



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**Q.1223**

(09/97)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Réseau intelligent

---

**Plan fonctionnel global de l'ensemble de  
capacités 2 du réseau intelligent**

Recommandation UIT-T Q.1223

(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
COMMUTATEURS 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
Interfonctionnement avec le service INMARSAT de norme A	Q.1100–Q.1109
Interfonctionnement avec le service INMARSAT de norme B	Q.1110–Q.1149
Interfonctionnement avec le système du service mobile aéronautique par satellite d'INMARSAT	Q.1150–Q.1199
<b>RÉSEAU INTELLIGENT</b>	<b>Q.1200–Q.1999</b>
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.1223

### PLAN FONCTIONNEL GLOBAL DE L'ENSEMBLE DE CAPACITÉS 2 DU RÉSEAU INTELLIGENT

#### Résumé

L'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent (ensemble CS-2 du réseau RI) est le second stade de normalisation du réseau intelligent (RI) considéré comme concept architectural de création et de prestation de services de télécommunication. La présente Recommandation définit l'architecture du plan fonctionnel global (GFP, *global functional plane*) du réseau RI pour l'ensemble CS-2 du réseau RI, dans le cadre général prévu pour ce plan GFP dans la Recommandation Q.1203 [2] et conformément au champ d'application de l'ensemble CS-2 défini dans la Recommandation Q.1221 [3].

La présente Recommandation spécifie:

- le modèle de plan GFP de l'ensemble CS-2 du réseau RI comme un sous-ensemble du modèle de plan GFP général du réseau RI;
- l'identification et la définition des 21 modules indépendants du service (SIB, *service independent building-blocks*) qui constituent l'ensemble CS-2, y compris les modules SIB spécialisés du processus d'appel de base (BCP, *basic call process*) et du processus indépendant de l'appel de base (BCUP, *basic call unrelated process*);
- l'utilisation de la logique de service globale dans l'ensemble CS-2.

Les Recommandations associées incluent les Recommandations des séries Q.120x et Q.122x.

#### Source

La Recommandation UIT-T Q.1223, élaborée par la Commission d'études 11 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 12 septembre 1997 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

## AVANT-PROPOS

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

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

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

Dans certains secteurs de la technologie 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 1998

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

## TABLE DES MATIÈRES

		<b>Page</b>
1	Généralités.....	1
2	Champ d'application du plan fonctionnel global du réseau intelligent correspondant à l'ensemble de capacités 2.....	1
3	Références normatives .....	1
4	Modélisation du plan fonctionnel global de l'ensemble de capacités 2.....	2
4.1	Eléments du plan fonctionnel global .....	4
	4.1.1 Exigences en matière de modélisation .....	4
	4.1.2 Eléments de modélisation .....	5
4.2	Processus d'appel de base.....	8
4.3	Vue des capacités .....	8
	4.3.1 Définition .....	8
	4.3.2 Modules indépendants du service .....	8
	4.3.3 Méthode de description des modules SIB.....	10
4.4	Gestion des interactions.....	13
	4.4.1 Interaction entre des modules SIB.....	13
	4.4.2 Méthode de traitement des interactions dans la phase de définition d'un module SIB.....	14
4.5	Vue des services .....	14
	4.5.1 Définition .....	14
	4.5.2 Logique de service globale.....	14
	4.5.3 Opérations de module SIB .....	16
	4.5.4 Caractéristiques d'un module SIB de haut niveau (HLSIB).....	16
	4.5.5 Caractéristiques d'un processus de service.....	17
	4.5.6 Communication entre des processus de service.....	17
	4.5.7 Domaines .....	18
4.6	Terminologie .....	18
5	Modules indépendants du service de l'ensemble CS-2 du réseau intelligent .....	18
5.1	Module algorithmique ALGORITHM .....	19
	5.1.1 Définition .....	19
	5.1.2 Applications éventuelles à des services .....	19
	5.1.3 Interface.....	19
	5.1.4 Représentation graphique du module SIB.....	21
5.2	Module d'authentification AUTHENTICATE .....	21
	5.2.1 Définition .....	21
	5.2.2 Applications éventuelles à des services .....	21
	5.2.3 Interface.....	21
	5.2.4 Représentation graphique du module SIB.....	25

	<b>Page</b>
5.3	Module de taxation CHARGE ..... 25
5.3.1	Définition ..... 25
5.3.2	Applications éventuelles à des services ..... 25
5.3.3	Interface..... 26
5.3.4	Représentation graphique du module SIB..... 30
5.4	Module de comparaison COMPARE ..... 30
5.4.1	Définition ..... 30
5.4.2	Applications éventuelles à des services ..... 30
5.4.3	Interface..... 31
5.4.4	Représentation graphique du module SIB..... 32
5.5	Module de répartition DISTRIBUTION ..... 33
5.5.1	Définition ..... 33
5.5.2	Applications éventuelles à des services ..... 33
5.5.3	Interface..... 33
5.5.4	Représentation graphique du module SIB..... 35
5.6	Module de fin END ..... 35
5.6.1	Définition ..... 35
5.6.2	Applications éventuelles à des services ..... 35
5.6.3	Interface..... 35
5.6.4	Représentation graphique du module SIB..... 37
5.7	Module de lancement d'un processus de service INITIATE SERVICE PROCESS.. 37
5.7.1	Définition ..... 37
5.7.2	Applications éventuelles à des services ..... 37
5.7.3	Interface..... 37
5.7.4	Représentation graphique d'un module SIB..... 39
5.8	Module de rattachement JOIN..... 39
5.8.1	Définition ..... 39
5.8.2	Applications éventuelles à des services ..... 39
5.8.3	Interface..... 39
5.8.4	Représentation graphique du module SIB..... 40
5.9	Module d'enregistrement d'informations d'appel LOG CALL INFORMATION..... 41
5.9.1	Définition ..... 41
5.9.2	Applications éventuelles à des services ..... 41
5.9.3	Interface..... 41
5.9.4	Représentation graphique du module SIB..... 43
5.10	Module de dispositif de traitement de messages MESSAGE HANDLER ..... 44
5.10.1	Description ..... 44
5.10.2	Applications éventuelles à des services ..... 44
5.10.3	Interface..... 44

	<b>Page</b>
5.10.4 Représentation graphique du module SIB.....	49
5.11 Module de mise en file d'attente QUEUE .....	49
5.11.1 Définition .....	49
5.11.2 Applications éventuelles à des services .....	50
5.11.3 Interface.....	50
5.11.4 Représentation graphique du module SIB.....	55
5.12 Module de filtrage SCREEN.....	55
5.12.1 Définition .....	55
5.12.2 Applications éventuelles à des services .....	55
5.12.3 Interface.....	55
5.12.4 Représentation graphique du module SIB.....	57
5.13 Module de gestion de données de service SERVICE DATA MANAGEMENT.....	57
5.13.1 Définition .....	57
5.13.2 Applications éventuelles à des services .....	57
5.13.3 Interface.....	58
5.13.4 Représentation graphique du module SIB.....	61
5.14 Module de filtrage de service SERVICE FILTER.....	61
5.14.1 Définition .....	61
5.14.2 Applications éventuelles à des services .....	61
5.14.3 Interface.....	61
5.14.4 Représentation graphique du module SIB.....	64
5.15 Module de séparation SPLIT.....	64
5.15.1 Définition .....	64
5.15.2 Applications éventuelles à des services .....	64
5.15.3 Interface.....	64
5.15.4 Représentation graphique du module SIB.....	66
5.16 Module de notification d'état STATUS NOTIFICATION.....	66
5.16.1 Définition .....	66
5.16.2 Applications éventuelles à des services .....	66
5.16.3 Interface.....	66
5.16.4 Représentation graphique du module SIB.....	69
5.17 Module de traduction TRANSLATE .....	70
5.17.1 Définition .....	70
5.17.2 Applications éventuelles à des services .....	70
5.17.3 Interface.....	70
5.17.4 Représentation graphique du module SIB.....	72
5.18 Module d'interaction avec l'utilisateur USER INTERACTION.....	72
5.18.1 Définition .....	72
5.18.2 Applications éventuelles à des services .....	72

