



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

Q.1302

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(10/95)

RÉSEAU INTELLIGENT

**APPLICATIONS DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
POUR LES COMMUTATEURS
ET LES ORDINATEURS –
SERVICES FONCTIONNELS**

Recommandation UIT-T Q.1302

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

AVANT-PROPOS

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

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

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT (Helsinki, 1^{er}-12 mars 1993).

La Recommandation UIT-T Q.1302, que l'on doit à la Commission d'études 11 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 17 octobre 1995 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

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 de télécommunications.

© UIT 1996

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

TABLE DES MATIÈRES

		<i>Page</i>
1	Champ d'application.....	1
2	Références	1
3	Termes et définitions	1
4	Abréviations	1
5	Mécanismes généraux propres aux besoins des services fonctionnels	2
5.1	Modèles.....	2
5.1.1	Modèle de service fonctionnel (FS)	2
5.1.2	Modèle d'événement.....	4
5.2	Définition des erreurs.....	4
6	Description des services fonctionnels (FS).....	6
6.1	Services fonctionnels (FS) généraux.....	6
6.1.1	Nom du service fonctionnel: répondre à un appel (Answer Call)	6
6.1.2	Nom du service fonctionnel: établir un appel (Call Completion).....	8
6.1.3	Nom du service fonctionnel: libérer un appel (Clear Call).....	10
6.1.4	Nom du service fonctionnel: communication conférence (Conference Call).....	11
6.1.5	Nom du service fonctionnel: dévier l'appel (Divert Call).....	14
6.1.6	Nom du service fonctionnel: supprimer l'accès de communication (CP) (Drop CP)	16
6.1.7	Nom du service fonctionnel: mettre en garde l'appel (Hold Call)	17
6.1.8	Nom du service fonctionnel: faire l'appel (Make Call)	19
6.1.9	Nom du service fonctionnel: reprendre l'appel (Retrieve Call)	21
6.1.10	Nom du service fonctionnel: transférer l'appel (Transfer Call)	22
6.2	Services fonctionnels (FS) spécialisés	25
6.2.1	Nom du service fonctionnel: communication alternée (Alternate Call)	25
6.2.2	Nom du service fonctionnel: appel de consultation (Consultation Call)	26
6.2.3	Nom du service fonctionnel: remise en communication (Reconnect Call)	29
6.3	Services fonctionnels de manipulation.....	31
6.3.1	Services fonctionnels de manipulation d'élément de service.....	31
6.3.1.1	Nom du service fonctionnel: manipulation d'élément de service (Manipulate Feature)	31
6.3.1.2	Nom du service fonctionnel: interrogation d'élément de service (Query Feature)	33
6.3.2	Service fonctionnel de manipulation d'agent.....	36
6.3.2.1	Nom du service fonctionnel: manipulation d'agent (Manipulate Agent).....	36
6.3.2.2	Nom du service fonctionnel: interrogation d'agent (Query Agent)	37
6.4	Services fonctionnels de routage.....	39
6.4.1	Services FS de routage lié à l'appel	40
6.4.1.1	Nom du service fonctionnel: établissement du routage (Set Routing)	40
6.4.1.2	Nom du service fonctionnel: routage d'appel (Route Call)	43
6.4.1.3	Nom du service fonctionnel: routage d'appel sélectionné (Route Call Selected)	45
6.4.1.4	Nom du service fonctionnel: routage utilisé (Route Used)	47
6.4.2	Services FS de routage non lié à l'appel	49
6.4.2.1	Nom du service fonctionnel: information de routage (Route Information).....	50
6.4.2.2	Nom du service fonctionnel: sélection d'information de routage (Route Information Selected).....	51
6.4.2.3	Nom du service fonctionnel: information de reroutage (Re-Route Information)	53
6.4.2.4	Nom du service fonctionnel: fin d'information de routage (Route Information End).....	55

6.5	Services FS de contrôle.....	56
6.5.1	Nom du service fonctionnel: modification du filtre de contrôle (Change Monitor Filter)	57
6.5.2	Nom du service fonctionnel: lancement du contrôle (Monitor Start).....	59
6.5.3	Nom du service fonctionnel: arrêt du contrôle (Monitor Stop).....	61
6.6	Services FS de contrôle sélectif	63
6.6.1	Nom du service fonctionnel: contrôle sélectif d'appel (Snapshot Call).....	63
6.6.2	Nom du service fonctionnel: contrôle sélectif d'entité de communication (CE) (Snapshot CE)	65
6.7	Nom du service fonctionnel: rapport d'événement (Event Report).....	67
6.8	Services FS indiquant le statut des applications.....	68
6.8.1	Nom du service fonctionnel: vérification de l'activité d'application (Application Activity Check)	68
6.8.2	Nom du service fonctionnel: rapport d'encombrement d'application (Application Congestion Report)	69
6.9	Nom du service fonctionnel: envoi de données privées (Send Private Data).....	70
7	Description des événements	71
7.1	Événements d'agent.....	71
7.1.1	Nom de l'événement: agent occupé (AgentBusy).....	71
7.1.2	Nom de l'événement: agent hors session (Agent Logged Off)	72
7.1.3	Nom de l'événement: agent en session (Agent Logged On).....	73
7.1.4	Nom de l'événement: agent non prêt (Agent Not Ready).....	73
7.1.5	Nom de l'événement: agent prêt (Agent Ready).....	74
7.1.6	Nom de l'événement: agent continuant à travailler après l'appel (AgentWorkingAfterCall)	75
7.2	Événements liés à la progression de l'appel	76
7.2.1	Nom de l'événement: appel arrivé (Call Arrived)	76
7.2.2	Nom de l'événement: appel libéré (Call Cleared).....	77
7.2.3	Nom de l'événement: communication conférence (Call Conferenced)	77
7.2.4	Nom de l'événement: appel remis (Call Delivered).....	78
7.2.5	Nom de l'événement: appel dévié (Call Diverted).....	79
7.2.6	Nom de l'événement: appel établi (Call Established).....	80
7.2.7	Nom de l'événement: appel infructueux (Call Failed).....	80
7.2.8	Nom de l'événement: appel mis en garde (Call Held).....	81
7.2.9	Nom de l'événement: appel émis (Call Originated).....	82
7.2.10	Nom de l'événement: appel reçu (Call Received).....	83
7.2.11	Nom de l'événement: appel repris (Call Retrieved).....	83
7.2.12	Nom de l'événement: appel transféré (Call Transferred).....	84
7.2.13	Nom de l'événement: accès de communication (CP) supprimé (CP Dropped)	85
7.2.14	Nom de l'événement: service en instance (Service Pending)	86
7.3	Liste des causes	87

RÉSUMÉ

La présente Recommandation, qui décrit les services fonctionnels des applications pour les commutateurs et les ordinateurs (TASC) (*telecommunications applications for switches and computers*), appartient à la série Q.1300 relative aux applications TASC. Les services fonctionnels TASC constituent des blocs fonctionnels pour les concepteurs d'applications. Les applications TASC visent essentiellement à intégrer les services assurés par l'informatique et les télécommunications. Ainsi, dans le cadre professionnel, les applications TASC permettraient d'intégrer l'ordinateur et le téléphone dans une plate-forme bureautique. La présente Recommandation ne définit pas les modalités relatives à la mise en œuvre des services fonctionnels, qui peuvent être utilisés pour la prise en charge d'applications intégrant les télécommunications et l'informatique.

INTRODUCTION

Les différents services fonctionnels sont définis sur la base d'un modèle décrit dans la Recommandation Q.1301 (architecture des applications TASC), à un niveau de détail qui va jusqu'aux paramètres, mais pas jusqu'au protocole. Le lecteur est censé avoir pris connaissance de la Recommandation Q.1300 (vue d'ensemble des applications TASC) et de la Recommandation Q.1301 susmentionnée.

Les services fonctionnels sont assurés par le commutateur ou bien par l'ordinateur. Des rapports d'événement sont fournis au sujet des changements d'état. Dans la présente Recommandation, une structure commune est utilisée pour la présentation des services fonctionnels, à savoir: relation, description générale, paramètres, procédures client/serveur et besoins relatifs à la gestion.

TRAVAUX ANTÉRIEURS

La présente Recommandation, qui a été élaborée parallèlement aux Recommandations relatives à l'architecture et aux besoins de gestion des applications TASC, tire parti de l'expérience acquise par les sociétés membres de l'Association européenne de constructeurs d'ordinateurs (ECMA) (*standardizing information and communication systems*) et de l'American National Standards Institute (ANSI) dans l'élaboration de normes sur les applications de télécommunication assistées par ordinateur (CSTA) (*computer supported telecommunications applications*) et sur l'interface d'application commutateur-ordinateur (SCAI) (*switch-to-computer application interface*).

MOTS CLÉS

applications TASC, événements, fonctions, services.

APPLICATIONS DES TÉLÉCOMMUNICATIONS POUR LES COMMUTATEURS ET LES ORDINATEURS – SERVICES FONCTIONNELS

(Genève, 1995)

1 Champ d'application

La présente Recommandation définit un ensemble de services fonctionnels pour les applications TASC en vue d'assurer l'intégration fonctionnelle des réseaux informatiques et des réseaux de télécommunication.

L'objectif essentiel est de spécifier les fonctions de commande d'appel par une tierce partie – y compris la commande d'appel par l'appelant. Les applications TASC sont indépendantes de tout mécanisme sous-jacent et intéressent à la fois les réseaux publics, privés et hybrides. Leur souplesse intrinsèque permet une adaptation à d'autres contextes que les environnements de communication reposant sur les principes du RNIS et des réseaux intelligents (RI).

La finalité des applications TASC est de fournir une interface de service d'application entre un commutateur et un ordinateur.

L'architecture TASC offre deux possibilités pour la visibilité des appels: visibilité locale (aussi bien au départ qu'à l'arrivée) et visibilité globale.

Les plates-formes informatiques [par exemple, interfaces entre programmes d'application (API) (*application programming interfaces*)] capables de supporter des applications intégrées du point de vue fonctionnel sont hors du champ d'application de la présente Recommandation.

2 Références

Les Recommandations et autres références suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation ou ses annexes. Au moment de l'adoption de cette Recommandation, les éditions indiquées en référence étaient en vigueur. Toute Recommandation et autres données y figurant à titre de référence étant sujettes à révision, tous les utilisateurs de la présente Recommandation sont avisés que les modifications qui seraient apportées au texte de référence à la suite de futures décisions de travail prises par des organisations ou par des commissions d'études autres que la Commission d'études 11 de l'UIT-T ne s'appliqueront pas automatiquement, en tant que dispositions d'amendement, à la présente Recommandation.

- Recommandation UIT-T Q.1300 (1995), *Applications des télécommunications pour les commutateurs et les ordinateurs – Vue d'ensemble*.
- Recommandation UIT-T Q.1301 (1995), *Applications des télécommunications pour les commutateurs et les ordinateurs – Architecture*.
- Recommandation UIT-T Q.1303 (1995), *Applications des télécommunications pour les commutateurs et les ordinateurs – Architecture de gestion, méthodologie et spécifications*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Recommandation, les termes définis dans la Recommandation Q.1300 s'appliquent.

4 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation, les abréviations suivantes sont utilisées.

CE	Entité de communication (<i>communication entity</i>)
CP	Accès de communication (<i>communication party</i>)
CV	Visibilité d'appel (<i>call view</i>)
FS	Service fonctionnel (<i>functional service</i>)
HLCp	Capacité de couche supérieure (<i>higher layer capability</i>)
LLCp	Capacité de couche inférieure (<i>lower layer capability</i>)

RNIS	Réseau numérique avec intégration des services
TASC	Applications des télécommunications pour les commutateurs et les ordinateurs (<i>telecommunication applications for switches and computers</i>)
TE	Équipement terminal (<i>terminal equipment</i>).

5 Mécanismes généraux propres aux besoins des services fonctionnels

Le service fonctionnel (FS) fourni par un serveur à un client consiste à observer et à manipuler les objets auxquels le serveur peut accéder au nom du client. Dans le contexte des applications TASC, le commutateur et l'ordinateur peuvent jouer le rôle de client ou de serveur.

Le client utilise un service FS pour demander à un serveur d'accomplir une fonction déterminée et le serveur utilise un service FS pour répondre à cette demande. Si la demande de service FS est rejetée, le serveur est tenu d'envoyer une information de diagnostic pour indiquer la raison du rejet.

Pour les services fonctionnels consistant à demander une activité de serveur depuis un commutateur, les principes généraux décrits dans la suite du texte se différencient, en principe, des particularités de l'activité de commutation.

- 1) Le moment précis où la réponse est fournie en liaison avec l'activité de commutation dépend de la mise en œuvre et du service:
 - certaines configurations peuvent fournir la réponse après avoir vérifié la validité de la demande et avant d'assurer le service demandé;
 - d'autres configurations peuvent différer la réponse tant que le service demandé n'a pas été assuré ou qu'il n'est pas garanti de l'être. En pareil cas, l'échec de la demande se traduit par une indication dans la réponse.
- 2) Si une réponse est envoyée avant l'aboutissement de l'action demandée par le service fonctionnel, c'est-à-dire avec simple indication de l'acceptation de la demande, il est possible d'utiliser des mécanismes de contrôle pour superviser l'activité ultérieure du serveur.

Pour les configurations qui reposent sur les différentes descriptions de service FS des applications TASC, il est nécessaire de préciser lequel des modes de mise en œuvre susmentionnés est établi.

Aspects relatifs au contrôle

- Si l'on veut que l'application informatique connaisse les actions accomplies par le commutateur, un contrôle est souhaitable, moyennant quoi l'ordinateur peut lancer le service FS de contrôle et recevoir de la part du commutateur les rapports d'événement liés à l'appel, conformément aux spécifications du filtre de ce service. Une application peut également utiliser le service FS de contrôle sélectif pour déterminer les états existants.
- Si la réponse de succès indique que le service FS demandé a été assuré, on peut se dispenser du contrôle.

Chaque description de service FS présente les conditions propres au client et au serveur ainsi que les actions qu'ils peuvent accomplir.

5.1 Modèles

5.1.1 Modèle de service fonctionnel (FS)

Le modèle utilisé pour la description des services fonctionnels (article 6) se présente comme suit:

Nom du service fonctionnel (FS)

a) Relation

Indication des entités concernées et de leur relation. Par exemple, s'il s'agit d'une demande de service FS envoyée à l'entité de commutation (serveur) par l'entité informatique (client), la relation est notée sous la forme suivante:

Ordinateur → Commutateur

b) Description générale

Le contenu de la description générale constitue un texte normatif, qu'il convient de présenter comme une vue d'ensemble des actions.

c) Paramètres

Le contenu de cette description constitue un texte normatif visant à présenter les paramètres et leur caractère facultatif en liaison avec chaque demande de service FS.

Si la présentation d'une demande de service FS débouche sur la création de nouveaux objets déterminants (par exemple, visibilité d'appel (CV) résultant du service Faire l'appel), les références à ces objets sont à fournir en tant que paramètres obligatoires dans la réponse de succès.

L'absence de paramètres obligatoires entraînera un rejet de la demande de service fonctionnel. La présence d'un paramètre obligatoire non valable entraînera une réponse d'erreur. L'absence d'un paramètre facultatif entraînera l'utilisation d'une valeur par défaut. Des détails sont fournis dans la rubrique des règles de fonctionnement. L'absence du paramètre de données privées «privateData» n'affectera pas le fonctionnement d'un service FS.

DEMANDE:

Dans la demande, qui indique l'opération à accomplir, il est nécessaire de fournir les paramètres dont le serveur a besoin pour l'opération considérée. Les données non normalisées ou privées sont à admettre dans la demande. Il ne faut pas que l'absence du paramètre de «données privées» affecte le fonctionnement du service FS.

RÉPONSE:

Une demande entraîne une réponse positive (succès) ou négative (erreur).

Succès:

Une réponse de succès, qui indique la réception du message correctement formaté, peut être fournie une fois que le service FS demandé a été assuré ou qu'il est garanti de l'être.

Erreur:

La réponse d'erreur annonce toujours que la demande a été reçue, mais que l'on n'y a pas accédé. Une valeur d'erreur correspond à la meilleure évaluation que le serveur a pu faire de l'état qu'il a rencontré et qui l'a amené à renvoyer une réponse d'erreur.

Description des paramètres

Présentation de la liste des paramètres et description de leur utilisation.

d) Client (ordinateur/commutateur)

Sous cette rubrique, la description exacte des procédures (normales ou en cas d'erreur) mises en œuvre au niveau de l'entité appelante/du demandeur (client) est fournie à titre d'information.

• procédure normale

Préconditions:

Conditions existant au point d'où vient la demande (conditions d'entrée). On considère que l'ordre est celui d'une séquence logique.

(1)

(..)

(x) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base.

Postconditions:

Présentation des conditions/actions résultant de l'envoi de la demande (conditions de sortie). On considère que l'ordre est celui d'une séquence logique.

(1)

(..)

(x) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base.

Règles de fonctionnement

Informations détaillées sur les actions accomplies du point de vue du client, y compris le traitement des paramètres facultatifs (présents ou absents).

- **traitement des erreurs**

Description du traitement spécifique des erreurs.

e) **Serveur (commutateur/ordinateur)**

Description exacte des procédures (normales ou en cas d'erreur) au niveau de l'entité appelée (serveur), à titre d'information.

- **procédure normale**

Préconditions:

Description des conditions au point où l'opération demandée pourrait être accomplie (conditions d'entrée). On considère que l'ordre est celui d'une séquence logique.

(1)

(..)

(x) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base.

Postconditions:

Présentation des conditions/actions obtenues une fois que la demande a été comprise (conditions de sortie). On considère que l'ordre est celui d'une séquence logique.

(1)

(..)

(x) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base.

Règles de fonctionnement

Informations détaillées sur les actions accomplies du point de vue du serveur, y compris le traitement des paramètres facultatifs (présents ou absents).

Si le contrôle est activé, la liste des événements découlant du traitement normal de la demande sera établie.

- **traitement des erreurs**

Description du traitement spécifique des erreurs.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Description des besoins généraux considérés comme utiles pour la prise en charge des services FS, sans ordre préétabli.

5.1.2 Modèle d'événement

Pour les rapports d'événement, qui n'exigent pas l'envoi d'une réponse, on adapte le modèle décrit pour les services FS en fonction de la situation.

5.2 Définition des erreurs

Une réponse d'erreur indique toujours que la demande a été reçue, mais que l'on n'y a pas donné suite. Les définitions s'appliquent aux services demandés aussi bien par une fonction informatique que par une fonction de commutation des applications TASC. La raison pour laquelle le serveur n'a pas assuré la fonction est à indiquer dans la réponse d'erreur. Les différentes valeurs d'erreur sont réparties entre les groupes d'erreurs suivants:

- Erreurs spécifiques liées au service FS indiquent une erreur propre au service FS pour lequel cette erreur est définie;
- Erreurs liées à la demande indiquent une erreur propre à la demande de service FS;
- Erreurs liées aux incompatibilités d'état indiquent une incompatibilité entre la demande de service FS et l'état d'une entité associée des applications TASC;

– Erreurs liées à la disponibilité des ressources du système	indiquent l'impossibilité de donner suite à la demande de service FS par manque de ressources du système;
– Erreurs liées à la disponibilité des ressources de l'abonné	indiquent l'impossibilité de donner suite à la demande de service FS car le système client doit auparavant se doter des ressources nécessaires (par achat ou par contrat);
– Erreurs liées à la qualité de fonctionnement	indiquent une erreur liée à des problèmes de qualité de fonctionnement du système;
– Erreurs non spécifiées	indiquent une erreur n'appartenant pas aux autres catégories d'erreurs;
– Erreurs propres	indiquent une erreur propre à l'application TASC. Ce type d'erreur ne fait pas partie intégrante de la spécification des applications TASC;
– Erreurs d'information sur les données privées pour les applications TASC	indiquent une erreur d'information sur les données privées fournies dans la demande de service FS au titre des applications TASC. Ce type d'erreur ne fait pas partie intégrante de la spécification des applications TASC.

Une valeur d'erreur correspond à la meilleure évaluation que le serveur a pu faire de l'état qu'il a rencontré et qui l'a amené à répondre négativement à la demande de service FS. Dans chaque groupe d'erreurs, il est permis de définir des erreurs spécifiques. Les erreurs du groupe d'erreurs spécifiques liées aux services FS doivent être choisies, si elles sont appropriées. Il est également permis d'inclure, dans les erreurs renvoyées, une valeur de paramètre à l'origine de l'erreur et des informations d'erreur supplémentaires. Ainsi, les erreurs renvoyées dans le cadre des applications TASC correspondent aux situations suivantes:

errorGroupNumber	ErrorGroups	
errorNumber	TASCErrors	OPTIONAL
parameterValueinError	ErroredValue	OPTIONAL
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

errorGroupNumber (numéro de groupe d'erreurs)	identifie le groupe d'erreurs auquel correspond le rapport d'erreur;
errorNumber (numéro d'erreur)	permet d'indiquer une erreur spécifique au sein du groupe d'erreurs;
parameterValueinError (valeur de paramètre à l'origine de l'erreur)	permet d'indiquer la valeur de paramètre qui est à l'origine de l'erreur (l'identité du paramètre découle implicitement du numéro d'erreur);
privateData (données privées)	permet d'identifier les données erronées personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

Nomenclature des erreurs relatives aux applications TASC

Les erreurs relatives aux applications TASC se présentent généralement sous la forme d'un adjectif suivi du type de l'entité concernée: par exemple, unknownCalledCE [entité de communication (CE) appelée inconnue].

Descripteurs d'erreur:

– inconnu (unknown)	le commutateur ou l'ordinateur n'ont pas connaissance de l'entité considérée. Ce qualificatif comprend les valeurs hors domaine et les valeurs ne correspondant pas à des entités connues;
– non valide (invalid)	le commutateur ou l'ordinateur reconnaissent l'entité citée, mais celle-ci n'est pas valable dans le contexte demandé ou dans le scénario existant;
– incompatible	forme de non-validité plus spécifique signifiant que l'entité identifiée ne correspond pas aux caractéristiques qui lui sont demandées;
– indisponible (unavailable)	l'entité est indisponible au moment où son utilisation est requise;

- ambiguë (ambiguous) information ne permettant pas au commutateur ou à l'ordinateur de choisir une entité de manière unique;
- occupée (occupied) étant entièrement occupée, l'entité n'est pas en mesure de répondre à la demande;
- non autorisée (unauthorized) l'entité n'est pas autorisée à répondre à la demande.

Dans la réponse d'erreur, il convient de signaler l'erreur la plus spécifique définie pour le type de service FS et correspondant au cas d'erreur rencontré.

6 Description des services fonctionnels (FS)

6.1 Services fonctionnels (FS) généraux

Les services fonctionnels généraux recouvrent les fonctions propres au traitement global des appels.

6.1.1 Nom du service fonctionnel: répondre à un appel (Answer Call)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) Description générale

Ce service FS permet de demander au commutateur d'établir un appel entrant avec une entité de communication (CE) ligne.

Il est à noter que, normalement, une entité CE de ce type peut accepter un appel sans décrochage manuel (par exemple, casque d'opératrice, poste à haut-parleur).

c) Paramètres

DEMANDE:

terminatingLineCE	CEID	
terminatingCall	CVID	
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

privateData	TASCPriateData	OPTIONAL
-------------	----------------	----------

Erreur:

ErrorGroups

Description des paramètres

terminatingLineCE (entité CE ligne de destination)	identifie l'entité CE ligne pour le compte de laquelle le commutateur est tenu d'établir l'appel;
terminatingCall (appel destiné à l'entité)	identifie l'appel à établir;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

• procédure normale

Préconditions:

- L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer la demande de service FS spécifiée.

Postconditions:

- 1) Le déroulement des processus informatiques se poursuit.
- 2) Si le contrôle est activé, des rapports d'événement sont attendus.

Règles de fonctionnement

La demande de service fonctionnel de «réponse à l'appel» (Answer Call) identifie à la fois l'entité de destination et l'appel qui lui est destiné. Après avoir envoyé la demande, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur)**

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'entité spécifiée est capable de répondre à l'appel.
- 2) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: arrivé (Arrived), reçu (Received).

Postconditions:

- 1) Le commutateur a établi l'appel entrant avec l'entité spécifiée.
- 2) Etat résultant pour la visibilité d'appel de base: établi (Established).

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- les identificateurs spécifiés sont validés;
- l'appel est établi avec l'entité spécifiée;
- lorsqu'il est présent, le paramètre «privateData» est interprété et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse de succès est envoyée.

Si le contrôle est activé, l'événement d'«appel établi» (Call Established) peut être signalé à l'application informatique.

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Si le commutateur n'est pas en mesure d'établir l'appel entrant, l'état de l'appel peut rester inchangé.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- vérification par l'ordinateur que le commutateur peut amener l'entité CE à répondre aux appels sous son contrôle. Il est possible que cela ne puisse pas toujours être indiqué avec exactitude;
- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipements physiques, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification (y compris l'initialisation) concernant les identificateurs d'équipements situés dans le domaine opérationnel;
- détermination par l'ordinateur du nombre d'appels pouvant être établis simultanément avec l'entité CE;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur des limitations relatives aux appels susceptibles d'être établis avec une entité CE spécifique;
- détermination par l'ordinateur de l'aptitude de l'entité CE à recevoir le type d'appel entrant considéré (si la gestion du commutateur peut obtenir cette information);
- détermination, voire modification, de toutes conditions de renvoi d'appel associées aux entités CE;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que le service FS demandé dans le cadre des applications TASC a été fourni;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC.

6.1.2 Nom du service fonctionnel: établir un appel (Call Completion)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) **Description générale**

Ce service FS permet de demander les éléments de service nécessaires à l'établissement d'un appel qui, sinon, peut éventuellement être infructueux ou prendre fin avant qu'une réponse ait été obtenue. La demande est faite lorsqu'un appel est en cours et qu'il est confronté à un état d'occupation de l'entité de communication (CE) appelée ou qu'il n'y a pas de réponse.

c) **Paramètres**

DEMANDE:

feature	FeatureInformation	
requesting	CE	CEID
callToBeCompleted	CVID	OPTIONAL
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

privateData	TASCPriateData	OPTIONAL
-------------	----------------	----------

Erreur:

ErrorGroups

Description des paramètres

feature (élément de service)	identifie l'élément de service à demander. Les éléments de service autorisés sont les suivants: 1) Mise en attente (Camp On) – mise en file d'attente de l'appel jusqu'à ce que l'entité CE soit disponible. 2) Rappel (Call Back) – l'entité CE appelée est tenue de rappeler lorsqu'elle revient au repos. 3) Entrée en ligne (Intrude) – l'appelant est à ajouter dans une communication existante au niveau de l'entité CE appelée. 4) Message de rappel (Call Back Message) – dépôt d'un message demandant à l'entité CE appelée de rappeler;
requestingCE (entité CE demandeuse)	identifie l'entité CE qui est à l'origine de la demande d'élément de service;
callToBeCompleted (appel à établir)	identifie l'appel à établir;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) **Client (ordinateur)**

• **procédure normale**

Préconditions:

- L'ordinateur ou l'utilisateur constate que l'appel ne sera pas établi.

Postconditions: aucune condition supplémentaire.

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé la demande, le client attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur.

La réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct et que son contenu a été interprété, que les identificateurs sont valables et que l'élément de service requis est demandé.

Si le contrôle est activé, les rapports d'événement liés à l'appel peuvent indiquer les actions du serveur.

• **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur)**

• **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'entité CE de destination appelée est occupée ou ne répond pas à l'appel.
- 2) L'élément de service considéré est disponible à l'entité CE identifiée.
- 3) Les états admissibles de la visibilité d'appel de base pour l'appel à établir sont les suivants: arrivé (Arrived), reçu (Received).
- 4) Les états admissibles de la visibilité d'appel de base pour l'appel au niveau de l'entité CE appelée sont les suivants: tous sauf les états mis en garde (Held) et nul (Null), mais l'état «établi» (Established) est valable uniquement pour l'élément de service d'entrée en ligne.

Postconditions:

- 1) L'élément de service spécifié est fourni.
- 2) Les états résultants pour la visibilité d'appel de base sont les suivants: arrivé (Arrived) c'est-à-dire mis en attente, nul (Null) c'est-à-dire appel libéré suite à un rappel ou à un message de rappel, établi (Established) c'est-à-dire suite à une entrée en ligne.

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le serveur fournit l'élément de service demandé.

- Si un «rappel» (Call Back) a été invoqué, l'entité CE demandeuse retourne à l'état nul. Le commutateur appelle l'entité CE demandeuse et l'entité CE appelée lorsque celle-ci devient libre.
- Si un «message de rappel» (Call Back Message) a été invoqué, le commutateur envoie un message à l'entité CE appelée pour lui demander de le rappeler.
- Si le contrôle est activé, l'événement «d'appel libéré» (Call Cleared) lié à l'appel peut être signalé à l'application informatique.
- Si une «mise en attente» (Camp On) a été invoquée, l'appel est mis en file d'attente au niveau de l'entité CE demandeuse jusqu'à la fin de l'appel en cours et des appels précédemment mis en attente dans l'entité CE appelée.
- Si une «entrée en ligne» (Intrude) a été invoquée, le commutateur ajoute l'appel à l'appel existant dans le dispositif appelé.
- Si le contrôle est activé, tous les éléments précédents, suivis des événements liés au service FS de lancement d'appel (Make Call), peuvent être signalés à l'application informatique [par exemple, service en instance (Service Pending), émis (Originated), remis (Delivered), reçu (Received), établi (Established)].

• **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Les modalités sont propres à la mise en œuvre.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de s'assurer que les capacités suivantes existent:

- détermination par l'ordinateur du nombre d'appels pouvant être établis simultanément avec l'entité CE;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur des limitations relatives aux appels susceptibles d'être établis avec une entité CE spécifique;
- détermination par l'ordinateur du type (c'est-à-dire des caractéristiques) d'appels que le terminal est en mesure de supporter (si cette information est disponible);
- détermination, voire modification, de toutes conditions (à savoir, renvoi d'appel) liées aux entités CE et influant sur les appels;
- détermination des appels mis en garde par une entité CE;
- détermination des appels actifs dans une entité CE;
- indication au commutateur de l'indisponibilité temporaire d'un service;
- indication des applications informatiques capables d'utiliser un service et de leur domaine d'influence dans le cadre de ce service;

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur)**

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Le client est autorisé à envoyer la demande de «libération d'appel».
- 2) L'appel spécifié existe.
- 3) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: en instance (Pending), émis (Originated), remis (Delivered), arrivé (Arrived), reçu (Received), distribué (Distributed), établi (Established), infructueux (Failed).

Postconditions:

- 1) Le commutateur accomplit pour chaque entité CE les actions nécessaires à la libération de l'appel.
- 2) Tous les identificateurs sont libérés.
- 3) Etat résultant pour la visibilité d'appel de base à chaque entité CE: nul (Null).

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- les identificateurs spécifiés sont validés;
- le processus de libération d'appel est engagé;
- lorsqu'il est présent, le paramètre «privateData» est interprété et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse de succès est envoyée.

Si le contrôle est activé, l'événement d'«appel libéré» (Call Cleared) lié à l'appel peut être signalé à l'application informatique pour chaque entité CE libérée.

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Les entités CE qui ont été libérées ne sont pas rétablies avec l'appel. On pourrait utiliser le service FS de «contrôle sélectif de l'appel» (Snapshot Call) pour obtenir des précisions sur l'état de l'appel.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipements physiques, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipements situés dans le domaine opérationnel;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que le service FS demandé dans le cadre des applications TASC a été fourni;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- détection et libération de tout appel et/ou identificateur associé n'ayant pas été libéré correctement au cours du processus des services FS établi dans le cadre des applications TASC.

6.1.4 Nom du service fonctionnel: communication conférence (Conference Call)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) **Description générale**

Ce service FS permet d'établir une conférence entre un appel existant «mis en garde» et un autre appel «actif» au niveau d'une entité de communication (CE) de conférence. La conférence est identifiée par un nouvel identificateur de visibilité d'appel (CVID). Les identificateurs de visibilité d'appel de base, précédemment associés à des appels de conférence, sont libérés et un nouvel identificateur CVID est créé pour la conférence résultante.

A noter que ce service FS permet également d'établir une conférence multilatérale en utilisant de manière répétée la demande de ce service (en d'autres termes, si l'un des appels est déjà une communication conférence).

c) Paramètres

DEMANDE:

heldRelation	RelationID	
activeRelation	RelationID	
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

conferenceCall	CVID	
controllerCE	CEID	OPTIONAL
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

A titre facultatif, il est possible d'obtenir les paramètres ci-après pour chaque entité CE du domaine opérationnel qui participe à la communication conférence:

involvedCE	CEID	OPTIONAL
originalCall	CVID	OPTIONAL
newCall	CVID	OPTIONAL

Erreur: ErrorGroups

Description des paramètres

heldRelation (relation de mise en garde)	identifie l'accès de communication (CP) mis en garde dans l'entité CE de conférence. Renseigne aussi sur l'entité CE et sur la visibilité d'appel (CV) associée s'il y a plusieurs appels;
activeRelation (relation active)	identifie l'accès CP actif à l'entité CE de conférence. Renseigne aussi sur l'entité CE et sur la visibilité CV associée s'il y a plusieurs appels;
conferenceCall (communication conférence)	identifie la communication conférence;
controllerCE (entité CE de contrôle)	identifie l'entité CE de contrôle pour une conférence à «trois participants»;
involvedCE (entité CE participante)	identifie une entité CE participant à la conférence;
originalCall (appel original)	identifie l'appel original existant dans l'entité CE participante avant l'utilisation du service FS de communication conférence;
newCall (nouvel appel)	nouvel identificateur pour l'appel associé à la conférence à l'entité CE participante;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer la demande de service FS spécifiée.

Postconditions:

- 1) Le déroulement des processus informatiques se poursuit.
- 2) Si le contrôle est activé, des rapports d'événement sont attendus.

Règles de fonctionnement

La demande de service fonctionnel de «communication conférence» (Conference Call) identifie les accès de communication (CP) à l'état actif et mis en garde à associer en conférence.

Après avoir envoyé la demande au commutateur, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur. La réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct et que son contenu a été interprété, que les identificateurs sont valables et que les accès CP à l'état actif et mis en garde existent.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur)**

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Les accès CP spécifiés sont validés.
- 2) Les accès CP spécifiés ont une entité CE commune où un accès CP est actif et l'autre mis en garde.
- 3) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated), remis (Delivered), établi (Established).
- 4) Etats admissibles pour les accès CP: accès CP1 mis en garde (Held); accès CP2 actif (Active).

Postconditions:

- 1) Les accès CP (l'un actif et l'autre mis en garde) participent désormais à un nouvel appel établi.
- 2) L'entité CE qui est commune à ces deux accès CP participe effectivement au nouvel appel.
- 3) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: inchangés.
- 4) Etats résultants pour les accès CP: accès CP1 actif (Active); accès CP2 actif (Active).

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- les accès CP spécifiés sont validés, puis les appels et les entités CE concernés sont déterminés;
- le serveur vérifie que l'entité CE commune aux deux parties peut prendre en charge le service de communication conférence;
- les appels associés aux accès CP sont regroupés en une seule communication conférence;
- la communication conférence résultante a le même identificateur de visibilité d'appel (CVID) que l'un des appels d'origine ou bien, à titre facultatif, un nouvel identificateur CVID est créé pour elle;
- lorsqu'il est présent, le paramètre privateData est interprété et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse de succès est envoyée.

Si le contrôle est activé, l'événement d'«appel mis en conférence» (Call Conferenced) lié à l'appel peut être signalé à l'application informatique.

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur:

- si l'accès CP mis en garde et l'accès CP actif n'ont pas d'entité CE commune,
- si la demande de service de conférence n'aboutit pas et que l'état des deux accès CP reste inchangé.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- affectation du dispositif de contrôle de communication conférence à une autre entité CE dans le cadre de la conférence;
- détermination du nombre de conférences pouvant être établies;
- détermination des limites applicables au nombre d'appels d'une conférence;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que le service FS demandé a été fourni dans le cadre des applications TASC;

- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- détermination par l'ordinateur du profil de service pour une entité CE (afin d'établir si le service de conférence est disponible pour l'utilisateur);
- connaissance par l'ordinateur de la relation qui existe entre les identificateurs d'entité CE et les unités d'équipements physiques à l'intérieur du domaine d'intervention des applications TASC;
- détection et libération de tout appel et/ou identificateur associé n'ayant pas été libéré correctement au cours du processus des services FS établi dans le cadre des applications TASC.

6.1.5 Nom du service fonctionnel: dévier l'appel (Divert Call)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) Description générale

Ce service FS permet de faire passer un appel entrant d'une entité de communication (CE) à l'autre ou de transférer une sonnerie d'appel d'une ou de plusieurs entités CE vers une nouvelle entité CE.

c) Paramètres

DEMANDE:

diversionType	DiversionInformation	
newCalledCE	CEID	
callToBeDiverted	CVID	OPTIONAL (Note)
calledCE	CEID	OPTIONAL (Note)
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

NOTE – Dans le paramètre diversionType, la «prise d'appel par un groupe» (Group pickup) est facultative (voir ci-dessous la description des paramètres).

RÉPONSE:

Succès:

privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL
-------------	-----------------	----------

Erreur:

ErrorGroups

Description des paramètres

diversionType (type de déviation)	indique le type de déviation demandé. Il convient de préciser l'une des opérations suivantes: <ul style="list-style-type: none"> – déviation (deflect): indique la déviation vers une autre entité CE, – prise d'appel sélective par indicatif (directed pickup): indique la prise d'appel par une nouvelle entité CE de destination, – prise d'appel par un groupe (group pickup): indique la prise d'appel par une entité CE membre d'un groupe;
newCalledCE (nouvelle entité CE appelée)	identifie la nouvelle entité CE de destination où l'appel est à reprendre ou vers laquelle il est à dévier;
callToBeDiverted (appel à dévier)	identifie l'appel à dévier;
calledCE (entité CE appelée)	identifie l'entité CE appelée initialement;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

• procédure normale

Préconditions: aucune condition supplémentaire.

Postconditions: aucune condition supplémentaire.

Règles de fonctionnement

Si le paramètre diversionType indique une opération de «transfert» (deflect) ou de «prise d'appel sélective par indicatif» (directed pickup), il convient d'inclure les paramètres calledCE et callToBeDiverted dans la demande.

Après avoir envoyé la demande, le client attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur.

La réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct et que son contenu a été interprété, que les identificateurs sont valables et que le traitement de l'appel a débuté. Elle ne signifie pas que l'établissement de l'appel a abouti.

Si le contrôle est activé, le rapport d'événement d'«appel dévié» (Call Diverted) peut indiquer que le service a été fourni.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur)**

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'entité CE vers laquelle l'appel doit être dévié est en mesure de recevoir l'appel.
- 2) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: reçu (Received), distribué (Distributed), établi (Established).

Postconditions:

- 1) Le commutateur accomplit les actions de traitement de l'appel requises pour dévier l'appel vers la nouvelle entité CE appelée.
- 2) Si le contrôle est activé, le rapport d'événement d'«appel dévié» (Call Diverted) est envoyé à l'application informatique.
- 3) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: nul (Null) à l'entité CE appelée, remis (Delivered) à la nouvelle entité CE appelée.

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le serveur vérifie la validité de la nouvelle entité CE appelée et dévie l'appel vers la nouvelle destination spécifiée.

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Les modalités sont propres à la mise en œuvre.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipements physiques, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipements situés dans le domaine opérationnel;
- détermination par l'ordinateur du nombre d'appels pouvant être établis simultanément avec l'entité CE;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur des limitations relatives aux appels susceptibles d'être établis avec une entité CE spécifique;
- détermination par l'ordinateur du type (c'est-à-dire des caractéristiques) d'appels que le terminal est en mesure de supporter (si cette information est disponible);
- détermination, voire modification, de toutes conditions de renvoi d'appel associées aux entités CE;
- identification de tout problème d'acheminement reconnu, pouvant affecter l'appel;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que le service FS demandé a été fourni dans le cadre des applications TASC;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;

- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que la connexion de l'appel a été établie lorsqu'il s'agit d'un appel acheminé vers l'extérieur (du domaine des applications TASC) via un circuit interurbain (c'est-à-dire lorsque la signalisation liée au contrôle des circuits interurbains n'est pas disponible);
- détermination par l'ordinateur de l'aptitude du commutateur à supporter un nouvel établissement d'appel (par exemple, charge du commutateur, disponibilité des circuits, etc.);
- détermination, voire modification, des membres du groupe de prise d'appel.

6.1.6 Nom du service fonctionnel: supprimer l'accès de communication (CP) (Drop CP)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) Description générale

Ce service FS permet de libérer une entité de communication (CE) spécifiée par rapport à un appel donné.

Il est à noter que l'on utilise le service en question pour supprimer des entités CE d'une communication conférence et que, dans un appel de base, cela produit le même résultat que le service FS de libération d'appel (Clear Call).

c) Paramètres

DEMANDE:

involvedRelation	CPID	
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL
-------------	------------------	----------

Erreur:

ErrorGroups

Description des paramètres

involvedRelation
(relation concernée) identifie l'accès CP à supprimer par rapport à l'appel;

privateData
(données privées) identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

• procédure normale

Préconditions:

- 1) L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer la demande de service FS spécifiée.
- 2) L'utilisateur est autorisé à libérer l'appel.

Postconditions:

- 1) Le déroulement des processus informatiques se poursuit.
- 2) Si le contrôle est activé, des rapports d'événement sont attendus.

Règles de fonctionnement

La demande de service fonctionnel de «suppression d'accès CP» (Drop CP) identifie l'accès CP à supprimer. Après avoir envoyé la demande, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur.

• traitement des erreurs

Ne s'applique pas.

e) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated), remis (Delivered), établi (Established), distribué (Distributed), infructueux (Failed).
- 2) Etats admissibles pour l'accès CP: actif (Active), mis en garde (Held).

Postconditions:

- 1) Etat résultant pour la visibilité d'appel de base: nul (Null).
- 2) Etat résultant pour l'accès CP: nul (Null).

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- les accès CP spécifiés sont validés et l'appel ainsi que l'entité CE concernés sont déterminés;
- l'entité CE concernée est libérée de l'appel;
- si deux entités CE seulement étaient associées à l'appel, celui-ci est libéré;
- lorsqu'il est présent, le paramètre privateData est interprété et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse de succès est envoyée.

Si le contrôle est activé, l'événement d'«accès CP supprimé» (CP Dropped) lié à l'appel peut être signalé à l'application informatique.

• **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. En cas d'échec du service de «suppression d'accès CP» (Drop CP), l'état de l'accès CP reste inchangé.

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipements physiques, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipements situés dans le domaine opérationnel;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que le service FS demandé a été fourni dans le cadre des applications TASC;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- détection et libération de tout appel et/ou identificateur associé n'ayant pas été libéré correctement au cours du processus des services FS établi dans le cadre des applications TASC.

6.1.7 Nom du service fonctionnel: mettre en garde l'appel (Hold Call)

a) Relation: Ordinateur → Commutateur

b) Description générale

Ce service FS permet de demander au commutateur d'interrompre provisoirement l'appel existant dans une entité de communication (CE) ligne et de le mettre en garde dans cette entité.

A noter que la relation de mise en garde entre l'entité CE de mise en garde et l'appel «mis en garde» continue d'exister jusqu'à la reprise ou la libération de l'appel.

c) Paramètres

DEMANDE:

activeRelation	CPID	
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL
-------------	------------------	----------

Erreur: ErrorGroups

Description des paramètres

activeRelation (relation active)	identifie l'accès de communication (CP) actif à mettre en garde; renseigne aussi sur l'entité CE et sur la visibilité d'appel (CV) s'il existe plusieurs appels;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer la demande de service FS spécifiée.

Postconditions:

- 1) Le déroulement des processus informatiques se poursuit.
- 2) Si le contrôle est activé, des rapports d'événement sont attendus.

Règles de fonctionnement

La demande de service FS de «mise en garde d'appel» (Hold Call) identifie l'accès CP à mettre en garde. Après avoir envoyé la demande, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur.

• **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'accès CP spécifié existe.
- 2) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated), remis (Delivered), établi (Established).
- 3) Etat admissible pour l'accès CP: actif (Active).

Postconditions:

- 1) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: inchangés.
- 2) Etat résultant pour l'accès CP: mis en garde (Held).

