>M</sub>	C'est un champ structuré qui contient le paramètre propre au 3GPP défini dans le Document [ETSI TS 132 299]. Pour la taxation IMS, on utilise le champ IMS Information.
IMS Information	O <sub>M</sub>	C'est un champ structuré qui contient les paramètres propres au sous-système IMS. Les détails figurent dans le Document [ETSI TS 132 260].
PS Information	O <sub>C</sub>	C'est un champ structuré qui contient les paramètres propres à la commutation par paquets. La structure complète est définie dans le Document [3GPP TS 32.251].
GGSN Address	O <sub>C</sub>	Ce champ contient l'adresse IP du nœud GGSN qui a généré l'identificateur de taxation GPRS, comme décrit dans le Document [ETSI TS 132 240].
RST Information	O <sub>M</sub>	C'est un champ structuré qui contient les paramètres propres à la téléphonie RST. Les détails figurent au § 7.2.1.2.

#### 7.2.1.2 Définition de RST-Information

Des informations de taxation propres à la téléphonie RST sont fournies dans le groupe de paires AVP RST-Information. Le Tableau 5 contient la structure détaillée de RST-Information.

**Tableau 5 – Structure de RST-Information**

Champ	Catégorie	Description
Server-Role	O <sub>M</sub>	Identifie l'élément de service exécuté par le serveur d'application RST.
Session-Type	O <sub>M</sub>	Type d'action exécutée.
RST-Subscriber-ID	O <sub>M</sub>	Identité IMPU de l'abonné RST.
Call-transfer	O <sub>M</sub>	Identificateurs d'appel pour chaque tronçon d'un appel transféré.

### 7.2.2 Paires AVP propres à la téléphonie RST

Pour la comptabilité RST, d'autres paires AVP sont utilisées dans les messages ACR/ACA. Le Tableau 6 récapitule les informations et donne les règles pour les fanions AVP.

Les informations de service définies par le 3GPP utilisent la valeur 10415 (3GPP) pour l'identificateur *Vendor-Id*, tandis que les informations RST utilisent la valeur 4491 (CableLabs) pour l'identificateur *Vendor-Id*.

Les paires AVP qui sont spécifiquement utilisées pour la comptabilité RST sont décrites en détail dans les paragraphes qui suivent et leur format DOIT être tel qu'il est défini.

**Tableau 6 – Paires AVP propres à la téléphonie RST**

Nom de la paire AVP	Code AVP	Utilisée dans				Type de valeur	Règles pour les fanions AVP				
		ACR	AC A	CCR	CCA		Doit	Peut	Ne devrait pas	Ne doit pas	Peut chiffrer
Call-Transfer	201	X	–	–	–	Grouped	V, M	P	–	–	N
Refer-To	223	X	–	–	–	UTF8String	V, M	P	–	–	N
RST-Information	224	X	–	–	–	Grouped	V, M	P	–	–	N
RST-Subscriber-ID	225	X	–	–	–	UTF8String	V, M	P	–	–	N
Server-Role	226	X	–	–	–	Enumerated	V, M	P	–	–	N
Session-Type	227	X	–	–	–	Enumerated	V, M	P	–	–	N
Target	230	X	–	–	–	UTF8String	V, M	P	–	–	N
Transfer-Session-Call-ID	232	X	–	–	–	UTF8String	V, M	P	–	–	N

#### 7.2.2.1 Call-Transfer

La paire AVP *Call-Transfer* (code AVP 201) est de type *Grouped*. Elle a pour objet de permettre la transmission d'autres identificateurs d'appel associés à un transfert d'appel.

Sa grammaire ABNF est la suivante:

Call-Transfer ::= < AVP Header: 201 >

[ Target ]

[ Refer-To ]

[ Transfer-Session-Call-ID ]



### 7.2.2.2 Refer-To

La paire AVP *Refer-To* (code AVP 223) est de type UTF8String et contient l'identificateur SIP Call-ID du destinataire du transfert, si une session consultative a été établie (appel B-C).

### 7.2.2.3 RST-Information

La paire AVP *RST-Information* (code AVP 224) est de type Grouped. Elle a pour objet de permettre la transmission d'autres éléments d'information propres au service RST.

Sa grammaire ABNF est la suivante:

```
RST-Information ::= < AVP Header: 224>
                [ Server-Role ]
                * [ Session-Type ]
                * [ RST-Subscriber-ID ]
```

### 7.2.2.4 RST-Subscriber-ID

La paire AVP *RST-Subscriber-ID* (code AVP 225) est de type UTF8String et contient l'identité IMPU de l'abonné RST pour lequel l'élément de service a été invoqué.

### 7.2.2.5 Server-Role

La paire AVP *Server-Role* (code AVP 226) est de type Enumerated et contient le format du nom de l'application.

Elle peut prendre l'une des valeurs suivantes:

Renvoi d'appel variable (CFV)	0
Renvoi d'appel sur non-réponse (DFDA)	1
Renvoi d'appel sur occupation (CFBL)	2
Renvoi d'appel sélectif (SCF)	3
Blocage d'appels sortants (OCB)	4
Blocage d'appels sélectif (SCB)	5
Trace initiée par le client (COT)	6
Transfert d'appel (CT)	7
Rappel automatique de l'appelant (AR)	8
Rappel automatique de l'appelé (AC)	9

### 7.2.2.6 Session-Type

La paire AVP *Session-Type* (code AVP 227) est de type Enumerated et contient le format du type d'application.

Elle peut prendre l'une des valeurs suivantes:

Activation	1
Désactivation	2
Etablissement de session	3
Abonnement	4
Notification	5
Blocage d'appel	6
Priorité sur le blocage d'appel	7
Blocage d'appel désactivé	8

Référence	9
Réussite	10
Réussite différée	11
Echec dû à une expiration	12
Echec dû à une limitation SUBSCRIBE	13
Echec dû à l'absence de dialogue	14
Echec dû à l'absence d'identité	15

#### **7.2.2.7 Target**

La paire AVP *Target* (code AVP 230) est de type UTF8String et contient l'identificateur SIP Call-ID de l'appel d'origine (appel A-B).

#### **7.2.2.8 Transfer-Session-Call-ID**

La paire AVP *Transfer-Session-Call-ID* (code AVP 232) est de type UTF8String et contient l'identificateur SIP Call-ID de la session de transfert (appel A-C).

## **Annexe A**

### **Région A**

(Cette Annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

La présente Annexe contient des spécifications supplémentaires pour la Région A (essentiellement l'Europe). Les détails appellent un complément d'étude.

## **Annexe B**

### **Région B**

(Cette Annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

La présente Annexe contient des spécifications supplémentaires pour la Région B (essentiellement l'Amérique du Nord). Les détails appellent un complément d'étude.

## **Annexe C**

### **Région C**

(Cette Annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

La présente Annexe contient des spécifications supplémentaires pour la Région C (essentiellement le Japon). Les détails appellent un complément d'étude.





## 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
<b>Série J</b>	<b>Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias</b>
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	Gestion des télécommunications y compris le RGT et maintenance des réseaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Terminaux et méthodes d'évaluation subjectives et objectives
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données, communication entre systèmes ouverts et sécurité
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de prochaine génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication