



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.1236

(12/99)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Réseau intelligent

**Ensemble de capacités 3 du réseau intelligent –
Spécifications et méthodologie du modèle
d'information de gestion**

Recommandation UIT-T Q.1236

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q

COMMUTATION ET SIGNALISATION

SIGNALISATION DANS LE SERVICE MANUEL INTERNATIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOITATION INTERNATIONALE AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE	Q.4–Q.59
FONCTIONS ET FLUX D'INFORMATION DES SERVICES DU RNIS	Q.60–Q.99
CLAUSES APPLICABLES AUX SYSTÈMES NORMALISÉS DE L'UIT-T	Q.100–Q.119
SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION N° 4 ET N° 5	Q.120–Q.249
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 6	Q.250–Q.309
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R1	Q.310–Q.399
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R2	Q.400–Q.499
COMMULATEURS NUMÉRIQUES	Q.500–Q.599
INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION	Q.600–Q.699
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7	Q.700–Q.849
SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1	Q.850–Q.999
RÉSEAUX MOBILES TERRESTRES PUBLICS	Q.1000–Q.1099
INTERFONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTÈMES MOBILES À SATELLITES	Q.1100–Q.1199
RÉSEAU INTELLIGENT	Q.1200–Q.1699
PRESCRIPTIONS ET PROTOCOLES DE SIGNALISATION POUR LE RÉSEAU IMT-2000	Q.1700–Q.1799
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999

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

RECOMMANDATION UIT-T Q.1236

ENSEMBLE DE CAPACITÉS 3 DU RÉSEAU INTELLIGENT – SPÉCIFICATIONS ET MÉTHODOLOGIE DU MODÈLE D'INFORMATION DE GESTION

Résumé

L'ensemble de capacités 3 du réseau intelligent (ensemble CS-3 du RI) est le troisième stade de la normalisation du réseau intelligent (RI) considéré comme concept architectural de création et de prestation de services, y compris les services de télécommunication, les services de gestion de services et les services de création de services. La présente Recommandation traite de la gestion CS-3 du RI fondée sous un sous-ensemble de protocoles INAP CS-3 du RI. Elle décrit les techniques à utiliser pour répondre aux besoins de gestion pour le modèle d'information d'interface SSF du RI. La décomposition fonctionnelle SCF-SMF du RI est la méthodologie utilisée pour développer les exigences de gestion pour une entité fonctionnelle (FE, *functional entity*) du RI quelconque.

Source

La Recommandation UIT-T Q.1236, élaborée par la Commission d'études 11 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 3 décembre 1999 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

Mots clés

CS-3 du RI, exigences de gestion SSF, gestion RI.

AVANT-PROPOS

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

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

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

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

NOTE

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

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

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

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2000

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

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Abréviations	1
4	Généralités	2
5	Interface SMF-SSF/CCF	3
5.1	Décomposition fonctionnelle de la fonction SSF	3
	5.1.1 Principes	3
	5.1.2 Méthode	4
5.2	Besoins de gestion de l'entité SSF	6
	5.2.1 Principes	6
	5.2.2 Méthode	6
5.3	Modèle informationnel de la gestion de l'entité SSF	8
	5.3.1 Scénarios pour le SSF	8
	5.3.2 Besoins de gestion SSF et fonctions de gestion	9
5.4	Relation de gestion du RI avec la gestion SS7 (Q.751)	31
	5.4.1 Introduction	31
	5.4.2 Information associée au sous-système MTP	32
	5.4.3 Information associée au sous-système SCCP	32
	5.4.4 Comparaison entre la gestion de trafic et la gestion RI	32
6	Relation SMF-SCF	33
	Appendice I – Scénarios de gestion pour les fonctions de commutation de service	36
I.1	Scénarios SSF	36
I.2	Scénarios d'appel RI de base	36
	I.2.1 Introduction	37
	I.2.2 Déclenchement d'une commande de service RI	37
	I.2.3 Capacité d'établissement d'appel	42
	I.2.4 Capacité de signalement d'événements	45
	I.2.5 Capacité de traitement des correspondants	48
	I.2.6 Capacité de libération d'appel	49
I.3	Scénario d'espacement des appels et de filtrage des services	49
	I.3.1 Introduction	49
	I.3.2 Description dans le plan DFP	50
	I.3.3 Mappage avec le modèle SSF	50
	I.3.4 Description des sous-entités SSF affectées	53

Recommandation Q.1236

ENSEMBLE DE CAPACITÉS 3 DU RÉSEAU INTELLIGENT – SPÉCIFICATIONS ET MÉTHODOLOGIE DU MODÈLE D'INFORMATION DE GESTION

(Genève, 1999)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation traite de la gestion CS-3 du RI fondée sur un sous-ensemble du protocole INAP CS-3 du RI. Elle décrit les techniques à utiliser pour répondre aux besoins de gestion du modèle informationnel d'interface SSF du RI, la décomposition fonctionnelle SMF-SCF du RI et la méthodologie utilisée pour définir les besoins de gestion pour toute entité fonctionnelle du RI.

2 Références normatives

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

- Recommandation UIT-T M.3010 (1996), *Principes des réseaux de gestion des télécommunications.*
- Recommandation UIT-T M.3020 (1995), *Méthodologie pour la spécification des interfaces du réseau de gestion des télécommunications.*
- Recommandation UIT-T Q.752 (1997), *Surveillance et mesures dans les réseaux du système de signalisation n° 7.*
- Recommandation UIT-T Q.1224 (1997), *Plan fonctionnel réparti pour l'ensemble de capacités CS-2 du réseau intelligent.*
- Recommandation UIT-T Q.1228 (1997), *Interface pour l'ensemble de capacité 2 du réseau intelligent.*

3 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

BCSM	modèle d'états d'appel de base (<i>basic call state model</i>)
CCF	fonction de commande d'appel (<i>call control function</i>)
CMIP	protocole d'interface de gestion commune (<i>common management interface protocol</i>)
CMISE	élément du service commun d'interface de gestion (<i>common management interface service element</i>)
CS	ensemble de capacités (<i>capability set</i>)
DFP	plan fonctionnel réparti (<i>distributed functional plane</i>)
EDP	point de détection d'événement (<i>event detection point</i>)

FE	entité fonctionnelle (<i>functional entity</i>)
FIM	gestionnaire d'interaction entre éléments de service (<i>feature interaction manager</i>)
INAP	sous-ensemble application du réseau intelligent (<i>intelligent network application part</i>)
IP	périphérique intelligent (<i>intelligent peripheral</i>)
OR	prescription opérationnelle (<i>operational requirement</i>)
PIC	point dans le traitement d'appel (<i>point in call</i>)
RGT	réseau de gestion des télécommunications
RI	réseau intelligent
SAP	point d'accès au service (<i>service access point</i>)
SCF	fonction de commande de service (<i>service control function</i>)
SDF	fonction de données de service (<i>service data function</i>)
SIB	module indépendant du service (<i>service independent building block</i>)
SLP	programme de logique de service (<i>service logic program</i>)
SMF	fonction de gestion de service (<i>service management function</i>)
SRF	fonction de ressources de service (<i>service resource function</i>)
SS7	système de signalisation n° 7
SSF	fonction de commutation de service (<i>service switching function</i>)
TDP	point de détection de déclenchement (<i>trigger detection point</i>)

4 Généralités

Les sous-paragraphes qui suivent traitent de la gestion CS-3 du RI. Cette gestion est centrée principalement sur la gestion de la fonction SSF. La gestion de la fonction SCF (voir paragraphe 6) permet la décomposition fonctionnelle nécessaire à la définition des besoins de gestion et du modèle d'information de gestion d'une fonction SCF. La méthodologie utilisée dans la définition de l'interface SMF-SSF doit être utilisée pour définir les besoins de gestion SCF et le modèle informationnel de gestion SCF.

Le texte se fonde sur l'Annexe C/Q.1224 qui définit les bases de la gestion du RI. La spécification de gestion s'appuie sur un sous-ensemble de l'ensemble CS-3 du RI. La méthodologie pour la spécification de la gestion pour les entités fonctionnelles du RI a été répétée ici dans un souci de clarté.

Ces sous-paragraphes traitent uniquement des étapes 1 et 2 de la méthodologie. L'étape 3 (modèles informationnels et spécifications d'objet) est décrite dans la Recommandation Q.1831.1.

La démarche aboutissant à l'établissement de spécifications pour la gestion de la fonction SSF comporte trois étapes (voir Figure 1):

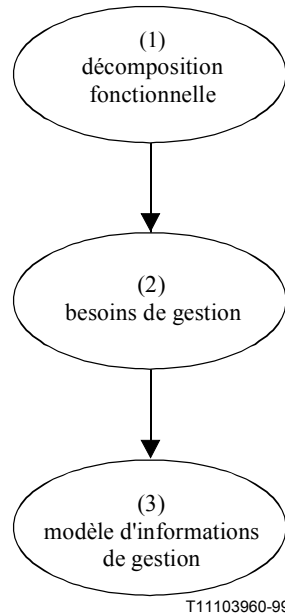


Figure 1/Q.1236 – Aperçu général de la démarche

Il convient de noter que cette forme de démarche technique peut être utilisée pour définir la spécification de gestion de chaque entité fonctionnelle du RI, à savoir les fonctions SSF, SCF, SRF et SDF.

Dans les sous-paragraphes ci-après ces étapes sont décrites de façon plus détaillée.

5 Interface SMF-SSF/CCF

5.1 Décomposition fonctionnelle de la fonction SSF

5.1.1 Principes

Il convient de définir clairement au départ le **domaine** à gérer, afin d'aboutir à la spécification d'un modèle d'information de gestion d'une entité SSF. Il est nécessaire d'établir à cet effet une base générale pour la compréhension des fonctionnalités d'une entité SSF. Le fondement de cette compréhension peut être fourni par une décomposition fonctionnelle de l'entité SSF. Cette décomposition est basée sur la définition de l'entité SSF donnée dans la Recommandation Q.1231 traitant du plan fonctionnel réparti (DFP, *distributed functional model*) pour l'ensemble CS-3 du RI. Les buts de cette décomposition fonctionnelle sont les suivants:

- fournir la base pour une compréhension générale des fonctionnalités de la SSF (objectif de l'étude de gestion);
- fournir la base pour l'identification des besoins de gestion et la modélisation de la gestion;
- améliorer la lisibilité de la Recommandation.

Cette décomposition fonctionnelle peut être comparée avec la vue de modèle informatique ODP traitement réparti ouvert (ODP, *open distributed processing*). Il se trouve plus ou moins sous la forme d'une identification des objets (informatiques) dans l'entité SSF.

Il convient de noter que cette décomposition fonctionnelle n'est que l'une des nombreuses décompositions possibles. D'autres fonctionnalités SSF peuvent exister et avoir une influence sur le modèle d'information de gestion.

5.1.2 Méthode

La méthode utilisée pour la décomposition fonctionnelle de l'entité SSF comporte les étapes suivantes:

[1.1] Analyse de la fonctionnalité SSF

Sont décrites dans le cadre de l'architecture du plan fonctionnel répartie l'entité SSF et ses relations avec les autres entités fonctionnelles du RI. Sur la base de cette description une décomposition fonctionnelle initiale de l'entité SSF, c'est-à-dire un modèle des sous-entités SSF, peut être faite.

[1.2] Analyse et choix des procédures INAP

Les échanges de flux d'informations entre les entités fonctionnelles sont décrits en détail dans les spécifications du plan physique. Identifier quelles sont les opérations impliquant l'entité SSF, décrire les scénarios de plans DFP pour ces opérations.

[1.3] Choix du scénario

Choisir un scénario qui n'a pas encore été mappé.

[1.4] Correction et extension du modèle

Identifier les données et les fonctions dont ce scénario a besoin dans l'entité SSF et tenter de les mapper avec les sous-entités SSF identifiées.

Si le mappage est possible, détailler et valider la décomposition en analysant les opérations et les paramètres détaillés dans les scénarios du plan DFP. Vérifier également si des fonctionnalités examinées ont déjà été analysées par ailleurs, par exemple dans le cas de la taxation ou de l'acheminement. Dans l'affirmative, essayer de les harmoniser ou de les réutiliser.

Si le mappage est impossible, la description fonctionnelle doit être revue afin de lever cette difficulté.

[1.5] Scénario suivant

Le modèle peut être utilisé comme base pour la mise en évidence des besoins si tous les scénarios ont été mappés et si le modèle semble complet (c'est-à-dire si toutes les fonctions SSF et toutes les données significatives pour la gestion apparaissent avoir été identifiées d'une manière convenable).

Répéter les étapes [1.3] à [1.5] ci-dessus s'il reste des scénarios à mapper (voir Figure 2).

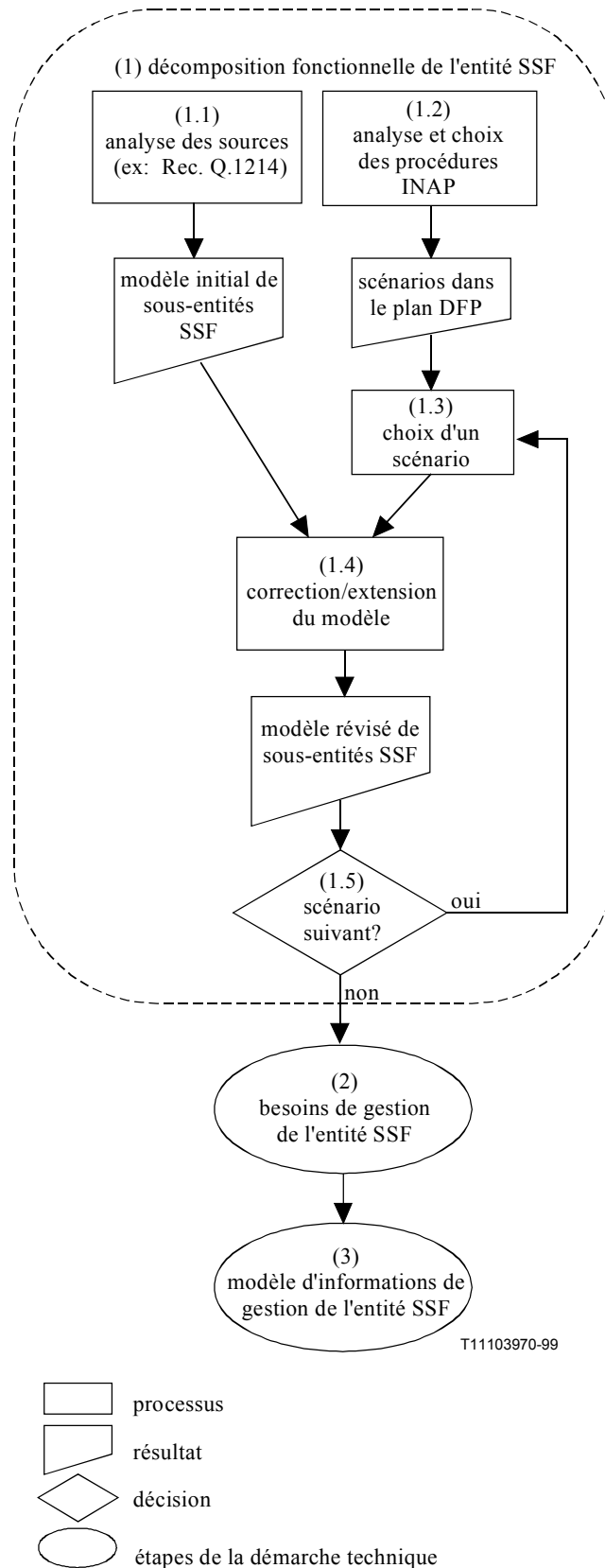


Figure 2/Q.1236 – Méthode de décomposition fonctionnelle SSF dans le cadre de la démarche générale

5.2 Besoins de gestion de l'entité SSF

5.2.1 Principes

Chaque sous-entité SSF identifiée par la décomposition fonctionnelle SSF doit être examinée pour déterminer quelle partie des fonctionnalités et des données identifiées doit être soumise à la gestion (démarche ascendante). Les besoins de gestion doivent être examinés en fonction de l'environnement d'exploitation réel (ou prévu) afin de les mettre en situation et de déterminer s'ils sont réellement nécessaires du point de vue de l'exploitation. Il doit être possible de mapper, au moins partiellement, toute exigence opérationnelle avec des opérations sur les données et des fonctions des sous-entités SSF. Les exigences opérationnelles des activités de gestion qui résultent de ce processus sont totalement arbitraires. Ces étapes sont effectuées uniquement pour classer les besoins de gestion. L'unique but est d'identifier les opérations de gestion qui en résultent sur les données SSF.

5.2.2 Méthode

Le processus de mise en évidence des besoins de gestion SSF utilise la terminologie suivante:

- *besoin d'exploitation*: description d'un processus de gestion dont un opérateur de RI a besoin pour son activité commerciale;
- *activité de gestion*: ensemble d'opérations de gestion (RGT) concernant une ou plusieurs entités de données.

Les étapes suivantes ont été identifiées pour la phase de mise en évidence des besoins:

a) identifier les besoins d'exploitation:

les besoins d'exploitation constituent la base de la démarche descendante pour la mise en évidence des besoins de gestion SSF. Il est possible d'utiliser l'expérience de gestion de réseaux à structure de RI, acquise par le personnel d'exploitation, pour identifier les besoins d'exploitation; les scénarios dans le plan DFP identifiés dans l'étape 1.2 peuvent constituer un point de départ pour cette analyse.

la satisfaction d'un besoin d'exploitation nécessite l'exécution d'une ou de plusieurs activités de gestion (relation de plusieurs à plusieurs). La description des besoins d'exploitation et la liste des activités correspondantes sont documentées dans un "modèle de besoins d'exploitation";

b) identifier les activités de gestion:

les activités de gestion sont les activités de base nécessaires pour satisfaire les besoins d'exploitation. Certaines (éventuellement la plupart) activités de gestion seront considérées comme significatives pour un certain nombre de besoins d'exploitation. La réalisation d'une activité de gestion nécessite l'exécution d'une ou de plusieurs opérations de gestion sur des données SSF (relation de plusieurs à plusieurs). La description des activités de gestion et la liste des opérations de gestion correspondantes sont documentées dans un "modèle d'activités de gestion";

c) identifier les opérations de gestion sur les données SSF:

l'identification des données SSF est basée sur le modèle de sous-entités produit par l'étape 1.4. Ce modèle permet de déduire les opérations *possibles* sur les données (démarche du bas vers le haut). L'étape 2.2 permet de déduire les opérations *nécessaires* sur les données (afin de satisfaire aux besoins de gestion d'exploitation). Cette activité procède ainsi à une vérification croisée entre l'expression des besoins dans les deux démarches ascendantes et descendantes. Ceci permet de décider quelles sont les données SSF dont la gestion est réellement nécessaire. Les "opérations de gestion sur les données" sont exprimées comme opérations Create (créer), Read (lire) et Update (actualiser) sur les éléments de données identifiés dans les sous-entités SSF. Il est nécessaire de fournir une description relativement

détaillée des éléments de données et des opérations, afin qu'un mappage direct puisse être fait avec des spécifications réelles.

L'analyse des besoins d'exploitation, des activités de gestion et des opérations de gestion sur les données dans les sous-entités SSF mettra en évidence une influence mutuelle de ces éléments, de sorte que le résultat sera obtenu de manière itérative.

L'étape suivante de formulation des spécifications pour la gestion d'une entité SSF peut démarrer lorsque la description des besoins de gestion est stabilisée.

La Figure 3 décrit cette méthodologie de mise en évidence des besoins de gestion.

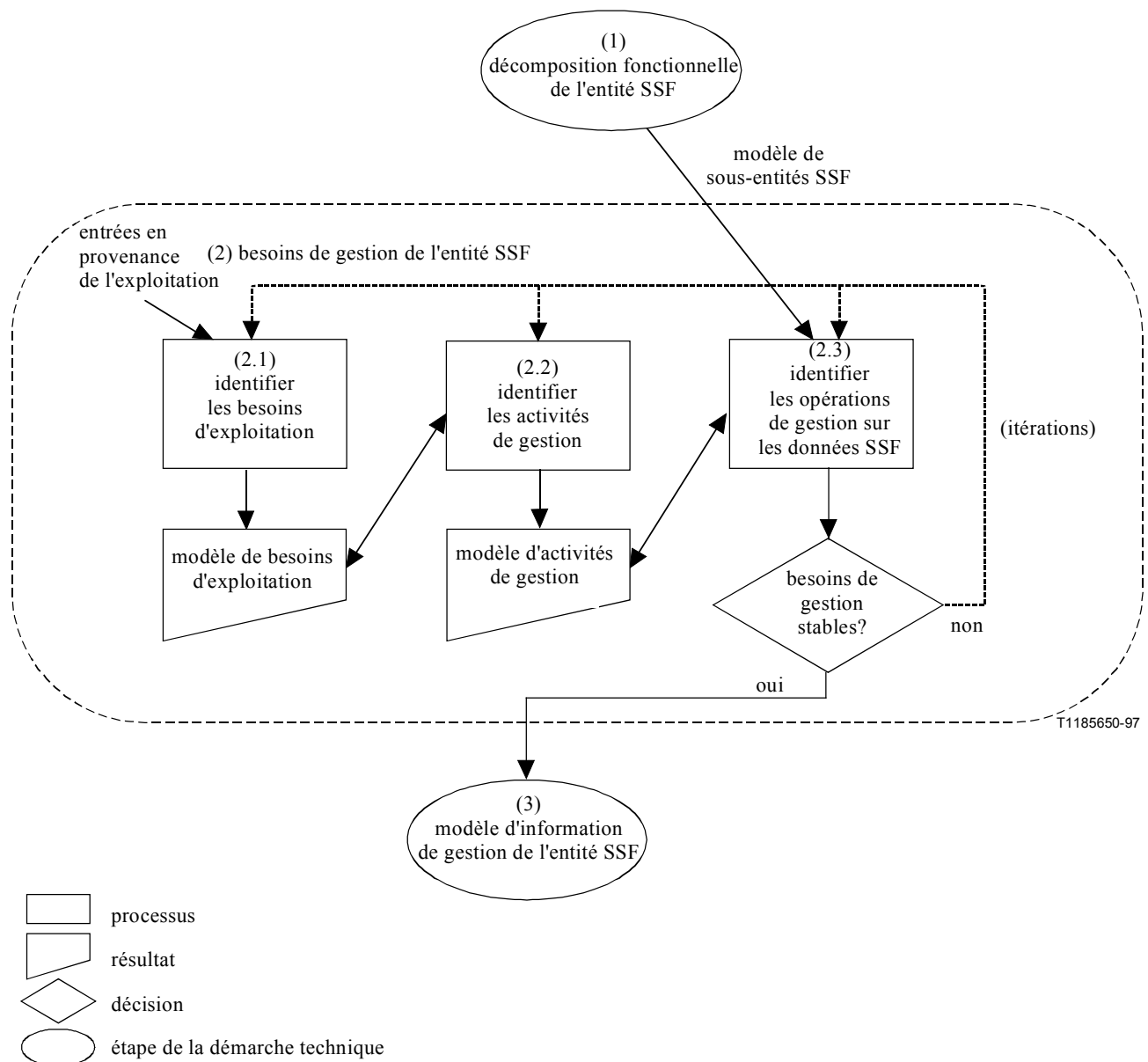


Figure 3/Q.1236 – Méthode de mise en évidence des besoins de gestion SSF dans le cadre de la démarche générale

5.3 Modèle informationnel de la gestion de l'entité SSF

Le modèle informationnel de la gestion est la dernière étape du processus de modélisation. Il utilise les informations fournies par la décomposition fonctionnelle et les besoins de gestion mis en évidence par les sous-paragraphe précédents. Il fournit la spécification des objets gérés et la connaissance de gestion partagée constituant le modèle d'information Q3.

- Définir les relations avec d'autres modèles;
- Définir l'arbre de hiérarchie pour l'entité SSF;
- Identifier les entités qui seront soumises à la gestion et les identifier comme candidates pour les objets gérés;
- Etudier les autres documents de spécification d'objets gérés pour des fonctions se chevauchant partiellement;
- Fournir une description détaillée des données devant être gérées;
- Définir la méthodologie et le format des spécifications;
- Elaborer les spécifications.

5.3.1 Scénarios pour le SSF

Le processus de base de définition des besoins de gestion pour l'entité SSF consiste à analyser des scénarios spécifiques. Ces scénarios s'appuient sur les opérations INAP possibles à l'interface SSF-SCF. Chaque opération a un effet particulier sur les sous-entités fonctionnelles du SSF. Ces effets sont documentés et c'est à partir de ceux-ci que les besoins et les fonctions de gestion sont définis. Un exemple de décomposition fonctionnelle de l'entité SSF/SCF est donné à la Figure 4.

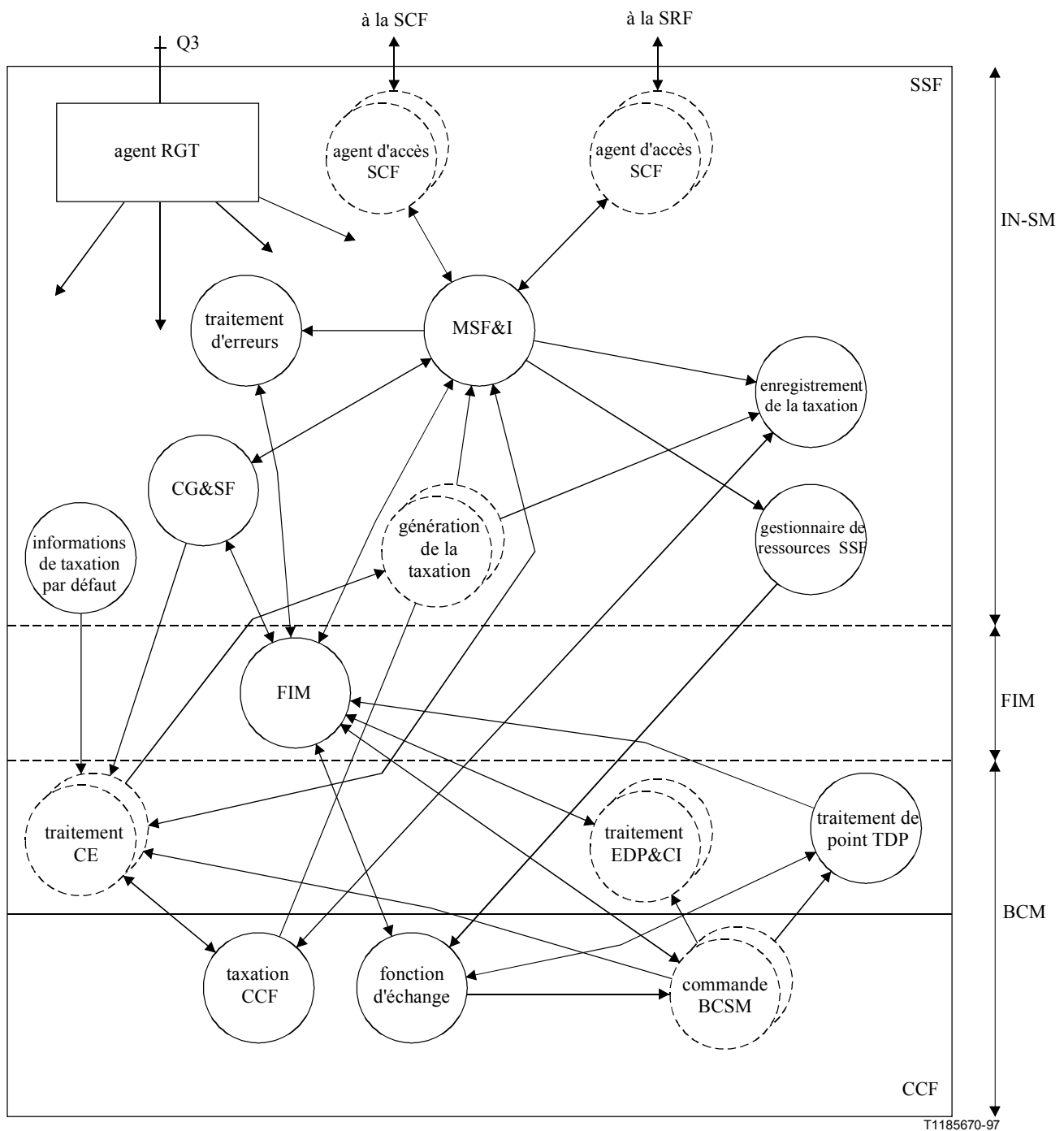


Figure 4/Q.1236 – Décomposition de l'entité fonctionnelle SSF/CCF

5.3.2 Besoins de gestion SSF et fonctions de gestion

5.3.2.1 Introduction

Le présent sous-paragraphe contient une description des besoins identifiés pour la gestion de la fonctionnalité SSF.

Chaque besoin est identifié par son nom suivi d'une brève description. Les besoins sont ensuite scindés en un certain nombre de fonctions. Chaque fonction à son tour est décrite dans un modèle séparé, avec également une brève description mais suivie alors d'une liste des opérations de gestion qui sont effectivement mappées dans notre cas avec les opérations CMIP.

5.3.2.2 Besoins de gestion et fonctions de gestion SSF

5.3.2.2.1 Exigences opérationnelles (OR1)

Nom

Configuration du déclenchement et du signalement d'événements d'une commande de fonctionnalité de service RI.

Description

Configure les points de détection de déclenchement dans le traitement d'un appel de base et l'associe avec les besoins de commande de fonctionnalité de service.

Activités

- A1: Configuration du point de détection de déclenchement.
- A2: Configuration de l'information de commande de la fonctionnalité de service.
- A3: Configuration de l'accès SCF.
- A4: Configuration des capacités de signalement d'événement.
- A5: Lecture des données de déclenchement.

i) Fonctions de gestion (OR1-A1)

Nom

Configuration du point de détection de déclenchement.

Description

Configure la relation des points de détection de déclenchement avec le traitement de l'appel de base.

Opération de gestion sur les données

- Déclenchement RI (CREATE):
un déclencheur RI est défini par une catégorie de points de détection de déclenchement et le mode de déclenchement (associé au point dans l'appel où le déclenchement peut avoir lieu). Un déclenchement RI peut dépendre des critères de déclenchement qui sont modifiables par une administration. Un déclencheur RI (déclenché) active une commande de fonctionnalité de service.
Un déclencheur RI sera en général associé à une gestion spécifique de type de service (c'est-à-dire qu'il sera installé durant la mise en place d'une logique de service et désinstallé lorsqu'on supprimera la logique de service associée; acteurs: fournisseur de services, opérateur du réseau). Cependant, il peut être utilisé pour activer plusieurs logiques de service et aussi dans certains cas seulement pour une instance de commande de service propre au client.
Hormis la gestion des éléments de réseau, la configuration d'un déclencheur RI peut faire intervenir une interaction entre l'opérateur du réseau et le fournisseur du service;
- Critère de déclenchement (CREATE/UPDATE/DELETE):
le critère de déclenchement peut être fondé sur une chaîne de chiffres, une valeur de cause, une origine spécifique, une activation de fonctionnalité ou la nature d'une adresse. Les déclencheurs peuvent être associés entre eux par des conditions logiques complexes au moyen d'opérations ET, OU, NON. Les critères de déclenchement peuvent être utilisés par un déclencheur RI ou peuvent faire directement partie d'une analyse de chiffres lorsqu'il y a déclenchement sur des points TPD ("informations analysées");

- Base de déclenchement sur ligne (CREATE):

une base de déclenchement sur ligne peut être associée à la ligne d'un client ou à un faisceau de circuits ou à un groupe centrex. Par exemple, un déclencheur sur ligne peut être associé à un numéro d'annuaire, un groupe de numéros d'annuaire, à un canal d'accès spécifique associé à un abonné PBX, un service complémentaire spécial associé à un profil client (par exemple, déclenchement seulement si le client est atteint avec le téléservice "fax").

Pour un objet ligne, il y a au plus une base de déclenchement sur ligne. Tous les déclencheurs RI sont associés à une ligne spécifique utilisant la même base de déclencheur. Il peut y avoir plusieurs déclencheurs sur ligne supportant le même déclencheur RI.

Un objet de ligne peut être associé à une base de déclenchement de ligne seulement pour le côté terminaison du BCSM ou une base de déclencheur de ligne seulement pour le côté origine du BCSM. Les bases de déclencheur de ligne peuvent être désactivées temporairement.

Les bases de déclencheurs de ligne seront en général propres aux instances de service (et non pas aux types de service). C'est-à-dire leur gestion se produira pendant le cycle de vie d'un service dans les phases "fourniture de l'instance de service", "activités d'activation" et "retrait de l'instance de service" (acteurs: fournisseurs de services, abonnés au service, utilisateurs du service, opérateurs de réseaux).

Hormis la gestion des éléments de réseau, la configuration d'une base de déclencheurs de ligne peut faire intervenir une interaction entre l'opérateur de réseau, le fournisseur de services et l'utilisateur du service;

- Base de déclencheurs dans le central (CREATE):

un déclencheur sur analyses d'informations est un exemple d'une base de déclencheurs de central qui peut être attaché aux éléments d'acheminement d'un appel (par exemple: chaîne de chiffres spécifique, code d'accès, destination nationale). Elle est toujours associée au point TDP ("info analysée") ou aux déclencheurs déterminés après analyse des chiffres dans le traitement d'un appel (par exemple, échec de sélection de trajet). Par conséquent, elle peut directement activer une commande de fonctionnalité de service. Mais le déclenchement en raison d'une information analysée peut également dépendre des autres critères de déclenchement.

Un objet d'acheminement peut être attaché à une seule base de déclencheurs sur analyse d'info. La base de déclencheur peut temporairement être désactivée.

Le déclenchement sur analyse de chiffres est toujours effectué dans le central, c'est-à-dire qu'il est lié aux types de service. Ces types de déclencheurs sont par conséquent créés pendant la mise en place du service, modifiés par les activités de contrôle associées aux types de service et supprimés pendant la suppression de la logique de service et des données de service des éléments de réseau (acteurs: fournisseur de services, opérateur de réseaux)

Hormis la gestion des éléments de réseau la configuration d'une base de déclencheurs sur analyse d'informations peut faire intervenir une interaction entre l'opérateur de réseau et le fournisseur de services;

- Client/faisceau de circuit/installation privée/objet d'analyse des chiffres:

les objets de ce type peuvent ne pas être associés à des bases de déclencheurs;

- Conditions d'échappement (CREATE/UPDATE/DELETE):

les critères associés aux données d'appel peuvent se traduire par un retour au traitement d'appel normal pendant le traitement d'un déclencheur RI.

ii) Fonction de gestion (OR1-A2)

Nom

Configuration d'une commande de fonctionnalité de service.

Description

Configure l'accès à une commande de fonctionnalité de service ou la sortie de cette commande.

Opérations de gestion sur les données

- Nom du service RI (CREATE):
identifie la logique de service de manière abstraite (clef de service). La commande de fonctionnalité de service peut être activée par un déclencheur RI incluant des déclencheurs qui résultent de l'analyse des chiffres et qui utiliseront un accès SCF pour obtenir des instructions afin de commander le service.

Une commande fonctionnalité de service est en général spécifique au type de service géré. C'est-à-dire, qu'elle est créée pendant la mise en place du service, modifiée pendant les activités de commande associées au type de service et supprimée pendant la suppression de service (acteurs: fournisseur de services, opérateur de réseau).

Hormis la gestion des éléments de réseau, la configuration d'une commande de fonctionnalité de service RI peut faire intervenir une interaction entre l'opérateur de réseau et le fournisseur de services.
- Instructions de traitement (CREATE/UPDATE/DELETE):
critères associés à des données d'appel qui se traduisent par un rejet de l'accès à la commande de service et conduisent au traitement d'une exception. Par exemple, "un service RI n'est pas autorisé à influencer la taxation de la ligne appelante".
- Etat d'activation d'un service (CREATE/UPDATE):
information indiquant si la commande RI pour la fonctionnalité de service est possible ou non à l'instant considéré.
- Traitement des exceptions (CREATE/UPDATE):
 - a) exceptions qui se produisent pendant le déclenchement;
 - b) exceptions se produisant après le déclenchement.Ces deux cas se réfèrent à l'information sur la façon (et sur l'état) de poursuivre le traitement de l'appel (par exemple, reproduction d'une annonce).
- Mappage d'une information d'acheminement SCF en objets d'acheminement CCF (CREATE/UPDATE).
- Une commande fonctionnalité de service utilisera un accès spécifique SCF et un élément ASE du protocole d'application RI.
- Personnalisation d'un type de service dans le SSF:
cette fonction peut être exécutée à plusieurs niveaux:
 - a) fixer les propriétés de la commande de fonctionnalité de service (par exemple: instructions de traitement, protocoles d'application utilisés, etc.);
 - b) assigner différents déclencheurs RI à la commande de fonctionnalité du service qui peuvent l'activer (et par là même définir des conditions possibles différentes sur lesquelles le service peut être déclenché par différents clients);

- c) assigner des bases de déclencheurs de ligne associés à des lignes de clients spécifiques ou à des faisceaux avec les déclencheurs RI définis avant ou affecter le résultat d'une analyse de chiffres à la commande de fonctionnalité de service (et par là même associer la commande de service RI aux ressources de télécommunication réelles).

Cette personnalisation peut être réalisée en assignant un profil de fourniture à un abonné au service. Selon le profil de fourniture choisi, différents déclencheurs RI accès SCF, annonce etc., sont choisis pour une commande de fonctionnalité de service. Le profil de fourniture peut être implanté dans la SMF, la SCF ou la SSF (ou réparti entre elles).

- Indicateur de compatibilité de service (CREATE/UPDATE/DELETE):

Cela peut inclure le positionnement de "l'indicateur de compatibilité de service" associé au déclencheur RI et l'identification de la liste des autres "indicateurs de compatibilité de service RI" qui ne sont pas compatibles avec le déclencheur géré.

iii) **Fonction de gestion (OR1-A3)**

Nom

Configuration de l'accès SCF.

Description

Configure les spécificités du protocole d'application RI et les données d'adresse SCF service par service¹.

Opérations de gestion sur les données

- Sélection du paramètre facultatif (CREATE/DELETE):
détermine lesquels des paramètres facultatifs du InitialDP peuvent être envoyés pour un protocole d'application RI spécifique si les informations correspondantes peuvent se trouver dans les données d'appel ou doivent être envoyées (et doivent être déterminées si l'on ne veut pas les trouver dans les données d'appel).
- Accès SCF (CREATE):
chaque SSF peut communiquer avec un certain nombre de SCF en fonction de l'endroit où la logique de service individuel est localisée, cela inclut aussi la configuration de l'adresse SCF et l'attribution d'un numéro de version de l'INAP.
- Élément ASE INAP (CREATE):
une commande de fonctionnalité de service utilise pour ses activités de contrôle un élément ASE de l'INAP limité par un contexte spécifique à l'application qui définit quelles opérations du protocole peuvent être reçues ou émises. Ceci représente l'attribution d'un ou de plusieurs éléments ASE INAP à un contexte d'application.

La configuration des accès SCF et des protocoles d'application RI ne dépend pas de la gestion du service. Son acteur est en général l'opérateur de réseau. Un élément ASE INAP fait partie de l'entité d'application SCF-SSF utilisée dans un élément de réseau. Il peut y avoir plusieurs éléments ASE INAP dans un élément d'application SCF-SSF. Une autre partie de l'élément AE SCF-SSF sont les éléments ASE TCAP. Dans le cas d'erreurs de protocole, l'entité AE SCF-SSF peut utiliser des protocoles de repli au lieu de ceux choisis à l'origine. Il peut également y avoir un élément ASE d'interfonctionnement INAP/ISUP (déterminant, par exemple, si un paramètre facultatif reçu via un message ISUP peut être écrasé par les paramètres correspondant de l'INAP).

¹ La valeur du temporisateur T_{SSF} peut dépendre de l'application et il se peut qu'elle ait besoin d'être examinée lorsque l'on configure l'accès SCF.

- Une commande de fonctionnalité de service utilise soit le code point de signalisation fondé sur l'adressage soit la traduction du titre globale pour invoquer des associations avec les points de commande de service.

iv) Fonction de gestion (OR1-A4)

Nom

Configuration des capacités de signalement d'événements.

Description

Configure les capacités de traitement d'appel pour signaler les événements BCSM à une commande de fonctionnalité de service dans le RI.

Opérations de gestion sur les données

- Référence à une fonctionnalité de service et à une catégorie EDP (CREATE).
- Causes (CREATE/UPDATE/DELETE):
mappage des causes avec des événements BCSM (occupation, pas de réponse, échec de sélection de trajet, déconnexion).
- Activation de fonctionnalité (CREATE/UPDATE/DELETE):
mappage d'une activation de fonctionnalité avec des événements BCSM (midCall).
- Temporisateur d'application (CREATE/UPDATE/DELETE):
valeur par défaut de la temporisation "pas de réponse".
- Nombre de chiffres (CREATE/UPDATE/DELETE):
valeur par défaut du paramètre "l'information collectée" de déclenchement.

v) Fonction de gestion (OR1-A5)

Nom

Lecture des données de déclencheur.

Description

Il doit être possible de récupérer les informations concernant la base du déclencheur, l'état d'activation du déclencheur, les critères de déclenchement et l'association avec les commandes de fonctionnalité de service.

Opérations de gestion sur les données

- Base de déclencheur (READ):
il doit être possible pour des objets de la base de déclencheur (lignes client, faisceaux de circuit, points de code, groupes centrex, etc.) d'obtenir tous les déclencheurs associés. Il peut s'agir de tous les déclencheurs ou seulement de ceux d'une catégorie de déclencheurs spécifique. En particulier il doit être possible d'obtenir les informations concernant l'activation ou la désactivation.
- Déclencheur RI (READ):
il doit être possible d'obtenir des informations concernant les critères de déclencheur d'un déclencheur RI spécifique et de déterminer les commandes de fonctionnalité de service associées.
- Commande de fonctionnalité de service (READ):
il doit être possible de récupérer toute l'information associée à un identificateur de service spécifique. Il doit être également possible d'obtenir des informations concernant l'accès SCF et le protocole SSF/SCF utilisé par la commande de fonctionnalité du service.

5.3.2.2.2 Conditions opérationnelles exigées (OR2a-d)

Espacement des appels

Cette condition est séparée en quatre parties de a à d, on utilise la même nomenclature que pour les autres exigences opérationnelles.

5.3.2.2.2.1 Exigences opérationnelles (OR2a)

Nom

Dès commencement de l'espacement des appels.

Description

Cette opération est émise afin de commencer l'espacement des appels depuis la fonction SMF.

Activités

- Configuration de l'espacement des appels.

i) Fonction de gestion (OR2a-A1)

Nom

Configuration de l'espacement des appels.

Description

Cette fonction exécute toutes les configurations nécessaires pour l'espacement des appels commandés par la fonction SMF. Si le paramètre gapTreatment est omis, deux valeurs par défaut sont utilisées.

Il faut noter que l'arrêt ou la suppression de l'espacement des appels est effectué en fixant un intervalle gapInterval égal à "0" pour une valeur spécifique du critère d'espacement gapCriteria.

Fonctions de gestion sur les données

- gapCriteria (CREATE, UPDATE, DELETE):
spécifie les appels qu'il faut espacer.
- gapIndicators:
 - duration (CREATE, UPDATE, DELETE).
 - gapInterval [CREATE, UPDATE, DELETE].spécifie comment l'espacement doit être appliqué.
- controlType (CREATE, UPDATE, DELETE):
spécifie la raison pour laquelle l'espacement est invoqué.
- gapTreatment (CREATE, UPDATE, DELETE):
spécifie comment les appels espacés doivent être traités.

5.3.2.2.2.2 Exigence opérationnelle (OR2b)

Nom

Arrêter l'espacement des appels.

Description

Cette opération est émise afin d'arrêter l'espacement des appels depuis la fonction SMF.

Activités

- Configuration d'espacement des appels (seul gapIndicators et gapCriteria sont obligatoires).

i) Fonction de gestion (OR2b-A1)

Nom

Configurer l'espacement des appels.

Description

Cette fonction exécute toutes les opérations de configuration nécessaires pour effectuer l'espacement des appels sous contrôle de la fonction SMF. Si le paramètre gapTreatment est omis, les valeurs par défaut sont utilisées.

Il faut noter que l'arrêt et la suppression de l'espacement des appels sont effectués en fixant un gapInterval égal à 0 pour une valeur spécifique de gapCriteria.

5.3.2.2.3 Exigence opérationnelle (OR2c)

Nom

Lire les critères d'espacement courants.

Description

Lit les paramètres d'espacement des appels courants, s'il y en a.

Activités

- Lecture des critères d'espacement courants.

i) Fonction de gestion (OR2c-A1)

Nom

Lire les critères d'espacement courants.

Description

Lit les paramètres de l'espacement des appels courants, s'il y en a.

Opérations de gestion sur les données

- gapCriteria (READ).
- gapIndicators:
 - duration (READ).
 - gapInterval (READ).
- controlType (READ).
- gapTreatment (READ).

5.3.2.2.4 Exigence opérationnelle (OR2d)

Nom

Configurer les valeurs d'espacement des appels par défaut.

Description

Cette opération configure tous les paramètres facultatifs de l'opération CallGap renvoyés depuis la fonction SCF (paramètre gapTreatment).

Activités

- Définit le traitement par défaut des appels soumis à une opération d'espacement.

i) Fonction de gestion (OR2d-A1)

Nom

Définit le traitement par défaut des appels soumis à une opération d'espacement.

Description

Cette fonction définit les valeurs par défaut de gapTreatment à utiliser avec un espacement des appels déclenché par la fonction SCF. Le traitement gapTreatment est facultatif dans l'opération CallGap.

Egalement, la taxation par défaut doit être définie étant donné que l'opération CallGap ne donne aucune information de taxation.

Opérations de gestion sur les données

- gapTreatment (CREATE, UPDATE):
spécifie comment les appels soumis à un espacement doivent être traités.
- taxation par défaut (CREATE, UPDATE, – dans la sous-entité de taxation par défaut).

5.3.2.2.3 Exigence opérationnelle (OR3)

Nom

Configurer les capacités de relais SSF.

Description

Traitement de l'information concernant les possibilités de relayage de la commande SCF/SRF d'une fonction SSF.

- *Activité*

Configure la disponibilité des ressources SRF.

i) Fonction de gestion (OR3-A1)

Nom

Configurer la disponibilité des ressources SRF.

Description

Traitement de l'information concernant la disponibilité des ressources SRF au niveau du SSF.

Opération de gestion sur les données

- IP disponible (UPDATE):
indique la disponibilité d'une ressource SRF.
- Capacité IP/SSP (UPDATE):
description des ressources SRF disponibles au niveau de la fonction SSF.

5.3.2.2.4 Exigence opérationnelle (OR4)

Nom

Configurer l'assistance SRF.

Description

Configure le traitement des demandes d'assistance pour le relayage SCF/SRF dans l'entité de déclenchement et d'assistance SSF.

Activités

- Configure l'établissement d'un communication temporaire.
- Configure le point de détection de déclencheur.
- Configure le traitement d'assistance.

i) Fonction de gestion (OR4-A1)

Nom

Configurer l'établissement d'un connexion temporaire.

Description

Configure le traitement de l'établissement d'une relation d'assistance dans l'entité SSF initiatrice.

Opérations de gestion sur les données

- Temporisateur de supervision d'"attente pour la fin d'une connexion temporaire" (UPDATE): ce temporisateur se trouve dans l'entité SSF initiatrice et surveille les relations avec les entités SSF assistantes.

ii) Fonction de gestion (OR4-A2)

Nom

Configurer le point de détection de déclencheur dans l'entité SSF assistante.

Description

Configure le point de détection de déclencheur à l'intérieur du traitement de l'appel de base et l'associe avec un traitement d'assistance.

Opérations de gestion sur les données

- Point de détection de déclencheur RI (CREATE): un point TDP peut être associé avec un traitement d'assistance.
- Critère de déclencheur (CREATE/UPDATE/DELETE): indique quels critères sont utilisés pour décrire qu'une instruction de demande d'assistance doit être invoquée (opposé à un InitialDP).
Le critère de déclenchement peut être déduit d'une chaîne de chiffres, d'une valeur de cause, d'une origine spécifique, d'une activation de fonctionnalité ou de la nature d'une adresse. Les déclencheurs peuvent être associés en conditions logiques complexes au moyen des opérateurs ET, OU, NON. Les critères de déclenchement peuvent être utilisés par un déclencheur RI ou peuvent faire directement partie d'une analyse de chiffres lorsqu'ils déclenchent des points TDP ("Info analysée").

iii) Fonction de gestion (OR4-A3)

Nom

Configurer le traitement d'assistance.

Description

Configure le traitement des demandes d'assistance dans une entité SSF d'assistance.

Opérations de gestion sur les données

- Disponibilité SRF (UPDATE):
information au sujet de la disponibilité des fonctions SRF demandées au niveau de l'entité SSF d'assistance.
- Capacités SRF/SSF (UPDATE):
information sur les capacités des ressources SRF disponibles au niveau de l'entité SSF d'assistance.
- Mappage des chaînes de chiffres avec les identificateurs ID de corrélation (UPDATE):
cette opération permet le mappage des chaînes de données avec les identificateurs de corrélation à l'intérieur d'une relation d'assistance.
- Mappage des chaînes de chiffres avec un identificateur SCF ID (UPDATE):
assure l'association d'une demande d'assistance particulière avec un accès SCF.

5.3.2.2.5 Exigence opérationnelle (OR5a-b)

Cette exigence est subdivisée en deux parties, a et b, et la nomenclature utilisée est la même que celle utilisée pour les autres exigences opérationnelles.

5.3.2.2.5.1 Exigence opérationnelle (OR5a)

Nom

Configurer le filtrage de service.

Description

Cette opération configure tous les paramètres par défaut dans le filtrage de service.

Activités

- Fixer une durée par défaut.

i) Fonction de gestion (OR5a-A1)

Nom

Fixer une durée par défaut.

Description

Cette fonction fixe la durée par défaut du filtrage de service pour une opération de filtrage de service active.

Opération de gestion sur les données

- Durée filteringTimeOut (CREATE, UPDATE):
définit la durée maximale du filtrage lorsque la valeur est -2 (durée propre au réseau).

5.3.2.2.5.2 Exigence opérationnelle (OR5b)

Nom

Lire le filtrage de service.

Description

Cette opération lit tous les filtres de service en attente ou en cours.

Activités

- Lire les filtres en cours.

i) Fonction de gestion (OR5b-A1)

Nom

Lire les filtrages courants et leur état.

Description

Cette fonction lit tous les filtrages de service en cours et en attente et les valeurs de compteur définies.

Opérations de gestion sur les données

- **filteredCallTreatment:**
spécifie comment les appels filtrés doivent être traités.
- **ssfBillingChargingCharacteristics (READ):**
- **informationToSend (READ):**
définit l'information qui est envoyée à l'utilisateur final lorsque le filtrage est appliqué à cet utilisateur.
- **maxNumbersOfCounters (READ):**
définit la valeur maximale que le compteur peut atteindre pour un filtrage de service particulier.
- **releaseCause (READ):**
définit la valeur de cause de libération qui est associée avec le message renvoyé à l'utilisateur.
- **filteringCharacteristics (READ):**
définit la sévérité du filtrage à appliquer et le point dans le temps où le rapport sur le filtrage du service doit être envoyé.
- **filteringTimeout (READ):**
définit la durée maximale du filtrage.
- **filteringCriteria (READ):**
utilisé pour spécifier les appels qui doivent être éliminés par filtrage.
- **startTime (READ):**
définit l'instant où le filtrage doit commencer.
- **CountersValue (READ):**
contient le comptage de tous les appels filtrés pendant la période de filtrage.

5.3.2.2.6 Exigences opérationnelles (OR6)

Nom

Configurer un ensemble de données d'établissement d'un appel d'origine pour un appel initié depuis la sous-entité SCF.

Description

Cette opération configure les propriétés et les capacités requises pour l'établissement d'un appel initié depuis la sous-entité SCF. Il appartiendra au réseau de définir les données de l'appel d'origine, normalement reçues ou associées avec le numéro de l'appelant. Au minimum, un ensemble de données d'établissement d'appel obligatoire doit être défini.

Plusieurs ensembles de ce type peuvent être facultativement définis. Cela doit être effectué dans le cas où la sélection conditionnelle facultative des données d'établissement d'appel d'origine est utilisée.

Si le paramètre numéro de l'appelant n'est pas reçu depuis la sous-entité SCF, l'ensemble par défaut obligatoirement défini (ensemble 1) des valeurs de données d'établissement d'appel d'origine sont utilisées.

Cette opération permet, dans le cas où un numéro d'appelant est fourni par le SCF, que ses propriétés puissent être dépendantes du numéro de l'appelant reçu.

Si un numéro d'appelant reçu ne répond pas aux critères de la sélection conditionnelle d'un ensemble spécifique de valeur de données d'établissement d'appel d'origine, l'ensemble par défaut obligatoirement défini (ensemble 1) des valeurs de données d'établissement d'appel d'origine sont utilisées.

Activités

- Définition de l'information d'établissement d'appel d'origine.
- Lecture d'un ensemble par défaut d'information d'établissement d'appel d'origine.
- Consultation du journal d'utilisation.

i) Fonction de gestion (OR6-A1)

Nom

Définir l'information d'établissement d'appel d'origine par défaut.

Description

Cette fonction définit un ensemble complet de valeurs de données par défaut d'établissement d'appel d'origine nécessaire pour exécuter l'établissement d'un appel initié par la sous-entité SCF à la réception d'une opération InitiateCallAttempt.

L'ensemble de données d'établissement d'appel est identifié par le numéro de l'appelant défini par défaut.

Cette fonction permet selon le numéro de l'appelant, la sélection d'un ensemble d'informations d'établissement d'appel d'origine par défaut. Plusieurs ensembles de valeurs d'informations d'établissement d'appel d'origine peuvent être définis pour permettre une sélection conditionnelle des propriétés qui dépendent du numéro de l'appelant reçu depuis la sous-entité SCF.

Opérations de gestion sur les données

- Définir un numéro d'appelant (CREATE, UPDATE, DELETE):
valeur: voir la Recommandation UIT-T Q.763 pour le codage.
- Définir la catégorie de l'appelant (CREATE, UPDATE, DELETE):
valeur: voir la Recommandation UIT-T Q.763 pour le codage.
- Définir les indicateurs d'appel vers l'avant:
valeur: voir la Recommandation UIT-T Q.763 pour le codage:
 - indicateur d'appel national/international (CREATE, UPDATE, DELETE);
 - indicateur de méthode bout en bout (CREATE, UPDATE, DELETE);
 - indicateur d'interfonctionnement (CREATE, UPDATE, DELETE);
 - indicateur d'information de bout en bout (CREATE, UPDATE, DELETE);
 - indicateur de sous-système utilisateur du RNIS (CREATE, UPDATE, DELETE);

- indicateur de préférence du sous-système utilisateur du RNIS (CREATE, UPDATE, DELETE);
- indicateur d'accès d'origine RNIS (CREATE, UPDATE, DELETE);
- indicateur de méthode SCCP (CREATE, UPDATE, DELETE).
- Nature des indicateurs de connexion:
 - indicateur satellite (CREATE, UPDATE, DELETE);
 - indicateur de vérification de continuité (CREATE, UPDATE, DELETE);
 - indicateur de dispositif de limitation de l'écho (CREATE, UPDATE, DELETE);
 - service support (support de transmission) (CREATE, UPDATE, DELETE).

ii) Fonction de gestion (OR6-A2)

Nom

Lire un ensemble d'informations d'établissement d'appel d'origine par défaut.

Description

Lecture de l'information d'établissement d'appel d'origine par défaut nécessaire pour exécuter un établissement d'appel à la réception d'une opération InitiateCallAttempt, le cas échéant.

Opérations de gestion sur les données

- Numéro de l'appelant (READ).
- Catégorie de l'appelant (READ).
- Indicateurs d'appel vers l'avant:
 - indicateur d'appel national/international (READ);
 - indicateur de méthode bout en bout (READ);
 - indicateur d'interfonctionnement (READ);
 - indicateur d'information de bout en bout (READ);
 - indicateur de sous-système utilisateur du RNIS (READ);
 - indicateur de préférence du sous-système utilisateur du RNIS (READ);
 - indicateur d'accès d'origine RNIS (READ);
 - indicateur de méthode SCCP (READ);
- Indicateurs de nature de la connexion:
 - indicateur de satellite (READ);
 - indicateur de contrôle de continuité (READ);
 - indicateur de dispositif de limitation d'écho (READ).
- Service support (support de transmission) (READ).

iii) Fonction de gestion (OR6-A3)

Nom

Consulter le journal d'utilisation.

Description

Extraire les enregistrements d'utilisation mémorisés dans le journal d'utilisation.

Cette fonction peut périodiquement être utilisée pour collecter toutes les enregistrements d'utilisation produits à une certaine période de temps.

Opérations de gestion sur les données

- Journal d'utilisation (READ).

5.3.2.2.7 Exigence opérationnelle (OR7)²

Nom

Configurer le traitement des erreurs.

Description

Cette opération configure la sous-entité SSF pour traiter les situations d'erreur.

Activités

- Configure le traitement d'erreur InitialDP.
- Configure le traitement d'erreur ApplyCharging.
- Configure le traitement expiration du temporisateur (T_{SSF}).

i) Fonction de gestion (OR7-A1)

Nom

Configurer le traitement d'erreur InitialDP.

Description

Cette fonction définit le traitement des erreurs associées au fonctionnement après qu'un InitialDP ait échoué. Pour chaque réaction à des erreurs en provenance de la sous-entité SCF, l'opérateur de réseau doit décider quel traitement des défauts il va appliquer.

Opérations de gestion sur les données

- Initial DP failure (CREATE, UPDATE).

Certaines possibilités sont données ci-dessous à titre d'exemple:

- MissingCustomerRecord se traduit par une cause de libération (facultativement par la reproduction d'une annonce) appliquée et l'appel est libéré.
- MissingParameter, SystemFailure, TaskRefused, UnexpectedDataValue, UnexpectedParameter: se traduit par une cause libération (facultativement par la reproduction d'une annonce) qui est appliquée et l'opérateur de réseau peut choisir de libérer ou de maintenir l'appel.

ii) Fonction de gestion (OR7-A2)

Nom

Configurer le traitement d'erreur ApplyCharging.

Description

Cette fonction définit le traitement des erreurs liées au fonctionnement après échec d'une opération ApplyCharging. Pour chaque réponse d'erreur depuis la sous-entité SCF, l'opérateur de réseau doit décider du traitement du défaut qu'il va appliquer. Certaines possibilités sont données à titre d'exemple.

Pour chaque procédure d'erreur, l'action de gestion réelle est donnée entre crochets.

² Les activités décrites dans cette exigence opérationnelle sont seulement des exemples et il convient de noter que l'utilisation de cette capacité de gestion peut être en conflit avec la gestion des déclencheurs (par exemple, définition du traitement des exceptions).

Opérations de gestion sur les données

- MissingParameter: maintien/libération de l'appel (CREATE, UPDATE).
- ParameterOutOfRange: maintien/libération de l'appel (CREATE, UPDATE).
- SystemFailure: maintien/libération de l'appel (CREATE, UPDATE).
- TaskRefused: maintien/libération de l'appel (CREATE, UPDATE).
- UnexpectedComponentSequence: maintien/libération de l'appel (CREATE, UPDATE).
- UnexpectedDataValue: maintien/libération de l'appel (CREATE, UPDATE).
- UnexpectedParameter: maintien/libération de l'appel (CREATE, UPDATE).

iii) Fonction de gestion (OR7-A3)

Nom

Configurer le traitement à l'expiration du temporisateur T_{SSF} .

Description

Cette fonction définit le traitement à l'expiration du temporisateur T_{SSF} . Les critères de continuation/d'interruption de l'appel en cours doivent être définis et mémorisés dans le gestionnaire de fonctionnalité de service, le traitement de l'appel interrompu doit être défini et mémorisé dans la sous-entité traitement d'erreurs.

Opérations de gestion sur les données

- Définir la connexion support par défaut (CREATE, UPDATE).
- Définir les critères de continuation/d'interruption de l'appel (CREATE, UPDATE).

5.3.2.2.8 Exigence opérationnelle (OR8)

Nom

Configurer la taxation RI.

Description

Il doit être possible de configurer la taxation à utiliser pour les appels du RI. Cela peut consister à fournir les valeurs par défaut à utiliser au cas où certains paramètres ne sont pas spécifiés par les messages INAP, à configurer le journal à utiliser pour mémoriser les enregistrements d'utilisation, à configurer le signalement des enregistrements d'utilisation (au lieu du journal), etc.

Activités

- Configuration des réglages de taxation par défaut.
- Configuration des signalements d'erreur.
- Configuration du journal d'utilisation.

i) Fonction de gestion (OR8-A1)

Nom

Configurer les valeurs de taxation par défaut.

Description

Configure l'information de taxation par défaut.

Opérations de gestion sur les données

- Unités de taxation (READ, UPDATE):
unité d'utilisation à utiliser dans le processus de mesure du nombre d'unités.

- Présentation de la notification (READ, UPDATE):
définit une présentation d'utilisation pour la notification d'utilisation.

ii) Fonction de gestion (OR8-A2)

Nom

Configurer les rapports d'utilisation.

Description

Définit les rapports d'utilisation (dans l'information de taxation par défaut).

Opérations de gestion sur les données

- Paramètres de filtrage (READ, UPDATE):
définit les paramètres pour les filtres appliqués.

iii) Fonction de gestion (OR8-A3)

Nom

Configurer le journal d'utilisation.

Description

Définit le journal d'utilisation.

Opérations de gestion sur les données

- Définition du journal d'utilisation (READ, UPDATE).

5.3.2.2.9 Exigence opérationnelle (OR9)

Nom

Surveiller l'information d'établissement d'appel d'origine.

Description

Cette opération lit les propriétés et capacités définies requises pour l'établissement d'un appel depuis la sous-entité SCF, s'il y en a une de définie.

Il est possible de lire une ou plusieurs informations d'établissement d'appel d'origine SCF.

Activités

- Surveillance des réglages courants de déclenchement d'enregistrement/de signalement.
- Surveillance de l'utilisation courante.

i) Fonction de gestion (OR9-A1)

Nom

Surveiller les réglages de déclenchement d'enregistrement/de signalement courants.

Description

Lit les valeurs courantes des données de déclenchement d'enregistrement et de déclenchement de signalement.

Cette fonction peut être utilisée pour détecter des réglages erronés de déclenchement d'enregistrement ou de signalement via des opérations INAP.

Opérations de gestion sur les données

- Déclencher l'enregistrement (READ).

- Définir les déclencheurs de signalement (READ).

ii) **Fonction de gestion (OR9-A2)**

Nom

Observer l'utilisation actuelle.

Description

Observe l'utilisation actuelle concernant un appel spécifique.

Cette fonction peut être utilisée pour détecter les appels qui présentent des profils d'utilisation irréguliers, par exemple dans le cas d'appels frauduleux à destination d'abonnés bénéficiant de tarifs préférentiels.

Opération de gestion sur les données

- Info d'utilisation (READ).

5.3.2.2.10 **Exigence opérationnelle (OR10a-c)**

Mesures

Cette exigence est subdivisée en trois parties, a, b et c. On a utilisé la même nomenclature que les autres exigences opérationnelles.

5.3.2.2.10.1 **Exigence opérationnelle (OR10a)**

Nom

Activer les compteurs de mesure INAP.

Description

Cette opération est utilisée pour activer les mesures INAP. Les compteurs nécessaires au SSF pour gérer les mesures INAP pour l'interface SSF-SCF (INAP) sont activés.

Les compteurs à utiliser associés aux mesures INAP fournies par le SSF doivent être définis. Ces compteurs, associés à l'établissement ou à la fin d'une relation SSF-SCF permettent d'effectuer des mesures INAP utiles pour la configuration nominale du réseau et détecter les erreurs.

Plusieurs compteurs de mesure INAP peuvent être démarrés.

Tous les compteurs dans la sous-entité SSF pour les mesures INAP sont facultatifs (c'est-à-dire ils peuvent ne pas être présents). Si un compteur est présent, l'état initial par défaut est "non-actif" (arrêté).

Lorsqu'un compteur est activé le contenu du compteur est mis à zéro.

Fonctions

- Configurer les compteurs de mesure INAP.

i) **Fonction de gestion (OR10a-A1)**

Nom

Configurer les compteurs pour les mesures INAP.

Description

Configure les compteurs de mesure INAP.

Cette fonction est utilisée pour activer ou désactiver un compteur de mesure INAP.

Le compteur de mesure RI est associé à une "catégorie" de compteur utilisée pour:

- a) identifier le compteur (défini à CREATE);
- b) indiquer son état (actif/non actif).

L'état peut être actualisé, c'est-à-dire réglé à "non actif"/"actif" (comptage stop/démarrage).

Le démarrage du compteur se produit chaque fois que le point de mesure défini pour le compteur est présent et que son état est mis à "actif".

Lorsqu'un compteur est arrêté (UPDATE) son état est mis à "non actif". Lorsque le compteur est de nouveau démarré, son état est mis à "actif" et la valeur du compteur est zéro. Un compteur défini peut également être supprimé (DELETE).

Opérations de gestion sur les données

Ensemble de compteurs de mesure INAP facultatifs prédéfinis (ce qui suit sont des exemples):

- tentative de déclenchement de message TC (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un à chaque tentative d'ouverture d'un dialogue avec le SCF ou depuis le SCF. Un compteur peut être défini pour compter toutes les tentatives, mais un compteur peut également être défini pour chacune des conditions suivantes:
- message TC initié avec InitialDP envoyé par la sous-entité SSF (CREATE/UPDATE/DELETE);
- message TC initié avec AssistRequestInstructions envoyé par la sous-entité SSF (CREATE/UPDATE/DELETE);
- **message TC** initié par ServiceFilteringResponse depuis la sous-entité SSF;
- message TC avec InitiateCallAttempt reçu depuis la sous-entité SCF (CREATE/UPDATE/DELETE);
- message TC initié avec CallGap envoyé par la sous-entité SCF (CREATE/UPDATE/DELETE);
- message TC initié avec ActivateServiceFiltering envoyé par la sous-entité SCF (CREATE/UPDATE/DELETE);
- encombrement au niveau des messages TC (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un à chaque fois que le dialogue en direction de la sous-entité SCF ne peut être ouvert, c'est-à-dire lors d'une tentative infructueuse d'ouvrir le dialogue. L'ouverture peut échouer en raison de la surcharge du SSP ou du manque de ressources de la SSF;
- message TC non accepté (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un à chaque fois qu'une tentative de dialogue initiée par la sous-entité SSF est rejetée, c'est-à-dire lorsque le message TC n'est pas accepté par un protocole de couche inférieure;
- dialogues initiés par la sous-entité SSF traités (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que la sous-entité SSF envoie avec succès un message TC-Begin;
- dialogues initiés par la sous-entité SCF traités (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que la sous-entité SSF reçoit un message TC_Begin avec succès (par exemple avec InitiateCallAttempt, CallGap, ActivateServiceFiltering);
- message erreur/rejet envoyé par la sous-entité SSF (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que la sous-entité SSF envoie un TC_U_ERR_REQ ou un TC_U_REJ_REQ;
- message erreur/rejet depuis la sous-entité SCF (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que la sous-entité SSF reçoit a TC_U_ERR, TC_U_REJ ou TC_R_REJ;

- fin de temporisation sur réponse SCF (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que le temporisateur T_{SSF} expire dans la sous-entité SSF;
- message TC interrompu par la sous-entité SCF ou par un TC distant (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois qu'un message TC_U_Abort est reçu dans la sous-entité SSF;
- message TC interrompu par la sous-entité SSF (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que la sous-entité SSF interrompt le dialogue, sauf si cette interruption est provoquée par une fin de temporisation sur réponse (c'est-à-dire si le temporisateur T_{SSF} expire);
- message TC en cours (CREATE/UPDATE/DELETE). Mesure de niveau de trafic sur un nombre de dialogues courants en cours, c'est-à-dire le nombre courant de dialogues en cours est mesuré.

Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que:

- la sous-entité SSF envoie un message TC-Begin;
- la sous-entité SSF reçoit un message TC_Begin (c'est-à-dire avec InitiateCallAttempt, CallGap, ActivateServiceFiltering).

Ce compteur est incrémenté de un:

- chaque fois que le dialogue prend fin (par exemple en cas de réception TC-End, dialogue interrompu, message erreur/rejet, fin prédéfinie).

5.3.2.2.10.2 Exigence opérationnelle prédéfinie (OR10b)

Nom

Arrêter le compteur de mesure INAP.

Description

Cette opération est utilisée afin d'arrêter une mesure INAP en cours. Les compteurs nécessaires pour permettre au SSF de traiter des mesures INAP pour l'interface SSF-SCF (INAP) sont désactivés (état non actif).

Plusieurs compteurs de mesure INAP peuvent être arrêtés.

Tous les compteurs dans la sous-entité SSF pour les mesures INAP sont facultatifs, c'est-à-dire qu'ils peuvent ne pas être disponibles.

Fonctions

- Configuration des compteurs de mesure INAP.

i) Fonctions de gestion (OR10b-A1)

Nom

Configurer les compteurs de mesure INAP.

Description

Configure les réglages des compteurs de mesure INAP.

Cette fonction peut être utilisée pour activer ou désactiver un compteur de mesure INAP.

Compteur de mesure INAP:

Le compteur de mesure RI est associé à une "catégorie" de compteur utilisé pour:

- a) identifier le compteur (défini à CREATE);
- b) indiquer son état (actif/non actif).

L'état peut être actualisé, c'est-à-dire mis à "non actif"/"actif" (comptage arrêt/marche).

L'incrémement du compteur se produit chaque fois que le point de mesure défini pour le compteur est présent et que son état est mis à "actif". Lorsqu'un compteur est arrêté (UPDATE) son état est mis à "non actif". Lorsque le compteur est de nouveau redémarré son état est mis à "actif" et la valeur du compteur est zéro. Un compteur défini peut être également supprimé (DELETE).

Opérations de gestion sur les données

Réglage des compteurs de mesure INAP facultatifs prédéfinis (ce qui suit sont des exemples):

- tentative d'initiation de message TC (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un à chaque début de tentative d'ouverture d'un dialogue en direction de la sous-entité SCF ou depuis elle. Un compteur peut être défini pour compter toutes les tentatives, mais il peut être également défini pour chacune des conditions suivantes:
- message TC initié avec InitialDP depuis la sous-entité SSF (CREATE/UPDATE/DELETE);
- message TC initié avec AssistRequestInstructions depuis la sous-entité SSF (CREATE/UPDATE/DELETE);
- **message TC** initié avec ServiceFilteringResponse depuis la sous-entité SCF (CREATE/UPDATE/DELETE);
- message TC initié avec InitiateCallAttempt depuis la sous-entité SCF (CREATE/UPDATE/DELETE);
- message TC initié avec CallGap depuis la sous-entité SCF (CREATE/UPDATE/DELETE);
- message TC initié avec ServiceFiltering depuis la sous-entité SCF (CREATE/UPDATE/DELETE);
- encombrement de message TC (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un à chaque fois qu'un dialogue avec une sous-entité SCF ne peut être ouvert, c'est-à-dire une tentative infructueuse d'ouvrir le dialogue. L'ouverture peut échouer en raison de la surcharge de la SSP ou des manques de ressources de la sous-entité SSF;
- message TC non accepté (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois qu'une tentative de dialogue initiée par la sous-entité SSF est rejetée, c'est-à-dire lorsqu'un message TC n'est pas accepté par un protocole de couche inférieure;
- dialogues initiés par la sous-entité SSF traités (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que la sous-entité SSF envoie un message TC-Begin avec succès;
- dialogues initiés par la sous-entité SCF traités (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que la sous-entité SSF reçoit un message TC_Begin avec succès (par exemple avec InitiateCallAttempt, CallGap, ActivateServiceFiltering);
- messages d'erreur/rejet envoyé par la sous-entité SSF (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que la sous-entité SSF envoie un TC_U_ERR_REQ ou un TC_U_REJ_REQ;
- messages d'erreur/rejet depuis la sous-entité SCF (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que la sous-entité SSF reçoit un TC_U_ERR, TC_U_REJ ou un TC_R_REJ;
- fin de temporisation sur la réponse SCF (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que le temporisateur T_{SSF} expire dans la sous-entité SSF;
- message TC interrompu par la sous-entité SCF ou par un TC distant (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois qu'un TC_U_Abort est reçu dans la sous-entité SSF;

- message TC interrompu par la sous-entité SSF (CREATE/UPDATE/DELETE). Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que la sous-entité SSF interrompt le dialogue, sauf si cela est causé par "fin de temporisation de réponse" (c'est-à-dire si le temporisateur T_{SSF} expire);
- Message TC en cours (CREATE/UPDATE/DELETE). Mesure de niveau de trafic sur le nombre de dialogues en cours, c'est-à-dire que l'on mesure le nombre de dialogues en cours. Ce compteur est incrémenté de un chaque fois que:
 - la sous-entité SSF envoie un message TC-Begin;
 - la sous-entité SSF reçoit un message TC_Begin. (par exemple avec InitiateCallAttempt, CallGap, ActivateServiceFiltering).
 Ce compteur est décrémenté de un chaque fois que:
 - un dialogue prend fin (par exemple réception de TC-End, dialogue interrompu, réception d'un message erreur/rejet, fin prédéfinie).

5.3.2.2.10.3 Exigence opérationnelle (OR10c)

Nom

Lire les compteurs de mesure INAP actuels.

Description

Cette opération permet la lecture des valeurs de compteur sur les mesures INAP en cours.

La valeur indiquée par le compteur est lue. Plusieurs compteurs peuvent être spécifiés, c'est-à-dire lecture d'un compteur, d'un ensemble de compteurs ou de tous les compteurs.

Fonctions

- Lecture des valeurs de compteur de mesure INAP courants.

i) Fonctions de gestion (OR10c-A1)

Nom

Lire la valeur des compteurs de mesure INAP actuels.

Description

Lit une ou plusieurs valeurs de compteurs de mesure INAP, lorsqu'il y a au moins un compteur actif.

Opérations de gestion sur les données

Compteurs de mesure INAP:

le compteur de mesure RI est associé à une catégorie de compteurs utilisée pour:

- a) identifier le compteur (défini à CREATE);
- b) indiquer son état (actif/non actif).

L'état peut être actualisé, c'est-à-dire mis à "non actif"/"actif" (compteur marche/arrêt).

L'avance du compteur se produit à chaque occurrence d'un point de mesure défini pour le compteur lorsque son état est "actif".

Lorsqu'un compteur est arrêté (UPDATE) son état est mis à "non actif". Lorsque le compteur doit démarrer, son état est mis à "actif" et la valeur du compteur est mise à zéro. Un compteur défini peut être également supprimé (DELETE).

- Compteur de tentative d'initiation de dialogue (READ).
- Message TC initié avec InitialDP depuis la sous-entité SSF (READ).