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- les identificateurs spécifiés sont validés;
- le commutateur accomplit les actions requises pour mettre en garde l'accès CP actif dans l'entité CE spécifiée;
- lorsqu'il est présent, le paramètre «privateData» est interprété et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse de succès est envoyée.

Si le contrôle est activé, l'événement d'«appel mis en garde» (Call Held) lié à l'appel peut être signalé à l'application informatique.

- **traitement des erreurs**

Si la visibilité d'appel (CV) incluse dans l'identificateur d'accès CP est ambiguë, il convient d'envoyer une réponse d'erreur.

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipements physiques, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipements situés dans le domaine opérationnel;
- détermination des accès CP mis en garde par une entité CE;
- détermination des accès CP actifs dans une entité CE.

6.1.8 Nom du service fonctionnel: faire l'appel (Make Call)

a) Relation: Ordinateur → Commutateur

b) Description générale

Ce service FS permet de demander au commutateur de créer un appel entre deux entités de communication (CE). L'effet est le même que si l'entité CE d'origine appelait l'entité CE de destination.

c) Paramètres

DEMANDE:

originatingCE	CEID	
destinationCE	CEID	
callType	CallType	OPTIONAL
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

newCall	CVID	
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

Erreur:

ErrorGroups

Description des paramètres

originatingCE (entité CE d'origine)	identifie l'entité CE pour le compte de laquelle l'appel est émis;
destinationCE (entité CE de destination)	identifie l'entité CE à appeler;
callType (type d'appel)	indique s'il s'agit d'un appel téléphonique ou non téléphonique; donne aussi des renseignements supplémentaires (par exemple, informations liées au RNIS, c'est-à-dire capacité support, capacité de couche inférieure (LLCp), capacité de couche supérieure (HLCp), caractéristiques de la voie);
newCall (nouvel appel)	identifie la tentative d'instance d'appel prévue entre les deux entités CE;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer la demande de service FS spécifiée.
- 2) L'utilisateur est autorisé à établir l'appel.

Postconditions:

- 1) Le déroulement des processus informatiques se poursuit.
- 2) Si le contrôle est activé, des rapports d'événement sont attendus.

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé au commutateur la demande de tentative d'appel, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur.

La réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct et que son contenu a été interprété, que les identificateurs sont valables et que le traitement de l'appel a débuté. Elle ne signifie pas que l'établissement de l'appel a abouti.

Si le contrôle est activé, les rapports d'événement liés à l'appel qui sont envoyés ultérieurement peuvent indiquer la progression de la demande. La tentative d'appel peut échouer si l'entité CE de destination est occupée ou est indisponible pour une autre raison.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur)**

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Le client est autorisé à envoyer la demande de «faire l'appel» (Make Call).
- 2) L'entité CE au nom de laquelle il est prévu d'émettre l'appel est en mesure de prendre en charge un nouvel appel.
- 3) Le commutateur est en mesure de lancer un appel nouveau (absence de surcharge).
- 4) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: nul (Null), en instance (Pending).

Postconditions:

- Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated), établi (Established), infructueux (Failed).

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- l'identificateur d'entité CE d'origine est validé;
- le privilège de l'entité CE d'origine est vérifié;
- si le paramètre «callType» n'est pas indiqué, la valeur par défaut est une valeur compatible avec l'équipement terminal (TE); si le commutateur ne reconnaît pas l'équipement TE, une tentative de connexion téléphonique est faite;
- lorsqu'il est présent, le paramètre «privateData» est interprété et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- la validité de l'entité CE de destination est vérifiée;
- une tentative d'appel est faite pour l'établissement de l'appel demandé;
- une réponse de succès est envoyée.

Si le contrôle est activé, les événements liés à l'appel ci-après peuvent être signalés à l'application informatique: événements de «service en instance» (Service Pending), d'«appel émis» (Call Originated), d'«appel remis» (Call Delivered), d'«appel établi» (Call Established), d'«appel libéré» (Call Cleared), d'«appel infructueux» (Call Failed).

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Les modalités sont propres à la mise en œuvre.

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipements physiques, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipements situés dans le domaine opérationnel;
- détermination par l'ordinateur du nombre d'appels pouvant être établis simultanément avec l'entité CE;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur des limitations relatives aux appels susceptibles d'être établis avec une entité CE spécifique;
- détermination par l'ordinateur du type (c'est-à-dire des caractéristiques) d'appels que le terminal est en mesure de supporter (si cette information est disponible);
- détermination, voire modification, de toutes conditions de renvoi d'appel associées aux entités CE;
- identification de tout problème d'acheminement reconnu pouvant affecter l'appel;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que le service FS demandé dans le cadre des applications TASC a été fourni;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que la connexion de l'appel a été établie lorsqu'il s'agit d'un appel acheminé à l'extérieur (du domaine des applications TASC) via un circuit interurbain (c'est-à-dire lorsque la signalisation liée au contrôle des circuits interurbains n'est pas disponible);
- détermination par l'ordinateur de l'aptitude du commutateur à supporter un nouvel établissement d'appel (par exemple, charge du commutateur, disponibilité de circuits interurbains, etc.).

6.1.9 Nom du service fonctionnel: reprendre l'appel (Retrieve Call)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) Description générale

Ce service FS permet de demander au commutateur de reprendre un appel précédemment mis en garde dans une entité de communication (CE) ligne.

c) Paramètres

DEMANDE:

heldRelation	CPID	
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL
-------------	-----------------	----------

Erreur:

ErrorGroups

Description des paramètres

heldRelation (relation mise en garde)	identifie l'accès de communication (CP) mis en garde qui est à reprendre; renseigne aussi sur l'entité CE et sur la visibilité d'appel (CV) associée s'il y a plusieurs appels;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

• procédure normale

Préconditions:

- L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer la demande de service FS spécifiée.

Postconditions:

- 1) Le déroulement des processus informatiques se poursuit.
- 2) Si le contrôle est activé, des rapports d'événement sont attendus.

Règles de fonctionnement

La demande de service fonctionnel de «reprise d'appel» (Retrieve Call) identifie l'accès CP à reprendre. Après avoir envoyé la demande, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur)**

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'accès CP spécifié existe.
- 2) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated), remis (Delivered), établi (Established).
- 3) Etat admissible pour l'accès CP: mis en garde (Held).

Postconditions:

- 1) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: inchangés.
- 2) Etat résultant pour l'accès CP: actif (Active).

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- les identificateurs spécifiés sont validés;
- le commutateur accomplit les actions requises pour reprendre l'accès CP mis en garde dans l'entité CE spécifiée;
- lorsqu'il est présent, le paramètre «privateData» est interprété et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse de succès est envoyée.

Si le contrôle est activé, l'événement d'«appel repris» (Call Retrieved) lié à l'appel peut être signalé à l'application informatique.

- **traitement des erreurs**

Si la visibilité CV figurant dans l'identificateur d'accès CP est ambiguë, il convient d'envoyer une réponse d'erreur.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipements physiques, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipements situés dans le domaine opérationnel;
- détermination des accès CP mis en garde par une entité CE;
- détermination des accès CP actifs dans une entité CE.

6.1.10 Nom du service fonctionnel: transférer l'appel (Transfer Call)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) **Description générale**

Ce service FS permet de demander au commutateur de transférer un appel «mis en garde» dans une entité de communication (CE) vers l'appel «actif» dans la même entité. L'appel «mis en garde» et l'appel «actif» dans l'entité CE sont à fusionner en un nouvel appel.

c) Paramètres

DEMANDE:

heldRelation	CPID	
activeRelation	CPID	
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

newCall	CVID	
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

Erreur:

error	ErrorGroups	
-------	-------------	--

Description des paramètres

heldRelation (relation de mise en garde)	identifie l'accès de communication (CP) mis en garde à transférer; renseigne aussi sur l'entité CE et sur la visibilité d'appel (CV) associée s'il y a plusieurs appels;
activeRelation (relation active)	identifie l'accès CP actif auquel il convient de transférer l'appel; renseigne aussi sur l'entité CE et sur la visibilité CV associée s'il y a plusieurs appels;
newCall (nouvel appel)	identifie la visibilité du nouvel appel du point de vue de l'entité CE à laquelle l'appel a été transféré;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer la demande de service FS spécifiée.

Postconditions:

- 1) Le déroulement des processus informatiques se poursuit.
- 2) Si le contrôle est activé, des rapports d'événement sont attendus.

Règles de fonctionnement

La demande de service fonctionnel de «transfert d'appel» (Transfer Call) identifie l'accès CP actif et l'accès CP mis en garde à transférer.

Après avoir envoyé la demande au commutateur, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur. La réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct et que son contenu a été interprété, que les identificateurs sont valables et qu'il existe un accès CP actif et un accès CP mis en garde.

• **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Les accès CP spécifiés sont validés.
- 2) Les accès CP spécifiés ont une entité CE commune où un des deux accès CP est actif et l'autre mis en garde.

- 3) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated), remis (Delivered), établi (Established).
- 4) Etats admissibles pour les accès CP: accès CP1 mis en garde (Held); accès CP2 actif (Active).

Postconditions:

- 1) L'accès CP actif et l'accès CP mis en garde participent désormais à un nouvel appel établi.
- 2) L'entité CE qui était commune à ces deux accès CP ne participe pas au nouvel appel.
- 3) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: inchangés.
- 4) Etat résultant pour les accès CP: accès CP1/CP2 actifs (Active).

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- les accès CP spécifiés sont validés;
- le serveur vérifie que l'entité CE commune aux deux parties peut prendre en charge le service de transfert;
- le service de transfert est mis en œuvre à l'entité CE commune;
- lorsqu'il est présent, le paramètre `privateData` est interprété et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse de succès est envoyée.

Si le contrôle est activé, l'événement de «transfert d'appel» (Call Transferred) lié à l'appel peut être signalé à l'application informatique.

• traitement des erreurs

Une réponse d'erreur est à envoyer:

- si l'accès CP mis en garde et l'accès CP actif n'ont pas d'entité CE commune,
- si le service de transfert échoue, auquel cas le commutateur ne procède à aucune tentative d'établissement d'un nouvel appel. Les états des deux accès CP restent inchangés.

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipements physiques, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipements situés dans le domaine opérationnel;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que le service FS demandé dans le cadre des applications TASC a été fourni;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- détermination par l'ordinateur de l'aptitude du serveur à prendre en charge le service de transfert et à établir dans quelles entités CE ce service est supporté;
- détermination des appels actifs et mis en garde dans une entité CE;
- détermination de la participation des entités CE à un appel;
- détermination par l'ordinateur du nombre d'appels pouvant être établis simultanément avec une entité CE.

6.2 Services fonctionnels (FS) spécialisés

La catégorie des services FS spécialisés comprend des fonctions composites qu'il est également possible de fournir au moyen d'une séquence ordonnée de deux services FS de base.

A titre d'exemple, un agent pourrait avoir besoin de se renseigner auprès d'un spécialiste afin de répondre à la demande d'appel entrant de l'abonné, en utilisant pour cela le service FS de «consultation» (Consultation Call). Ensuite, cet agent peut éventuellement souhaiter le maintien de la connexion pour obtenir un complément d'information, en utilisant pour cela le service FS de «communication alternée» (Alternate Call) et, enfin, il peut libérer la connexion de consultation et revenir à l'appel de l'abonné, en utilisant pour cela le service FS de «remise en communication» (Reconnect Call).

6.2.1 Nom du service fonctionnel: communication alternée (Alternate Call)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) Description générale

Ce service FS permet de demander au commutateur d'accomplir une action composite qui consiste à mettre en garde un appel existant dans une entité de communication (CE) ligne, puis à reprendre un appel précédemment «mis en garde» dans la même entité CE. L'acceptation de cette demande entraîne la permutation de l'appel «mis en garde» et de l'appel «actif» dans les entités CE ligne spécifiées.

Il est à noter que l'on obtiendrait le même résultat en utilisant successivement les deux services FS de «mise en garde» et de «reprise d'appel» (Hold Call et Retrieve Call).

c) Paramètres

DEMANDE:

activeRelation	CPID	
heldRelation	CPID	
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL
-------------	------------------	----------

Erreur:

ErrorGroups

Description des paramètres

activeRelation (relation active)	identifie l'accès de communication (CP) actif où aura lieu la communication alternée; renseigne aussi sur l'entité CE, et sur la visibilité d'appel (CV) existante, si plusieurs appels sont établis;
heldRelation (relation mise en garde)	identifie l'accès CP mis en garde où aura lieu la communication alternée; renseigne aussi sur l'entité CE, et sur la visibilité CV associée, en cas d'ambiguïté;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

• procédure normale

Préconditions:

- L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer la demande de service FS spécifiée.

Postconditions:

- 1) Le déroulement des processus informatiques se poursuit.
- 2) Si le contrôle est activé, des rapports d'événement sont attendus.

Règles de fonctionnement

La demande de service fonctionnel de «communication alternée» (Alternate Call) identifie les deux accès CP à alterner.

Une réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct et que son contenu a été interprété, que les identificateurs sont valables et que les entités CE spécifiées ont deux appels, l'un avec un accès CP actif et l'autre avec un accès CP mis en garde.

Si le contrôle est activé, des rapports d'événement de type appel «mis en garde» (Call Held) pour l'appel ayant un accès CP actif puis de type «appel repris» (Call Retrieved) pour l'appel ayant un accès CP mis en garde peuvent indiquer les actions accomplies par le commutateur.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur)**

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'entité CE spécifiée a au moins deux appels, l'un avec un accès CP actif et l'autre avec un accès CP mis en garde.
- 2) Etats admissibles pour les accès CP: accès CP1, actif (Active); accès CP2, mis en garde (Held) .
- 3) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated), remis (Delivered), établi (Established).

Postconditions:

- 1) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: inchangés.
- 2) Etats résultants pour les accès CP: accès CP1, mis en garde (Held); accès CP2, actif (Active).

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- les identificateurs spécifiés sont validés;
- la disponibilité d'un accès CP actif et d'un CP mis en garde dans l'entité CE est déterminée;
- le commutateur accomplit les actions requises pour mettre en garde l'accès CP actif dans l'entité CE;
- le commutateur accomplit les actions requises pour reprendre l'accès CP précédemment mis en garde dans l'entité CE;
- lorsqu'il est présent, le paramètre «privateData» est interprété, et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse de succès est envoyée.

Si le contrôle est activé, les événements liés à l'appel «mis en garde» et à l'«appel repris» (Call Held et Call Retrieved) peuvent être signalés à l'application informatique.

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Les modalités sont propres à la mise en œuvre:

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipement physique, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipement situés dans le domaine opérationnel;
- détermination des accès CP actuellement mis en garde par une entité CE;
- détermination des accès CP actuellement actifs dans une entité CE;

6.2.2 Nom du service fonctionnel: appel de consultation (Consultation Call)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) Description générale

Le service fonctionnel appel de consultation permet de demander au commutateur d'accomplir une action composite qui consiste à mettre en garde un appel existant dans une entité de communication (CE) ligne, puis à lancer un nouvel appel depuis cette entité CE.

Il est à noter que l'on obtiendrait le même résultat en utilisant successivement les deux services FS de «mise en garde» et de «lancement d'appel» (Hold Call et Make Call).

c) Paramètres

DEMANDE:

activeRelation	CPID	
destinationCE	CEID	
callType	CallType	OPTIONAL
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

newCall	CVID	
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

Erreur: ErrorGroups

Description des paramètres

activeRelation (relation active)	identifie l'accès de communication (CP) actif à mettre en garde; renseigne aussi sur l'entité CE et sur la visibilité d'appel (CV) existante, en cas d'ambiguïté;
destinationCE (entité CE de destination)	identifie l'entité CE à appeler;
callType (type d'appel)	indique s'il s'agit d'un appel téléphonique ou autre; donne aussi des renseignements supplémentaires (par exemple, informations liées au RNIS, c'est-à-dire capacité support, capacité de couche inférieure (LLCp), capacité de couche supérieure (HLCp), caractéristiques de la voie;
newCall (nouvel appel)	identifie la tentative d'instance d'appel prévue entre les deux entités CE;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

• procédure normale

Préconditions:

- 1) L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer la demande de service FS spécifiée.
- 2) L'utilisateur est autorisé à faire un appel.

Postconditions:

- 1) Le déroulement des processus informatiques se poursuit.
- 2) Si le contrôle est activé, des rapports d'événement sont attendus.

Règles de fonctionnement

La demande de service FS d'«appel de consultation» (Consultation Call) identifie l'accès CP à mettre en garde et signale qu'un nouvel appel est à émettre vers l'entité CE de destination au nom de l'entité CE spécifiée où l'accès CP est mis en garde.

La réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct et que son contenu a été interprété, que les identificateurs sont valables, que l'entité CE spécifiée a un appel avec accès CP actif et que le traitement des appels débute pour l'établissement d'un nouvel appel avec l'entité CE de destination. Elle ne signifie pas que l'établissement de l'appel a abouti.

Si le contrôle est activé, les rapports d'événement liés à la «mise en garde» (Call Held) de l'appel avec accès CP actif sont suivis des rapports d'événement liés à l'appel qui peuvent indiquer la progression du nouvel appel. Il est possible que la tentative d'appel échoue si l'entité CE de destination est occupée ou indisponible pour d'autres raisons.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur)**

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Le commutateur est en mesure de lancer un nouvel appel (pas de situation de surcharge).
- 2) Le client est autorisé à envoyer la demande.
- 3) L'entité CE spécifiée a au moins un appel avec un accès CP actif.
- 4) L'entité CE spécifiée au nom de laquelle il est prévu d'émettre un nouvel appel est capable de supporter ce nouvel appel.
- 5) Etat admissible pour l'accès CP: actif (Active).
- 6) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated), remis (Delivered), établi (Established).

Postconditions:

- 1) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated), établi (Established), infructueux (Failed) (pour un nouvel appel).
- 2) Etat résultant pour l'accès CP: nul (Null)

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- les identificateurs spécifiés sont validés;
- si la visibilité d'appel (CV) ne peut pas être identifiée dans l'entité CE, il convient d'envoyer une réponse d'erreur;
- le privilège de l'entité CE d'origine est vérifiée;
- si le paramètre «callType» n'est pas présent, la valeur par défaut est celle qui est compatible avec l'équipement terminal (TE); si le commutateur ne connaît pas l'équipement TE, une tentative de connexion téléphonique est faite;
- lorsqu'il est présent, le paramètre «privateData» est interprété, et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- le commutateur accomplit les actions requises pour mettre en garde l'accès CP actif dans l'entité CE;
- le commutateur accomplit les actions requises pour établir l'appel demandé;
- une réponse de succès est envoyée.

Si le contrôle est activé, les événements d'appel ci-après peuvent être signalés à l'application informatique: événements de «service en instance» (Service Pending), d'«appel émis» (Call Originated), d'«appel remis» (Call Delivered), d'«appel établi» (Call Established), d'«appel libéré» (Call Cleared), d'«appel infructueux» (Call Failed) et d'«appel mis en garde» (Call Held).

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur.

- si la «demande de mise en garde» (Hold Call) échoue, le commutateur ne tente pas d'établir un nouvel appel.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipement physique, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipement situés dans le domaine opérationnel;

- détermination des accès CP actifs dans une entité de communication;
- détermination par l'ordinateur du nombre d'appels pouvant être établis simultanément avec l'entité CE;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur des limitations relatives aux appels susceptibles d'être établis avec une entité CE spécifique;
- détermination par l'ordinateur du type (c'est-à-dire des caractéristiques) d'appels que le terminal est en mesure de supporter (si cette information est disponible);
- détermination, voire modification, de toutes conditions de renvoi d'appel associées aux entités CE;
- identification de tout problème d'acheminement reconnu, pouvant affecter l'appel;

6.2.3 Nom du service fonctionnel: remise en communication (Reconnect Call)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) Description générale

Ce service FS permet de demander au commutateur d'accomplir une action composite qui consiste à libérer un accès de communication (CP) actif existant (dans un état quelconque) dans l'entité de communication (CE) associée, puis à reprendre un appel précédemment mis en garde dans cette entité CE.

L'acceptation de cette demande entraîne, dans l'entité CE, la libération de l'appel «actif» et le passage à l'état actif de l'appel «mis en garde».

Il est à noter que l'on obtiendrait le même résultat en utilisant successivement les deux services FS de «libération d'appel» et de «reprise d'appel» (Clear Call et Retrieve Call).

c) Paramètres

DEMANDE:

activeRelation	CPID	
heldRelation	CPID	
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL
-------------	------------------	----------

Erreur:

ErrorGroups

Description des paramètres

activeRelation (relation active)	identifie l'accès de communication (CP) actif à libérer; renseigne aussi sur l'entité CE, et sur la visibilité d'appel (CV) existante, en cas d'ambiguïté;
heldRelation (relation mise en garde)	identifie l'accès CP mis en garde à reprendre; renseigne aussi sur l'entité CE, et sur la visibilité CV associée, en cas d'ambiguïté;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

• procédure normale

Préconditions:

- 1) L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer la demande de service FS spécifiée.
- 2) L'utilisateur est autorisé à faire un appel.

Postconditions:

- 1) Le déroulement des processus informatiques se poursuit.
- 2) Si le contrôle est activé, des rapports d'événement sont attendus.

Règles de fonctionnement

La demande de service fonctionnel de «remise en communication» (Reconnect Call) permet d'identifier les accès CP à libérer/reprendre. Une réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct et que son contenu a été interprété, que les identificateurs sont valables et que l'entité CE spécifiée a deux appels, l'un avec un accès CP actif (dans un état quelconque) et l'autre avec un accès CP mis en garde.

Si le contrôle est activé, un certain nombre de rapports d'événement liés à l'appel peuvent indiquer les actions accomplies par le commutateur: événements de «libération de l'appel» (Call Cleared) pour l'appel avec accès CP actif puis de «reprise de l'appel» (Call Retrieved) pour l'appel avec accès CP mis en garde.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur)**

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Le client est autorisé à envoyer la demande.
- 2) L'entité CE spécifiée a au moins deux appels, l'un avec un accès CP actif et l'autre avec un accès CP mis en garde.
- 3) Etats admissibles pour les accès CP: accès CP1, actif (Active); accès CP2, mis en garde (Held).
- 4) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated), remis (Delivered), établi (Established).

Postconditions:

- 1) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: nul (Null) pour un appel actif; inchangé pour un appel mis en garde.
- 2) Etats résultants pour les accès CP: accès CP1, nul (Null); accès CP2, actif (Active).