	<b>Page</b>
5.18.3 Interface.....	72
5.18.4 Représentation graphique du module SIB.....	86
5.19 Module de vérification VERIFY.....	86
5.19.1 Définition .....	86
5.19.2 Applications éventuelles à des services .....	86
5.19.3 Interface.....	86
5.19.4 Représentation graphique du module SIB.....	88
6 Modules SIB spécialisés de l'ensemble CS-2 du réseau intelligent .....	88
6.1 Processus d'appel de base.....	88
6.1.1 Généralités.....	88
6.1.2 Points de lancement et points de retour.....	89
6.1.3 Description de l'étape 1 du processus BCP .....	91
6.2 Processus indépendant de l'appel de base.....	92
6.2.1 Généralités.....	92
6.2.2 Points de lancement et points de retour.....	93
6.2.3 Description de l'étape 1 du processus BCUP .....	94
7 Mappage entre le plan des services et le plan fonctionnel global .....	95
Annexe A – Aperçu général des modules SIB et des opérations de module SIB.....	97
Appendice I – Gestion du réseau intelligent.....	102
I.1 Vue de la gestion .....	102
I.2 Processus de gestion de service de base (BSMP).....	103
I.2.1 Processus de gestion de service de base.....	104

## Recommandation Q.1223

# PLAN FONCTIONNEL GLOBAL DE L'ENSEMBLE DE CAPACITÉS 2 DU RÉSEAU INTELLIGENT

(Genève, 1997)

## 1 Généralités

Les concepts applicables au réseau intelligent sont intégrés dans le modèle conceptuel du réseau intelligent (MCRI) décrit dans la Recommandation associée I.312/Q.1201 [1]. Le plan fonctionnel global (GFP, *global functional plane*) du modèle MCRI est décrit dans la Recommandation associée I.329/Q.1203 [2].

L'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent (ensemble CS-2 du réseau RI) est le second stade de normalisation du réseau intelligent considéré comme concept architectural de création et de prestation de services de télécommunication. La présente Recommandation spécifie les caractéristiques fonctionnelles du plan GFP associées spécifiquement à l'ensemble CS-2 du réseau RI. Les aspects du plan GFP général sont traités dans les Recommandations associées I.312/Q.1201 [1] et I.329/Q.1203 [2].

La présente Recommandation introduit le concept de domaine, qui permet de modéliser des processus parallèles.

## 2 Champ d'application du plan fonctionnel global du réseau intelligent correspondant à l'ensemble de capacités 2

Le plan fonctionnel global a pour objet de réaliser les objectifs suivants:

- identifier l'ensemble des capacités de base du réseau en termes de modules indépendants du service (SIB) (voir le paragraphe 5);
- mettre au point des techniques de modélisation visant à associer ces modules SIB en vue de modéliser les services/éléments de service défini dans le plan des services, c'est-à-dire les techniques de traitement parallèles, les niveaux de granularité (voir le paragraphe 4);
- faciliter le mappage entre le service et éléments de service (identifiés dans le plan des services) et l'ensemble des modules SIB du plan fonctionnel global (voir le paragraphe 8);
- faciliter le mappage entre les modules SIB et le plan fonctionnel réparti (DFP) pour permettre d'identifier un ensemble global d'actions d'entité fonctionnelle (FEA, *functional entity action*) et de flux d'information (IF, *information flow*). Des diagrammes du langage de description et de spécification SDL (*specification and description language*) sont fournis pour chaque module SIB pour aider à mieux comprendre sa fonction;
- on n'examinera que le déroulement normal du module SIB dans la modélisation du plan GFP de l'ensemble CS-2 du réseau RI, les mécanismes de retour au fonctionnement normal et de traitement des erreurs ne relevant pas du cadre de cette étude.

## 3 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 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.

- [1] Recommandation I.312/Q.1201 du CCITT (1992), *Architecture des réseaux intelligents: principes*.
- [2] Recommandation UIT-T I.329/Q.1203 (1997), *Réseau intelligent – Architecture du plan fonctionnel*.
- [3] Recommandation UIT-T Q.1221 (1997), *Introduction à l'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent*.
- [4] Recommandation UIT-T Q.1290 (1995), *Glossaire utilisé dans la définition des réseaux intelligents*.
- [5] Recommandation I.130 du CCITT (1988), *Méthode de caractérisation des services de télécommunication assurés sur un RNIS et des possibilités réseau d'un RNIS*.
- [6] Recommandation UIT-T Z.100 (1993), *Langage de description et de spécification du CCITT*.
- [7] Recommandation UIT-T Q.931 (1993), *Spécification de la couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base*.

#### **4 Modélisation du plan fonctionnel global de l'ensemble de capacités 2**

Le modèle MCRI [1] modélise le plan fonctionnel global (GFP, *global functional plane*) comme indiqué sur la Figure 1, qui représente le mappage de l'implémentation du service. Le plan GFP a pour objet de réaliser les objectifs suivants:

- identifier l'ensemble des capacités de base du réseau en termes de modules indépendants du service (SIB, *service independent building blocks*);
- décrire comment associer ces modules SIB en vue de modéliser les services définis dans le plan des services.

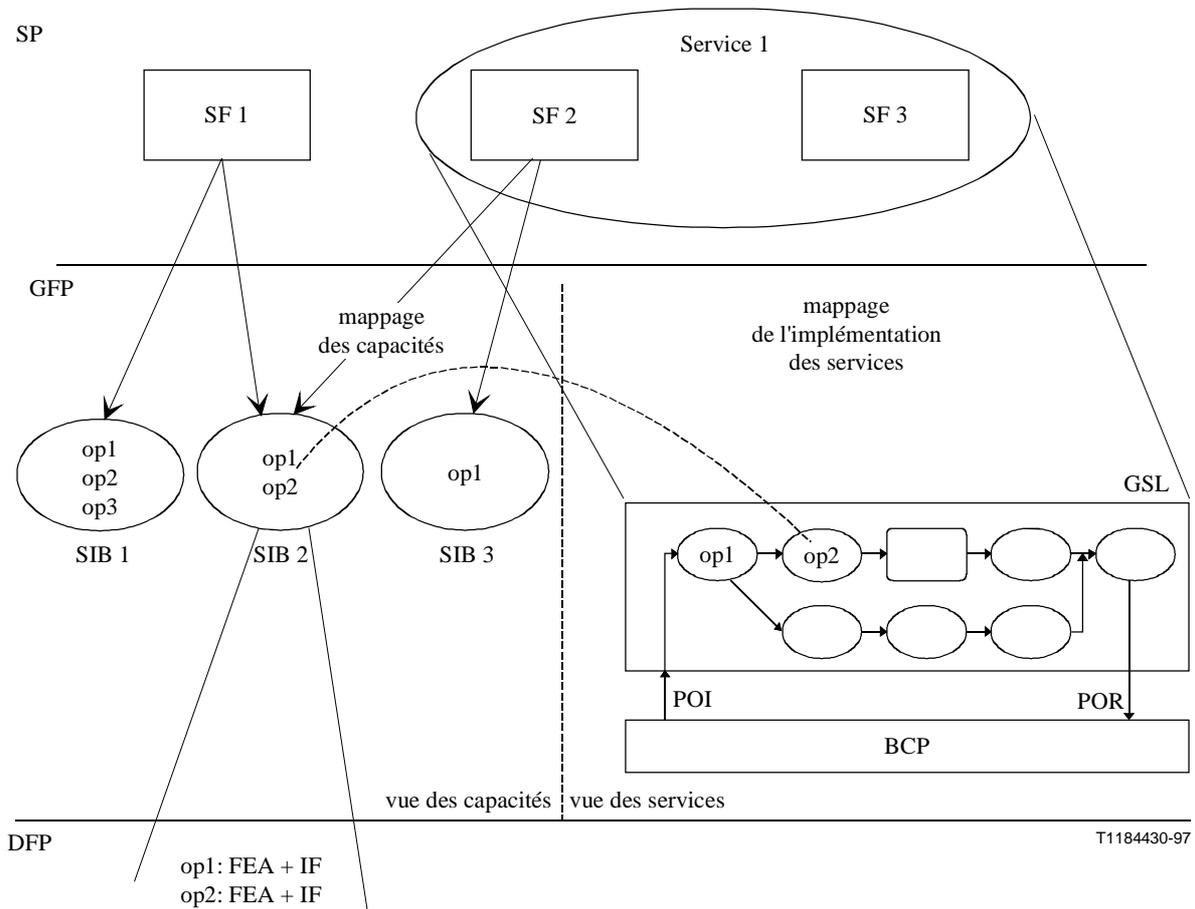
L'un des moyens d'atteindre ces deux objectifs est de les considérer comme deux aspects différents du plan fonctionnel global, la vue des capacités et la vue des services.