- Message TC initié avec AssistRequestInstructions depuis la sous-entité SSF (READ).
- Message TC initié avec ServiceFilteringResponse depuis la sous-entité SCF (READ).
- Message TC initié avec InitiateCallAttempt depuis la sous-entité SCF (READ).
- Message TC initié avec CallGap depuis la sous-entité SCF (READ).
- Message TC initié avec ServiceFiltering depuis la sous-entité SSF (READ).
- Encombrement de message TC (READ).
- Message TC non accepté (READ).
- Dialogues initiés par la sous-entité SSF traités (READ).
- Dialogues initiés par la sous-entité SCF traités (READ).
- Messages erreur/rejet envoyés par la sous-entité SSF (READ).
- Messages erreur/rejet depuis la sous-entité SCF (READ).
- Fin de temporisation sur la réponse SCF (READ).
- Message TC interrompu par la sous-entité SCF ou par le TC distant (READ).
- Message TC interrompu par la sous-entité SSF (READ).
- Message TC en cours (READ).

5.4 Relation de gestion du RI avec la gestion SS7 (Q.751)

Le présent sous-paragraphe décrit la façon dont le gestionnaire SSF peut obtenir du gestionnaire SS7 l'information demandée sur le réseau SS7.

5.4.1 Introduction

Un réseau intelligent peut utiliser le réseau du système de signalisation n° 7 (SS7) pour la communication entre ses entités physiques. C'est pourquoi il peut être nécessaire pour la fonction SMF d'accéder à l'information relative à la capacité de la sous-entité SSF d'acheminer des messages sur le réseau SS7 en direction des entités SCF et SRF.

Le réseau SS7 peut être utilisé par de nombreux réseaux autres que le RI (par exemple le RTPC, le RNIS, le GSM). Pour des raisons de performance il n'est pas recommandé que chaque système de gestion individuelle de ces réseaux lise la même information depuis les éléments du réseau SS7. Si le SMF a besoin d'une information SS7, il peut l'obtenir depuis le gestionnaire SS7 via le point de référence q ou via un point de référence x. Via les mêmes points de référence, la SMF peut demander des modifications de configuration de la part du gestionnaire SS7. Pour les besoins de la modélisation de l'information à transférer entre le SMF et le gestionnaire SSF, les objets gérés définis dans la Q.751.1 (MTP) et la Q.751.2 (SCCP) sont réutilisés. Il appartient à l'opérateur du réseau de limiter les capacités de gestion de la fonction SMF (par exemple pour n'autoriser que des opérations GET). Le mécanisme de négociation d'unité fonctionnelle peut être utilisé à cette fin. Voir Figure 5.

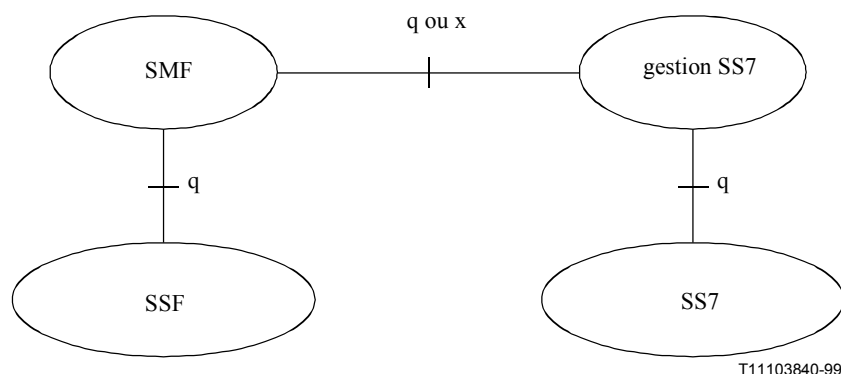


Figure 5/Q.1236

5.4.2 Information associée au sous-système MTP

Les objets gérés ci-dessous définis dans la Q.751.1 sont utilisés pour le transfert de l'information associée au sous-système MTP entre le gestionnaire SSF et le gestionnaire SS7:

- mtpSignPoint:
(contient l'information de gestion concernant le point sémaphore local dans lequel la sous-entité SSF réside.)
- signRouteSetNePart:
(contient l'information concernant les points sémaphores de destination qui peuvent être atteints depuis le point sémaphore local.)

5.4.3 Information associée au sous-système SCCP

Les objets gérés suivants définis dans la Q.751.2 sont utilisés pour le transfert de l'information associée au sous-système SCCP entre le gestionnaire SSF et le gestionnaire SS7:

- sccpAccessPoint:
(contient l'information concernant les sous-systèmes SCCP.)
- gtTranslator:
(définit la sélection d'une règle globale de titre pour la traduction d'un titre global. Pointe sur une règle gtRule d'objet géré.)
- gtRule:
(définit la traduction globale du titre, pointe sur un ensemble d'entités SCCP.)
- sccpEntitySet:
(pointe sur un ou deux points d'accès SCCP.)
- gtConversionRule:
(définit comment un titre global peut être traduit en un nouveau titre global.)

5.4.4 Comparaison entre la gestion de trafic et la gestion RI

La Recommandation M.3200 définit un certain nombre de services de gestion parmi lesquels la gestion de trafic et la gestion des réseaux intelligents.

La partie consacrée à la gestion du réseau intelligent couvre le domaine de la gestion du trafic qui s'efforce de faire aboutir le plus grand nombre possible d'appels.

La Figure 6 illustre ce sujet.

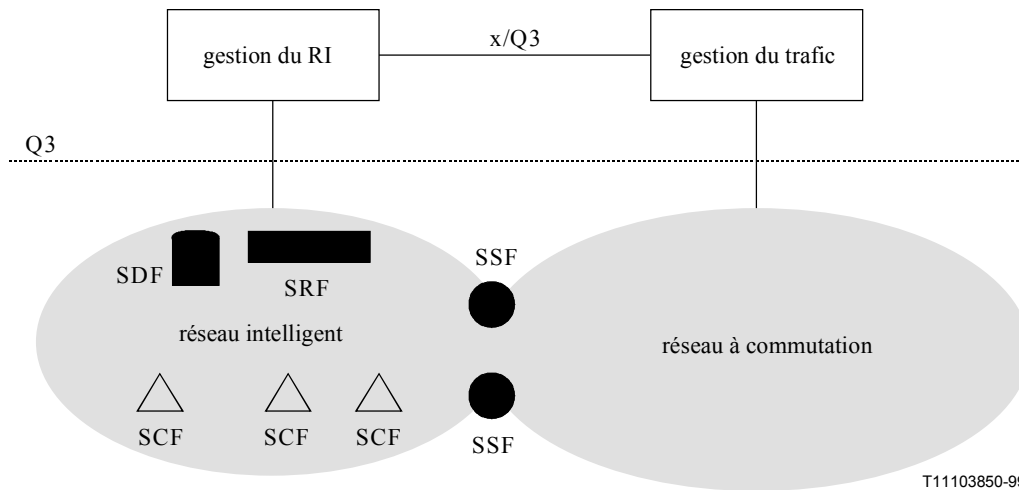


Figure 6/Q.1236

En ce qui concerne tous les appels nécessitant un traitement RI, les fonctions de gestion de trafic garantissent une connexion avec une sous-entité SSF "utilisable" chaque fois que cela est possible. Dans la sous-entité SSF, le mécanisme d'acheminement établira les relations entre le réseau à commutation et le RI.

Le traitement de l'appel dans le RI depuis la détection déclencheuse à la sélection d'un trajet sortant relève de la responsabilité de la gestion du réseau intelligent.

Toute information, dont un gestionnaire doit avoir besoin depuis un réseau pour lequel il n'est pas responsable, doit être fournie sur l'interface de gestion entre les gestionnaires.

6 Relation SMF-SCF

Cette relation gère les entités/composantes et les données relatives au SCF. Les entités/composantes incluent:

- le gestionnaire d'exécution de la logique de service;
- le gestionnaire d'interaction/de sélection de la logique de service;
- l'instance de programme de traitement de la logique de service;
- le gestionnaire d'accès au données SCF;
- le gestionnaire de ressources;
- le gestionnaire SLP.

Cette relation réalise:

- **Les fonctions de gestion de configuration**

Configuration SLP

- La fonction SMF doit être capable d'introduire de nouveaux programmes SLP ainsi que les clés de service et les numéros de révision correspondants et doit être de même capable de supprimer un programme SLP identifié par sa clé de service;
- Lorsqu'elle est chargée par la fonction SMF de supprimer un programme SLP, la fonction SCF doit empêcher la création de nouvelles instances d'appel de programme SLP;
- Prendre en charge toutes instances d'appel actif du programme SLP aussi longtemps qu'elles existent;

- Notifier la fonction SMF de la suppression du programme SLP après que toutes les instances d'appel actif du programme SLP aient pris fin.

Actualiser les données de configuration de service

- À l'intérieur de la fonction SCF réside l'information concernant la localisation et les capacités des ressources dans le réseau (SSF, SRF) accessibles à la fonction SCF. Pour maintenir l'homogénéité à travers les fonctions SCF, cette information doit être modifiée au niveau de la SMF, et les modifications diffusées vers les fonctions SCF concernées. Les modifications aux données de configuration de service seront effectuées par interaction avec le gestionnaire d'accès de données SCF;
- Cette interface sera utilisée lorsque de nouvelles ressources seront ajoutées ou supprimées et aussi en temps réel pendant les pannes.

Vérification de configuration

La fonction SMF doit pouvoir déterminer la configuration courante de la fonction SCF à tout instant. L'utilisation d'un numéro de version associé au programme SLP mémorisé dans la fonction SCF peut faciliter cette opération.

- **Fonctions de gestion des pannes**

Signalement des alarmes et mesures opérationnelles

Les alarmes et les enregistrements peuvent être générés à l'intérieur d'une instance de service dans le programme SLP.

- D'autres alarmes et enregistrements non spécifiques au service peuvent être également produits sur instruction de la fonction SMF (comme résultat de temporisateurs et de compteurs spécifiques);
- Ces alarmes et ces enregistrements peuvent être mémorisés localement jusqu'à ce qu'ils soient collectés par la fonction SMF ou envoyés immédiatement vers la SMF;
- La fonction SMF est responsable de la collecte, du filtrage et de la redistribution de ces alarmes et de ces enregistrements.

- **Fonctions de gestion de filtrage**

Configuration des profils de filtrage

La fonction SMF doit pouvoir:

- définir un profil de filtrage INAP;
- modifier un profil de filtrage INAP;
- supprimer un profil de filtrage INAP;
- effacer un profil de filtrage INAP.

Fourniture des profils de filtrage

La fonction SMF doit pouvoir:

- joindre un profil de filtrage INAP à une destination;
- prélever un profil de filtrage INAP depuis une destination.

Vérification de configuration

La fonction SMF doit pouvoir déterminer la configuration courante des profils de filtrage dans la fonction SCF. Cette information comprend les profils de filtrage, les détails des profils de filtrage, les destinations associées à un profil de filtrage.

- **Fonctions de gestion de la performance**

Espacement des appels

Lorsqu'une entité SCF invoque un espacement d'appel pour protéger ses ressources dans une situation de surcharge, la fonction SMF en est notifiée. La fonction SMF utilise cette information pour ajuster la configuration technique du réseau de manière à ce que les surcharges se produisent moins fréquemment.

Mise à jour des données de configuration de service

La fonction SMF utilisera les fonctionnalités d'actualisation des données de configuration de service pour reconfigurer le réseau en cas de panne de ressources ou d'encombrements à l'intérieur du réseau.

Mesures de trafic

La fonction SMF doit pouvoir obtenir les résultats des mesures de trafic suivantes pour être disponibles depuis la fonction SCF:

- nombre d'opérations depuis la SSF;
- nombre d'opérations depuis la SSF qui ont été exécutées;
- nombre d'opérations depuis la SRF;
- nombre d'opérations depuis la SRF qui ont été exécutées.

- **Fonctions de test**

Déclencher le test d'un service nouvellement mis au point et recueillir les résultats des tests

- Lorsqu'une fonction SMF déploie un programme SLP en direction d'une fonction SCF, un ensemble de vecteurs de test pour le programme SLP est inclus;
- La fonction SMF doit être en mesure de charger la fonction SCF d'exécuter les vecteurs de test pour un programme SLP;
- La fonction SCF exécute les vecteurs de test pour le programme SLP à la demande et transmet les résultats vers la fonction SMF.

Traçage logique

La fonction SCF doit disposer de fonctions permettant le traçage d'une exécution d'un programme de logique de service et renvoyer les résultats à la fonction SMF, par exemple les points de rupture et la manipulation des données dans un programme SLP.

- **Fonctions de gestion de sécurité**

Fonctions d'interface

- Les fonctions de gestion de sécurité offrent les fonctionnalités nécessaires pour sécuriser l'accès aux fonctions de la SCF. Cette fonctionnalité doit s'appliquer aux procédures de sécurité pour garantir la confidentialité des données, l'authentification de l'origine et l'intégrité des données;
- La sélection des fonctionnalités actives est déterminée par la nature de l'interaction.

Fonctions de contrôle de sécurité

La fourniture des fonctionnalités de sécurité pour les interfaces de réseau ne garantit pas automatiquement l'intégrité du réseau, elle constitue plutôt les outils qui peuvent être utilisés par les fonctions de gestion du RI pour contrôler et gérer l'accès au réseau. Les fonctions suivantes sont requises:

- enregistrement des tentatives d'accès non valides et production d'alarmes;
- activation et désactivation des fonctionnalités de sécurité dans chaque entité fonctionnelle pour permettre un fonctionnement correct de l'interface;
- diffusion des informations relatives à la sécurité.

APPENDICE I

Scénarios de gestion pour les fonctions de commutation de service

I.1 Scénarios SSF

Le présent appendice décrit un certain nombre de scénarios de gestion qui ont été utilisés pour spécifier les modèles d'exigence de gestion et la fonction de gestion. Ils sont fondés sur une subdivision fonctionnelle d'une entité SSF, dont on trouvera un exemple dans l'Appendice I/Q.1224. Certaines des sous-entités utilisées dans cette subdivision diffèrent légèrement de celles décrites dans l'Appendice I/Q.1224, à savoir:

- le point SAP INAP (point d'accès au service) se substitue au MSF&I (formulation et interprétation des messages (MSF&I, *message formulation and interpretation*));
- le gestionnaire de fonctionnalité de service (SFM, *service feature manager*) se substitue au gestionnaire d'interaction entre éléments de service (FIM, *feature interaction manager*).

Ces scénarios sont donnés dans un souci d'exhaustivité et uniquement pour information.

Dans l'élaboration des scénarios, les hypothèses de travail sont les suivantes:

- i) dans la SSF, seul le concept de clé de service logique est utilisé;
 - ii) le mappage d'une clé de service à un emplacement SLP dans une fonction spécifique SCF dépend de la SCF, ce mappage ne sera **pas** modélisé dans la SSF;
 - iii) aucun mécanisme d'acheminement par voie détournée ou de partage de charge ne sera défini dans la SSF; le SCCP sera responsable de l'acheminement réel et du partage de charge (mappage du titre global en DPC);
 - iv) le gestionnaire d'accès SCF sera responsable du mappage de la clé de service avec l'information d'adresse appropriée nécessaire pour établir la connexion entre la SSF et la SCF. L'information d'adresse dépendra de la configuration physique. Pour une connexion entre SSF et SCF, il peut s'agir du titre global (GT, *global title*) ou du code de point de destination (DPC, *destination point code*) avec ou sans numéro de sous-système (SSN, *sub-system number*). Dans le cas d'une connexion directe [par exemple SCF ou nœud de service (SN, *service node*) ou adjonction (AD)], le type de connexion est spécifique [par exemple fondé sur le TCP/IP). En conséquence, la présente Recommandation ne prendra pas en charge l'espace des appels par paire SSF-SCF; pour que cela soit possible deux options ont été identifiées:
 - a) attendre le sous-système SCCP pour fournir des mécanismes le permettant;
 - b) déclarer que cela est de la responsabilité de la gestion du trafic (couche gestion de trafic du RGT).
- Noter que les scénarios présentés ici s'appuient sur le modèle d'appel CS-1 et CS-2 du RI.

I.2 Scénarios d'appel RI de base

Opérations INAP associées:

- Connect (connexion).
- Continue (continuation).
- EventReportBCSM (signalement d'événements BCSM).
- InitialDP (DP initial).
- ReleaseCall (libération de l'appel).
- RequestReportBCSMEvent (événements de demande de rapport BCSME).

I.2.1 Introduction

Les scénarios de processus d'appel de base (BCP, *basic call process*) sont fondés sur la description d'étape 2 du SIB de traitement d'appel de base pour l'ensemble CS-1 du RI. Le module SIB BCP assure le contrôle des services RI avec un accès aux capacités spéciales de traitement d'appel CCF/SSF dans les domaines suivants:

- capacités d'établissement d'appel;
- capacités de traitement des correspondants;
- capacités d'initiation d'appel;
- capacités de libération des appels;
- capacités de signalement d'événements.

Ces capacités BCP peuvent être invoquées par la CCF/SSF ou la SCF:

- la CCF/SSF invoque les capacités BCP lorsqu'elle détecte un point de détection de déclenchement (TDP, *trigger detection point*) pendant le traitement d'un appel de base;
- la SCF invoque les capacités BCP lorsqu'elle envoie un flux d'information de déclenchement de tentative d'appel.

Dans le présent sous-paragraphe, le déclenchement fondé sur la SSF/CCF de la commande de service RI et les capacités BCP restantes sont examinés en ce qui concerne les besoins de gestion.

I.2.2 Déclenchement d'une commande de service RI

I.2.2.1 Description DFP

En des points spécifiques de l'appel, définis par le modèle d'état d'appel de base (BCSM), les conditions de déclenchement sont vérifiées par la fonction CCF/SSF. Lorsqu'un point TDP est détecté, la fonction SSF envoie un flux d'information InitialDP vers la fonction SCF. Les points TDP peuvent être armés dans le mode demande (TDP-R, *request mode*) ou dans le mode notification (TDP-N, *notification mode*). Pour un point TDP-R, le point Initial DP établit une relation de contrôle entre la fonction SCF et la fonction SSF, permettant à la fonction SCF de renvoyer des instructions à la fonction SSF. Pour un point TDP-N aucune relation de contrôle n'est établie. Voir Figure I.1.