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- les identificateurs spécifiés sont validés;
- la disponibilité d'un accès CP actif et d'un accès CP mis en garde dans l'entité CE est déterminée;
- le commutateur accomplit les actions requises pour libérer l'accès CP actif;
- le commutateur accomplit les actions requises pour reprendre l'accès CP précédemment mis en garde dans l'entité CE;
- lorsqu'il est présent, le paramètre «privateData» est interprété, et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse de succès est envoyée.

Si le contrôle est activé, les événements liés à l'«appel de libération» et de «reprise d'appel» (Call Cleared et Call Retrieved) peuvent être signalés à l'application informatique.

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Si l'action de libération d'appel échoue, l'action de reprise n'est pas accomplie.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipement physique, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipement situés dans le domaine opérationnel;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que le service FS demandé a été fourni dans le cadre des applications TASC;

- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- détection et libération de tout appel et/ou identificateur associé n'ayant pas été libéré correctement au cours du processus des services FS établi dans le cadre des applications TASC.

6.3 Services fonctionnels de manipulation

6.3.1 Services fonctionnels de manipulation d'élément de service

Les services fonctionnels d'élément de service recouvrent des fonctions liées à la manipulation des éléments de service de l'utilisateur dans une entité de communication (CE). Ils ne concernent pas les éléments de service de système et ne permettent pas les opérations d'administration.

6.3.1.1 Nom du service fonctionnel: manipulation d'élément de service (Manipulate Feature)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) Description générale

Le service fonctionnel de manipulation d'élément de service permet de demander au commutateur d'établir ou de libérer des éléments de service dans une entité CE ligne.

Une réponse de succès indique que le message correct a été reçu et que le service FS demandé a été fourni.

c) Paramètres

DEMANDE:

LineCEToBeSet	CEID	
featureInformation	FeatureInformation	
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

privateData	TASCPriateData	OPTIONAL
-------------	----------------	----------

Erreur:

ErrorGroups

Description des paramètres

lineCEToBeSet (entité CE ligne à établir) identifie l'entité CE ligne au nom de laquelle l'élément de service est établi ou libéré;

featureInformation (information sur l'élément de service) identifie l'un des types d'éléments de service indiqués ci-dessous et les informations associées. Il faut que le paramètre prenne l'une des valeurs suivantes:

1) Renvoi (Forward) – établit le renvoi d'appel. Si cette valeur est choisie, les valeurs supplémentaires mentionnées ci-dessous sont à préciser:

a) Type de renvoi (Type of Forwarding) – la valeur à indiquer est l'une des valeurs décrites ci-dessous:

- sans condition (Unconditional) – renvoi de tous les appels;
- appel interne sans condition (Unconditional Internal) – renvoi de tous les appels internes;
- appel externe sans condition (Unconditional External) – renvoi de tous les appels externes;
- occupé (Busy) – renvoi de tous les appels en cas d'occupation;
- occupation sur appel interne (Busy Internal) – renvoi en cas d'occupation sur appel interne;

- occupation sur appel externe (Busy External) – renvoi en cas d'occupation sur appel externe;
 - pas de réponse (No Answer) – renvoi en cas de non-réponse pour tous les appels;
 - pas de réponse sur appel interne (No Answer Internal) – renvoi en cas de non-réponse sur appel interne;
 - pas de réponse sur appel externe (No Answer External) – renvoi en cas de non-réponse sur appel externe.
- b) Renvoyé vers entité CE (Forwarded to CE) – indique l'entité CE vers laquelle les appels sont renvoyés.
- c) Type de demande (Type of request) – indique s'il faut établir ou libérer l'élément de service.
- 2) Message en instance (Message Waiting) – indique les messages disponibles. Si cette valeur est sélectionnée, l'indication suivante est à fournir:
- type de demande (Type of request) – indique s'il faut établir ou libérer l'élément de service.
- 3) Ne pas déranger (Do Not Disturb) – établissement de la fonction «Ne pas déranger». Si cette valeur est sélectionnée, l'indication complémentaire suivante est à fournir:
- type de demande (Type of request) – indique s'il faut établir ou libérer l'élément de service.

privateData
(données privées)

identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer la demande de service FS spécifiée.
- 2) L'utilisateur est autorisé à établir ou à libérer un élément de service d'entité CE ligne.

Postconditions:

- Le déroulement des processus informatiques se poursuit.

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé au commutateur la demande d'établissement ou de libération d'élément de service dans une entité CE spécifiée, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur.

La réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct et que son contenu a été interprété, que les identificateurs sont valables et que le service FS demandé a été fourni.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) Serveur (commutateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Le client est autorisé à envoyer la demande.
- 2) L'entité CE au nom de laquelle l'élément de service sera établi ou libéré est en mesure de fournir l'élément de service demandé.
- 3) L'entité CE spécifiée peut éventuellement participer à un appel au moment de la demande.

Postconditions:

- Le commutateur accomplit les actions requises pour établir ou libérer l'élément de service demandé à l'entité CE spécifiée.

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- les identificateurs spécifiés sont validés;
- les éléments de service disponibles à l'entité CE sont déterminés;
- l'élément de service demandé est établi ou libéré;
- si un élément de service de renvoi d'appel était à établir ou à libérer, le paramètre de renvoi vers une entité CE (Forwarded to CE) est validé.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipement physique, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipement situés dans le domaine opérationnel;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour déterminer le moment où l'on estime que le service FS demandé a été fourni dans le cadre des applications TASC;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- vérification de la validité, de l'activité et de la non-interdiction des identificateurs d'entité CE;
- détermination des appels actifs dans une entité CE;
- détermination par l'ordinateur du nombre d'appels pouvant être établis simultanément avec l'entité CE;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur des limitations relatives aux appels susceptibles d'être établis avec une entité CE spécifique;
- détermination par l'ordinateur du type (c'est-à-dire des caractéristiques) d'appel que le terminal est en mesure de supporter (si cette information est disponible);
- détermination des données journalisées (heure et date) et de l'origine des modifications (par exemple, gestion du réseau) relatives aux réglages de renvoi d'appel d'une entité CE;
- détermination des privilèges nécessaires à l'établissement ou à la libération d'un élément de service;
- détermination des éléments de service supportés par une entité CE.

6.3.1.2 Nom du service fonctionnel: interrogation d'élément de service (Query Feature)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) **Description générale**

Le service fonctionnel interrogation d'élément de service permet de demander au commutateur d'interroger des éléments de service dans une entité de communication CE ligne.

c) **Paramètres**

DEMANDE:

lineCEToBeQueried	CEID	
featureOfInterest	QueryFeature	
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

featureInformation QueryFeatureInformation
privateData TASCPrivateData OPTIONAL

Erreur: ErrorGroups

Description des paramètres

lineCEToBeQueried (ligne à interroger)	identifie l'entité CE ligne à interroger;
featureOfInterest (élément de service concerné)	identifie l'élément de service à interroger et prend l'une des valeurs suivantes: <ul style="list-style-type: none">• message en instance (Message Waiting) – indique les messages disponibles;• ne pas déranger (Do Not Disturb) – indique la fonction «Ne pas déranger»;• renvoi (Forward) – indique le renvoi.
featureInformation (information sur l'élément de service)	identifie l'un des types d'éléments de service mentionnés ci-dessous et fournit les renseignements associés. L'une des valeurs suivantes est à indiquer: <ol style="list-style-type: none">1) Renvoi (Forward) – établit le renvoi d'appel. Si cette valeur est choisie, les valeurs supplémentaires mentionnées ci-dessous sont à préciser:<ol style="list-style-type: none">a) Type de renvoi (Type of Forwarding) – la valeur à indiquer est l'une des valeurs décrites ci-dessous:<ul style="list-style-type: none">• sans condition (Unconditional) – renvoi de tous les appels;• appel interne sans condition (Unconditional Internal) – renvoi de tous les appels internes;• appel externe sans condition (Unconditional External) – renvoi de tous les appels externes;• occupé (Busy) – renvoi de tous les appels en cas d'occupation;• occupation sur appel interne (Busy Internal) – renvoi en cas d'occupation sur appel interne;• occupation sur appel externe (Busy External) – renvoi en cas d'occupation sur appel externe;• pas de réponse (No Answer) – renvoi en cas de non-réponse pour tous les appels;• pas de réponse sur appel interne (No Answer Internal) – renvoi en cas de non-réponse sur appel interne;• pas de réponse sur appel externe (No Answer External) – renvoi en cas de non-réponse sur appel externe.b) Renvoyé vers entité CE (Forwarded to CE) – indique l'entité CE vers laquelle les appels sont renvoyés.2) Message en instance (Message Waiting) – indique que la fonction de message en instance est établie.3) Ne pas déranger (Do Not Disturb) – indique que la fonction «Ne pas déranger» est établie.
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer la demande de service FS spécifiée.

Postconditions:

- Le déroulement des processus informatiques se poursuit.

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé au commutateur la demande d'interrogation d'un élément de service à une entité CE spécifiée, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur.

La réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct et que son contenu a été interprété, que les identificateurs sont valables et que le service FS demandé a été fourni.

• **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- L'entité CE spécifiée peut éventuellement participer à un appel au moment de la demande.

Postconditions: néant.

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- les identificateurs spécifiés sont validés;
- l'élément de service concerné est déterminé;
- lorsqu'il est présent, le paramètre «privateData» est interprété, et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse d'erreur est envoyée.

• **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Les modalités sont propres à la mise en œuvre.

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipement physique, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipement situés dans le domaine opérationnel;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que le service FS demandé a été fourni dans le cadre des applications TASC;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- vérification de la validité, de l'activité et de la non-interdiction des identificateurs d'entité CE;
- détermination des appels actifs dans une entité CE;
- détermination par l'ordinateur du nombre d'appels pouvant être établis simultanément avec l'entité CE;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur des limitations relatives aux appels susceptibles d'être établis avec une entité CE spécifique;
- détermination par l'ordinateur du type (c'est-à-dire des caractéristiques) d'appels que le terminal est en mesure de supporter (si cette information est disponible);

- détermination des données journalisées (heure et date) et de l'origine des modifications (par exemple, gestion du réseau) relatives aux manœuvres d'établissement des renvois d'appel d'une entité CE;
- détermination des éléments de service supportés par une entité CE.

6.3.2 Service fonctionnel de manipulation d'agent

6.3.2.1 Nom du service fonctionnel: manipulation d'agent (Manipulate Agent)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) **Description générale**

Ce service FS permet à un agent d'ouvrir ou de clore une session de communication, ou bien de changer d'état dans une entité de communication (CE).

c) **Paramètres**

DEMANDE:

agentLineCE	CEID	
agentRequest	AgentRequestInformation	
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

privateData	TASCPriateData	OPTIONAL
-------------	----------------	----------

Erreur:

ErrorGroups

Description des paramètres

agentLineCE (entité CE ligne d'agent)	identifie l'entité CE ligne de l'agent;
agentRequest (demande d'agent)	spécifie l'opération de l'agent et l'information associée, à savoir: <ul style="list-style-type: none"> – opération de l'agent (Agent Operation): ouverture et fermeture de session de communication par l'agent (AgentLogOn, AgentLogOff), agent prêt (AgentReady), agent non prêt (AgentNotReady), agent occupé (AgentBusy), agent continuant à travailler après l'appel (AgentWorkingAfterCall); – identificateur d'agent (Agent Identifier); – mot de passe d'agent (Agent Password); – identificateur de groupe (Group Identifier);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) **Client (ordinateur)**

• **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer la demande de service FS spécifiée.
- 2) Un agent doit nécessairement être associé à l'entité CE Ligne.
- 3) L'agent peut ouvrir une seule fois la session de communication avec un groupe spécifique.
- 4) L'agent peut ouvrir une session de communication avec des groupes multiples.

Postconditions:

- 1) Le déroulement des processus informatiques se poursuit.
- 2) Si le contrôle est activé, des rapports d'événement sont attendus.

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé la demande, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur)**

- **procédure normale**

Préconditions:

- L'agent peut être associé avec l'entité CE ligne spécifiée.

Postconditions:

- L'état d'agent est manipulé conformément aux indications fournies par l'opération d'agent.

Règles de fonctionnement

- l'agent est autorisé à accomplir les fonctions dans l'entité CE;
- l'identificateur d'agent (Agent Identifier), le mot de passe d'agent (Agent Password) et l'identificateur de groupe (Group Identifier) sont validés;
- le serveur entame le processus de manipulation d'agent conformément aux indications fournies dans la demande de service FS;
- lorsqu'il est présent, le paramètre «private Data» est interprété, et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse de succès est envoyée.

Si le contrôle est activé, les événements suivants peuvent être signalés à l'application informatique: événements d'«agent en session» (AgentLoggedOn), d'«agent hors session» (AgentLoggedOff), d'«agent non prêt» (AgentNotReady), d'«agent prêt» (AgentReady), d'«agent occupé» (AgentBusy) et d'«agent continuant à travailler après l'appel» (AgentWorkingAfterCall).

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Les modalités sont propres à la mise en œuvre.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- connaissance par l'ordinateur de la relation qui existe entre les identificateurs d'entité CE et les unités d'équipement physique à l'intérieur du domaine d'intervention des applications TASC;
- vérification de la validité, de l'activité et de la non-interdiction des identificateurs d'entité CE;
- détermination des éléments de service supportés par une entité CE;
- détermination, voire modification, des entités CE avec lesquelles un agent est autorisé à «ouvrir une session» de communication;
- détermination, voire modification, du ou des groupes d'agents autorisés pour l'agent;
- détermination, voire modification, des modalités relatives à la sécurité de l'agent (par exemple, mot de passe);
- modification de l'état d'agent.

6.3.2.2 Nom du service fonctionnel: interrogation d'agent (Query Agent)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) **Description générale**

Ce service FS permet d'interroger un objet d'agent et d'indiquer les états d'agent, l'entité de communication (CE) et l'identificateur de groupe.

c) Paramètres

DEMANDE:

agent	AgentID	
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

agentInformation	QueryAgentInformation	
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

Erreur: ErrorGroups

Description des paramètres

agent	identifie l'agent à interroger;
agentInformation (information d'agent)	identifie l'information à renvoyer dans la réponse à l'interrogation, à savoir: <ul style="list-style-type: none">– identificateur d'agent (Agent Identifier);– états d'agent (Agent States) au sein des groupes;– identificateurs d'entité CE (CE Identifier) indiquant les entités CE avec lesquelles une session de communication est ouverte;– identificateurs de groupe (Group Identifier) indiquant les groupes ayant ouvert une session de communication avec des entités CE;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- Un identificateur d'agent est attribué et est validé.

Postconditions:

- Le déroulement des processus informatiques se poursuit.

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé la demande, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur.

• **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions: néant.

Postconditions: néant.

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- les paramètres spécifiés sont validés;
- lorsqu'il est présent, le paramètre «private Data» est interprété, et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse de succès est envoyée.

• **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Les modalités sont propres à la mise en œuvre.

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- connaissance par l'ordinateur de la relation qui existe entre les identificateurs d'entité CE et les unités d'équipement physique à l'intérieur du domaine d'intervention des applications TASC;
- vérification de la validité, de l'activité et de la non-interdiction des identificateurs d'entité CE;
- détermination, voire modification, des membres d'un groupe d'agents.

6.4 Services fonctionnels de routage

Les services FS de routage permettent au commutateur d'obtenir de la part de l'ordinateur des informations concernant le routage.

Ces services sont répartis entre les deux catégories ci-après:

Services FS de routage lié à l'appel:

- Etablissement du routage (Set Routing): vise à fixer les conditions qui permettent au commutateur d'envoyer les demandes de routage d'appel.
- Routage d'appel (Route Call): permet de demander à l'ordinateur de fournir, à titre de remplacement, une entité de communication (CE) de destination cible pour un appel.
- Routage d'appel sélectionné (Route Call Selected): permet à l'ordinateur de renvoyer au commutateur les informations de routage pour un appel.
- Routage utilisé (Route Used): permet d'indiquer à l'ordinateur le routage final d'un appel.

Services FS de routage non lié à l'appel:

- Information de routage (Route Information): permet de demander à l'ordinateur de fournir des informations sur la destination cible de remplacement.
- Sélection d'information de routage (Route Information Selected): permet à l'ordinateur de renvoyer au commutateur l'information de routage dans le cadre d'un dialogue.
- Information de reroutage (Re-Route Information): permet de demander à l'ordinateur de fournir un routage de remplacement sur la base d'une demande de routage d'appel précédente.
- Fin d'information de routage (Route Information End): permet d'indiquer qu'un dialogue de routage prend fin.

On sollicite les services FS de routage lié à l'appel pour des appels individuels (entrants et sortants) afin de contribuer à déterminer le routage d'un appel. Le commutateur utilise les services FS de routage non lié à l'appel en vue d'actualiser ou de vérifier ses propres informations de routage sans l'assistance de l'application informatique. Ensuite, le commutateur peut employer ces informations pour le routage des appels.

Les services FS de routage d'appel et d'information de routage (Route Call et Route Information) sont équivalents, mais le premier est lié à l'appel et le second ne l'est pas. Ces deux services FS emploient un ensemble commun de paramètres sur lesquels l'ordinateur s'appuie pour fournir sa réponse. De même, les services fonctionnels de routage d'appel sélectionné et de sélection d'information de routage (Route Call Selected et Route Information Selected) sont équivalents, mais le premier est lié à l'appel et le second ne l'est pas. Ils possèdent également un ensemble commun de paramètres qui sont décrits ci-dessous et auxquels il sera fait référence, le cas échéant, dans la définition des services FS.

Paramètres communs

commonRouteCallInfo	CommonRouting
---------------------	---------------

Ces catégories comprennent les paramètres suivants:

targetDestinationCE	CEID	
callType	CallType	OPTIONAL
routeCategory	RouteType	OPTIONAL
iSDNSet-up	ISDNValues	OPTIONAL
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL
commonCallInfoSelected	CommonInfo	

Ces catégories comprennent les paramètres suivants:

selectedDestinationCE	CEID	
moreRoutes	MoreRouteFlag	OPTIONAL
iSDNSet-up	ISDNValues	OPTIONAL
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

Description des paramètres communs

targetDestinationCE (entité CE de destination cible)	identifie l'entité CE que le commutateur a fourni en tant qu'entité de destination cible. Il s'agit de la destination par défaut;
callType (type d'appel)	indique s'il s'agit d'un appel téléphonique ou autre; donne aussi des renseignements supplémentaires (par exemple, informations liées au RNIS, c'est-à-dire capacité support, capacité de couche inférieure (LLCp), capacité de couche supérieure (HLCp), caractéristiques de la voie);
routeCategory (catégorie de routage)	indique la catégorie de routage qu'il convient d'utiliser: <ul style="list-style-type: none"> – système de distribution automatique d'appels (<i>automatic call distribution</i>) (ACD): pour la répartition des appels entre plusieurs dispositifs; – urgence (Emergency): pour les appels d'urgence; – routage au moindre coût (Least Cost Routing): pour le choix du routage le moins onéreux; – routage normal (Normal Routing): pour le routage supplémentaire requis sans l'utilisation d'algorithmes spécialisés;
iSDNSet-up (établissement d'appel RNIS)	informations propres aux appels de type RNIS qui risquent de ne pas être entièrement représentés par le paramètre callType;
selectedDestinationCE (entité CE de destination sélectionnée)	indique l'entité CE que l'ordinateur propose en variante comme entité CE de destination cible fournie par le commutateur;
moreRoutes (autres possibilités de routage)	indique que l'ordinateur a d'autres possibilités de routage;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

6.4.1 Services FS de routage lié à l'appel

Comme le montre la Figure 1, ces services FS sont interdépendants. Bien qu'il puisse y avoir une réponse d'erreur pour le routage d'appel (Route Call), les informations demandées sont renvoyées par le service FS de routage d'appel sélectionné (Route Call Selected).

6.4.1.1 Nom du service fonctionnel: établissement du routage (Set Routing)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) **Description générale**

Ce service FS permet à l'ordinateur de fixer les conditions dans lesquelles il convient que le commutateur envoie une demande de routage d'appel (Route Call).

Chaque entité de communication (CE) est tenue de prendre en charge un seul «chemin» (trip), mais cela peut correspondre à la spécification de conditions multiples. Avant la première utilisation du service pour une entité CE, l'établissement du chemin est conforme au routage que le commutateur maintient par défaut.

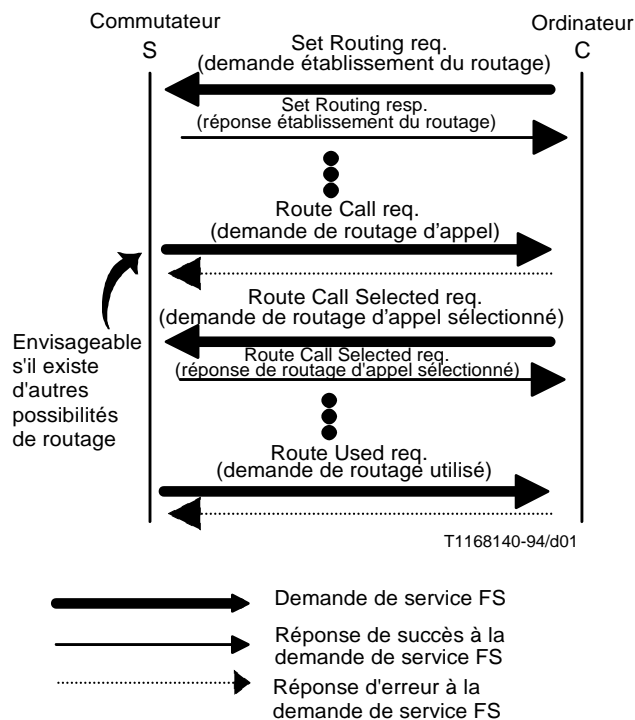


FIGURE 1/Q.1302
Relation entre services fonctionnels dans la catégorie de routage lié à l'appel

c) Paramètres

DEMANDE:

subjectCE	CEID	
routingRequired	ActivateRoutingInfo	
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

privateData	TASCPriateData	OPTIONAL
-------------	----------------	----------

Erreur:

ErrorGroups

Description des paramètres

subjectCE (entité CE concernée)	identifie l'entité CE pour laquelle il est prévu de manipuler le «chemin» de routage;
routingRequired (routage requis)	renseigne sur l'activation ou la désactivation de l'envoi d'une demande de routage d'appel (Route Call). L'autre solution peut consister à établir l'état par défaut que maintient le commutateur. En cas d'activation:
tripRequired (chemin requis)	identifie l'envoi d'une demande de routage d'appel (Route Call) à activer ou à désactiver pour l'entité CE. En cas d'activation:
tripState (état du chemin)	identifie, à titre facultatif, les états valables de l'appel;

tripType (type de chemin)	indique, à titre facultatif, si le «chemin» de routage est activé pour un appel téléphonique ou autre, interne/externe. Fournit les valeurs correspondant aux paramètres du type d'appel et de la catégorie de routage (callType et routeCategory);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu de modifier un chemin de routage pour une entité CE.
- 2) L'ordinateur a déterminé les conditions applicables au «chemin» de routage.
- 3) L'ordinateur est tenu de fournir les informations de routage pour les conditions fixées par le «chemin».