##### **Vue des capacités**

Un des aspects du plan GFP identifie les différents modules SIB et les opérations discrètes qui les constituent. Ces opérations peuvent être combinées en vue de représenter les capacités des éléments de service et de faciliter le mappage entre les modules SIB et le plan fonctionnel réparti (DFP, *distributed functional plane*), ce qui permet d'identifier un ensemble complet d'actions d'entité fonctionnelle et de flux d'information.

##### **Vue des services**

L'autre aspect du plan GFP décrit la méthode et les outils qui permettent de combiner des *opérations de modules SIB* pour implémenter les services et les éléments de service de référence. La méthode de modélisation des modules SIB est appliquée à chaque service ou élément de service. Les opérations et les données nécessaires à la modélisation de ces services ou éléments de service sont propres à ces services ou éléments de service, et aucun mappage n'est donc jugé nécessaire pour le plan DFP sous-jacent.



**Figure 1/Q.1223 – Modèle de plan fonctionnel global**

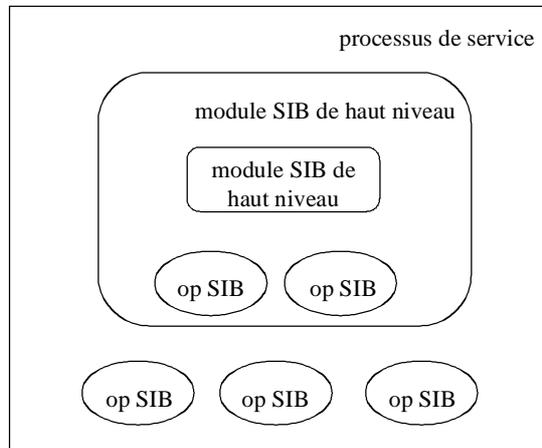
La présente Recommandation indique comment utiliser le modèle pour définir entièrement les éléments de service de l'ensemble CS-2 du réseau RI dans le plan GFP et faciliter le mappage entre les plans GFP et DFP.

**Tableau 1/Q.1223 – Eléments de modélisation dans le plan GFP de l'ensemble CS-2 du réseau intelligent**

Elément	Description
Opération de module SIB	fonction discrète, non interruptible et atomique réalisée dans un module SIB, en rapport avec la capacité de ce module
Module SIB	un module SIB est une capacité à l'échelle du réseau, normalisée et réutilisable, comportant des opérations de module SIB
Module HLSIB	un module SIB de haut niveau (HLSIB, <i>high level service independent building block</i> ) est une combinaison de modules SIB contenant des opérations susceptibles d'être associées ultérieurement avec d'autres modules HLSIB ou SIB pour créer un module SIB d'un niveau encore plus élevé
Processus BCP	module SIB spécialisé qui assure la connectivité des appels de base
Processus de service	un processus de service est considéré comme une combinaison de modules SIB (contenant des opérations de module SIB) ou de modules HLSIB représentant une activité de service discrète

Aux fins de la présente Recommandation, les conventions indiquées ci-après (Figure 2) sont utilisées pour représenter le processus de service, les modules SIB de haut niveau et les opérations de module SIB:

- un processus de service est symbolisé par un rectangle;
- un module HLSIB est symbolisé par un rectangle à angles arrondis;
- une opération de module SIB est symbolisée par une ellipse.



T1184440-97

**Figure 2/Q.1223 – Conventions de représentation utilisées dans la présente Recommandation**

## 4.1 Éléments du plan fonctionnel global

### 4.1.1 Exigences en matière de modélisation

Les opérations de module SIB sont considérées comme constituant le niveau de granularité le plus bas. Le mappage des éléments de service avec les différentes opérations de module SIB met en évidence des combinaisons fréquentes d'opérations de module SIB. Il est donc nécessaire d'accroître les possibilités de réutiliser le plan GFP pour prendre en charge ces combinaisons de modules SIB, ce qui aidera le concepteur de services à adapter les services ou éléments de service au plan GFP et lui permettra d'économiser chaque fois du temps de conception coûteux pour le mappage des services ou éléments de service avec chaque module SIB. Le concept de modules SIB de haut niveau a été introduit pour répondre à ce besoin.

L'ensemble CS-1 du réseau RI ne peut assurer l'exécution que d'un seul service à la fois, ce qui bloque les activités ultérieures jusqu'à la fin du service initial. Il est nécessaire, par conséquent, de pouvoir exécuter en parallèle des services discrets. Le concept de traitement de service parallèle a été introduit pour satisfaire à cette exigence.

Le processus de service parallèle permet d'implémenter des éléments de service spécifiques de l'ensemble CS-2 du réseau RI pour lesquels ce type de traitement est nécessaire (à savoir envoi d'annonces simultanées à divers correspondants, indication d'appel en instance – deux tâches actives simultanément, l'une contrôlant un appel entrant).

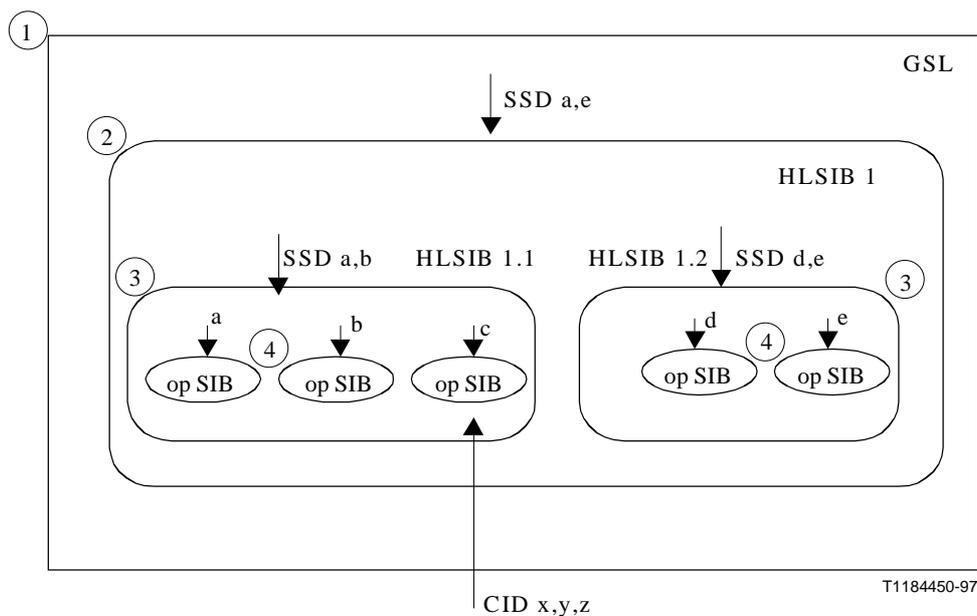
## 4.1.2 Éléments de modélisation

### 4.1.2.1 Granularité

Un module SIB est une capacité à l'échelle du réseau, normalisée et réutilisable. Les modules SIB peuvent être combinés pour réaliser des services et des éléments de service dans le plan des services. La capacité offerte dans le module SIB est décrite par l'ensemble des opérations de module SIB qui peuvent être demandées dans la logique de service.

Les modules SIB de haut niveau (HLSIB, *high level SIBs*) peuvent être constitués d'une combinaison de modules SIB contenant différentes opérations. Ils peuvent également être combinés afin de créer des modules SIB de niveau encore plus élevé. Par ailleurs, la décomposition des modules HLSIB assure un affinement descendant et permet d'identifier des modules SIB distincts (voir la Figure 3).