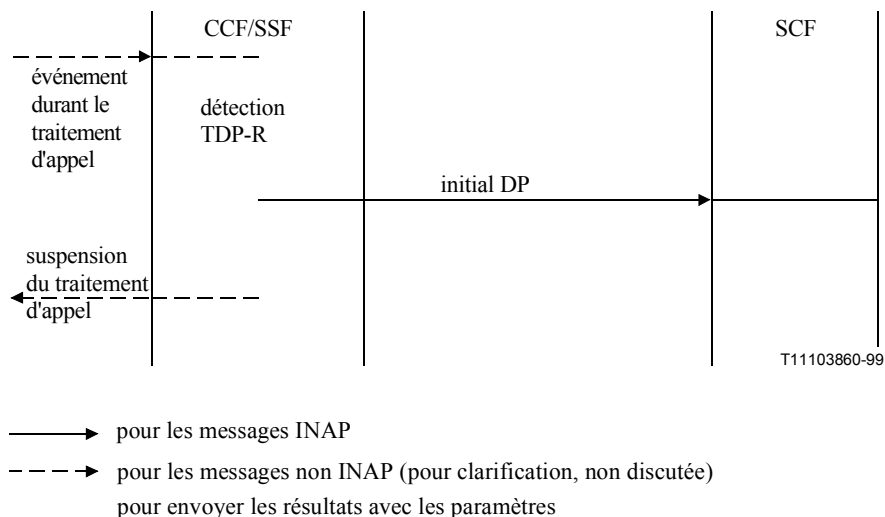


Figure I.1/Q.1236

Lorsque la fonction SSF détecte un point TDP-R, la fonction CCF demande au traitement d'appel de base de passer à l'état attente (suspension du traitement d'appel) jusqu'à ce que la fonction SCF démarre un flux d'information qui inclut des instructions sur la façon de procéder. Ces instructions utilisent les capacités BCP de la fonction CCF pour influencer le traitement subséquent d'appel.

I.2.2.2 Mappage du modèle SSF

Voir Figure I.2.

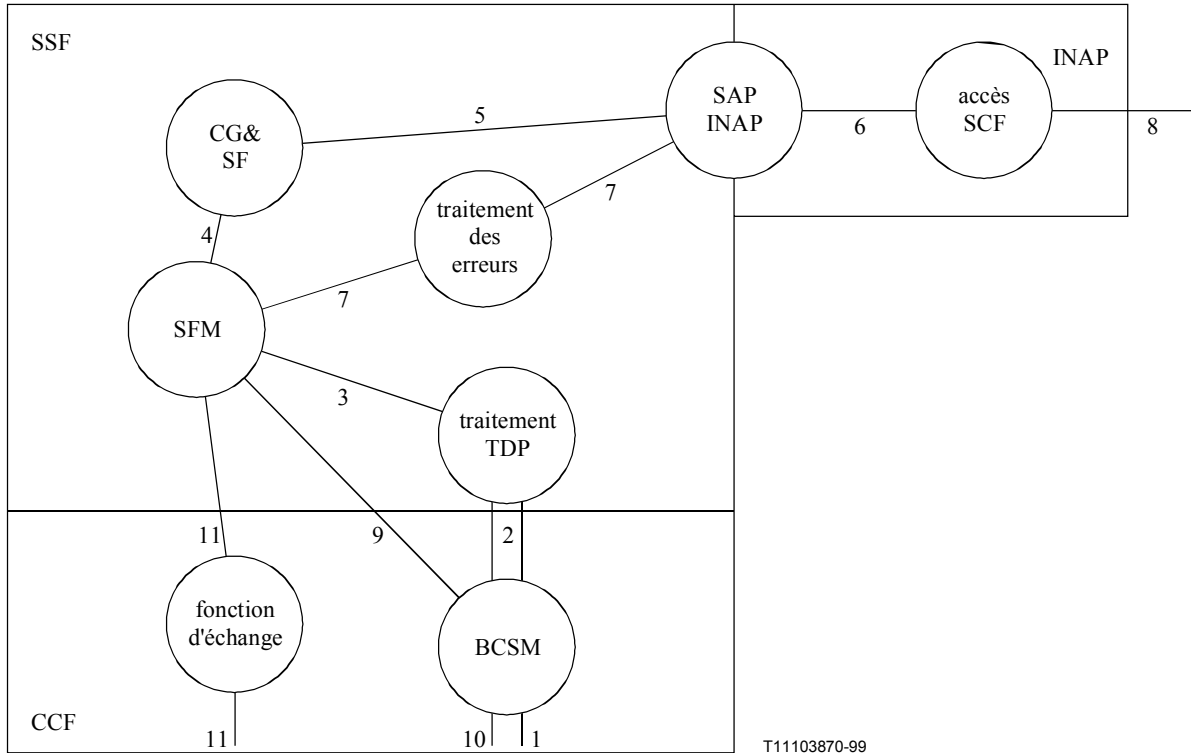


Figure I.2/Q.1236

- 1) Le traitement d'appel de base effectue le mappage d'un événement de traitement d'appel normal en un événement du modèle BCSM et fournit les informations associées à l'appel telles que demandées par le modèle BCSM.
- 2) L'information concernant le point dans l'appel du modèle BCSM et l'information associée à l'appel sont fournies à l'entité de traitement TDP. Cette entité déclenche une commande du RI UNCONDITIONAL ou CONDITIONAL sur la base d'un TRIGGER CRITERIA. Dans le cas où aucune commande du RI n'est déclenchée ou que le point TDP-N est déclenché, le contrôle BCSM est chargé de continuer le traitement de l'appel sans commande RI (10).
- 3) La catégorie et le mode TDP détecté sont transmis à la fonction SFM ainsi que l'information associée à l'appel. La SFM décide s'il y a une commande de fonctionnalité de service RI associée au TDP et à l'information d'appel. Si tel est le cas, elle décide si une partie de l'information d'appel désactive le déclenchement RI (par exemple un code d'échappement a été composé) ou si la fonctionnalité de service a été désactivée (gestion SSF). Si la fonctionnalité de service est active, la SFM demande l'envoi d'un flux d'information Initial DP depuis le SAP INAP. S'il n'y a pas de fonctionnalité de service ou si cette fonctionnalité est désactivée, la SFM donne des instructions à la commande BCSM sur la façon de procéder.

- 4) Les éléments d'information d'un flux d'information Initial DP sont remis à un SAP INAP via une entité CallGap & Service-Filtering, si l'appel ne doit pas faire l'objet d'un espacement ou d'un filtrage, la SFM en est informée et doit décider de la façon de traiter l'appel.
- 5) S'il n'y a pas de filtrage ou d'espacement, l'InitialDP est remis au SAP INAP. Les données d'adresse pour l'envoi du flux Initial DP sont déterminées et la transaction avec la fonction SCF associée est démarrée.
- 6) Si aucune entité SCF répondant à la demande de flux d'information Initial DP n'est atteignable, cette situation est notifiée au traitement d'erreur.
- 7) Le traitement d'erreur détermine la raison de l'échec de l'envoi de l'InitialDP (par exemple expiration du temporisateur SSF) et notifie cette raison à la fonction SFM. La SFM décide de la façon de traiter l'appel.
- 8) Si une transaction SSF/SCF est possible, il y a transfert du flux d'information Initial DP.
- 9) Si aucune fonctionnalité de service n'est associée au déclenchement, si la fonctionnalité de service est désactivée ou si aucune fonction SCF associée n'est atteignable, la fonction SFM charge la commande BCSM de procéder au traitement d'appel. Il peut s'agir:
 - a) de procéder au traitement d'appel en un point spécifique de l'appel (par exemple suppression de code d'échappement depuis un numéro d'appelé et commencer en un point d'information collectée de l'appel à nouveau);
 - b) traitement de l'exception avec une cause spécifique.
- 10) Recommencer le traitement de l'appel au point indiqué dans l'appel. Si l'appel doit être abandonné, un traitement spécifique d'interception peut être nécessaire.
- 11) Une fonctionnalité de service peut nécessiter l'envoi de paramètres facultatifs dans le message Initial DP qui n'est pas inclus dans les données d'appel reçues. Par conséquent, la fonction SFM peut demander le renvoi de certains éléments d'information relatifs aux fonctionnalités.

I.2.2.3 Description des sous-entités concernées

I.2.2.3.1 Commande BCSM

Description de la fonctionnalité

- Vérifier si un événement interne à l'état interne mappe avec un point de l'appel du modèle BCSM.
- Transférer l'information associée à l'appel entre le traitement d'appel et les éléments d'information associés au RI.
- Commencer le traitement TDP.
- Recommencer le traitement d'appel en des points spécifiés de l'appel.

Description des données

Néant.

I.2.2.3.2 Traitement TDP

Description de la fonctionnalité

- Déclenchement inconditionnel: si le traitement TDP est appelé en un point spécifique de l'appel par le BCSM pour un client particulier (ligne), une installation privée (par exemple un groupe centrex), un faisceau de circuit, la commande d'appel RI est déclenchée sans autres vérifications de conditions.
- Déclenchement conditionnel: si le traitement TDP est appelé en un point spécifique de l'appel par le BCSM, la commande d'appel du RI est déclenchée sur un critère spécifique

(associé aux données d'appel). Le déclenchement conditionnel peut être basé sur le client, le faisceau de circuit, l'installation privée ou le central (exemple: point de code).

- Informer la fonction SFM au sujet d'un TDP déclenché et transférer les données d'appel.
- Déterminer le mode TDP (notification/demande) et informer la commande BCSM sur la poursuite/suspension du traitement d'appel.

Description des données

- Association basée sur le client/faisceau de circuit/installation privée/central d'un TDP avec un point BCSM dans l'appel.
- Association basée sur le client/faisceau de circuit/installation privée/central d'un critère de déclenchement vers un TDP.
- Mode de TDP (notification ou demande).

Dans ce qui suit, est décrit un ensemble de combinaisons TDP/critère TDP. Les tableaux représentent seulement un ensemble minimal de conditions. On peut envisager un nombre plus important de combinaisons.

I.2.2.3.2.1 Déclenchement inconditionnel

Catégorie TDP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18
Sur ligne	x	x	x	x	x	x	–	–	x	–	x	x	x	–	–	x	–
Sur faisceau de circuit	x	x	x	x	x	x	–	–	x	–	x	x	x	–	–	x	–
Sur installation privée	x	x	x	x	x	x	–	–	x	–	x	x	x	–	–	x	–
x applicable – non applicable NOTE – Avec l'ensemble CS-2, le déclenchement inconditionnel pour le DP8 (O_MID_CALL) est également autorisé.																	

I.2.2.3.2.2 Déclenchement conditionnel

Les critères de déclenchement suivants sont envisageables (ensemble minimal de critères):

- 1) chaînes de chiffres: une simple combinaison de chiffres (l'analyse peut être fondée sur le nombre complet de chiffres reçus ou peut être fondée sur un nombre prédéfini de chiffres à partir du chiffre le plus significatif de l'information reçue) ou une combinaison de plusieurs chiffres liés par un OU logique. Une seule combinaison de chiffres peut également être négative par le NON logique;
- 2) nombre de chiffres: nombre de chiffres composés;
- 3) causes: une seule cause de libération ou un certain nombre de causes;
- 4) origines spécifiques: une chaîne de chiffres spécifiant un numéro d'appelant en totalité ou en partie ou un numéro d'emplacement ou un joker;
- 5) nature de l'adresse: seul le trafic spécial peut être déclenché (par exemple national, international);
- 6) activation de fonctionnalité: activation de fonctionnalité de service spécifique à la signalisation (par exemple via la signalisation par canal D dans le RNIS, DTMF, signalisation dans la bande);
- 7) combinaison des critères précités (ET, OU, NON).

Un déclenchement conditionnel fondé sur la ligne/installation privée est envisageable pour les catégories TDP suivantes:

Catégorie TDP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18
Chaînes de chiffres			x	x													
Nombre de chiffres		x															
Valeurs de cause				x								x	x				
Origines spécifiques											x	x	x				
Nature de l'adresse			x														
Activation de fonctionnalité																	
Combinaisons			x	x								x	x				
x applicable blank non applicable																	

Un déclenchement conditionnel fondé sur le central est envisageable pour les catégories TDP suivantes:

Catégorie TDP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18
Chaînes de chiffres			x									x	x				
Nombre de chiffres				x													
Valeurs de cause				x								x					
Origines spécifiques			x	x							x	x	x				
Nature de l'adresse			x														
Activation de fonctionnalité																	
Combinaisons			x	x								x	x				
x applicable blanc non applicable																	

Un déclenchement conditionnel fondé sur un faisceau de circuit est envisageable pour les catégories TDP suivantes:

Catégorie TDP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18
Chaînes de chiffres			x	x								x	x				
Nombre de chiffres		x										x	x				
Valeurs de cause				x								x	x				
Origines spécifiques	x	x		x							x	x	x				
Nature de l'adresse			x														
Activation de fonctionnalité																	
Combinaisons			x	x								x	x				
x applicable blanc non applicable																	

I.2.2.3.3 Fonction SFM

Description de fonctionnalité

- Association de données de déclenchement à une fonctionnalité de service (clé de service).
- Vérification des conditions d'échappement pour la fonctionnalité de service (absence de commande d'appel RI pour les données d'appel spécifiques).
- Vérification des conditions d'interaction de fonctionnalité pour la fonctionnalité de service.
- Vérification pour s'assurer que le service est désactivé.
- Fourniture d'instructions au BCSM pour la poursuite du traitement d'appel.
- Détermination des paramètres facultatifs à envoyer dans le message Initial DP. Demande éventuelle d'informations complémentaires depuis la fonctionnalité de commutateur.
- Demande au SAP INAP d'envoyer le flux d'information Initial DP avec les données nécessaires pour la fonctionnalité de service.
- Vérification s'il y a présence d'un espacement d'appel ou d'un filtrage de service.

Description des données

- Mappage des données de déclenchement avec les clés de service.
- Conditions d'échappement pour le traitement de fonctionnalité de service.
- Interaction de fonctionnalité autorisée/interdite.
- Activation/désactivation de fonctionnalités de service.
- Instructions pour la poursuite de l'appel ou le traitement d'exception.
- Liste des paramètres facultatifs de Initial DP nécessaires pour la fonctionnalité de service.
- Référence à un identificateur de contexte d'application pour le SAP INAP.
- Référence à un ensemble spécifique d'accès SCF.

I.2.2.3.4 Gestionnaire d'accès SCF

Description de la fonctionnalité

- Contrôle de transaction en direction d'un SCF spécifique.
- Notification au SFM via le SAP INAP d'un succès ou d'un échec de transmission de Initial DP.

Description des données

- Information d'adresse du SCF et du SSF.

I.2.2.3.5 Point SAP de l'INAP

Interface entre la fonction SSF et la pile protocolaire INAP. Les seules données sont des paramètres globaux du protocole INAP. Par exemple, il contiendra une liste des contextes d'applications possibles et leur définition ASE. Si le message Initial DP fourni par la fonction SFM ne confirme pas au contexte d'application le contexte demandé par la fonction SFM, un rejet sera notifié à la fonction SFM.

I.2.3 Capacité d'établissement d'appel

I.2.3.1 Description DFP

Après le déclenchement de la commande de service RI via un point TDP-R, une relation de contrôle existe entre les fonctions SCF et SSF. Après le message Initial DP ou le signalement d'un événement, le SLPI dans la fonction SCF peut demander un établissement d'appel depuis la CCF/SSF via les flux d'informations CONTINUE ou CONNECT. Après réception du flux

CONTINUE, la CCF/SSF charge le traitement d'appel de base de poursuivre au point où elle a été interrompue après le déclenchement RI. Dans le cas d'un flux CONNECT, les paramètres tels destinationRoutingAddress ou route-list déterminent l'établissement d'appel ultérieur. Dans le cas où seulement un paramètre destinationRoutingAddress est reçu, le traitement d'appel est repris au point PIC 3 (Analyse Info, c'est-à-dire redémarrer l'analyse des chiffres), si un paramètre Route-list est reçu, le traitement d'appel est repris à PIC 4 (routing & alerting) Voir Figure I.3.

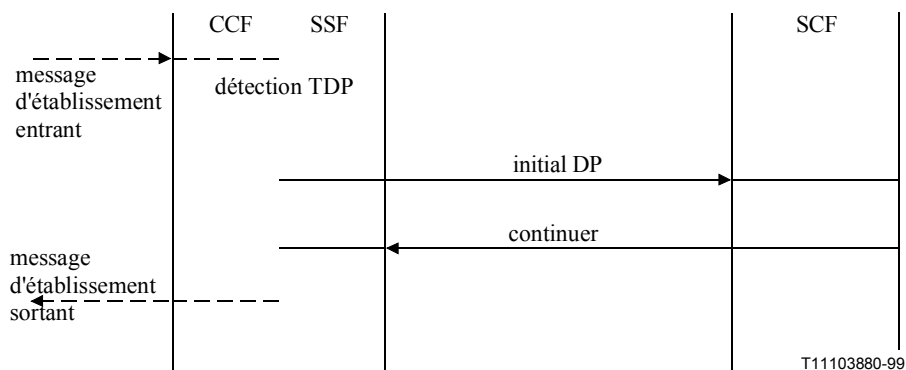


Figure I.3/Q.1236

I.2.3.2 Mappage du modèle SSF

Voir Figure I.4.

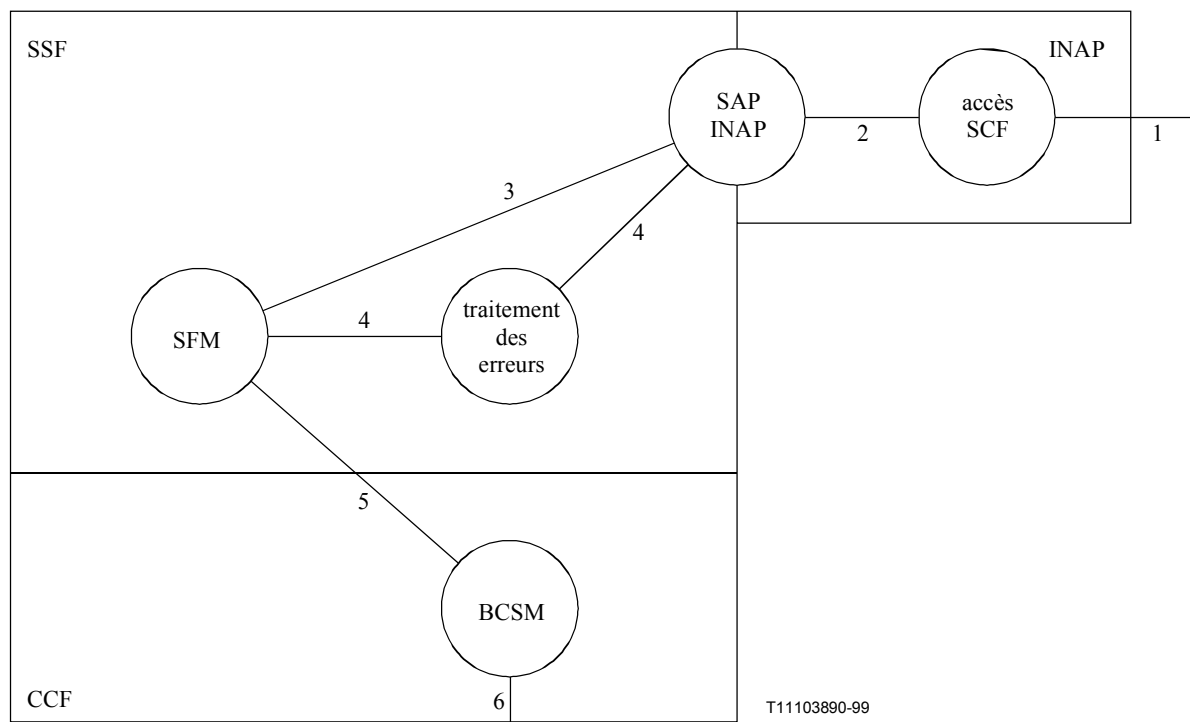


Figure I.4/Q.1236

- 1) Le flux d'informations Connect/Continue est reçu depuis la SCF par le gestionnaire d'accès SCF. Si une condition d'erreur est détectée (par exemple MissingParameter), ce fait est signalé à la fonction SCF.