Postconditions: inchangées.

Règles de fonctionnement

Aucune règle supplémentaire.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) Serveur (commutateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'entité CE identifiée est en mesure de prendre en charge un «chemin» de routage aux conditions indiquées.
- 2) Si le «chemin» de routage pour l'entité CE n'a pas été modifié auparavant, le commutateur est en mesure de prendre en charge d'autres «chemins» de routage qui diffèrent du routage que le commutateur maintient par défaut.

Postconditions:

- 1) Le commutateur constate qu'un «chemin» de routage qui remplace le routage par défaut s'applique désormais à l'entité CE.
- 2) Les appels destinés à l'entité CE et correspondant aux conditions du «chemin» de routage entraîneront l'envoi d'une demande de routage d'appel (Route Call) à l'ordinateur.

Règles de fonctionnement

Le commutateur maintient un chemin de routage pour l'entité CE considérée. Un appel répondant aux conditions spécifiées activera ce chemin. Ces conditions n'ont aucune incidence sur l'utilisation du service FS d'information de routage (Route Information).

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- l'identificateur d'entité CE est validé;
- l'aptitude de l'entité CE à prendre en charge un «chemin» de routage est déterminée (toutes les conditions doivent être respectées);
- la disponibilité des ressources pour la prise en charge du chemin de routage est déterminée;
- il est pris note des conditions relatives au «chemin» pour l'entité CE.

Une modification du «chemin» pour une entité CE n'affecte nullement les dialogues de routage déjà engagés, le cas échéant.

- **traitement des erreurs**

Les conditions relatives au «chemin» de routage restent inchangées pour l'entité CE.

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur.

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- détermination, voire modification, des états par défaut correspondant au «chemin» de routage pour les entités CE;
- identification des entités CE en mesure de supporter les «chemins» de routage;
- détermination du nombre de «chemins» de routage autres que par défaut, susceptibles d'être supportés par le commutateur;
- détermination des catégories d'état que le commutateur peut supporter;
- retour forcé de l'ensemble ou de certaines des entités CE à leur état par défaut pour les «chemins» de routage;
- désactivation forcée du «chemin» de routage de l'ensemble ou de certaines des entités CE;
- détermination de l'état existant de l'ensemble ou de certains des «chemins» de routage;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC.

6.4.1.2 Nom du service fonctionnel: routage d'appel (Route Call)

a) Relation: Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Ce service FS permet de demander à l'ordinateur de fournir, à titre de remplacement, une entité de communication (CE) de destination cible pour un appel, en fonction des caractéristiques de cet appel.

Il est à noter que le routage vers l'entité CE de remplacement cible fournie par l'ordinateur reste modifiable en fonction d'autres facteurs de routage (par exemple, renvoi ou niveau d'une entité CE ligne, optimisation de routage).

c) Paramètres

DEMANDE:

callToRoute	CVID	
commonRouteCallInfo	CommonRouting	
originalDestination	CEID	OPTIONAL
callingCE	CEID	OPTIONAL
cause	Cause	OPTIONAL

RÉPONSE:

Bien qu'il ne soit pas tenu d'envoyer une réponse de succès suite à la demande de service, le serveur peut fournir une réponse d'erreur. Les informations de routage demandées sont à indiquer dans une réponse de routage d'appel sélectionné (Route Call Selected) provenant de l'ordinateur.

Succès:	Ne s'applique pas
Erreur:	ErrorGroups

Description des paramètres

commonRouteCallInfo (information commune de routage d'appel)	voir la description des paramètres communs pour les services FS de routage;
callToRoute (appel à acheminer)	identifie l'appel à acheminer;
originalDestination (destination originale)	indique le numéro composé initialement comme destination de l'appel;

callingCE
(entité CE appelante)

indique l'entité CE qui est à l'origine de l'appel;

cause

identifie la cause de transition qui est à l'origine de la demande.

d) Client (commutateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Le commutateur a établi qu'il convenait d'obtenir des informations de routage pour l'appel.
- 2) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: arrivé (Arrived), infructueux (Failed), en instance (Pending), émis (Originated), distribué (Distributed).

Postconditions:

- 1) Le commutateur déclenche une temporisation pour obtenir la réponse de routage d'appel sélectionné (Route Call Selected). Si cette temporisation expire, l'appel est acheminé vers l'«entité CE de destination cible» (paramètre targetDestinationCE).
- 2) Le commutateur attend une réponse de routage d'appel sélectionné (Route Call Selected) pour l'appel.
- 3) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: inchangés.

Règles de fonctionnement

Le commutateur peut décider d'utiliser ce service FS pour les raisons suivantes:

- les conditions propres à l'appel correspondent aux conditions fixées par le service FS d'établissement du routage (Set routing);
- une réponse précédente de routage d'appel sélectionné (Route Call Selected) pour le même «appel à acheminer» (paramètre callToRoute) indiquait que l'ordinateur disposait d'autres variantes dont le commutateur souhaite prendre connaissance;
- considérations relatives à l'exclusivité de droits.

Si le commutateur recherche d'autres variantes de routage pour un appel, les paramètres facultatifs sont omis et les paramètres obligatoires sont spécifiés comme dans la demande initiale de routage d'appel (Route Call) pour l'appel.

Après avoir envoyé la demande d'information de routage à l'ordinateur, le commutateur attend:

- une réponse sous la forme d'un message de routage d'appel sélectionné (Route Call Selected) pour l'appel;
- une réponse d'erreur de la part de l'ordinateur;
- une temporisation.

En cas de temporisation ou de réponse d'erreur (en fonction du type d'erreur), le commutateur poursuit le routage de l'appel en utilisant l'entité CE de destination cible (paramètre targetDestinationCE).

- **traitement des erreurs**

La réception d'une réponse d'erreur a pour effet d'activer les procédures par défaut pour les erreurs générales. Selon le type d'erreur, le commutateur a le choix entre les trois possibilités suivantes:

- a) effectuer une nouvelle tentative avec un autre message de routage d'appel (Route Call) en utilisant la même temporisation ou une temporisation modifiée;
- b) poursuivre le routage de l'appel en utilisant l'entité CE de destination cible (paramètre targetDestinationCE);
- c) libérer l'appel et mettre fin au dialogue de routage si une demande de service FS de «libération d'appel» (Clear Call) est reçue.

e) Serveur (ordinateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- L'ordinateur dispose d'une capacité et d'un temps de réponse suffisants pour traiter la demande pendant la période de temporisation du commutateur.

Postconditions:

- L'ordinateur répond par l'intermédiaire du service FS de routage sélectionné (Route Selected), qui fournit les informations requises.

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, l'ordinateur:

- valide les entités CE;
- détermine s'il s'agit d'une demande de variantes de routage;
- choisit le type de routage à appliquer en fonction de la «catégorie du routage» (paramètre routeCategory) si cela n'a pas été fait auparavant;
- utilise l'information fournie pour déterminer une entité CE de destination appropriée ou la variante suivante;
- renvoie l'information demandée par l'intermédiaire du service FS de routage d'appel sélectionné (Route Call Selected).

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. En cas d'erreur, le dialogue de routage prend fin.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

La gestion des applications TASC ne s'étend pas à la coordination des informations de routage détenues par l'ordinateur avec les changements de configuration qui interviennent dans le réseau de télécommunication. Cette coordination suppose que l'ordinateur soit en rapport avec la gestion du réseau de télécommunication.

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- connaissance par l'ordinateur de la relation qui existe entre les identificateurs d'entité CE et les unités d'équipement physique à l'intérieur du domaine d'intervention des applications TASC;
- indication au commutateur d'une indisponibilité temporaire du service au niveau de l'ordinateur;
- indication au commutateur de toute modification apportée aux informations de routage détenues par l'ordinateur, qui peut éventuellement affecter l'information de routage fournie;
- visibilité par l'ordinateur des conditions utilisées par le commutateur en vue d'établir le moment où il demande à l'ordinateur les informations de routage. Aptitude de l'ordinateur à demander que des modifications soient apportées à ces conditions;
- indication des applications informatiques capables d'utiliser un service et de leur domaine d'influence dans le cadre de ce service, aux fins de coordination;
- détermination par le commutateur des temps de réponse probables de l'ordinateur aux demandes de service;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de la temporisation utilisée en vue de limiter l'intervalle de pause observé pour l'appel en attendant le routage.

6.4.1.3 **Nom du service fonctionnel:** routage d'appel sélectionné (Route Call Selected)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) **Description générale**

Ce service FS permet à l'ordinateur de renvoyer au commutateur les informations de routage pour un appel existant, en réponse à une demande de routage d'appel (Route Call).

c) **Paramètres**

DEMANDE:

callToRoute	CVID
commonCallInfoSelected	CommonInfo
provideRouteUsed	RouteUsedFlag

RÉPONSE:

Succès:

routingStarted	RoutingStartedFlag	
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

Erreur: ErrorGroups

Description des paramètres

commonCallInfoSelected (information d'appel commune sélectionnée)	voir la description des paramètres communs pour les services FS de routage;
provideRouteUsed (indiquer le routage utilisé)	permet de demander au commutateur d'utiliser le service FS de routage utilisé (Route Used) pour envoyer des informations sur le routage final;
routingStarted (début du routage)	indique que le commutateur a entamé le routage de l'appel et qu'aucune autre demande de routage d'appel (Route Call) ne sera formulée pour cet appel. Ainsi, l'ordinateur n'aura pas à fournir d'autres variantes de routage;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'ordinateur a utilisé les informations fournies dans une demande de routage d'appel (Route Call) pour identifier une entité de communication (CE) cible appropriée.
- 2) L'ordinateur a déterminé s'il avait d'autres cibles de remplacement à proposer pour le même appel.
- 3) L'ordinateur a décidé qu'il souhaitait être informé de l'entité CE vers laquelle l'appel était finalement acheminé.

Postconditions:

- 1) Si l'ordinateur a indiqué qu'il avait d'autres cibles de remplacement disponibles, il maintient la connaissance qu'il a du paramètre d'«appel à acheminer» (CalltoRoute) en prévision d'autres demandes de service FS de routage d'appel (Route Call).
- 2) S'il a demandé à être informé de l'entité CE vers laquelle l'appel est finalement acheminé, l'ordinateur maintient la connaissance qu'il a du paramètre d'«appel à acheminer» (CallToRoute) et attend une réponse de routage utilisé (Route Used).

Règles de fonctionnement

Aucune règle supplémentaire.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) Serveur (commutateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- Le commutateur a envoyé une demande de routage d'appel (Route Call) pour l'appel identifié par le paramètre d'«appel à acheminer» (callToRoute).

Postconditions:

- Un échec de routage se produisant lorsque l'ordinateur a indiqué qu'il disposait d'autres variantes peut éventuellement amener le commutateur à faire une autre tentative de demande de routage d'appel (Route Call) pour le même appel.

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur:

- vérifie l'entité CE de destination identifiée;
- tente d'acheminer l'appel vers l'entité CE de destination;
- s'apprête à noter la destination finale de l'appel si cela lui a été demandé par l'ordinateur à l'aide d'un fanion «indicateur du routage utilisé» (provideRouteUsed);
- note les informations fournies par le fanion en question si celui-ci indique qu'il est nécessaire de suivre l'appel et d'envoyer une réponse de routage utilisé (Route Used). L'utilisation d'une réponse de routage utilisé n'a aucune incidence sur l'activité de contrôle.

• traitement des erreurs

Lorsqu'un échec se produit pendant le routage et que l'ordinateur a indiqué les entités CE de destination de remplacement dont il dispose, le commutateur:

- a) effectue une autre tentative par une autre demande de routage d'appel (Route Call), en utilisant le même temporisateur;
- b) poursuit le routage en utilisant l'entité CE de destination cible (paramètre targetDestinationCE) pour acheminer l'appel si le temporisateur a expiré ou s'il expirera vraisemblablement avant que l'ordinateur soit en mesure de répondre;
- c) libère l'appel et met fin au dialogue de routage s'il reçoit une demande de service FS de «libération d'appel» (Clear Call).

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que la capacité suivante existe:

- détermination, voire modification, par l'ordinateur du temporisateur utilisé en vue de limiter l'intervalle de pause observé pour l'appel en attendant le routage.

6.4.1.4 Nom du service fonctionnel: routage utilisé (Route Used)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Ce service FS permet au commutateur d'indiquer à l'ordinateur l'entité de communication (CE) ligne finale choisie pour l'appel qui est à l'origine d'une demande de routage d'appel (Route Call).

L'activation du service est effectuée à l'aide du fanion d'«indication de routage utilisé» (provideRouteUsed) dans le cadre du service FS de routage d'appel sélectionné (Route Call Selected).

Aucune réponse de succès n'est envoyée.

c) Paramètres

DEMANDE:

routedCall	CVID	
targetDestination	CEID	
cause	RoutingCause	OPTIONAL
callingCE	CEID	OPTIONAL
inDomain	DomainFlag	OPTIONAL
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Bien qu'il ne soit pas tenu de fournir une réponse de succès à la demande de service, le serveur peut éventuellement fournir une réponse d'erreur.

Succès:	Ne s'applique pas
Erreur:	ErrorGroups

Description des paramètres

routedCall (appel acheminé)	identifie l'«appel acheminé» (correspondant à callToRoute dans la demande de routage d'appel);
targetDestination (destination cible)	identifie l'entité CE ligne de destination choisie comme destination prévue de l'appel;
cause	identifie la cause de transition aboutissant à la demande, à savoir par exemple: <ul style="list-style-type: none">• sonnerie d'appel à la destination (Destination Alerting),• réacheminé (ReRouted),• routage déterminé (Route Determined),• destination impossible à obtenir (Destination Not Obtainable),• destination en dérangement (Destination Out of Order),• destination incompatible (Incompatible Destination),• encombrement du réseau/impossible à obtenir/en dérangement (Network congestion/Not Obtainable/Out of Order),• absence de routage vers la destination (No Route to Destination),• changement de numéro (Number Changed);
callingCE (entité CE appelante)	indique l'entité CE qui est à l'origine de l'appel;
inDomain (appartient au domaine)	indique si la destination cible appartient au domaine opérationnel;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (commutateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'appel identifié a fait l'objet d'une demande précédente de routage d'appel (Route Call).
- 2) L'ordinateur a demandé le service dans la dernière demande de routage d'appel sélectionné (Route Call Selected) pour l'appel.
- 3) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: arrivé (Arrived), reçu (Received), infructueux (Failed).

Postconditions:

- 1) Le commutateur a fini de suivre l'appel.
- 2) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: inchangés.

Règles de fonctionnement

Le commutateur a noté qu'un appel, pour lequel un suivi a été demandé dans une demande précédente de routage d'appel sélectionné (Route Call Selected) émanant de l'ordinateur, est arrivé (ou a été reçu) ou bien encore est infructueux.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) Serveur (ordinateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- L'ordinateur a demandé ce service dans la dernière demande de routage d'appel sélectionné (Route Call Selected) pour l'appel.

Postconditions:

- L'ordinateur n'attend aucune autre information de routage d'appel pour l'appel.

Règles de fonctionnement

L'ordinateur a la possibilité d'utiliser les informations sur la destination cible de l'appel.

- **traitement des erreurs**

Si une demande précédente de service FS de routage utilisé (Route Used) a été reçue pour l'appel, deux cas se présentent:

- les informations fournies ne diffèrent pas, moyennant quoi la demande est ignorée et la gestion des applications TASC est avertie;
- ces informations diffèrent, moyennant quoi les données de routage qui existaient et les nouvelles données sont considérées comme non fiables et une erreur est signalée à la gestion des applications TASC.

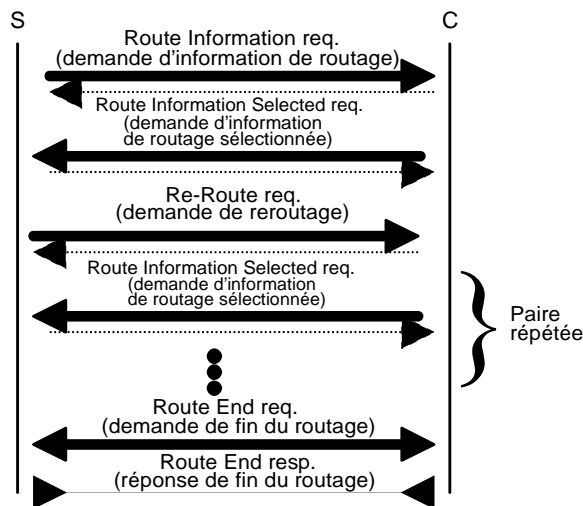
f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- connaissance par l'ordinateur de la relation qui existe entre les identificateurs d'entité CE et les unités d'équipement physique à l'intérieur du domaine d'intervention des applications TASC;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC.

6.4.2 Services FS de routage non lié à l'appel

Comme le montre la Figure 2, ces services FS sont interdépendants. Bien qu'il puisse y avoir une réponse d'erreur pour l'information de routage (Route Information) et pour le reroutage (ReRoute), les informations demandées sont renvoyées par le service FS d'information de routage sélectionnée (Route Information Selected).



T1168150-94/d02

FIGURE 2/Q.1302

Relation entre services fonctionnels dans la catégorie de routage non lié à l'appel

Aux fins de la présente Recommandation, la séquence d'interactions décrite à la Figure 2 est appelée «dialogue de routage». Ce genre de dialogue débute avec le service FS d'information de routage (Route Information) et se termine avec le service FS de fin d'information de routage (Route Information End).

6.4.2.1 Nom du service fonctionnel: information de routage (Route Information)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) **Description générale**

Ce service FS permet de demander à l'ordinateur de fournir, à titre de remplacement, une entité de communication (CE) de destination cible pour un appel, en fonction des caractéristiques de cet appel.

Il est à noter que le routage vers l'entité CE cible de remplacement fournie par l'ordinateur reste modifiable en fonction d'autres facteurs de routage (par exemple, renvoi d'entité CE ligne, optimisation de routage).

c) **Paramètres**

DEMANDE:

crossRefID	RoutingRefID	
commonRouteCallInfo	CommonRouting	
typeOfService	RoutingServiceType	OPTIONAL

RÉPONSE:

Bien qu'il ne soit pas tenu d'envoyer une réponse de succès suite à la demande de service, le serveur peut fournir une réponse d'erreur. Les informations de routage demandées sont à indiquer dans une réponse d'information de routage sélectionnée (Route Information Selected) provenant de l'ordinateur.

Succès:	Ne s'applique pas
Erreur:	ErrorGroups

Description des paramètres

commonRouteCallInfo (information commune de routage d'appel)	voir la description des paramètres communs pour les services FS de routage;
crossRefID (identificateur de référence)	relie entre eux les messages qui font partie intégrante d'un dialogue de routage (voir la Figure 2);
typeOfService (type de service)	indique le type de service de routage pour lequel le commutateur souhaite obtenir des informations, à savoir par exemple: <ul style="list-style-type: none"> – heure de la journée (Time of Day): routage fondé sur le temps; – service de nuit (Night Service): routage fondé sur une distinction entre le jour et la nuit; – variante (Alternative): routage fondé sur les variantes du routage initial; – optimisé (Optimized): routage fondé sur le meilleur choix; – personnel (Personal): routage fondé sur les besoins particuliers de l'utilisateur.

d) **Client (commutateur)**

• **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Le commutateur a établi qu'il y avait lieu d'obtenir des informations sur le routage.
- 2) Le commutateur a une capacité suffisante pour traiter la réponse.

Postconditions:

- Le commutateur attend les informations du service FS d'information de routage sélectionnée (Route Information Selected) pour le paramètre «crossRefID».

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé la demande d'information de routage à l'ordinateur, le commutateur attend que le service FS d'information de routage sélectionnée renvoie les informations appropriées ou une réponse d'erreur émanant de l'ordinateur.

Le commutateur attribue un identificateur de référence (crossRefID) unique qui est maintenu jusqu'à la clôture du dialogue de routage par l'opération de «fin d'information de routage» (Route Information End). La nature exacte du type de service de routage dépend de la mise en œuvre.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (ordinateur)**

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'ordinateur dispose d'une capacité et d'un temps de réponse suffisants pour traiter la demande.
- 2) L'identificateur «crossRefID» n'est pas déjà utilisé.

Postconditions:

- 1) Il est pris note de l'identificateur «crossRefID» pour la suite du dialogue de routage.
- 2) L'ordinateur demande au service FS de sélection d'information de routage (Route Information Selected) de renvoyer les informations appropriées.

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, l'ordinateur:

- vérifie que l'identificateur «crossRefID» n'est pas déjà utilisé;
- valide les entités CE;
- choisit le type de routage à appliquer en fonction de la «catégorie du routage» et du «type de service» (paramètre routeCategory et typeOfService); si les informations fournies ne sont pas suffisantes, une réponse d'erreur est envoyée;
- utilise les informations fournies pour déterminer une entité CE de destination appropriée;
- demande au service FS d'information de routage sélectionnée (Route Information Selected) de renvoyer les informations appropriées.

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur.

Par ailleurs, s'il n'est pas en mesure de prendre en charge les demandes d'identificateur «crossRefID», ou bien si cet identificateur est déjà utilisé, l'ordinateur enverra au commutateur une demande de fin d'information de routage (Route Information End).

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que la capacité suivante existe:

- libération de certains ou de l'ensemble des identificateurs «crossRefID» en cours d'utilisation (à l'initiative de l'ordinateur ou du commutateur). Avec la libération d'un identificateur «crossRefID», il convient de mettre fin à tout traitement associé à la référence.