L'utilisation de modules HLSIB offre au concepteur de services l'avantage de réduire le nombre de paramètres de données visibles à un niveau de granularité donné. Ceci s'explique par le fait que les données de support de service (SSD, *service support data*) et les données d'instance de service (SID, *service instance data*) sont considérées comme ayant une portée locale pour le module SIB. Par conséquent, combinées ensemble pour créer des modules HLSIB, elles semblent invisibles. Seul apparaît un ensemble spécifique de données SSD, de données SID et de toutes les données d'instance d'appel (CID, *call instance data*) à chaque niveau de granularité améliorée, en raison de la nature globale de ces paramètres de données.



**Figure 3/Q.1223 – Abstraction des données à l'aide du concept de module HLSIB**

NOTE – Les trois paramètres de données CID sont visibles à tous les niveaux de granularité. Seules les données SSD spécifiques sont visibles au niveau de granularité différent.

Les paramètres de données suivants sont visibles au niveau de granularité indiqué (voir le Tableau 2).

**Tableau 2/Q.1223 – Niveaux de granularité**

Niveau	Nombre de paramètres visibles	Paramètres de données visibles
4	8	a, b, c, d, e (SSD), x, y, z (CID)
3	7	a, b, d, e (SSD), x, y, z (CID)
2	5	a, e (SSD), x, y, z (CID)
1	3	x, y, z (CID)

#### **4.1.2.2 Processus de service**

Un processus de service est considéré comme une combinaison de modules SIB (contenant des opérations de module SIB) ou de modules SIB de haut niveau représentant une activité de service séquentielle, par exemple une autorisation via un numéro d'identification personnel (PIN, *personal identification number*) et un numéro de compte. Un processus de service peut lancer des processus parallèles qui réalisent des activités de service séquentielles.

#### **4.1.2.3 Traitement de service parallèle**

Le concept de traitement de service parallèle permet de lancer des processus de service ultérieurs. Un processus de service parallèle est défini comme étant une tâche indépendante de la logique de service, réalisée en parallèle avec d'autres processus de service indépendants.

Les prescriptions relatives au traitement de service parallèle sont décrites ci-après:

- **Processus de service de commande**

Le processus de service de la logique de service globale qui a été demandé par un processus de base (processus d'appel de base ou processus indépendant de l'appel de base) est appelé processus de service de commande.

- **Lancement d'autres processus de service de prise en charge**

Le processus de service de commande peut lancer d'autres processus de service de prise en charge qui sont déjà mis en place sur le réseau. Il contrôle entièrement les processus de service qu'il a lancés (processus de service de prise en charge).

- **Arrêts prédéfinis**

Le processus de service de prise en charge peut avoir une condition d'arrêt et prendre fin de l'une des manières suivantes:

- 1) il peut s'arrêter de manière indépendante;
- 2) l'arrêt est notifié au processus de service de commande;
- 3) le processus de service de commande ordonne l'arrêt du traitement.

Si le processus de service n'est assujéti à aucune condition d'arrêt, il persiste au-delà du processus de service de commande (élément de gestion, par exemple).

- **Synchronisation**

Une synchronisation et un échange d'informations doivent être possibles entre deux processus de service.

- **Connaissance de l'existence d'autres processus de service**

Pour pouvoir échanger des informations, les processus de service doivent être informés de leur existence respective.

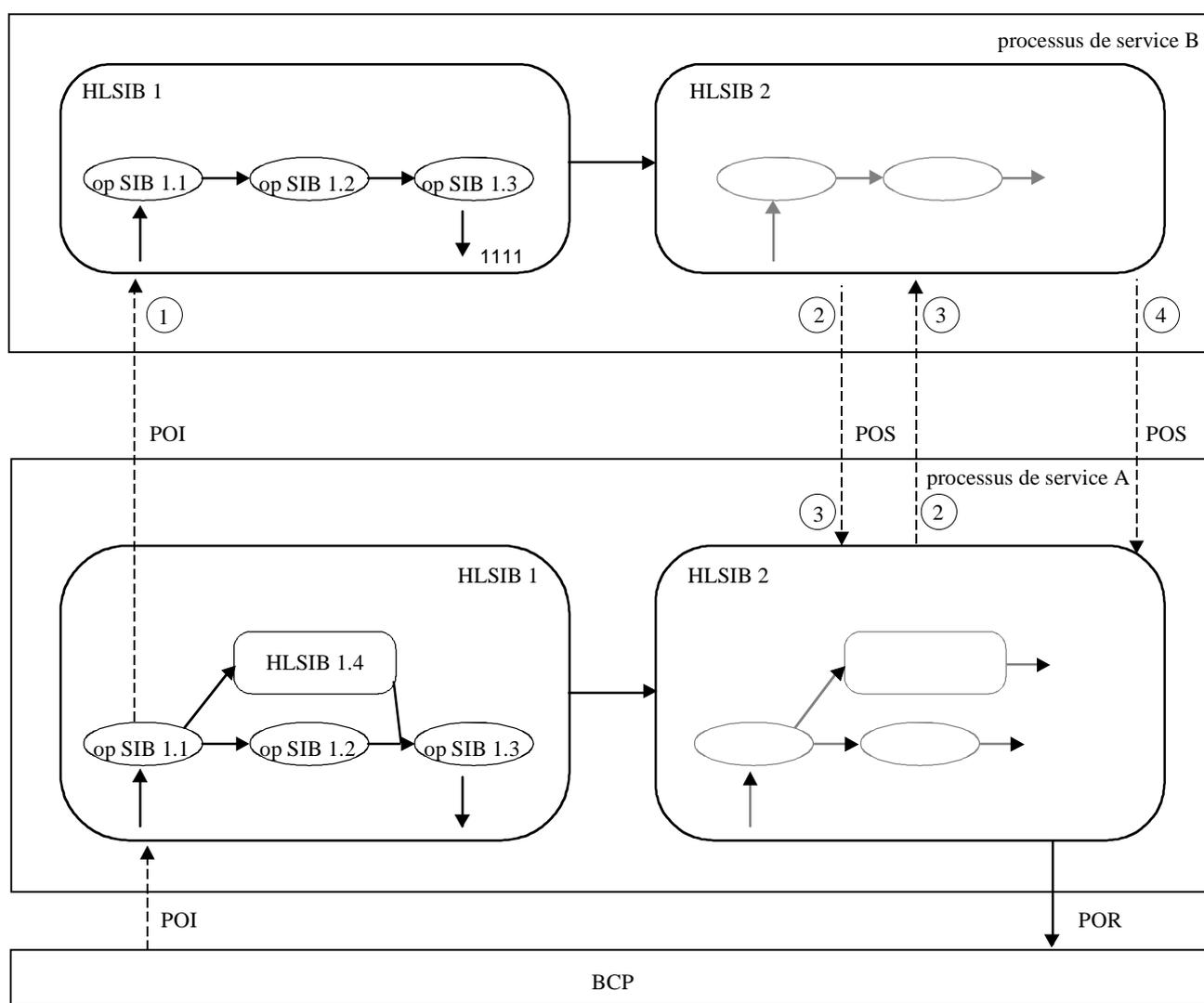
- **Mise des notifications en mémoire tampon**

Le processus de service doit pouvoir mettre les notifications de synchronisation en mémoire tampon afin de les traiter à un moment prédéfini.

La Figure 4 représente les capacités requises pour le traitement de service parallèle, à savoir:

- 1) lancer un processus de service;
- 2) envoyer une notification de synchronisation, qui peut acheminer des données d'un processus de service à un autre processus de service;
- 3) recevoir une notification de synchronisation d'un autre processus de service;
- 4) arrêter un processus de service.

NOTE – Le présent sous-paragraphe sur le traitement de service parallèle n'exclut pas l'application de concepts plus généraux au traitement parallèle, même si ces concepts ne sont pas utilisés ou spécifiés dans l'ensemble CS-2 du réseau RI.



T1184460-97

Figure 4/Q.1223 – Traitement de service parallèle

## 4.2 Processus d'appel de base

Le processus d'appel de base (BCP, *basic call process*) assure la connectivité entre les correspondants d'un réseau. Il peut être considéré comme un module SIB spécialisé qui réalise un ensemble d'opérations, notamment:

- la connexion des appels, avec traitement approprié;
- la déconnexion des appels, avec traitement approprié;
- le maintien des données CID pour traitement ultérieur de cette instance d'appel;
- le traitement de plusieurs correspondants.