- 2) Le flux d'informations Connect/Continue est vérifié du point de vue protocolaire par le point SAP INAP et décodé. S'il y a erreur, cela est signalé au gestionnaire d'accès SCF.
- 3) Si le flux d'informations est correct et décodé, il est remis à la fonction SFM.
- 4) La fonction SFM charge l'instance de commande BCSM qui est associé au processus de contrôle de poursuivre le traitement d'appel au point PIC 3 ou PIC 4, en fournissant les informations nécessaires pour l'établissement d'appel.
- 5) Le BCSM mappe les paramètres CONNECT en données d'appel et reprend le traitement d'appel à l'état indiqué par la fonction SFM.

I.2.3.3 Description des sous-entités affectées

I.2.3.3.1 SFM

Description de la fonctionnalité

- Décider à quel point PIC l'établissement d'appel doit être continué par le traitement d'appel de base.
- Remettre les paramètres de CONNECT au BCSM associé au processus de commande de service.
- Décider ce qu'il faut faire si un flux d'informations CONNECT/CONTINUE n'est pas correct (par exemple, traitement d'exception).
- Vérification de plausibilité des paramètres (par exemple, redirectionInformation n'est pas autorisé sans redirectingPartyId). Ce qui peut amener à un traitement d'exception.

Description des données

Procédure de traitement des exceptions.

NOTE – On suppose qu'il n'y a pas armement implicite de l'EDP jusqu'à et y compris l'ensemble CS-3 du RI.

I.2.3.3.2 Commande BCSM

Description de la fonctionnalité

- Informer le traitement d'appel de base de recommencer aux états correspondants au point PIC 3 ou PIC 4.
- Mappage des paramètres CONNECT en représentation de données d'appel interne.

Description des données

Le mappage avec les données d'appel et les états est interne et en général ne fait pas l'objet d'une gestion.

Aucune nouvelle fonctionnalité ou donnée n'intervient dans le traitement d'erreurs, le SAP INAP et le gestionnaire d'accès SCF.

I.2.3.4 Besoins de gestion

Aucun besoin de gestion ne peut être détecté en ce qui concerne les capacités d'établissement d'appel hormis l'éventuel traitement d'exception ou le Route-list-mapping.

Le traitement d'exception (par exemple établissement aussi si la fonction SCF ne répond pas) est déjà décrit dans la fonction "configure service feature control".

I.2.4 Capacité de signalement d'événements

I.2.4.1 Description DFP

Si une relation de commande existe entre les fonctions SSF et SCF et que le traitement d'appel a été suspendu (c'est-à-dire à cause d'un déclenchement RI), la fonction SCF peut envoyer un flux d'informations RequestReportBCSMEvent. Cette demande doit contenir un point de détection d'événements spécifiant un événement dans le BCSM, un mode surveillance (demande/notification) et le legId (appelant ou appelé). Il peut également contenir certains critères propres aux événements (par exemple No-Answer-timer). Si le traitement d'appel est repris (après CONTINUE ou CONNECT) et si l'événement spécifié est détecté par le BCSM, cela est signalé à la fonction SCF via le flux d'informations EventReportBCSM. Dans le cas d'un point EDP-R, le traitement d'appel est suspendu, attendant de nouvelles instructions de la part de la fonction SCF. Dans le cas d'un point EDP-N le traitement d'appel est poursuivi immédiatement après avoir signalé l'événement à la fonction SCF. Par exemple dans le cas d'un point EDP-R pour DP5 (occupation), le traitement d'appel sera suspendu après avoir déconnecté l'appelé et en conservant l'appelant et repris après réception d'un flux d'information CONNECT avec une adresse destinationRoutingAddress nouvelle. Voir Figure I.5.

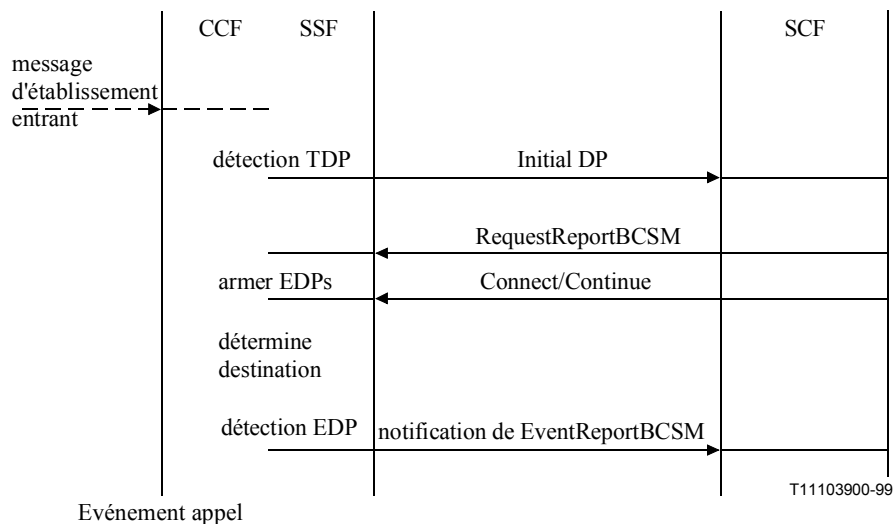


Figure I.5/Q.1236

I.2.4.2 Mappage du modèle SSF

Voir Figure I.6.

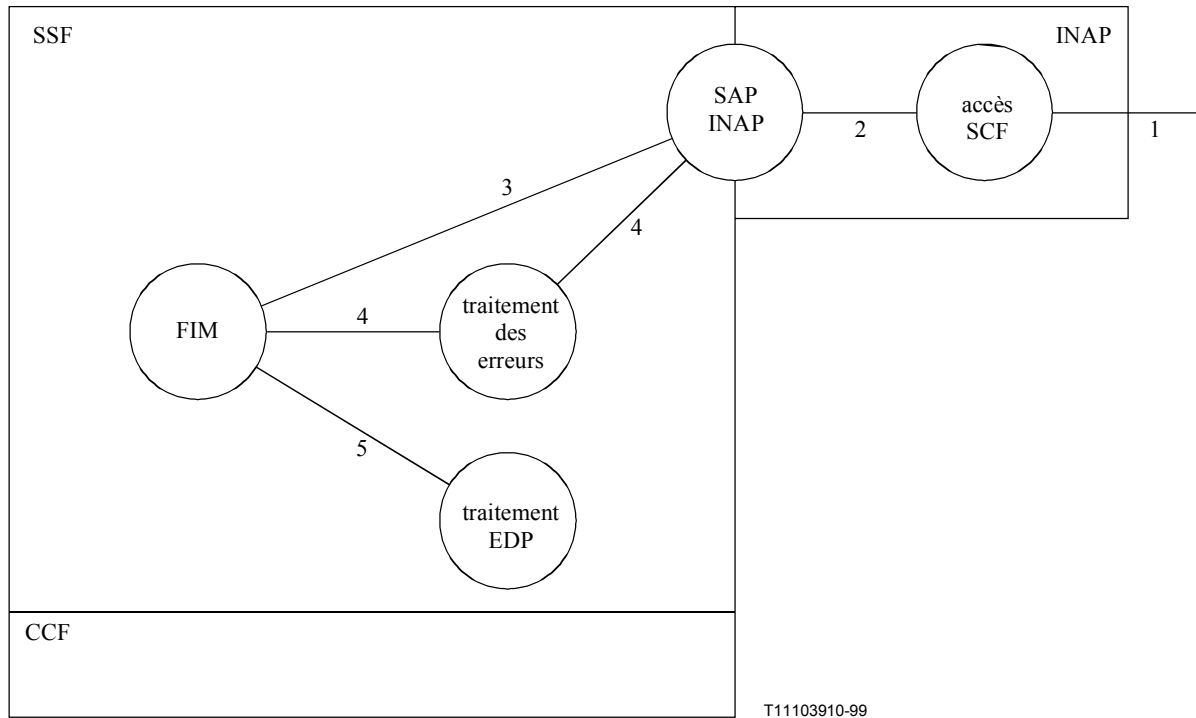


Figure I.6/Q.1236

RequestReportBCSMEvent

- 1) Le flux d'informations RequestReportBCSMEvent est reçu depuis la fonction SSF par le gestionnaire d'accès SCF. Si une certaine condition d'erreur est détectée (par exemple MissingParameter), ce fait est signalé à la fonction SCF.
- 2) Le flux d'informations est protocolairement vérifié par le point SAP INAP et décodé. S'il y a erreur, ce fait est signalé au gestionnaire d'accès SCF et au traitement d'erreur.
- 3) Si le flux d'informations est correct et décodé, il est remis à la fonction SFM.
- 4) La fonction SFM charge le traitement EDP d'armer un EDP avec bcsmEventType, mode, legId et dPSpecificCriteria comme demandé dans le RequestReportBCSMEvent et l'associe avec le processus de commande de service.

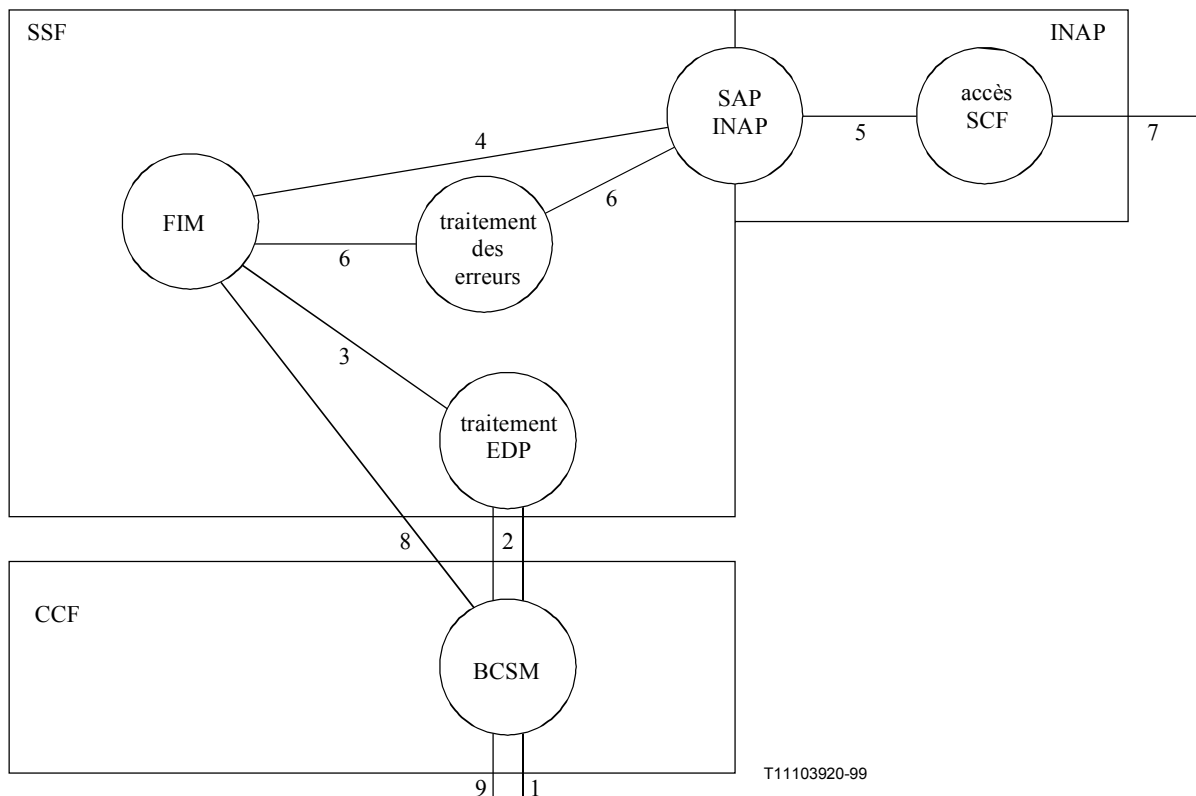


Figure I.7/Q.1236

EventReportBCSM

- 1) Pendant le traitement d'appel, des événements qui se produisent en des états spécifiques peuvent être mappés par l'entité BCSM en un point EDP dans le BCSM. Si ce mappage abouti, l'événement est remis au traitement EDP.
- 2)
 - a) s'il s'agit d'un événement "Address complete" et qu'un point EDP-6 (NoAnswer) est armé, le temporisateur No-Answer (pas de réponse) (paramètre dPSpecificCriteria depuis RequestReportBCSMEvent) est remis au BCSM et démarré;
 - b) pour les autres événements ou à la fin de la temporisation du temporisateur No-Answer, cela est notifié à la fonction SFM (processus de commande de service associé au point EDP).

Dans le cas d'un point EDP-N, le BCSM est chargé de continuer le traitement d'appel.

- 3) La fonction SFM assigne le rapport d'événement à une commande de service existante et le remet au point SAP INAP.
- 4) Des données d'adresse pour l'envoi du message Initial DP sont déterminées et la transaction vers la fonction SCF associée est démarrée.
- 5) Si la demande de flux d'informations EventReportBCSM a échoué, cela est notifié au traitement d'erreur.
- 6) Le traitement d'erreur détermine la raison de l'échec de l'envoi du flux d'informations et notifie ce fait à la fonction SFM. La fonction SFM décide de la façon de procéder avec l'appel.
- 7) Si une relation de commande SSF/SCF est toujours active, il y a transfert du flux d'informations EventReportBCSM.

- 8) Si aucune commande de fonctionnalité de service est associée au point EDP, ou si la transaction n'a pas réussi, ou s'il y avait espacement des appels, la fonction SFM charge le BCSM de poursuivre le traitement d'appel (par exemple traitement d'erreur avec une cause spécifique).
- 9) Poursuivre le traitement d'appel au point indiqué dans l'appel, si l'appel doit être abandonné, un traitement spécifique d'intersection peut être nécessaire.

I.2.4.3 Description des entités SSF affectées

I.2.4.3.1 BCSM

Description de la fonctionnalité

- Mappage d'événements de traitement d'appel en événements BCSM.
- Démarrage du temporisateur d'application.
- Reprise du traitement d'appel.

Description des données

- Mappage des causes en événements BCSM (Busy, RouteSelectFailure, No Answer).
- Mappage de l'activation de caractéristique en événements BCSM (Mid Call).

I.2.4.3.2 Traitement EDP

Description de la fonctionnalité

- Vérifier si le temporisateur d'application doit être démarré par le BCSM.
- Vérifier si l'EDP est armé et dans quel mode, vérifier les critères spécifiques DP.
- Informer le BCSM de la poursuite de l'appel dans le cas du mode de notification.
- Envoyer un rapport d'événement au processus de commande de service associé à l'EDP.

Description des données

- Valeur par défaut du temporisateur NoAnswer timer.
- Valeur par défaut des chiffres pour collecter les numéros (pour l'EDP-2).

I.2.4.3.3 Fonction SFM

Description de la fonctionnalité

- Déterminer le processus de commande de service et relayer le rapport d'événement à la fonction SCF associée à ce processus. S'il n'est pas possible de déterminer un processus de commande de service, un traitement d'erreur doit être exécuté.
- Déterminer la priorité des points de détection.

Description des données

Néant.

Il n'existe pas de nouvelle description associée avec le point SAP INAP, le gestionnaire d'accès SCF, le traitement d'erreur.

I.2.5 Capacité de traitement des correspondants

Les capacités de traitement des correspondants sont un aspect des ensembles CS-2 et CS-3 du RI. Cette capacité peut être invoquée au moyen de l'opération InitiateCallAttempt émise par la fonction SCF. La seule autre capacité associée avec le traitement CPH qui nous intéresse est la capacité de réacheminement. Après un événement de libération associé à l'appelé, la ligne depuis l'appelant jusqu'à la fonction SSF est mise en attente, tandis que l'on attend de nouvelles instructions

de la part de la commande de service RI. Après avoir signalé l'événement (occupé, pas de réponse, déconnexion), à l'entité SCF via un EventReportBCSM, l'appel peut être réacheminé par la fonction SCF vers une nouvelle direction en envoyant un flux d'informations CONNECT depuis la SCF.

Aucun besoin de gestion n'est associé avec la capacité de réacheminement autre que le traitement de la liste d'acheminement (Route-list).

I.2.6 Capacité de libération d'appel

Si une relation de commande de service est établie et que le traitement d'appel CCF est suspendu, un événement de libération d'appel de base peut être produit en envoyant un flux d'informations RELEASE par la fonction SCF. Dans le cas de détection d'un événement en milieu d'appel, cela peut être utilisé pour libérer l'appelé et réacheminé l'appel vers une nouvelle direction (suivi pendant l'appel).

Aucun besoin de gestion n'est associé avec la capacité de libération d'appel.

I.3 Scénario d'espacement des appels et de filtrage des services

Opérations INAP associées:

- CallGap.
- ActivateServiceFiltering.
- ServiceFilteringResponse.

L'espacement des appels peut être activé par la fonction SCF ou OSF, et est initié par le réseau. Le principal objet de cette fonctionnalité est de donner certaines fonctionnalités de gestion sur les flux d'informations entre les entités fonctionnelles du RI c'est-à-dire SSF-SCF. Lorsque la fonction SCF détecte un encombrement dans un nœud, elle envoie une demande *CallGap* à la fonction SSF. La demande est envoyée dans le cadre d'une relation de commande existante faisant partie d'une autre réponse à une demande de la fonction SSF et ne doit pas recevoir de réponse de la part de la fonction SSF. L'espacement des appels initié par la fonction OSF a une priorité plus élevée que celle initiée par la SCP.

L'éventuelle incompatibilité entre la gestion du trafic via une interface de gestion et la gestion du trafic via une interface de signalisation (INAP) doit être résolue (empêchée) au niveau de la gestion du réseau.

Le filtrage du service est activé depuis la fonction SCF au niveau du traitement SLP lorsque le module SIB LIMIT est utilisé dans le service. Le filtrage de service est déclenché par l'utilisateur et l'objet principal de cette fonctionnalité est de permettre à un abonné donné d'ajouter un certain traitement aux appels pendant une période de temps spécifique.

I.3.1 Introduction

I.3.1.1 Espacement des appels

L'espacement des appels est initié par le réseau et associé à un encombrement nodal. Par conséquent, l'espacement des appels ne s'applique pas dans le service en tant que tel. Dans la Recommandation Q.1224, les "appels espacés" sont traités comme spécifiés dans "gapTreatment". L'une a la possibilité de reproduire des annonces et des messages entre autres.