6.4.2.2 Nom du service fonctionnel: sélection d'information de routage (Route Information Selected)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) **Description générale**

Ce service FS permet à l'ordinateur de renvoyer au commutateur les informations de routage demandées dans le cadre du service FS d'information de routage (Route Information) ou, ultérieurement, dans le cadre du service FS d'information de reroutage.

c) Paramètres

DEMANDE:

crossRefID	RoutingRefID
commonCallInfoSelected	CommonInfo

RÉPONSE:

Bien qu'il ne soit pas tenu d'envoyer une réponse de succès suite à la demande de service, le serveur peut fournir une réponse d'erreur.

Succès:	Ne s'applique pas
Erreur:	ErrorGroups

Description des paramètres

commonCallInfoSelected (information d'appel commune sélectionnée)	voir la description des paramètres communs pour les services FS de routage;
crossRefID (identificateur de référence)	relie entre eux les messages qui font partie intégrante d'un dialogue de routage (voir la Figure 2).

d) Client (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'ordinateur a utilisé les informations fournies dans la demande d'information de routage (Routing Information) identifiée par l'identificateur «crossRefID» pour déterminer une entité CE cible de remplacement.
- 2) L'ordinateur a déterminé s'il avait d'autres cibles de remplacement à proposer pour le même appel.

Postconditions:

- L'ordinateur maintient la connaissance qu'il a de l'identificateur «crossRefID» en prévision d'autres demandes d'information de reroutage (Re-Route Information) jusqu'à ce qu'il reçoive une demande de fin d'information de routage (Route Information End) pour cet identificateur.

Règles de fonctionnement

Aucune règle supplémentaire.

• **traitement des erreurs**

La réception d'une réponse d'erreur a pour effet d'activer les procédures par défaut pour des erreurs générales.

S'il n'est pas en mesure de poursuivre le dialogue de routage, l'ordinateur n'utilise aucun des deux paramètres de «sélection d'entité CE de destination» et de «possibilités de routage supplémentaires» (selectedDestinationCE et moreRoutes) pour indiquer qu'il n'existe pas d'autres variantes.

e) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- Le commutateur a envoyé une demande d'information de routage (Route Information) identifiée par l'identificateur «crossRefID».

Postconditions:

- Le commutateur utilise les informations de routage.

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- s'il n'a besoin d'aucune autre information de routage, le commutateur envoie à l'ordinateur une demande de fin d'information de routage (Route Information End);

- si l'ordinateur a indiqué qu'il n'avait pas d'autres informations de routage pour les conditions indiquées dans la demande originale d'information de routage (Route Information) pour l'identificateur «crossRefID», le commutateur envoie à l'ordinateur une demande de fin d'information de routage (Route Information End);
- si l'ordinateur a indiqué qu'il avait des informations de routage supplémentaires pour les conditions indiquées dans la demande initiale d'information de routage (Route Information) correspondant à l'identificateur «crossRefID», le commutateur peut envoyer à l'ordinateur une demande d'information de reroutage (Re-Route Information).

• **traitement des erreurs**

Si l'identificateur «crossRefID» est inconnu du commutateur et que celui-ci souhaite mettre fin au dialogue de routage en raison de l'échec, le commutateur envoie à l'ordinateur une demande de fin d'information de routage (Route Information End).

Si l'ordinateur n'a pas fait figurer le paramètre de «sélection d'entité CE de destination» (selectedDestinationsCE) et s'il a indiqué qu'il n'y avait pas d'autres variantes, le commutateur envoie une demande de fin d'information de routage à l'ordinateur pour mettre fin au dialogue.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que la capacité suivante existe:

- libération de certains ou de l'ensemble des identificateurs «crossRefID» en cours d'utilisation (à l'initiative de l'ordinateur ou du commutateur). A la libération d'un identificateur «crossRefID», il convient de mettre fin à tout traitement associé à la référence indiquée.

6.4.2.3 Nom du service fonctionnel: information de reroutage (Re-Route Information)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) **Description générale**

Ce service FS permet au commutateur de demander à l'ordinateur de fournir les informations de routage de remplacement dans le cadre d'un dialogue de routage, en se fondant sur une demande précédente d'information de routage (Route Information).

c) **Paramètres**

DEMANDE:

crossRefID	RoutingRefID	
selectedDestinationCE	CEID	
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Bien qu'il ne soit pas tenu d'envoyer une réponse de succès suite à la demande de service, le serveur peut fournir une réponse d'erreur.

Succès:	Ne s'applique pas
Erreur:	ErrorGroups

Description des paramètres

crossRefID (identificateur de référence)	relie entre eux les messages qui font partie intégrante d'un dialogue de routage (voir la Figure 2);
selectedDestinationCE (entité CE de destination sélectionnée)	reproduit la dernière destination indiquée par l'ordinateur dans une réponse de sélection d'information de routage (Route Information Selected);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (commutateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Un complément d'information de routage est nécessaire pour les mêmes conditions d'appel que celles qui ont été indiquées dans une demande précédente d'information de routage (Route Information).
- 2) Le commutateur a une capacité suffisante pour traiter le service FS de sélection d'information de routage (Route Information Selected).

Postconditions:

- Le commutateur attend un service FS de sélection d'information de routage (Route Information Selected).

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé la demande d'information de routage à l'ordinateur, le commutateur attend un service FS de sélection d'information de routage (Route Information Selected) ou une réponse d'erreur de la part de l'ordinateur.

- **traitement des erreurs**

La réception d'une réponse d'erreur a pour effet d'activer les procédures par défaut pour des erreurs générales.

Toute réponse d'erreur mettra fin au dialogue de routage.

e) Serveur (ordinateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'ordinateur a une capacité et un temps de réponse suffisants pour traiter la demande.
- 2) L'identificateur «crossRefID» est déjà utilisé.
- 3) L'ordinateur a indiqué d'autres variantes dans le cadre du dernier service FS de sélection d'information de routage (Route Information Selected).

Postconditions:

- L'ordinateur demande un autre service FS de sélection d'information de routage (Route Information Selected) pour obtenir les informations appropriées.

Règles de fonctionnement

À la réception de la demande de service, l'ordinateur:

- vérifie que l'identificateur «crossRefID» est déjà utilisé;
- utilise les informations fournies précédemment et l'«entité CE de destination sélectionnée» (paramètre selectedDestinationCE) pour déterminer l'entité CE de destination suivante qui est appropriée;
- demande à un service FS d'information de routage (Route Information Selected) d'envoyer les informations appropriées.

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur.

Une réponse d'erreur met fin au dialogue, si bien que le service FS de fin d'information de routage (Route Information End) doit impérativement être utilisé suite à une erreur.

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que la capacité suivante existe:

- libération de certains ou de l'ensemble des identificateurs «crossRefID» en cours d'utilisation (à l'initiative de l'ordinateur ou du commutateur). Avec la libération d'un identificateur «crossRefID», il convient de mettre fin à tout traitement associé à la référence.

6.4.2.4 Nom du service fonctionnel: fin d'information de routage (Route Information End)

a) **Relation:** Commutateur ↔ Ordinateur

b) Description générale

Ce service FS indique qu'un dialogue de routage prend fin. L'indication peut être fournie par l'ordinateur ou par le commutateur.

Aucune réponse n'est envoyée suite à cette demande.

c) Paramètres

DEMANDE:

crossRefID	RoutingRefID	
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Le serveur n'est tenu d'envoyer aucune réponse de succès ou d'erreur suite à cette demande de service.

Succès: Ne s'applique pas

Erreur: Ne s'applique pas

Description des paramètres

crossRefID (identificateur de référence) relie entre eux les messages qui font partie intégrante d'un dialogue de routage (voir la Figure 2);

privateData (données privées) identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (commutateur/ordinateur)

• procédure normale

Préconditions:

- 1) Il n'est pas nécessaire/possible de fournir un complément d'information de routage.
- 2) L'identificateur «crossRefID» est en cours d'utilisation par le commutateur ou l'ordinateur.

Postconditions:

- 1) L'identificateur «crossRefID» est libéré.
- 2) Les algorithmes de routage affectés par l'identificateur «crossRefID» sont réinitialisés.

Règles de fonctionnement

Aucune règle supplémentaire.

• traitement des erreurs

Ne s'applique pas.

e) Serveur (ordinateur/commutateur)

• procédure normale

Préconditions:

- L'identificateur «crossRefID» est utilisé par le commutateur ou par l'ordinateur.

Postconditions:

- 1) L'identificateur «crossRefID» est libéré.
- 2) Les algorithmes de routage affectés par l'identificateur «crossRefID» sont réinitialisés.

Règles de fonctionnement

Aucune règle supplémentaire.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- libération de certains ou de l'ensemble des identificateurs «crossRefID» en cours d'utilisation (à l'initiative de l'ordinateur ou du commutateur). Avec la libération d'un identificateur «crossRefID», il convient de mettre fin à tout traitement associé à la référence;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- révision de la journalisation existante (commutateur et ordinateur) des identificateurs «crossRefID» inconnus.

6.5 Services FS de contrôle

Dans le cadre des applications TASC, ces services ont été définis pour la notification des changements d'état relatifs aux objets TASC. L'opération consiste d'abord à demander la mise en place d'un dispositif de contrôle, et d'un filtre de contrôle associé, au niveau d'un objet TASC, puis à signaler à l'ordinateur les changements d'état de ces objets [entités de communication (CE) et visibilité d'appel (CV)] depuis le commutateur en utilisant un mécanisme de notification d'événement.

Le contrôle peut être effectué de deux façons:

- soit de manière statique avant l'association, sur la base d'un abonnement, afin d'indiquer les entités CE qui doivent être visibles et les événements à signaler pour chaque entité CE. Les mécanismes correspondants sortent du cadre des Recommandations relatives aux applications TASC;
- soit de manière dynamique, par l'intermédiaire de la fonction de contrôle décrite dans la suite du texte.

Service de lancement du contrôle (Monitor Start)

Le service de lancement du contrôle permet d'envoyer des rapports d'événement pour un appel ou une entité CE. Les rapports d'événement seront envoyés pour toutes les extrémités visibles. La spécification des applications TASC prévoit deux types de contrôles: le contrôle d'entité CE et le contrôle d'appel.

Type: Contrôle d'entité CE

Ce type de contrôle d'entité CE permet de fournir des informations de progression d'appel pour les appels des entités CE où un dispositif de contrôle d'entité CE a été activé. L'ensemble de ces dispositifs activés, mis en place par une application, constitue le domaine d'intervention pour les applications TASC. En l'occurrence, un commutateur envoie à un ordinateur des événements de progression d'appel pour tous les appels intéressant l'entité CE spécifiée, ce qui permet de suivre la progression des appels sur la base des modèles d'appel au départ et à l'arrivée pour les applications TASC.

Type: Contrôle d'appel

Ce type de contrôle permet de fournir des informations de progression d'appel pour toutes les entités CE participant à un appel. Pendant la durée d'un appel, indépendamment des opérations accomplies pour l'appel, le contrôle d'appel fournit en permanence les informations de progression d'appel pour autant que l'appel reste dans le domaine opérationnel des applications TASC. La fonction se poursuit après les opérations de transfert, de renvoi et de conférence. Un grand nombre d'entités CE peuvent éventuellement participer à un appel pendant la durée de celui-ci: certaines entités CE sont pourvues de dispositifs de contrôle d'entité CE activés et d'autres en sont dépourvues. Le contrôle d'appel permet à un ordinateur de recevoir les informations de progression d'appel sans devoir explicitement mettre en place des dispositifs de contrôle d'entité CE dans l'ensemble des entités CE qui ont participé à l'appel.

L'activation du contrôle d'appel suppose l'utilisation du service FS de lancement du contrôle (Monitor Start) et la spécification d'un filtre, moyennant quoi le serveur renvoie un accusé de réception positif en confirmant l'activation du dispositif de contrôle et du filtre associé ou une réponse d'erreur. En cas d'activation, le serveur envoie des événements jusqu'à ce qu'une demande émane du client ou du serveur pour mettre fin au contrôle existant par le service FS d'arrêt du contrôle (Monitor Stop). Des événements liés à la progression de l'appel sont envoyés pour tous les appels qui arrivent à l'entité CE spécifiée après l'envoi d'un accusé de réception pour le service FS de lancement du contrôle (Monitor Start) et pour tous les appels existant à l'entité CE spécifiée au moment de l'accusé de réception. Les événements liés à la progression de l'appel, survenus avant l'accusé de réception, ne sont pas signalés. Ces événements sont envoyés au client par le service d'indication d'événement (Event Report) ou en tant que services FS individuels, selon le mode de mise en œuvre. Si le serveur ne supporte pas le filtrage, la réponse fait apparaître l'ensemble des événements comme étant éliminés au filtrage, c'est-à-dire que les événements spécifiés ne sont pas envoyés. Après l'activation d'un dispositif de contrôle, il est possible de modifier le filtre associé à l'aide du service FS de modification du filtre de contrôle (Change Monitor Filter).

6.5.1 Nom du service fonctionnel: modification du filtre de contrôle (Change Monitor Filter)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) Description générale

Ce service FS permet de demander la modification d'un filtre préalablement spécifié pour un dispositif de contrôle existant.

c) Paramètres

DEMANDE:

monitorID	MonitorID
callFilter	CallFilter
agentFilter	AgentFilter
privateData	TASCPriateData

RÉPONSE:

Succès:

callFilter	CallFilter	OPTIONAL
agentFilter	AgentFilter	OPTIONAL
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

Erreur:

error	ErrorGroups
-------	-------------

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	indique le dispositif de contrôle dont le filtre est à modifier;
callFilter (filtre d'appel)	indique les événements liés à la progression de l'appel qui sont à éliminer au filtrage par le serveur et que l'on n'envoie donc pas au client. On peut envisager de spécifier de un à tous les événements de progression d'appel disponibles. Dans une réponse, ce paramètre indique le filtre effectivement mis en place par le serveur, qui peut éventuellement différer du filtre demandé;
agentFilter (filtre d'agent)	indique les événements d'agent qui sont à éliminer au filtrage par le serveur et que l'on n'envoie donc pas au client. On peut envisager de spécifier de un à tous les événements d'agent disponibles. Dans une réponse, ce paramètre indique le filtre effectivement mis en place par le serveur, qui peut éventuellement différer du filtre demandé;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- Le client a un dispositif de contrôle actif qui utilise l'identificateur monitorID spécifié.

Postconditions:

- Le client attend des rapports d'événement tels qu'ils sont indiqués par les filtres spécifiés dans la réponse à la demande de service.

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé la demande au commutateur, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur. La réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct, que son contenu a été interprété, et que les identificateurs sont valables. Le serveur a la possibilité de répondre avec un filtre d'appel (paramètre CallFilter) ou un filtre d'agent (paramètre AgentFilter) différant du filtre demandé.

• **traitement des erreurs**

A la réception d'une erreur, l'information d'événement peut éventuellement se poursuivre pour l'identificateur monitorID spécifié, selon les modalités définies par le filtre activé précédemment.

e) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- Le client a un dispositif de contrôle actif qui utilise l'identificateur monitorID spécifié.

Postconditions:

- Les filtres sont établis selon les conditions spécifiées dans la réponse de succès.

Règles de fonctionnement

Après avoir reçu la demande de la part du client, le serveur:

- vérifie l'identificateur monitorID spécifié;
- détermine le masque de filtrage utilisable qui correspond à la demande;
- modifie le filtre spécifié;
- informe le client du filtre qui a été activé.

• **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Les modalités sont propres à la mise en œuvre.

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que le service FS demandé dans le cadre des applications TASC a été fourni;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- détermination par l'ordinateur de l'aptitude du serveur à supporter le filtrage et à déterminer les types de filtres pris en charge dans le service considéré;
- détermination par l'ordinateur de l'existence de la prise en charge d'un contrôle implicite;
- interrogation des identificateurs monitorID en vue d'identifier les entités CE associées et chaque type de dispositif de contrôle utilisé.

6.5.2 Nom du service fonctionnel: lancement du contrôle (Monitor Start)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) Description générale

Ce service FS permet de demander au commutateur d'envoyer des événements de progression d'appel et d'agent pour un appel, une entité de communication (CE), ou bien encore pour un ou plusieurs appels qui font intervenir une entité CE. La demande de service spécifie l'objet TASC, la visibilité d'appel (CV) ou l'entité CE à contrôler.

Le filtre spécifié dans la demande de service indique les rapports d'événement à éliminer au filtrage par le serveur (commutateur) qui, pour cette raison, ne sont pas envoyés au client (ordinateur).

c) Paramètres

DEMANDE:

monitorCE	CEID	
monitorCall	CVID	
monitorType	MonitorType	OPTIONAL
callFilter	CallFilter	OPTIONAL
agentFilter	AgentFilter	OPTIONAL
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

monitorID	MonitorID	
callFilter	CallFilter	OPTIONAL
agentFilter	AgentFilter	OPTIONAL
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

Erreur:

error	ErrorGroups
-------	-------------

Description des paramètres

monitorCE (entité CE à contrôler)	identifie l'entité CE à contrôler;
monitorCall (appel à contrôler)	identifie l'appel à contrôler;
monitorType (type de contrôle)	identifie le type de contrôle demandé (appel ou entité CE);
callFilter (filtre d'appel)	indique les événements liés à la progression de l'appel de base qui sont à éliminer au filtrage par le serveur et que l'on n'envoie donc pas au client. On peut envisager de spécifier de un à tous les événements de progression d'appel disponibles. Dans une réponse, ce paramètre indique le filtre effectivement mis en place par le serveur, qui peut éventuellement différer du filtre demandé;
agentFilter (filtre d'agent)	indique les événements d'agent qui sont à éliminer au filtrage par le serveur et que l'on n'envoie donc pas au client. On peut envisager de spécifier de un à tous les événements d'agent disponibles. Dans une réponse, ce paramètre indique le filtre effectivement mis en place par le serveur, qui peut éventuellement différer du filtre demandé;
monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	indique une valeur restant unique dans l'association, pendant la durée du contrôle, et utilisable pour associer des rapports d'événement ultérieurs à la demande de service FS de lancement du contrôle (Monitor Start) qui est à l'origine des événements. On emploie également cet identificateur pour corrélérer les demandes de service d'arrêt et de modification du contrôle (Monitor Stop et Change Monitor) avec la demande originale de lancement du contrôle (Monitor Start);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- Le client souhaite recevoir l'information d'événement pour l'objet spécifié.

Postconditions:

- L'information d'événement est fournie au client.

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé la demande au commutateur, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur. La réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct et que son contenu a été interprété, que les identificateurs sont valables et que le contrôle demandé a été activé.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) Serveur (commutateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'entité CE ou la visibilité CV spécifiées sont validées.
- 2) L'entité CE spécifiée peut avoir des appels déjà «actifs» à l'entité CE spécifiée.

Postconditions:

- Le flux des rapports d'événement démarre conformément à la demande formulée dans le filtre renvoyé au client.

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le serveur accomplit les actions suivantes:

- validation des identificateurs d'entité CE ou de visibilité CV spécifiés;
- vérification de l'aptitude de l'entité CE spécifiée à prendre en charge le contrôle;
- vérification de la possibilité d'une prise en charge pour le filtre du dispositif de contrôle spécifié et indication au client du filtre activé, qui peut différer du filtre demandé;
- envoi de tous les rapports d'événement si le client ne spécifie aucun filtre dans la demande de service, ce qui revient à n'éliminer aucun rapport d'événement par filtrage. Le filtre est facultatif pour le client et le serveur, si bien que le client doit impérativement être préparé à recevoir des rapports d'événement dont il avait demandé l'élimination par filtrage;
- si le paramètre MonitorType n'est pas demandé dans la demande, le type de contrôle est choisi par le serveur. La présente Recommandation ne précise pas le mode par défaut que sélectionne le serveur;
- le contrôle spécifié et le filtre associé sont mis en place au niveau de l'objet indiqué;
- lorsqu'il est présent, le paramètre privateData est interprété et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- le serveur met fin au contrôle lorsque l'objet contrôlé cesse d'exister ou qu'il sort du domaine opérationnel TASC;
- un serveur qui ne supporte pas tous les rapports d'événement ou bien qui ne prend pas en charge le filtrage peut éventuellement accepter des demandes même si le filtre demandé ne peut pas être fourni. Il y a alors lieu d'indiquer l'ensemble effectif d'événements qui seront fournis, moyennant quoi un serveur qui ne prend pas en charge le filtrage est tenu de répondre aux demandes en faisant apparaître tous les événements non filtrés. Dans la réponse, il convient de faire apparaître les événements qui ne peuvent pas être pris en charge comme étant filtrés.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipements physiques, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipements situés dans le domaine opérationnel;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que le service FS demandé a été fourni dans le cadre des applications TASC;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- détermination par l'ordinateur de l'aptitude du serveur à supporter le filtrage et à déterminer les types de filtres pris en charge dans le service considéré;
- détermination par l'ordinateur de l'existence de la prise en charge d'un contrôle implicite;
- détermination des appels actifs dans une entité CE;
- détermination des entités CE qui participent à un appel;
- interrogation des identificateurs monitorID en vue d'identifier les entités CE associées et chaque type de dispositif de contrôle utilisé.

6.5.3 Nom du service fonctionnel: arrêt du contrôle (Monitor Stop)

a) Relation: Ordinateur ↔ Commutateur

b) Description générale

Ce service fonctionnel permet au serveur ou au client d'annuler une demande précédente de service FS de lancement du contrôle (Monitor Start). Il s'agit d'un service FS bidirectionnel.

c) Paramètres

DEMANDE:

monitorID	MonitorID	
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL
-------------	-----------------	----------

Erreur:

error	ErrorGroups
-------	-------------

Description des paramètres

monitorID (identificateur de contrôle)	indique la valeur d'identificateur fournie par le service FS original de lancement du contrôle (Monitor Start) et établit une corrélation entre la demande de service, d'une part, et les événements et la demande de service FS d'arrêt du contrôle (Monitor Stop), d'autre part;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur/commutateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- Le client a un dispositif de contrôle actif qui utilise l'identificateur monitorID spécifié.

Postconditions:

- Le client supprime toutes les références à l'identificateur monitorID spécifié. Cet identificateur est désormais libre.

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé la demande au serveur, le client attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur. La réponse de succès indique que le serveur a reçu la demande, que le message était correct, que son contenu a été interprété, que les identificateurs sont valables et que le contrôle demandé a été désactivé.