Le processus BCP est décrit de manière plus détaillée au paragraphe 6.

## 4.3 Vue des capacités

### 4.3.1 Définition

La vue des capacités décrit l'ensemble des capacités existant dans un domaine en termes de modules SIB. L'ensemble de modules SIB disponible dans un domaine définit les services et les éléments de service qui peuvent être offerts aux utilisateurs de ce domaine. Les divers domaines peuvent contenir différents ensembles de modules SIB et offrir ainsi différents services ou capacités à leurs utilisateurs.

### 4.3.2 Modules indépendants du service

Un module indépendant du service (SIB) est une capacité normalisée réutilisable du réseau qui se trouve dans le plan fonctionnel global utilisé pour créer des éléments de service. Les modules SIB sont d'une nature globale; leur réalisation détaillée n'est pas prise en considération à ce niveau mais est décrite dans le plan fonctionnel réparti (DFP) et dans le plan physique. Les modules SIB sont réutilisables et peuvent être reliés entre eux par diverses combinaisons pour réaliser des services et des éléments de service dans le plan des services. La capacité offerte dans le module SIB est décrite par l'ensemble des opérations qui peuvent être demandées dans le module SIB. L'ensemble des opérations que le module SIB offre constitue l'interface du module SIB. Chaque opération définit une fonction qui peut être effectuée en rapport avec la capacité du module SIB. Les modules SIB complexes, par exemple ceux qui modélisent des activités rémanentes, sont définis en fonction de plusieurs opérations qui permettent de contrôler l'activité réalisée par les modules SIB. Les modules SIB sont définis comme étant indépendants du service spécifique pour lequel ils seront réalisés et de la technique spécifique sur laquelle ils seront fondés.

#### 4.3.2.1 Caractéristiques d'un module SIB

Les modules SIB ont les caractéristiques suivantes (voir la note):

- les modules SIB sont définis d'une manière totalement indépendante de toute architecture spécifique du plan fonctionnel réparti et du plan physique (ils sont indépendants du réseau);
- chaque module SIB a une interface unifiée et stable; l'interface est décrite par un ensemble d'opérations qui décrit l'activité entière du module SIB;
- l'interaction entre les entités fonctionnelles dans le plan DFP n'est pas visible par les modules SIB dans le plan GFP;
- chaque module SIB est défini à l'aide d'une méthode normalisée pour permettre:
  - aux produits RI multifournisseur de les accepter d'une manière identique;
  - aux concepteurs de services d'avoir une interprétation commune des modules SIB.

NOTE – L'ordre dans lequel les caractéristiques sont mentionnées ci-dessous n'a aucun rapport avec leur importance:

- Les modules SIB sont les modules monolithiques (leur implémentation détaillée est cachée) que le concepteur de services utilisera pour mettre au point de nouveaux services;
- tous les éléments de service (SF, *service features*) sont décrits par un module SIB ou par une combinaison de modules SIB;
- tous les éléments de service peuvent être définis par un nombre fini de modules SIB;
- un module SIB définit une activité complète;
- les modules SIB sont réalisés dans le plan DFP par des actions d'entité fonctionnelle qui peuvent se trouver dans une ou plusieurs entités fonctionnelles (FE, *functional entity*);
- une opération de module SIB a un point de départ logique et un ou plusieurs points d'arrivée logiques. Les données exigées par chaque opération sont définies par des paramètres de données de support de l'opération et par des paramètres de données d'instance d'appel;
- les modules SIB sont de nature globale et il n'est pas nécessaire de tenir compte de leur emplacement, l'ensemble du réseau étant considéré comme une seule entité dans le plan GFP;
- les modules SIB sont réutilisables; ils sont utilisés sans modification pour d'autres services.
- Modélisation des données: une description formelle des données de module SIB est nécessaire pour éviter toute ambiguïté et par souci de concision et de précision. L'utilisation d'une description formelle des données facilite le mappage avec les plans inférieurs. Le recours au système ASN.1 doit être envisagé pour assurer l'harmonisation avec ces plans.
- Pour l'ensemble CS-2 du réseau RI, la date et l'heure effectives sur le réseau sont supposées être communiquées à tous les modules SIB du plan GFP et il n'est pas nécessaire de les transmettre via les données d'instance d'appel.

#### **4.3.2.2 Paramètres de données pour les modules SIB**

Par définition, les modules SIB ne dépendent pas du service ou l'élément de service qu'ils servent à représenter. Il ne leur est communiqué aucune information sur les autres modules SIB utilisés pour décrire l'élément de service considéré.

Pour décrire les éléments de service au moyen de ces modules SIB génériques, il faut connaître certains éléments de dépendance du service. La dépendance du service peut être décrite au moyen de paramètres de données qui permettent d'adapter un module SIB de telle sorte qu'il assure la fonction requise. Des paramètres de données, spécifiés de manière indépendante pour chaque module SIB, sont communiqués au module SIB considéré par l'intermédiaire de la logique de service globale.

Les paramètres de données comprennent les paramètres d'entrée et de sortie. Pour chaque module SIB, il faut deux types généraux de paramètres de données: les paramètres dynamiques dits données d'instance d'appel (CID) et les paramètres statiques qui sont les données de support de service (SSD) et le modèle de données d'instance de service (SID).

La distinction établie entre les paramètres formels des modules SIB et les paramètres effectifs assure une plus grande souplesse lors de l'affectation du type de donnée de paramètre des modules SIB. Les paramètres formels sont les paramètres qui seront utilisés pour décrire les modules SIB dans la présente Recommandation. Les paramètres effectifs n'apparaissent que dans les instances de modules SIB relevant d'une logique de service globale spécifique (GSL, *global service logic*).

##### **4.3.2.2.1 Données d'instance d'appel (CID)**

Les données d'instance d'appel définissent des paramètres dynamiques dont les valeurs sont modifiées avec chaque instance d'appel. Elles servent à préciser certains détails propres à l'abonné,

par exemple des informations concernant la ligne appelante ou la ligne appelée. Ces données peuvent être:

- fournies par le processus BCP (identification de la ligne appelante, par exemple);
- produites par une opération de module SIB (numéro traduit, par exemple); ou
- introduites par l'abonné (numéro composé ou numéro d'identification personnel (PIN), par exemple).

#### **4.3.2.2 Données de support de service (SSD)**

Les données de support de service définissent les paramètres de données propres à la description de l'élément de service requis par une opération de module SIB. Lorsqu'une telle opération est incluse dans la logique GSL d'une description du service, cette logique spécifie les valeurs des données SSD. Les données SSD contiennent des paramètres fixes, qui sont des paramètres dont les valeurs sont fixes pour toutes les instances d'appel. Par exemple, il faut spécifier en propre la donnée SSD "indicateur de fichier" pour le module SIB de traduction pour chaque occurrence de ce module dans un élément du service donné. La valeur de la donnée SSD "indicateur de fichier" est alors réputée fixe car elle est déterminée par la description du service ou de l'élément du service et non par l'instance d'appel.

Lorsqu'un service ou élément de service est décrit en utilisant plusieurs fois le même module SIB, les paramètres de données SSD fixes sont définis en propre pour chaque occurrence.

#### **4.3.2.3 Modèle de données d'instance de service (SID, *service instance data template*)**

Le modèle de données d'instance de service définit les données relatives au profil d'un abonné du service, qui existaient avant la demande de service et peuvent être modifiées et mises à jour suite à l'activité de traitement de service. Ce type de données peut être enregistré pendant le déroulement du service et mémorisé afin d'être utilisé lors de demandes ultérieures de service.