I.3.1.2 Filtrage de service

Le filtrage de service est activé depuis la fonction SCF au niveau du traitement SLP lorsqu'on utilise le module SIB LIMIT dans le service. Le filtrage de service est déclenché par l'abonné. Cette fonctionnalité fait partie d'un service et n'a rien à voir avec la protection du réseau. Le filtrage de service s'applique aux appels RI qui nécessitent l'assistance de fonctions RI de la SCF (SLP),

c'est-à-dire qu'elle s'applique à tous les points TDP qui sont utilisés pendant l'établissement de l'appel. L'activation et la désactivation du filtrage de service sont faites par l'abonné, qui demande d'accorder aux appels un traitement spécial. Lorsqu'ils sont filtrés, les appels se voient accorder un traitement pendant une durée spécifique et pendant des intervalles de temps spécifiques (annonces, libération, etc.)

I.3.2 Description dans le plan DFP

I.3.2.1 Espacement des appels

L'espacement des appels peut être déclenché par la fonction SCF ou OSF. Dans le premier cas, la fonctionnalité de maintenance dans la SCF détecte une surcharge nodale et demande un espacement des appels au moyen de l'opération *CallGap*.

Lorsque l'espacement des appels est initié, le paramètre *gapCriteria* indique le critère qui doit être satisfait pour activer l'espacement des appels, ces critères sont des clefs de service, des adresses appelées, des combinaisons de ces dernières ou une combinaison de clef de service et d'adresse appelante.

I.3.2.2 Filtrage de service

Le filtrage de service est activé avec l'opération INAP *ActivateServiceFiltering*, et la fonction SSF répond avec *ServiceFilteringResponse*.

La fonction SCF (module SIB LIMIT) émet une demande *ActivateServiceFiltering* contenant le *filteredCallTreatment*, *filteringCharacteristics*, *filteringCriteria*, *filteringTimeOut* et *startTime* à l'intention de la fonction SSF.

L'opération *ServiceFilteringResponse*, avec les paramètres *CountersValue* et facultativement *filteringCriteria*, est envoyée dans les circonstances suivantes:

- le filtrage du service est actif, l'intervalle de temps (dans *filteringCharacteristics*) a expiré et un nouvel appel est reçu qui remplit le critère *filteringCriteria*. Le filtrage de service pour ce critère continue d'être actif après que le nouvel appel soit autorisé à communiquer avec le SCP;
- le filtrage du service est en cours et la valeur seuil (*numberOfCalls* dans *filteringCharacteristics*) est atteinte. Le seuil *numberOfCalls threshold* est réinitialisé et le filtrage de service continue à être actif;
- le filtrage du service est terminé, la durée a expiré et/ou l'instant d'arrêt est atteint (durée, temps d'arrêt dans *filteringTimeOut*). Le filtrage du service pour ce *filteringCriteria* est arrêté;
- le filtrage du service est actif et une nouvelle demande *ActivateServiceFiltering* est reçue avec les mêmes *filteringCharacteristics*. Le filtrage du service pour ce *filteringCriteria* se poursuit avec un nouvel ensemble d'attributs de filtrage de service.

NOTE – Chaque fois qu'une réponse *ServiceFiltering* est envoyée, tous les compteurs associés au *ServiceFiltering* sont réinitialisés.

I.3.3 Mappage avec le modèle SSF

Le présent sous-paragraphe définit le mappage des scénarios d'espacement des appels et de filtrage de service décrits ici avec les sous-entités SSF du modèle. Le mappage est scindé en trois scénarios, un scénario mappant le flux d'informations à l'activation de l'espacement des appels/filtrage de service, un scénario montrant le flux d'informations lorsqu'un appel donné est espacé/filtré et un scénario montrant le flux d'informations lorsque le filtrage de service est supprimé.

I.3.3.1 Mappage de l'activation avec le modèle SSF

La Figure I.8 décrit l'action de mapper l'activation de l'espace d'appel ou du filtrage de service avec le modèle SSF.

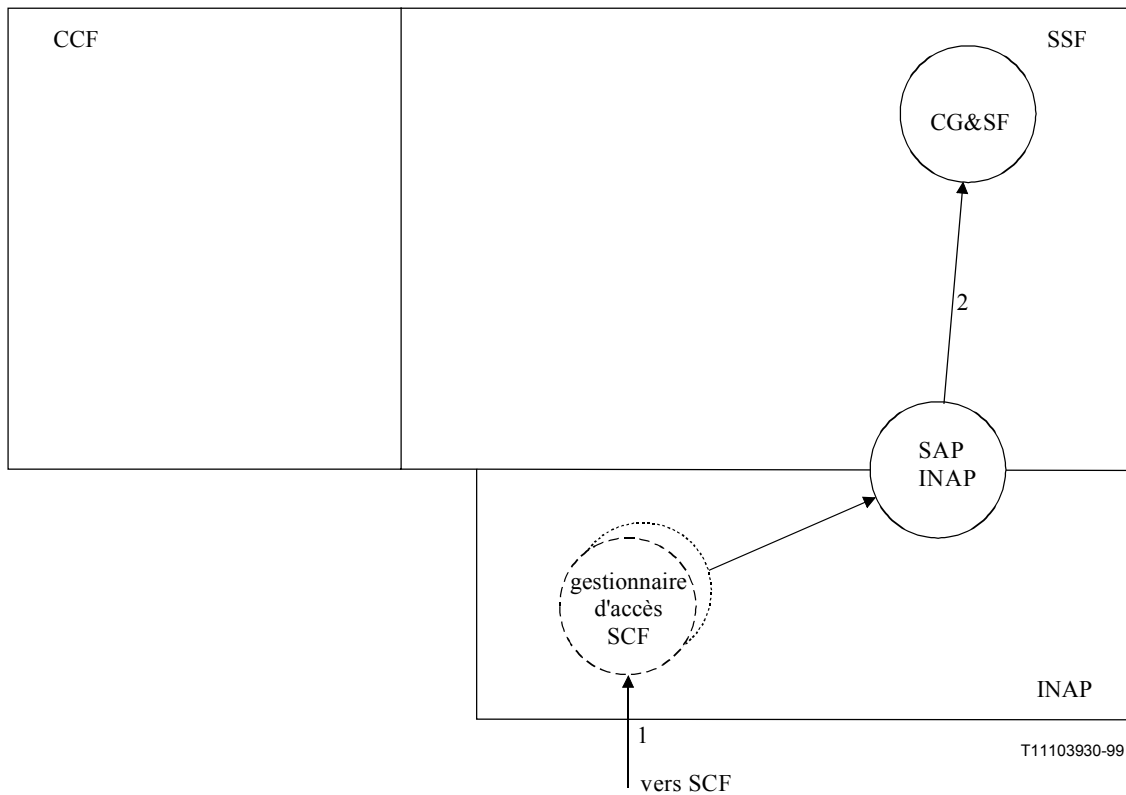
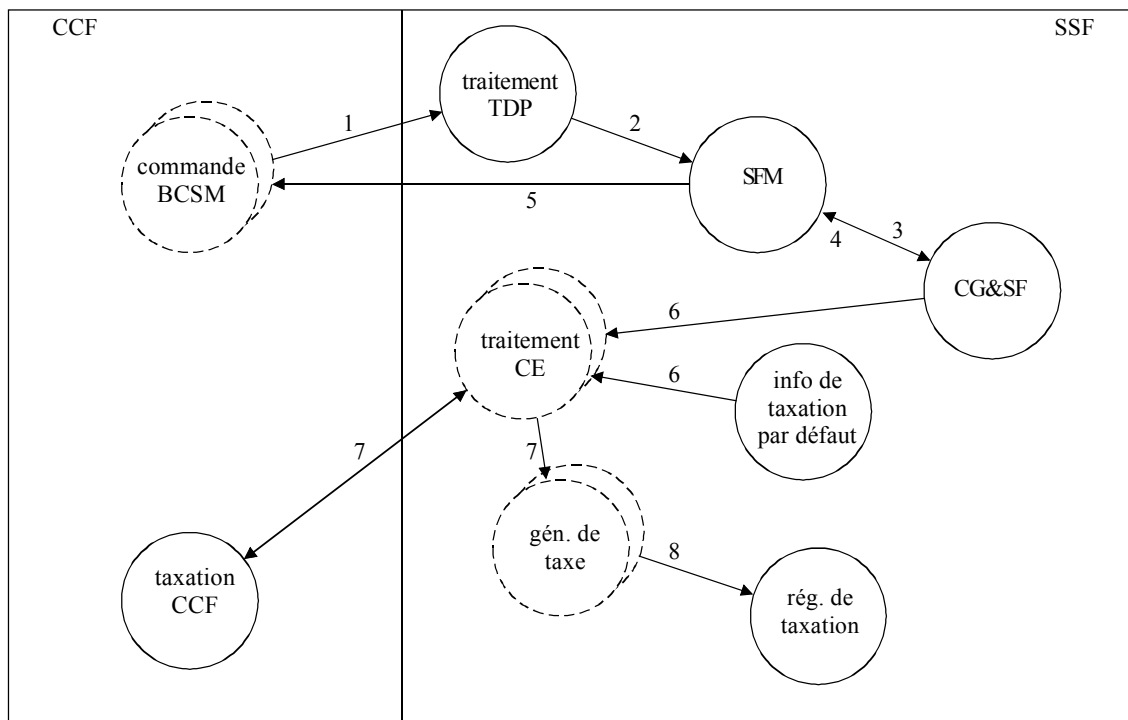


Figure I.8/Q.1236

- 1) Le gestionnaire d'accès SCF reçoit une demande CallGap ou ActivateServiceFiltering de la part de la fonction SCF et la transmet au SAP INAP pour traduction.
- 2) Le SAP INAP transmet les éléments d'information à la sous-entité de l'espace des appels et filtrage de service, là où l'espace ou le filtrage est effectué conformément aux paramètres.

I.3.3.2 Mappage d'un appel espacé/filtré avec le modèle SSF

La Figure I.9 montre les flux d'information d'un appel donnée espacé ou filtré avec le modèle SSF.



T11103940-99

Figure I.9/Q.1236

- 1) A un moment donné de l'appel, défini par le BCSM, les conditions de déclenchement sont vérifiées.
- 2) Lorsqu'une condition de déclenchement est satisfaite, le gestionnaire de fonctionnalité de service détermine si l'appel est un appel RI ou non. Si tel est le cas, le gestionnaire transmet l'appel à la sous-entité CG&SF.
- 3) Dans la sous-entité CG&SF on vérifie si l'appel doit être espacé ou filtré. La vérification réelle est effectuée sur la base des paramètres gapCriteria reçus avec l'opération CallGap ou fondée sur le filterCriteria reçu avec l'opération ActivateServiceFiltering. Si le critère d'espacement/de filtrage, est satisfait, les paramètres gapIndicators ou filteringCharacteristics déterminent si cet appel doit être traité par la fonction SCF ou traité conformément aux paramètres gapTreatment de filteredCallTreatment
- 4) Si l'appel est traité conformément au gapTreatment ou filteredCallTreatment, toute information complémentaire nécessaire pour la commande BCSM pour établir une connexion support avec un dispositif indiqué par les paramètres gapTreatment ou filteredCallTreatment si elle est recherchée depuis l'entité CG&SF et l'information est transmise au gestionnaire de fonctionnalité de service.
- 5) Puis à la commande BCSM, où la connexion support est établie.
- 6) En même temps, une nouvelle instance de la sous-entité de traitement CE est créée afin de procéder à la taxation de l'appel. L'information dans le paramètre sfBillingChargingCharacteristics est transmise à l'instance. Dans le cas d'un espacement d'appel, l'info de taxation par défaut donne les informations nécessaires à la taxation de l'appel étant donné que l'opération espacement des appels ne contient aucune information sur la taxation.
- 7) Une sous-entité génération de taxe est instanciée afin de générer la taxe pour l'appel. La génération de taxation peut dépendre de la taxation de l'appel par la fonction CCF.
- 8) La taxe est enregistrée dans la sous-entité Charge Registration.

I.3.3.3 Mappage de l'espacement/réponse de filtrage avec le modèle SSF

Lorsque l'espacement des appels s'arrête, déterminé par gapIndicators, aucune réponse n'est envoyée à la SCF. Lorsque le filtrage des appels s'arrête, une ServiceFilteringResponse est envoyée à la SCF. Le mappage du flux d'informations est représenté à la Figure I.10.

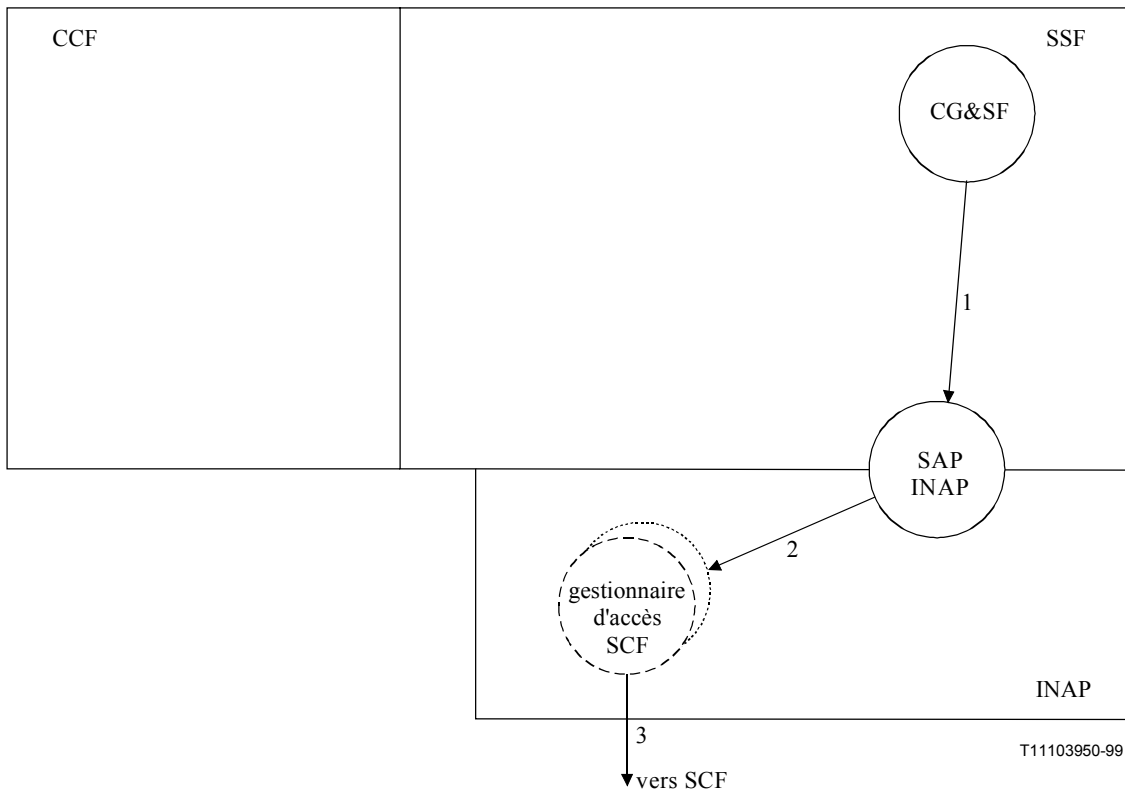


Figure I.10/Q.1236

- 1) Le filtrage du service a pris fin et le CG&SF transmet les valeurs des compteurs associés (et facultativement le filteringCriteria) au point SAP INAP.
- 2) Le point SAP INAP formule l'opération ServiceFilteringResponse et la transmet à l'instance gestionnaire d'accès SCF qui est responsable de la communication avec la SCF d'origine.
- 3) Le gestionnaire d'accès SCF envoie l'opération INAP.

I.3.4 Description des sous-entités SSF affectées

Dans le modèle SSF, la CG&SF exécute la fonctionnalité d'espacement des appels et de filtrage de service dans la SSF. A la réception de la demande pour une invocation de service RI de la part du gestionnaire SFM, cette sous-entité vérifie que les conditions d'espacement des appels et/ou de filtrage de service sont remplies et sur la base des paramètres mémorisés décide de transmettre ou non l'appel à la SCF pour exécution subséquente ou d'appliquer une connexion support.

L'espacement des appels et le filtrage des services peuvent être activés sur une série de numéros de lignes appelantes, un numéro d'annuaire simple ou une clef de service. L'administration de ces critères est totalement indépendante du critère de déclenchement défini au point de détection de déclenchement.

Espacement des appels

Les paramètres suivants sont mémorisés dans la sous-entité CG&SF.

Paramètre	O/F	Description
gapCriteria , choix de: – calledAddressValue – gapOnService – calledAddressAndService – callingAddressAndService	O	Définit le critère d'espacement
gapIndicators – durée – gapInterval	O	Indique comment l'espacement doit être effectué: – durée spécifie l'intervalle de temps total en secondes pendant lequel l'espacement des appels pour le critère d'espacement spécifique sera actif ("0" indique supprimer l'espacement, "-1" indique une durée infinie, "-2" une durée propre au réseau) – spécifie l'intervalle de temps minimal en millisecondes entre des appels qui sont autorisés à passer ("0" = pas d'espacement, "1" = espacement applicable à tous)
controlType , choix de: – sCPOverloaded – manuallyInitiated – destinationOverload	F	Indique comment l'espacement a été activé: – lorsque l'espacement est déclenché par le SCP après détection d'un encombrement – lorsque l'espacement est déclenché par l'OSF – à étudier
gapTreatment , l'un ou les deux de: – informationToSend – releaseCause	F	Définit comment les appels espacés doivent être traités: – messageID, numberOfRepetitions, durée, intervalle – l'appel est libéré
O obligatoire F facultatif		

Filtrage de service

Les paramètres suivants sont mémorisés dans la sous-entité d'espacement des appels et de filtrage de service.

Paramètre	O/F	Description
<i>filteredCallTreatment</i> – informationToSend – maxNumberOfCounters – releaseCause	O	Spécifie comment les appels filtrés sont traités: – spécifie la connexion support à établir pour un appel filtré – spécifie le nombre maximal de compteurs associé au filtre – spécifie la valeur de cause utilisée pour la libération d'appel
<i>filteringCharacteristics</i> , choix de: – interval – numberOfCalls	O	Spécifie comment le filtrage doit être exécuté: – spécifie l'intervalle de temps entre chaque appel qui est transmis à la SCF – spécifie le nombre d'appels filtrés avant de transmettre un appel à la SCF
<i>filteringTimeOut</i> , choix de: – durée – stopTime	O	Spécifie la durée du filtrage: – la valeur fixable par le SCP et par la gestion (durée par défaut) à fournir par la gestion si la valeur est –2 – dans le format YYMMDDHHMMSS, codé en BCD
<i>filteringCriteria</i> – serviceKey – dialled number – calling party number	O(F)	Spécifie les critères de filtrage. Le paramètre est facultatif dans le contexte d'un appel spécifique mais obligatoire en dehors de ce contexte
<i>StartTime</i>	F	Spécifie l'instant de démarrage du filtrage de service. Lorsqu'il est omis le filtrage débute immédiatement
<i>CountersValue</i>	O	Le ServiceFilteringResponse achemine cette information vers la SCF lorsque l'opération est envoyée

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

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

18103