- **traitement des erreurs**

A la réception d'une erreur, l'information d'événement peut se poursuivre pour l'identificateur monitorID spécifié, le cas échéant.

e) Serveur (ordinateur/commutateur)

- **procédure normale**

Préconditions:

- Le serveur a un dispositif de contrôle actif qui utilise l'identificateur monitorID spécifié.

Postconditions:

- Le serveur supprime toutes les références à l'identificateur monitorID spécifié.

Règles de fonctionnement

Après avoir reçu la demande de la part du client, le serveur:

- vérifie l'identificateur monitorID spécifié;
- désactive le dispositif de contrôle spécifié;
- confirme au client la suppression du dispositif de contrôle;
- n'envoie aucun autre événement au client pour l'identificateur monitorID spécifié (le serveur est alors le commutateur);
- permet la réutilisation de l'identificateur monitorID pour d'autres demandes de contrôle.

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Les modalités sont propres à la mise en œuvre.

f) Besoins relatifs à la gestion

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour apprécier le moment où l'on estime que le service FS demandé a été fourni dans le cadre des applications TASC;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour déterminer le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- détermination, voire libération, de l'identificateur monitorID en cours d'utilisation;
- interrogation des identificateurs monitorID en vue d'identifier les entités CE associées et chaque type de dispositif de contrôle utilisé.

6.6 Services FS de contrôle sélectif

6.6.1 Nom du service fonctionnel: contrôle sélectif d'appel (Snapshot Call)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) **Description générale**

Ce service FS permet de demander au commutateur de fournir des informations concernant l'appel spécifié, indépendamment de la fonction de contrôle.

L'opération consiste à effectuer un contrôle sélectif d'état d'entité CE et à en communiquer le résultat dans une réponse, sans pour autant affecter l'état des autres objets dans le commutateur.

c) **Paramètres**

DEMANDE:

callToSnapshot	CVID	
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

Les paramètres ci-après sont à indiquer dans la réponse de succès pour chaque extrémité de l'appel:

endpointCE	CEID
snapshotCallData	CVStates
snapshotCPData	CPStates

La réponse de succès peut également inclure le paramètre suivant:

privateData	TASCPriateData	OPTIONAL
-------------	----------------	----------

Erreur:

Description des paramètres

callToSnapshot (appel à soumettre au contrôle sélectif)	identifie l'appel à soumettre au contrôle sélectif;
endpointCE (entité CE d'extrémité)	identifie une entité de communication (CE) visible par une extrémité de l'appel à soumettre au contrôle sélectif;
snapshotCallData (données du contrôle sélectif d'appel)	identifie l'état de la visibilité d'appel (CV) par une extrémité de l'appel à soumettre au contrôle sélectif;
snapshotCPData (données du contrôle sélectif d'accès CP)	identifie l'état de l'accès de communication (CP) par une extrémité de l'appel à soumettre au contrôle sélectif;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) **Client (ordinateur)**

• **procédure normale**

Préconditions:

- L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer une demande de «contrôle sélectif d'appel» (Snapshot Call).

Postconditions:

- L'ordinateur traite la réponse émanant du commutateur.

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé la demande de service au commutateur, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur.

La réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct, que son contenu a été interprété et que les identificateurs sont valables. Elle renseigne aussi sur l'état existant de l'appel, des entités CE participant à l'appel et des états de l'appel.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur)**

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'appel à soumettre au contrôle sélectif est connu.
- 2) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: tous.

Postconditions:

- 1) Le commutateur accomplit les actions requises pour identifier toutes les extrémités visibles dans l'appel spécifié ainsi que les états de l'appel et de l'accès de communication (CP) pour chaque extrémité.
- 2) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: tous.

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- l'identificateur d'appel est validé;
- les entités CE participant à l'appel sont identifiées;
- les états de l'appel à chaque extrémité de l'appel sont déterminés;
- les états de l'accès CP à chaque extrémité de l'appel sont déterminés;
- lorsqu'il est présent, le paramètre «privateData» est interprété et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse de succès est envoyée.

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Les modalités sont propres à la mise en œuvre.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipements physiques, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipements situés dans le domaine opérationnel;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour déterminer le moment où l'on estime que le service FS demandé a été fourni dans le cadre des applications TASC;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour déterminer le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- vérification de la validité, de l'activité et de la non-interdiction des identificateurs d'entité CE;
- détermination par l'ordinateur du type (c'est-à-dire des caractéristiques) d'appels que le terminal est en mesure de supporter (si cette information est disponible);
- détermination des données journalisées (heure et date) et de l'origine des modifications (par exemple, gestion du réseau) relatives aux réglages de renvoi d'appel d'une entité CE;
- détermination des éléments de service supportés par une entité CE.

6.6.2 Nom du service fonctionnel: contrôle sélectif d'entité de communication (CE) (Snapshot CE)

a) **Relation:** Ordinateur → Commutateur

b) **Description générale**

Ce service FS permet de demander au commutateur de fournir des informations concernant les appels associés à l'entité CE spécifiée, indépendamment de la fonction de contrôle.

L'opération consiste à effectuer un contrôle sélectif d'état d'entité de communication CE (Snapshot CE) et à en communiquer le résultat dans une réponse, sans pour autant affecter l'état des autres objets dans le commutateur.

c) **Paramètres**

DEMANDE:

cEToSnapshot	CEID	
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:

Les paramètres ci-après sont à indiquer dans la réponse de succès pour chaque appel à l'entité CE spécifiée:

associatedCall	CVID
snapshotCallData	CVStates
snapshotCPData	CPState

La réponse de succès peut également inclure le paramètre suivant:

privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL
-------------	------------------	----------

Erreur:

Description des paramètres

cEToSnapshot (entité CE à soumettre au contrôle sélectif)	identifie l'entité CE à soumettre au contrôle sélectif;
associatedCall (appel associé)	identifie un appel à l'entité CE spécifiée;
snapshotCallData (données du contrôle sélectif d'appel)	identifie les états de la visibilité d'appel (CV) visibles par toutes les extrémités de l'appel associé;
snapshotCPData (données du contrôle sélectif d'accès CP)	identifie les états de l'accès de communication (CP) visibles par toutes les extrémités de l'appel associé;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) **Client (ordinateur)**

• **procédure normale**

Préconditions:

- L'ordinateur a établi qu'il y avait lieu d'envoyer une demande de service FS de «contrôle sélectif d'entité CE» (Snapshot CE).

Postconditions:

- Le déroulement des processus informatiques se poursuit.

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé la demande de contrôle sélectif d'entité CE (snapshot CE) au commutateur, l'ordinateur attend une réponse de succès ou une réponse d'erreur.

La réponse de succès indique que le commutateur a reçu la demande, que le message était correct, que son contenu a été interprété et que les identificateurs sont valables. Elle renseigne aussi sur tous les appels présents à l'entité CE spécifiée et sur les états de l'appel.

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur)**

- **procédure normale**

Préconditions:

- 1) L'entité CE à soumettre au contrôle sélectif est connue.
- 2) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: tous.

Postconditions:

- Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: tous.

Règles de fonctionnement

A la réception de la demande de service, le commutateur accomplit les actions suivantes:

- l'identificateur d'entité CE est validé;
- les appels associés à l'entité CE spécifiée sont identifiés;
- l'état de l'appel à chaque extrémité visible de l'appel est déterminé;
- l'état de l'accès de communication (CP) est déterminé pour chaque extrémité visible de l'appel;
- lorsqu'il est présent, le paramètre «privateData» est interprété et rejeté si son contenu n'est pas compris;
- une réponse de succès est envoyée.

- **traitement des erreurs**

Il convient d'envoyer une réponse d'erreur. Les modalités sont propres à la mise en œuvre.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il convient de vérifier que les capacités suivantes existent:

- association des identificateurs d'entité CE avec les unités appropriées d'équipements physiques, l'ordinateur étant ainsi informé de toute modification concernant les identificateurs d'équipements situés dans le domaine opérationnel;
- détermination, voire modification, par l'ordinateur de toutes valeurs de temporisation que le commutateur utilise pour déterminer le moment où l'on estime que le service FS demandé a été fourni dans le cadre des applications TASC;
- détermination, voire modification, par le commutateur de toutes valeurs de temporisation que l'ordinateur utilise pour déterminer le moment où il attend une réponse à la demande de service FS formulée dans le cadre des applications TASC;
- vérification de la validité, de l'activité et de la non-interdiction des identificateurs d'entité CE;
- détermination par l'ordinateur du type (c'est-à-dire des caractéristiques) d'appels que le terminal est en mesure de supporter (si cette information est disponible);
- détermination des données journalisées (heure et date) et de l'origine des modifications (par exemple, gestion du réseau) relatives aux réglages de renvoi d'appel d'une entité CE;
- détermination des éléments de service supportés par une entité CE.

6.7 Nom du service fonctionnel: rapport d'événement (Event Report)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Les messages de rapport d'événement (Event Report) sont à envoyer par le client (commutateur) au serveur (ordinateur) lorsqu'une demande de contrôle a été confirmée et qu'un événement susceptible d'être signalé dans le cadre des applications TASC est survenu. Les rapports d'événement rendent compte des changements d'état des objets dans le domaine TASC et peuvent être rendus visibles par l'intermédiaire des dispositifs de contrôle mis en place pour les entités de communication (CE) ou pour les appels.

Il est à noter que, en fonction de la mise en œuvre, les événements peuvent être signalés individuellement au client par le service FS de rapport d'événement (Event Report) ou par des services FS.

c) Paramètres

DEMANDE:

monitorID	MonitorID	
eventType	EventTypeID	
eventInfo	EventInfo	
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:	Ne s'applique pas
Erreur:	Ne s'applique pas

Description des paramètres

monitorID (identificateur de dispositif de contrôle)	identifie de manière unique la demande de contrôle qui a entraîné le rapport d'événement. Dans ce paramètre, une différenciation est à prévoir entre les rapports d'événement qui résultent de plusieurs dispositifs de contrôle;
eventType (type d'événement)	identifie de manière unique l'événement envoyé, c'est-à-dire un événement de progression d'appel pour un appel libéré;
eventInfo (information d'événement)	paramètres tels qu'ils sont définis dans chaque événement discret;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (commutateur)

• procédure normale

Préconditions:

- Le client a un dispositif de contrôle actif qui utilise l'identificateur monitorID spécifié.

Postconditions: néant.

Règles de fonctionnement

Après avoir envoyé la demande à l'ordinateur, le commutateur n'attend aucune réponse ni aucun message d'erreur. L'information d'événement est notifiée à l'ordinateur à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report) pour chaque changement d'état survenant à l'entité de communication (CE) contrôlée, conformément au filtre spécifié.

• traitement des erreurs

Ne s'applique pas.

e) Serveur (ordinateur)

• procédure normale

Préconditions:

- Le client a un dispositif de contrôle actif qui utilise l'identificateur monitorID spécifié.

Postconditions: néant.

Règles de fonctionnement

Il convient d'invoquer ce service FS lorsqu'on soupçonne l'existence d'une anomalie de fonctionnement en ce qui concerne l'application homologue (par exemple, cette application ne communique plus depuis un certain temps).

- **traitement des erreurs**

Ne s'applique pas.

e) **Serveur (commutateur/ordinateur)**

- **procédure normale**

Préconditions: néant.

Postconditions:

- L'état est renvoyé à l'application homologue.

Règles de fonctionnement

Une application interroge ou scrute une autre application. L'application qui répond envoie une indication vrai (true) si l'application homologue fonctionne normalement. Une indication faux (false) signale une anomalie qui peut nécessiter une action corrective. Si l'autre application ne répond pas dans un délai donné, l'application qui effectue la scrutation peut refaire une tentative ou entreprendre une action corrective:

- un message vrai est renvoyé si le fonctionnement est normal;
- un message faux est renvoyé en cas d'anomalie nécessitant une action corrective.

- **traitement des erreurs**

Les actions correctives ne sont pas spécifiées dans le cadre des applications TASC et dépendent du mode de mise en œuvre.

f) **Besoins relatifs à la gestion**

Dans le cadre de la gestion des applications TASC, il est nécessaire:

- de spécifier un délai au-delà duquel on doit intervenir (c'est-à-dire lorsque l'application homologue ne communique plus).

6.8.2 Nom du service fonctionnel: rapport d'encombrement d'application (Application Congestion Report)

a) **Relation:** Ordinateur ↔ Commutateur

b) **Description générale**

Une application de commutateur ou d'ordinateur peut être encombrée même si une application homologue fonctionne normalement. En pareil cas, l'application utilise le service FS de rapport d'encombrement d'application (Application Congestion Report) pour indiquer la situation à l'application homologue. On peut aussi recourir à ce service FS pour signaler la fin de l'encombrement.

c) **Paramètres**

DEMANDE:

congestionLevel	CongestionLevel	
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

RÉPONSE:

Succès:	Ne s'applique pas
Erreur:	Ne s'applique pas

Description des paramètres

congestionLevel (niveau d'encombrement)	identifie l'un des niveaux d'encombrement ci-après: «rouge» (Red) = encombrement; «vert» (Green) = pas d'encombrement; «ambre» (Amber) = encombrement relatif;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Client (ordinateur/commutateur)

- **procédure normale**

Préconditions: néant.

Postconditions: néant.

Règles de fonctionnement

Propres à la mise en œuvre.

- **traitement des erreurs**

Propre à la mise en œuvre.

e) Serveur (commutateur/ordinateur)

- **procédure normale**

Préconditions: néant.

Postconditions: néant.

Règles de fonctionnement

Propres à la mise en œuvre.

- **traitement des erreurs**

Propre à la mise en œuvre.

f) Besoins relatifs à la gestion

Ne s'applique pas.

7 Description des événements

7.1 Événements d'agent

Les événements d'agent permettent de communiquer les informations relatives aux changements d'état d'agent, comme cela est indiqué dans le modèle d'agent (voir la Recommandation Q.1301 relative à l'architecture des applications TASC).

On peut envoyer les événements sous forme discrète ou dans le cadre du service FS de rapport d'événement (Event Report).

7.1.1 Nom de l'événement: agent occupé (AgentBusy)

a) Relation: Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique que l'opération d'agent occupé (AgentBusy) a été demandée. L'agent est occupé du fait de la présence d'un appel distribué.

Si cet événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
agentLineCE	CEID	
agent	AgentID	OPTIONAL
agentGroup	AgentGroupID	OPTIONAL
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
agentLineCE (entité CE ligne d'agent)	identifie l'entité de communication (CE) ligne au nom de laquelle l'agent associé a fourni une indication d'«agent occupé» (AgentBusy);
agent	identificateur de l'agent;
agentGroup (groupe d'agents)	identifie le groupe auquel l'agent est rattaché à l'ouverture d'une session de communication;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• procédure normale

Préconditions:

- Etat admissible pour l'agent: agent prêt (AgentReady).

Postconditions:

- Etat résultant pour l'agent: agent occupé (AgentBusy).

7.1.2 Nom de l'événement: agent hors session (Agent Logged Off)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique que l'opération de mise hors session de l'agent a été demandée. L'agent n'est plus associé à l'entité de communication (CE) ligne et n'est plus en mesure d'accepter d'appels distribués.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
agentLineCE	CEID	
agent	AgentID	OPTIONAL
agentGroup	AgentGroupID	OPTIONAL
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
agentLineCE (entité CE ligne d'agent)	identifie l'entité de communication (CE) ligne avec laquelle l'agent a mis fin à une session de communication;
agent	identificateur de l'agent;
agentGroup (groupe d'agents)	identifie le groupe que l'agent a quitté à la fermeture de session;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• procédure normale

Préconditions:

- Etats admissibles pour l'agent: agent prêt (AgentReady), agent non prêt (AgentNotReady), agent occupé (AgentBusy), agent continuant à travailler après l'appel (AgentWorkingAfterCall).

Postconditions:

- Etat résultant pour l'agent: agent nul (AgentNull).

7.1.3 Nom de l'événement: agent en session (Agent Logged On)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique que l'opération de mise en session de l'agent a été demandée. L'agent a ouvert une session de communication dans l'entité de communication (CE) et dans le groupe indiqués. L'agent n'est pas encore prêt à accepter des appels distribués.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

Il est à noter qu'un agent est en mesure d'accepter des appels qui n'émanent pas du système de distribution, c'est-à-dire d'un autre agent.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
agentLineCE	CEID	
agent	AgentID	OPTIONAL
agentGroup	AgentGroupID	OPTIONAL
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
agentLineCE (entité CE ligne d'agent)	identifie l'entité de communication (CE) ligne où l'agent ouvre une session de communication;
agent	identificateur de l'agent;
agentGroup (groupe d'agents)	identifie le groupe auquel l'agent est rattaché à l'ouverture de session;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• procédure normale

Préconditions:

- Etat admissible pour l'agent: agent nul (AgentNull).

Postconditions:

- Etat résultant pour l'agent: agent non prêt (AgentNotReady).

7.1.4 Nom de l'événement: agent non prêt (Agent Not Ready)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique que l'opération d'agent non prêt (Agent Not Ready) a été demandée. L'agent n'est pas prêt à recevoir des appels distribués.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

Il est à noter qu'un agent est en mesure d'accepter des appels qui n'émanent pas du système de distribution, c'est-à-dire d'un autre agent.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
agentLineCE	CEID	
agent	AgentID	OPTIONAL
agentGroup	AgentGroupID	OPTIONAL
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
agentLineCE (entité CE ligne d'agent)	identifie l'entité de communication (CE) ligne au nom de laquelle l'agent associé a fourni l'indication d'«agent non prêt» (Agent Not Ready);
agent	identificateur de l'agent;
agentGroup (groupe d'agents)	identifie le groupe auquel l'agent est rattaché à l'ouverture d'une session de communication;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- Etats admissibles pour l'agent: agent prêt (AgentReady), agent occupé (AgentBusy), agent continuant à travailler après l'appel (AgentWorkingAfterCall).

Postconditions:

- Etat résultant pour l'agent: agent non prêt (AgentNotReady).

7.1.5 Nom de l'événement: agent prêt (Agent Ready)

a) Relation: Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique que l'opération d'agent prêt (Agent Ready) a été demandée. L'agent est prêt à recevoir des appels distribués.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
agentLineCE	CEID	
agent	AgentID	OPTIONAL
agentGroup	AgentGroupID	OPTIONAL
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
agentLineCE (entité CE ligne d'agent)	identifie l'entité de communication (CE) ligne au nom de laquelle l'agent associé a fourni une indication d'«agent prêt» (Agent Ready);
agent	identificateur de l'agent;
agentGroup (groupe d'agents)	identifie le groupe auquel l'agent est rattaché à l'ouverture d'une session de communication;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- Etats admissibles pour l'agent: agent non prêt (AgentNotReady), agent occupé (AgentBusy), agent continuant à travailler après l'appel (AgentWorkingAfterCall).

Postconditions:

- Etat résultant pour l'agent: agent prêt (AgentReady).

7.1.6 Nom de l'événement: agent continuant à travailler après l'appel (AgentWorkingAfterCall)

a) Relation: Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique que l'opération d'agent continuant à travailler après l'appel (AgentWorkingAfterCall) a été demandée. L'agent est occupé du fait de la poursuite de son activité après l'appel et n'est pas prêt à recevoir des appels distribués.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

Il est à noter qu'un agent est en mesure d'accepter des appels qui n'émanent pas du système de distribution, c'est-à-dire d'un autre agent.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
agentLineCE	CEID	
agent	AgentID	OPTIONAL
agentGroup	AgentGroupID	OPTIONAL
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
agentLineCE (entité CE ligne d'agent)	identifie l'entité de communication (CE) ligne au nom de laquelle l'agent associé a fourni une indication d'«agent continuant à travailler après l'appel» (AgentWorkingAfterCall);
agent	identificateur de l'agent;
agentGroup (groupe d'agents)	identifie le groupe auquel l'agent est rattaché à l'ouverture d'une session de communication;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- Etat admissible pour l'agent: agent occupé (AgentBusy).

Postconditions:

- Etat résultant pour l'agent: agent continuant à travailler après l'appel (AgentWorkingAfterCall).

7.2 Événements liés à la progression de l'appel

Les événements liés à la progression de l'appel permettent de signaler les changements d'état de l'appel.

Conditions générales

- 1) Des événements sont envoyés dans le cadre de la fonction de contrôle.
- 2) On peut signaler des événements soit sous forme discrète soit dans le cadre du service FS de rapport d'événement (Event Report).
- 3) Les événements n'appellent aucune réponse (de succès ou d'erreur).

7.2.1 Nom de l'événement: appel arrivé (Call Arrived)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique l'arrivée d'un appel entrant et identifie une entité de communication (CE) ligne de destination pour l'appel.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

Il est à noter que, à ce stade, l'appel n'a pas encore été remis à l'entité CE considérée.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
arrivedCall	CVID	
destinationCE	CEID	
callingCE	CEID	OPTIONAL
calledCE	CEID	OPTIONAL
cause	TransitionCause	OPTIONAL
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
arrivedCall (appel arrivé)	identifie l'appel qui est arrivé;
destinationCE (entité CE de destination)	identifie l'entité CE qui recevra l'appel;
callingCE (entité CE appelante)	identifie l'entité CE qui appelle;
calledCE (entité CE appelée)	identifie l'entité CE appelée; peut différer de l'entité CE de destination, par exemple suite à une demande d'élément de service;
cause	identifie la cause de l'événement (cause appropriée, selon la liste des causes);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• procédure normale

Préconditions:

- Etat admissible pour la visibilité d'appel de base: nul (Null).

Postconditions:

- Etat résultant pour la visibilité d'appel de base: arrivé (Arrived).

7.2.2 Nom de l'événement: appel libéré (Call Cleared)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique qu'un appel a pris fin. Toutes les ressources associées à l'appel ont été libérées.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

Il est à noter que cet événement est envoyé pour chaque entité de communication (CE) contrôlée qui participe à l'appel.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
clearedCall	CVID	
clearingCE	CEID	OPTIONAL
cause	TransitionCause	OPTIONAL
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
clearedCall (appel libéré)	identifie l'appel qui a été libéré;
clearingCE (entité CE à l'origine de la libération)	identifie l'entité CE qui est à l'origine de la libération de l'appel;
cause	identifie la cause de l'événement (en fonction de la liste des causes);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• procédure normale

Préconditions:

- Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: en instance (Pending), émis (Originated), remis (Delivered), établi (Established), infructueux (Failed), arrivé (Arrived), reçu (Received).