#### **4.3.2.4 Affectation des paramètres formels et effectifs de modules SIB**

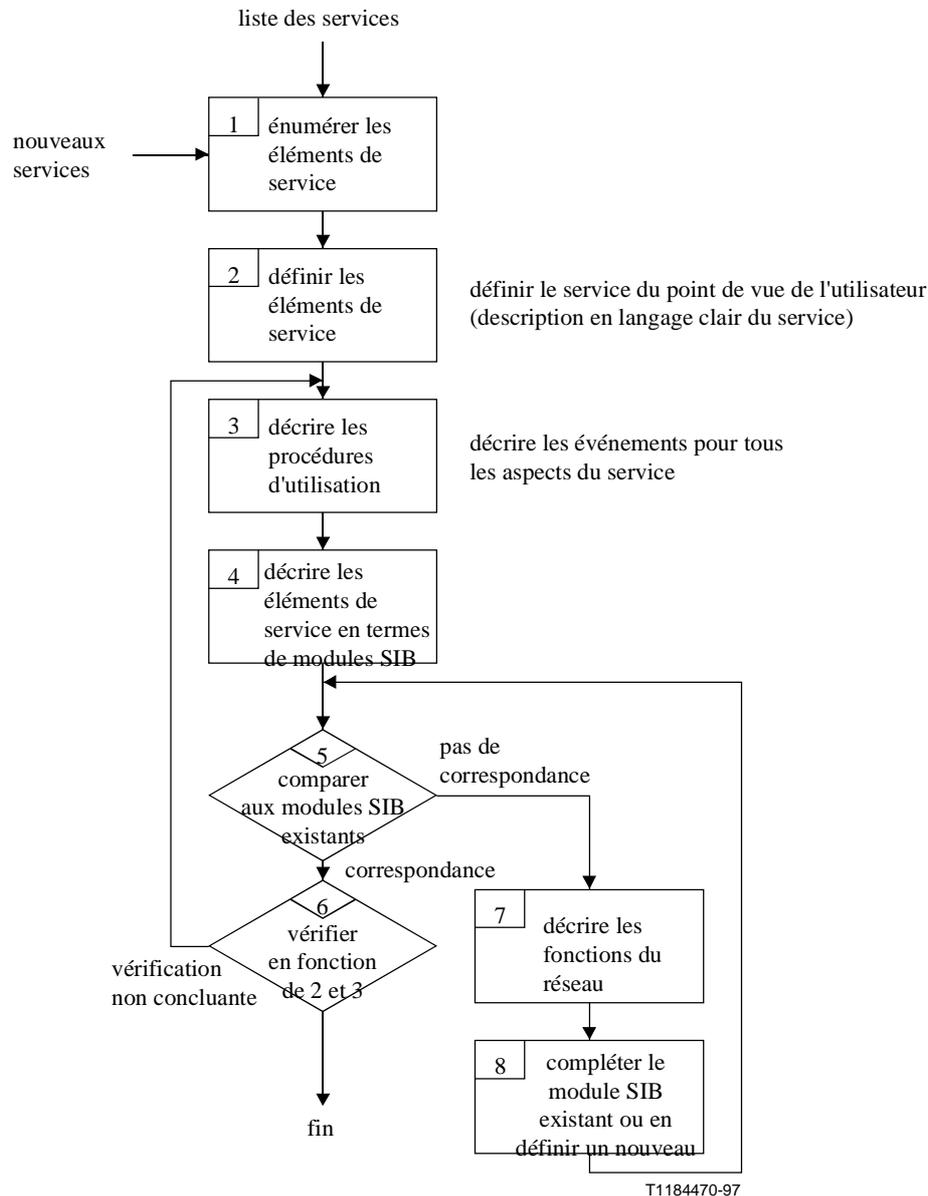
Les paramètres formels d'une opération de module SIB sont affectés pendant la phase de définition du module SIB. Leur description figure dans la présente Recommandation. Les paramètres effectifs sont affectés pendant la phase de conception du service, c'est-à-dire lors de la définition de la logique GSL du service.

### **4.3.3 Méthode de description des modules SIB**

Les modules SIB assurent, dans le plan fonctionnel global, la modularité qu'exigent la définition et les objectifs du concept de réseau intelligent. Pour faire progresser réellement les études à cet égard, il est nécessaire de disposer d'une méthode permettant de caractériser et de décrire techniquement les modules SIB.

Des techniques analogues à celles utilisées dans la méthodologie de la définition des services en trois étapes [5], à savoir la description en langage clair, la description statique et la description dynamique, conviennent tout à fait.

On peut utiliser la procédure décrite sur la Figure 5 pour déterminer si de nouveaux modules SIB sont nécessaires pour assurer de nouveaux services.



**Figure 5/Q.1223 – Organigramme identifiant les modules indépendants du service**

Les termes suivants sont utilisés dans la méthode d'identification des modules SIB.

#### 4.3.3.1 Définition

Description en langage clair du module SIB du point de vue de la création de services.

#### 4.3.3.2 Applications éventuelles à des services

Exemples de services où le module SIB considéré peut être utilisé.

#### 4.3.3.3 Interface

Identification des opérations de module SIB qui constituent l'interface de module SIB et description de la manière d'utiliser les opérations et de leur relation avec l'activité globale du module SIB.

L'interface de module SIB est définie par quatre éléments: fonctionnement, entrées, sorties et représentation graphique.

#### 4.3.3.3.1 Fonctionnement

Description des actions accomplies par les opérations de module SIB.

#### 4.3.3.3.2 Entrée

L'entrée de chaque module SIB est spécifiée comme étant constituée de trois éléments distincts:

- un point de départ logique;
- des paramètres:
  - données de support de service qui définissent les paramètres spécifiés par la description de service;
  - modèle de données d'instance de service spécifiques au profil d'un abonné du service;
  - données d'instance d'appel qui sont spécifiques à cet appel;
- une communication entre processus, qui définit les données susceptibles d'être reçues.

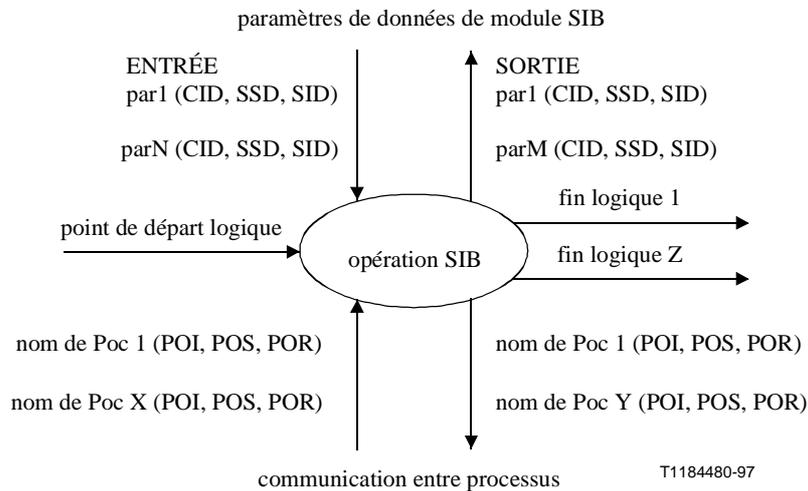
#### Sortie

La sortie de chaque module SIB est spécifiée comme étant constituée de deux éléments distincts:

- un ou plusieurs points d'arrivée logiques;
- des paramètres:
  - modèle de données d'instance de service définissant les paramètres de données spécifiques au profil d'un abonné du service qui résultent de l'exécution de cette opération de module SIB et qui sont requis par d'autres opérations de module SIB pour terminer l'instance du service d'appel;
  - données d'instance d'appel définissant les paramètres de données spécifiques à l'instance d'appel qui résultent de l'exécution de cette opération de module SIB et qui sont requis par d'autres opérations de module SIB pour terminer l'instance du service d'appel;
- une communication entre processus, qui définit les données susceptibles d'être envoyées.

#### Représentation graphique

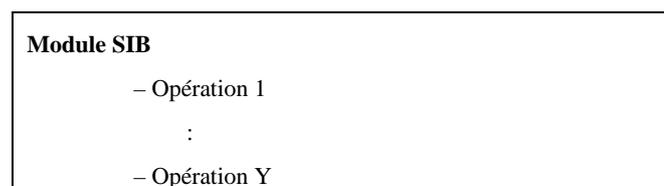
La Figure 6 donne une représentation graphique décrivant chaque opération contenue dans une interface de module SIB. Chaque opération de module SIB a des paramètres d'entrée et de sortie, un flux logique d'entrée et un ou plusieurs flux logiques de sortie. Ces flux logiques sont représentés par des flèches en trait plein à gauche et à droite du diagramme. Chaque flux logique est spécifié au-dessus de chaque flèche. Les paramètres d'entrée et de sortie sont identifiés par des flèches en pointillé en haut du diagramme et sont spécifiés à côté de la flèche en pointillé. Pour les paramètres d'entrée et de sortie, le type SSD, SID et CID est déclaré outre les paramètres respectifs. De même, les points de synchronisation (POS, *point of synchronization*) sont spécifiés en dessous du diagramme.