Postconditions:

- Etat résultant pour la visibilité d'appel de base: nul (Null).

7.2.3 Nom de l'événement: communication conférence (Call Conferenced)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique que deux appels ont été fusionnés en un seul appel et qu'aucune entité de communication (CE) n'a été retirée de l'appel résultant, au cours de l'opération.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
heldCall	CVID	
activeCall	CVID	
conferenceCE	CEID	
addedCE	CEID	
cause	TransitionCause	OPTIONAL
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
heldCall (appel mis en garde)	identifie l'appel existant mis en garde à l'entité CE de conférence avant la communication conférence;
activeCall (appel actif)	identifie l'appel ajouté qui était actif à l'entité CE de conférence avant la communication conférence;
conferenceCE (entité CE de conférence)	identifie l'entité CE pour laquelle la conférence a été établie;
addedCE (entité CE ajoutée)	identifie l'entité CE ajoutée à l'appel;
cause	identifie la cause de l'événement (en fonction de la liste des causes);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• procédure normale

Préconditions:

- 1) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated), remis (Delivered) ou établi (Established).
- 2) Etats admissibles pour les accès de communication (CP): accès CP1, mis en garde (Held); accès CP2, actif (Active).

Postconditions:

- 1) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: inchangés.
- 2) Etat résultant pour l'accès de communication (CP): actif (Active).

7.2.4 Nom de l'événement: appel remis (Call Delivered)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique qu'un appel sortant a été attribué à une entité de communication (CE) ligne de destination et que cette entité a une «sonnerie d'appel».

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

Il est à noter que le résultat obtenu équivaut à la «tonalité de retour d'appel».

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
deliveredCall	CVID	
alertingCE	CEID	
callingCE	CEID	
calledCE	CEID	OPTIONAL
cause	TransitionCause	OPTIONAL
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
deliveredCall (appel remis)	identifie l'appel qui déclenche une sonnerie d'appel;

alertingCE (entité CE où il existe une sonnerie d'appel)	identifie l'entité CE où il existe une sonnerie d'appel;
callingCE (entité CE appelante)	identifie l'entité CE qui appelle;
calledCE (entité CE appelée)	identifie l'entité CE appelée; peut différer de l'entité CE où il existe une sonnerie d'appel, par exemple suite à une demande d'élément de service;
cause	identifie la cause de l'événement (en fonction de la liste des causes);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- Etat admissible pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated).

Postconditions:

- Etat résultant pour la visibilité d'appel de base: remis (Delivered).

7.2.5 Nom de l'événement: appel dévié (Call Diverted)

a) Relation: Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique qu'un appel a été dévié de l'entité de communication (CE) appelée vers une autre entité CE. La première entité CE ne participe plus à l'appel.

c) Paramètres

newCalledCE	CEID	
callToBeDiverted	CVID	
calledCE	CEID	
diversionType	DiversionInformation	OPTIONAL
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

diversionType (type de déviation)	indique le type de déviation demandé;
newCalledCE (nouvelle entité CE appelée)	identifie l'entité CE vers laquelle l'appel est à dévier;
callToBeDiverted (appel à dévier)	identifie l'appel à dévier;
calledCE (entité CE appelée)	identifie l'entité CE initialement appelée;
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: reçu (Received), distribué (Distributed), établi (Established).

Postconditions:

- Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: nul (Null) pour l'entité CE appelée (calledCE); arrivé (Arrived) pour la nouvelle entité CE appelée (newcalledCE).

7.2.6 Nom de l'événement: appel établi (Call Established)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique qu'un appel a été établi dans une entité de communication (CE) ligne et qu'une communication peut s'engager entre des entités CE.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
establishedCall	CVID	
answeringCE	CEID	
callingCE	CEID	OPTIONAL
calledCE	CEID	OPTIONAL
cause	TransitionCause	OPTIONAL
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
establishedCall (appel établi)	identifie l'appel établi dans une entité CE;
answeringCE (entité CE qui répond)	identifie l'entité CE qui répond à l'appel;
callingCE (entité CE appelante)	identifie l'entité CE qui appelle;
calledCE (entité CE appelée)	identifie l'entité CE appelée; peut différer de l'entité CE qui répond, par exemple suite à une demande d'élément de service;
cause	identifie la cause de l'événement (en fonction de la liste des causes);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• procédure normale

Préconditions:

- Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: remis (Delivered), émis (Originated), arrivé (Arrived), reçu (Received).

Postconditions:

- Etat résultant pour la visibilité d'appel de base: établi (Established).

7.2.7 Nom de l'événement: appel infructueux (Call Failed)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique qu'un appel ne peut pas être établi et que la progression normale de l'appel a été interrompue.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
failedCall	CallID	
callingCE	CEID	OPTIONAL
calledCE	CEID	OPTIONAL
cause	TransitionCause	OPTIONAL
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
failedCall (appel infructueux)	identifie l'appel qui n'a pas abouti;
callingCE (entité CE appelante)	identifie l'entité CE qui appelle;
calledCE (entité CE appelée)	identifie l'entité CE qui était appelée;
cause	identifie la cause de l'événement (en fonction de la liste des causes);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: reçu (Received), arrivé (Arrived), en instance (Pending), émis (Originated), remis (Delivered).

Postconditions:

- Etat résultant pour la visibilité d'appel de base: infructueux (Failed).

7.2.8 Nom de l'événement: appel mis en garde (Call Held)

a) Relation: Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique que le serveur (commutateur) a décelé l'interruption temporaire d'un appel existant dans l'une des entités de communication (CE) qui participent à l'appel.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
heldRelation	CPID	
cause	TransitionCause	OPTIONAL
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
heldRelation (relation mise en garde)	identifie l'accès de communication (CP) à mettre en garde;
cause	identifie la cause de l'événement (en fonction de la liste des causes);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: en instance (Pending), émis (Originated), remis (Delivered), reçu (Received), établi (Established).
- 2) Etat admissible pour l'accès de communication (CP): actif (Active).

Postconditions:

- 1) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: inchangés.
- 2) Etat résultant pour l'accès de communication (CP): mis en garde (Held).

7.2.9 Nom de l'événement: appel émis (Call Originated)

a) Relation: Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique que les chiffres numérotés ont été collectés et qu'un appel, plutôt qu'un élément de service, a été émis vers une autre entité de communication (CE) ligne.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
originatedCall	CVID	
callingCE	CEID	
calledCE	CEID	OPTIONAL
cause	TransitionCause	OPTIONAL
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
originatedCall (appel émis)	identifie l'appel qui est émis;
callingCE (entité CE appelante)	identifie l'entité CE qui est à l'origine de l'appel;
calledCE (entité CE appelée)	identifie l'entité CE qui est appelée;
cause	identifie la cause de l'événement (en fonction de la liste des causes);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: nul (Null), en instance (Pending).

Postconditions:

- Etat résultant pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated).

7.2.10 **Nom de l'événement:** appel reçu (Call Received)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) **Description générale**

Cet événement indique qu'un appel entrant a été affecté à une entité de communication (CE) ligne et que l'entité CE ligne a une «sonnerie d'appel».

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

Il est à noter que le résultat obtenu équivaut à la «tonalité de retour d'appel».

c) **Paramètres**

monitorID	MonitorID	
receivedCall	CVID	
alertingCE	CEID	
callingCE	CEID	OPTIONAL
calledCE	CEID	OPTIONAL
cause	TransitionCause	OPTIONAL
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
receivedCall (appel reçu)	identifie l'appel reçu;
alertingCE (entité CE où il existe une sonnerie d'appel)	identifie l'entité CE où il existe une sonnerie pour l'appel considéré;
callingCE (entité CE appelante)	identifie l'entité CE qui appelle;
calledCE (entité CE appelée)	identifie l'entité CE appelée; peut différer de l'entité CE où il existe une sonnerie d'appel, par exemple suite à une demande d'élément de service;
cause	identifie la cause de l'événement (en fonction de la liste des causes);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) **Serveur (commutateur)**

• **procédure normale**

Préconditions:

- Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: nul (Null), arrivé (Arrived).

Postconditions:

- Etat résultant pour la visibilité d'appel de base: reçu (Received).

7.2.11 **Nom de l'événement:** appel repris (Call Retrieved)

a) **Relation:** Commutateur → Ordinateur

b) **Description générale**

Cet événement indique que le serveur (commutateur) a constaté qu'un appel précédemment «mis en garde» à une entité de communication (CE) avait été repris.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
retrievedRelation	CPID	
cause	TransitionCause	OPTIONAL
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
retrievedRelation (relation reprise)	identifie l'accès de communication (CP) à reprendre;
cause	identifie la cause de l'événement (en fonction de la liste des causes);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: en instance (Pending), émis (Originated), remis (Delivered), reçu (Received), établi (Established).
- 2) Etat admissible pour l'accès de communication (CP): mis en garde (Held).

Postconditions:

- 1) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: inchangés.
- 2) Etat résultant pour l'accès de communication (CP): actif (Active).

7.2.12 Nom de l'événement: appel transféré (Call Transferred)

a) Relation: Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique qu'un appel existant a été transféré à une autre entité de communication (CE) et que l'entité CE qui demande le transfert a été supprimée de l'appel. L'entité CE qui procède au transfert n'apparaît dans aucun rapport d'événement ultérieur pour le nouvel appel.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
transferringCE	CEID	
transferredToCE	CEID	
previousHeldRelation	CPID	OPTIONAL
previousActiveRelation	CPID	OPTIONAL
newRelations	CPID	OPTIONAL
cause	TransitionCause	OPTIONAL
privateData	TASCPriateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
transferringCE (entité CE qui procède au transfert)	identifie l'entité CE ligne qui est à l'origine du transfert;

transferredToCE (entité CE vers laquelle s'effectue le transfert)	identifie l'entité CE ligne vers laquelle l'appel a été transféré;
previousHeldRelation (relation précédemment mise en garde)	identifie l'accès de communication (CP) précédemment mis en garde, et fournit en particulier l'identificateur de visibilité d'appel (CV);
previousActiveRelation (relation précédemment active)	identifie l'accès de communication (CP) précédemment actif, et fournit en particulier l'identificateur de visibilité d'appel (CV);
newRelations (nouvelles relations)	fournit la liste des accès CP qui participent au nouvel appel;
cause	identifie la cause de l'événement (en fonction de la liste des causes);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated), remis (Delivered), établi (Established), reçu (Received).
- 2) Etats admissibles pour les accès de communication (CP): accès CP1, mis en garde (Held); accès CP2, actif (Active).

Postconditions:

- 1) Etats résultants pour la visibilité d'appel de base: inchangés.
- 2) Etats résultants pour les accès de communication (CP): accès CP1, actif (Active); accès CP2, actif (Active).

7.2.13 Nom de l'événement: accès de communication (CP) supprimé (CP Dropped)

a) Relation: Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique qu'une entité de communication (CE) a été supprimée d'un appel. Il n'est pas utilisé pour indiquer qu'une entité CE qui procède à un transfert a quitté l'appel en cours de transfert.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
droppedRelation	CPID	
cause	TransitionCause	OPTIONAL
privateData	TASCPprivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
droppedRelation (relation supprimée)	identifie l'accès de communication (CP) qui a été supprimé de l'appel;
cause	identifie la cause de l'événement (en fonction de la liste des causes);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Etats admissibles pour la visibilité d'appel de base: émis (Originated), remis (Delivered), établi (Established), infructueux (Failed), arrivé (Arrived), reçu (Received).
- 2) Etats admissibles pour l'accès de communication (CP): actif (Active), mis en garde (Held).

7.2.14 Nom de l'événement: service en instance (Service Pending)

a) Relation: Commutateur → Ordinateur

b) Description générale

Cet événement indique qu'une entité de communication (CE) ligne tente d'établir un appel à destination d'une autre entité CE ligne ou bien de demander un élément de service ou un service complémentaire. Equivaut au décrochage pour une entité CE ligne.

Si l'événement est signalé à l'aide du service FS de rapport d'événement (Event Report), il est possible d'omettre les paramètres «monitorID» et «privateData» étant donné que ces paramètres figurent dans le service FS en question.

Il est à noter que cet événement n'est pas envoyé pour la numérotation en bloc, qui englobe les casques téléphoniques.

c) Paramètres

monitorID	MonitorID	
initiatedCall	CVID	
initiatingCE	CEID	
cause	TransitionCause	OPTIONAL
privateData	TASCPrivateData	OPTIONAL

Description des paramètres

monitorID (identificateur du dispositif de contrôle)	établit un lien entre l'événement et le dispositif de contrôle activé;
initiatedCall (appel émis)	identifie l'appel émis;
initiatingCE (entité CE à l'origine de l'appel)	identifie l'entité CE qui émet l'appel;
cause	identifie la cause de l'événement (en fonction de la liste des causes);
privateData (données privées)	identifie les données personnalisées propres à une mise en œuvre ou à une application.

d) Serveur (commutateur)

• **procédure normale**

Préconditions:

- 1) Cet événement est envoyé uniquement lorsque l'entité CE ligne passe à l'état de décrochage et avant la collecte des chiffres.
- 2) Etat admissible pour la visibilité d'appel de base: nul (Null).

Postconditions:

- Etat résultant pour la visibilité d'appel de base: en instance (Pending).

7.3 Liste des causes

L'utilisation des causes permet de préciser les informations fournies dans les rapports d'événement. La liste ci-après fait apparaître les causes qui ont une signification pour les rapports d'événement et qui peuvent figurer dans tout rapport d'événement lié à l'appel ou à l'agent auquel elles s'appliquent.

<i>Cause (dans l'ordre alphabétique anglais)</i>	<i>Signification</i>
Communication alternée (Alternate)	une communication a été alternée. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel mis en garde (Call Held), appel repris (Call Retrieved), appel établi (Call Established), appel infructueux (Call Failed);
Autorisation non délivrée (Authorization Failure)	l'entité de communication (CE) n'est pas autorisée à établir un appel sur la base du routage ou vers l'entité CE de destination. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel émis (Call Originated);
Etat occupé (Busy)	un appel a été confronté à une entité CE occupée ou non disponible. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel infructueux (Call Failed);
Rappel (Call Back)	l'élément de service de rappel a été demandé. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: service en instance (Service Pending), appel libéré (Call Cleared), appel émis (Call Originated), appel remis (Call Delivered);
Appel annulé (Call Cancelled)	il a été mis fin à l'appel avant le raccrochage de l'entité CE associée. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: service en instance (Service Pending), appel émis (Call Originated), appel remis (Call Delivered), appel libéré (Call Cleared);
Appel renvoyé (Call Forwarded)	l'appel a été réacheminé par l'intermédiaire d'un élément de service de renvoi d'appel (Call Forwarding). Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel reçu (Call Received), appel dévié (Call Diverted), appel infructueux (Call Failed);
Renvoi d'appel – immédiat (Call Forwarded – Immediate)	l'appel a été réacheminé par l'intermédiaire d'un élément de service de renvoi d'appel (Call Forwarding), valable pour tous les états. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel reçu (Call Received), appel dévié (Call Diverted), appel infructueux (Call Failed);
Renvoi d'appel – sur occupation (Call Forwarded – Busy)	l'appel a été réacheminé par l'intermédiaire d'un élément de service de renvoi d'appel (Call Forwarding), valable pour une extrémité occupée. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel reçu (Call Received), appel dévié (Call Diverted), appel infructueux (Call Failed);
Renvoi d'appel – sur non-réponse (Call Forwarded – No Answer)	l'appel a été réacheminé par l'intermédiaire d'un élément de service de renvoi d'appel (Call Forwarding), valable pour une extrémité qui ne répond pas. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel reçu (Call Received), appel dévié (Call Diverted), appel mis en garde (Call Held), appel infructueux (Call Failed);
Appel sans réponse (Call Not Answered)	l'appel n'a reçu aucune réponse parce qu'une temporisation est arrivée à expiration. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel libéré (Call Cleared), appel dévié (Call Diverted), appel infructueux (Call Failed);

Prise d'appel (Call Pickup)	l'appel a été réacheminé par l'intermédiaire d'un élément de service de prise d'appel (Call Pickup). Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel dévié (Call Diverted), appel établi (Call Established);
Mise en file d'attente (Camp On)	un élément de service de mise en file d'attente a été demandé ou a été fourni. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel reçu (Call Received), appel infructueux (Call Failed);
Sonnerie d'appel à la destination (Destination Alerting)	l'entité CE de destination qui participe à un appel a une sonnerie d'appel. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel émis (Call Originated), appel arrivé (Call Arrived);
Réponse à la destination (Destination Answered)	l'entité CE de destination qui participe à un appel a répondu (par exemple, décrochage). Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel émis (Call Originated), appel remis (Call Delivered), appel arrivé (Call Arrived), appel reçu (Call Received);
Destination impossible à obtenir (Destination Not Obtainable)	l'appel n'a pas pu atteindre la destination. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel libéré (Call Cleared), appel infructueux (Call Failed);
Appel distribué (Distributed)	l'appel a été distribué par un système de distribution automatique d'appels (<i>automatic call distribution</i>) (ACD) ou par un groupe de recherche. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel libéré (Call Cleared), appel remis (Call Delivered), appel établi (Call Established), appel dévié (Call Diverted), appel infructueux (Call Failed);
Ne pas déranger (Do Not Disturb)	l'appel a rencontré un état Ne pas déranger. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel libéré (Call Cleared), appel dévié (Call Diverted), appel infructueux (Call Failed);
Etablissement d'appel en bloc (En-bloc Call Setup)	les informations d'adressage ont été fournies et un nouvel appel a été émis. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel en instance (Call Pending);
Distribution à l'arrivée (Entering Distribution)	l'appel a été remis à un système de distribution automatique d'appels (<i>automatic call distribution</i>) (ACD). Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel remis (Call Delivered), appel établi (Call Established);
Fin du traitement de l'échec (Failure Treatment Completed)	le commutateur a achevé de fournir des informations en retour à l'utilisateur final concernant l'échec. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel émis (Call Originated), appel infructueux (Call Failed);
Libération à l'initiative du serveur (Host Initiated Clearing)	appel libéré suite à une demande du serveur. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel en instance (Call Pending), appel remis (Call Delivered), appel établi (Call Established), appel infructueux (Call Failed), appel reçu (Call Received);
Echec de l'analyse des informations (Information Analysis Failure)	la destination n'a pas pu être déterminée à partir des informations d'adressage fournies. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel émis (Call Originated);

Collecte des informations achevée (Information Collection Complete)	toutes les informations d'adressage ont été reçues et l'appel peut continuer. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel en instance (Call Pending);
Expiration de la temporisation pour la collecte des informations (Information Collection Timeout)	les informations d'adressage n'ont pas été fournies pendant le délai prévu. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel en instance (Call Pending);
Code comptable non valable (Invalid Account Code)	le code comptable n'est pas valable. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel émis (Call Originated);
Destination incompatible (Incompatible Destination)	l'appel a été confronté à une destination incompatible. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel libéré (Call Cleared), appel dévié (Call Diverted), appel infructueux (Call Failed);
Opération clé (Key Operation)	l'événement signalé est survenu à une entité de communication (CE) pontée ou jumelée. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement liés à l'appel;
Verrouillage (Lockout)	l'appel a été confronté à l'expiration du délai prévu pour la numérotation d'un chiffre à l'autre. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel infructueux (Call Failed);
Maintenance	l'appel a été confronté à une facilité ou à une extrémité en maintenance. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel libéré (Call Cleared), appel infructueux (Call Failed);
Encombrement du réseau (Network Congestion)	l'appel a été confronté à un réseau encombré. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel infructueux (Call Failed);
Echec de routage non spécifié (Routing Failure Unspecified)	impossibilité de routage pour l'appel, qui a été confronté à un problème non spécifié. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel émis (Call Originated);
Réseau impossible à obtenir (Network Not Obtainable)	l'appel n'a pas pu atteindre le réseau de destination. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel infructueux (Call Failed);
Signal du réseau (Network Signal)	l'événement a été fourni suite à un signal du réseau. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel reçu (Call Received), appel établi (Call Established), appel transféré (Call Transferred), communication conférence (Call Conferenced), appel mis en garde (Call Held), appel infructueux (Call Failed);
Tonalité du réseau (Network Tone)	l'appel a été confronté à un état du réseau tel qu'une demande n'est pas reconnaissable par le réseau, ce qui se traduit généralement par une indication sous la forme d'une tonalité de réseau. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel infructueux (Call Failed);
Nouvel appel (New Call)	l'appel n'a pas encore été réacheminé. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel émis (Call Originated), appel remis (Call Delivered), appel établi (Call Established), communication conférence (Call Conferenced), appel transféré (Call Transferred);

Pas d'agent disponible (No Available Agents)	l'appel n'a pu accéder à aucun agent. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel dévié (Call Diverted), appel infructueux (Call Failed);
Libération normale de l'appel (Normal Call Clearing)	l'appel a été libéré normalement. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel libéré (Call Cleared);
Changement de numéro (Number Changed)	le numéro appelé a été modifié. Cette cause s'applique, en particulier, dans le rapport d'événement suivant: appel infructueux (Call Failed);
Débordement (Overflow)	l'appel a excédé la capacité correspondant à une file d'attente, à un groupe ou à une cible. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel dévié (Call Diverted), appel libéré (Call Cleared), appel infructueux (Call Failed);
Réappel (Recall)	une alerte est fournie suite à une fin de temporisation découlant de l'échec de la fourniture d'un élément de service ou de l'absence d'une action qui était attendue de la part de l'utilisateur. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel remis (Call Delivered), appel établi (Call Established), appel dévié (Call Diverted), appel transféré (Call Transferred), communication conférence (Call Conferenced), appel mis en garde (Call Held), appel repris (Call Retrieved), appel infructueux (Call Failed);
Réacheminement (Redirected)	l'appel a été réacheminé. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel remis (Call Delivered), appel dévié (Call Diverted), appel transféré (Call Transferred), appel infructueux (Call Failed);
Ressources non disponibles (Resources Not Available)	les ressources n'étaient pas disponibles. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel libéré (Call Cleared), appel infructueux (Call Failed);
Transfert (Transfer)	un transfert est en cours ou a été effectué. Cette cause s'applique, en particulier, dans les rapports d'événement suivants: appel transféré (Call Transferred), appel mis en garde (Call Held), appel repris (Call Retrieved), appel reçu (Call Received), appel établi (Call Established).