**Figure 6/Q.1223 – Représentation graphique d'une opération de module SIB**

#### 4.3.3.4 Représentation graphique du module SIB

La Figure 7 donne une représentation graphique des opérations contenues dans l'interface de module SIB. Chaque module SIB est défini par les opérations qu'il offre par l'intermédiaire de son interface.



**Figure 7/Q.1223 – Représentation graphique des modules SIB**

#### 4.3.3.5 Diagramme du langage de description et de spécification

Ce diagramme donne une représentation graphique de la description de l'étape 1 du module SIB à l'aide de macro-diagrammes du langage de description et de spécification (SDL) [6]. Le diagramme SDL est indiqué, à titre explicatif, dans la description de l'étape 1 s'il est nécessaire de spécifier la fonction du module SIB.

NOTE – Dans l'ensemble de capacités 2 du réseau RI, aucun diagramme SDL n'est utilisé pour montrer la fonction des modules SIB, mais des références aux diagrammes SDL sont incluses dans la description de l'étape 1, si nécessaire.

### 4.4 Gestion des interactions

#### 4.4.1 Interaction entre des modules SIB

La gestion des interactions dans le plan GFP consiste à rechercher si deux modules SIB ou plus agissent les uns sur les autres. Une comparaison est effectuée entre les descriptions des différents modules SIB selon les règles suivantes:

- chaque module SIB fonctionne selon un ensemble de propriétés de base telles que ressources, données, etc.; il est très peu probable qu'un module SIB manipulant des ressources interagisse avec un module SIB manipulant des données;

- l'utilisation des mêmes données ou ressources par deux modules SIB doit être définie de manière exacte, car des problèmes risquent de surgir, par exemple, lorsque l'ordre d'activation des modules SIB n'est pas défini;
- lors de la définition d'un nouveau module SIB, il faut tenir compte des modules SIB déjà existants pour éviter que deux modules ne réalisent des tâches identiques ou presque identiques.

#### **4.4.2 Méthode de traitement des interactions dans la phase de définition d'un module SIB**

Une interaction peut avoir lieu lorsque deux modules SIB utilisent les mêmes données ou les mêmes ressources, ce qui peut se produire lorsque ces modules fonctionnent en même temps ou l'un après l'autre.

Prenons comme exemple les deux modules SIB "CHARGE" (taxation) et "USER INTERACTION" (interaction avec l'utilisateur). Le premier module incrémente un compteur de taxation chaque minute, pour un appel donné. Le second module doit communiquer la valeur du compteur à l'utilisateur à la fin de l'appel. Si aucune précaution particulière n'est prise, le module "USER INTERACTION" peut lire la valeur du compteur avant que le module "CHARGE" n'ait effectué la mise à jour finale. Cette précaution est une instruction qui pourrait être écrite de la manière suivante: le module "USER INTERACTION" ne doit pas agir sur les données de taxation avant ou pendant l'exécution du module "CHARGE".

On peut résoudre le problème des interactions en empêchant que ce genre de situation ne se produise, ce qui mène à l'établissement des règles suivantes:

- deux modules SIB ne doivent pas manipuler les mêmes données ou ressources (l'utilisation des mêmes données peut être à l'origine de problèmes lorsque l'ordre dans lequel les modules SIB doivent être activés n'est pas défini);
- lorsqu'on estime qu'il existe une situation d'interaction entre deux modules SIB, il est nécessaire d'éviter cette situation en réduisant la fonctionnalité de l'un des modules, ce qui amène à accroître son atomicité et à définir des modules SIB plus petits chargés de réaliser des tâches plus spécifiques.

### **4.5 Vue des services**

#### **4.5.1 Définition**

La vue des services indique comment décrire des services et des éléments de service de réseau intelligent dans le plan GFP, indépendamment des aspects distribution et temps réel des capacités du réseau. Ces éléments de service sont constitués de processus de service qui communiquent entre eux, chacun de ceux-ci pouvant utiliser des opérations offertes par les modules SIB, selon un ordre décrit par sa logique GSL.

#### **4.5.2 Logique de service globale**

##### **4.5.2.1 Généralités**

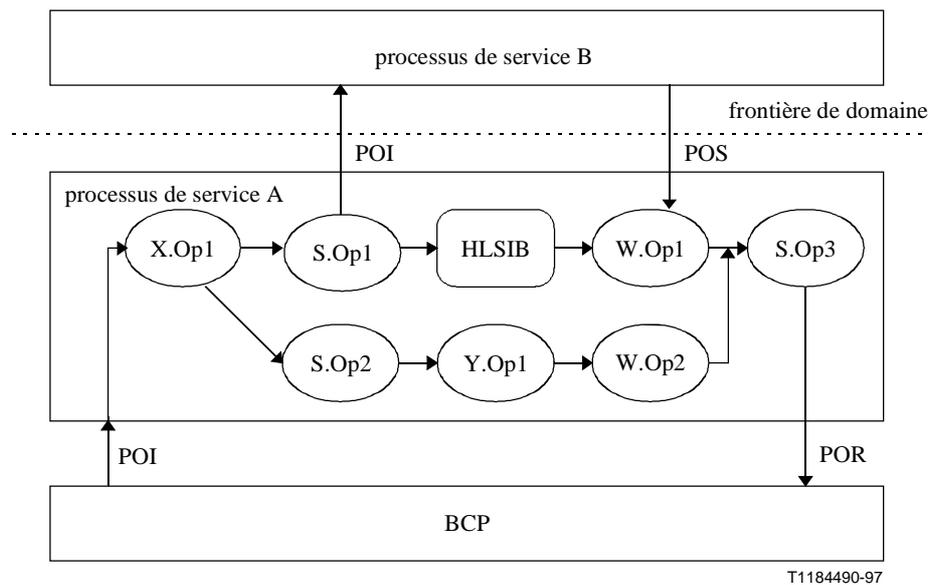
La logique GSL peut être définie comme le "liant" qui définit l'ordre dans lequel les opérations de module SIB seront enchaînées pour constituer des processus de service et ainsi réaliser des éléments de service. Chaque instance de logique de service globale est (potentiellement) spécifique à chaque appel mais utilise des éléments communs qui comprennent, en particulier, les éléments ci-dessous:

- points d'interaction (point de lancement (POI), point de synchronisation (POS) et point de retour (POR)) des processus de service, y compris le processus BCP;
- opérations de module SIB;

- connexions logiques entre les opérations de module SIB, ainsi qu'entre les opérations de modules SIB et les points d'interaction des processus de service;
- paramètres de données d'entrée et de sortie, données de support de service, données d'instance de service définis pour chaque module SIB.

Sur la base de la fonctionnalité de ces éléments communs, la logique de service globale "enchaînera" ces éléments pour assurer un service donné.

Pour illustrer de manière plus complète comment la logique GSL opère, un exemple générique de service est représenté à la Figure 8. Ce diagramme montre que des chaînes de modules SIB spécifiques lancées à partir du point POI désigné sont activées dans un ordre particulier et sont renvoyées aux points POR concernés, conformément aux indications de la logique GSL. Pour des raisons de simplification, les paramètres de données des modules SIB ne sont pas représentés.



**Figure 8/Q.1223 – Modélisation d'éléments de service à l'aide d'opérations de modules SIB et de modules HLSIB**

#### 4.5.2.2 Relation entre la logique GSL et le processus BCP

La logique de service globale dans le plan fonctionnel global considère le processus d'appel de base comme une seule et même ressource qui offre un ensemble d'opérations. Compte tenu de cette interprétation des services RI, les interactions suivantes sont identifiées comme nécessaires entre la logique de service globale et le processus BCP, par exemple:

##### Communication du processus BCP vers la logique GSL

- point de départ logique des chaînes de modules SIB – qui est représenté par des points POI;
- synchronisation – qui est représentée par des points POS;
- données – qui sont représentées par des données d'instance d'appel requises par les chaînes de modules SIB pour traiter les éléments du service RI. A titre d'exemple de données d'instance d'appel spécifiques dont le processus BCP peut être chargé, on pourrait citer l'identité de la ligne appelante et le numéro composé.

## **Communication de la logique de service globale au processus BCP**

- i) terminaison logique des chaînes de modules SIB – qui est représentée par des points POR (comme point POS spécialisé);
- ii) synchronisation – qui est représentée par des points POS;
- ii) données – qui sont représentées par des données d'instance d'appel qui ont été définies par un ou plusieurs modules SIB dans une chaîne de modules SIB. A titre d'exemple de ces données d'appel, on pourrait citer un numéro de destination. La logique GSL permet de conserver toutes les données CID utilisées tout au long des chaînes de modules SIB multiples jusqu'à la fin de chaque instance d'appel.

### **4.5.2.3 Relation entre la logique de service globale et les modules SIB**

Les autres composantes de la logique GSL nécessaires pour définir un service ou un élément de service sont l'ensemble des opérations de module SIB (dont leurs données de support de service et leurs données d'instance d'appel) et la topologie de leur interconnexion entre eux et aux points POI et POR du processus BCP. Toutes ces composantes spécifient la fonction requise pour assurer le service ou l'élément de service et l'ordre d'occurrence de cette fonction.

### **4.5.3 Opérations de module SIB**

Les modules indépendants des services (SIB) offrent un ensemble d'opérations permettant de décrire des éléments de service dans la vue des services. Dans l'exemple représenté à la Figure 8, le processus BCP demande le processus de service A, qui réalise en premier lieu l'opération 1 offerte par le module SIB X. Selon le résultat, c'est l'une des deux sorties qui est choisie. Si la sortie supérieure est choisie, le processus de service lance un nouveau processus de service B, exécute un module HLSIB et attend un point POS du processus de service B, ce point étant pris en compte par l'opération 1 du module SIB W. Lorsque l'autre sortie est choisie, le processus de service A réalise l'opération 2 du module SIB S, l'opération 1 du module SIB Y, l'opération 2 du module SIB W, puis il renvoie un point POR au processus BCP, ce point étant transmis par l'opération 3 du module SIB S.

### **4.5.4 Caractéristiques d'un module SIB de haut niveau (HLSIB)**

Tout comme les modules SIB normaux, les modules SIB de haut niveau (HLSIB) constituent une partie réutilisable d'un élément de service, mais qui est composée d'opérations de module SIB et d'autres modules HLSIB exécutables successivement. Un module HLSIB tient lieu d'abstraction si on occulte la logique de service et les parties des données de support de service (SSD) qui sont considérées comme étant locales par rapport au module HLSIB. Les modules HLSIB présentent les caractéristiques supplémentaires suivantes:

- le module HLSIB peut comprendre uniquement d'autres modules HLSIB et des opérations de module SIB;
- un module HLSIB donné ne peut être utilisé comme sa propre composante, c'est-à-dire qu'aucun usage récursif n'est possible;
- le niveau de module HLSIB le plus bas contient uniquement des opérations de module SIB, c'est-à-dire qu'aucun autre détail n'est visible dans le plan GFP;
- un des modules (HL)SIB d'un module HLSIB est le premier à être exécuté; par conséquent, le module HLSIB n'a qu'un seul point d'entrée (départ logique), qui est le même que pour les modules SIB normaux, mais comme pour les modules SIB normaux, le module HLSIB peut avoir un ou plusieurs points de sortie (fin logique);
- un module HLSIB se trouve toujours dans un seul domaine. Il ne peut pas couvrir plusieurs domaines car les modules SIB de haut niveau figurent dans un seul processus de service.

#### 4.5.5 Caractéristiques d'un processus de service

Un processus de service représente une chaîne de modules SIB ou HLSIB exécutés successivement, mais en parallèle avec d'autres processus de service. Les processus de service sont lancés à partir d'un point de lancement (POI) et sont synchronisés par des points de synchronisation (POS). Des données peuvent être communiquées entre des processus de service via des données d'instance d'appel (CID). Un processus de service est toujours contenu à l'intérieur d'un domaine, mais un processus contenu dans un domaine peut engendrer de nouveaux processus et communiquer avec des processus contenus dans d'autres domaines ou dans son propre domaine. Les points de commande (POC) et les données CID traversant la frontière entre deux domaines font partie de l'interface logique entre ces domaines. Le processus BCP peut être considéré comme un processus de service spécialisé.

Les processus de service présentent les caractéristiques suivantes:

- ils ne peuvent se composer que de modules HLSIB et SIB, exécutés successivement;
- un des modules (HL)SIB d'un processus de service est le premier à être exécuté; par conséquent, les processus de service n'ont qu'un seul point d'entrée lancé via un point POI;
- la communication entre les processus de service (y compris vers le processus BCP) peut être réalisée au moyen des points POS;
- les processus de service doivent faire appel à des mécanismes permettant d'envoyer, de recevoir et de traiter des points POC, ainsi que d'utiliser les données associées;
- les données d'instance d'appel (CID) sont considérées comme étant locales par rapport au processus de service, mais globales à l'intérieur de ce processus de service. L'échange de données est explicitement réalisé via les points POC;
- un processus de service est toujours situé dans un seul domaine et ne peut pas couvrir plusieurs domaines.

#### 4.5.6 Communication entre des processus de service

De nouveaux mécanismes doivent être offerts pour répondre aux besoins en matière de communication découlant du concept de décomposition de la logique GSL en plusieurs processus de service. Les mécanismes de base requis concernent la création de processus de service et l'échange de données entre différents processus de service:

- **Création de processus de service:** un mécanisme spécial doit être offert pour la création de nouveaux processus de service.
- **Echange de données entre processus de service:** une interaction peut être requise entre les processus de service pour la synchronisation et/ou l'échange de données. Un mécanisme doit donc être fourni à cet effet.

La communication entre deux processus de service peut être assurée au moyen de points de synchronisation (POS). Un point POS est une interface fonctionnelle entre les logiques de service de deux processus de service par lesquels une communication asynchrone est lancée. Autrement dit, un module SIB particulier du processus de service expéditeur peut envoyer un signal de synchronisation à un autre processus de service exécuté en parallèle. Après l'envoi du signal de synchronisation, le processus de service peut poursuivre l'exécution. Le processus de service récepteur doit cependant attendre l'arrivée du signal de synchronisation, ce qui signifie que l'exécution d'un module SIB particulier du processus de service récepteur doit être suspendue jusqu'à la réception du signal de synchronisation. Si le processus de service récepteur n'est pas suspendu lorsque le signal de synchronisation est reçu, il doit placer le point POS en mémoire tampon. Si un traitement des

exceptions est lancé pendant l'exécution de la logique de service, tous les messages adressés au processus de service considéré seront ignorés.

Une communication entièrement synchrone peut être réalisée par les deux modules SIB des deux processus de service en train de procéder à une prise de contact entre les deux points POS.

Deux modules SIB spécialisés ayant des capacités d'envoi et de réception peuvent envoyer et recevoir des points POS. Ils permettent d'établir une communication asynchrone entre deux processus de service parallèles. Une communication entièrement synchrone peut être réalisée à l'aide des deux modules SIB dans les deux processus de service en train de procéder à une prise de contact.

Le point de lancement (POI) peut également être considéré comme une forme de synchronisation, ce qui signifie qu'un module SIB donné du processus de service initiateur a des capacités qui lui permettent d'activer un nouveau processus de service en parallèle, via un point POI.

#### **4.5.7 Domaines**

Les domaines, qui encapsulent des rôles définis au préalable dans le réseau intelligent sont modélisés par des processus de service qui communiquent entre eux à travers les frontières des domaines. Dans l'exemple représenté à la Figure 8, le processus de service "A" du domaine "A" communique avec le processus de service "B" du domaine "B", au moyen de points POC (points POI et POS). L'opération de module SIB "S.Op1" lance un nouveau processus de service dans le domaine "B" via un point POI et les deux processus de service procèdent à une synchronisation en envoyant et en recevant un point POS entre l'opération "W.Op1" et une autre opération dans le processus de service B. Ces points de commande servent également à un échange explicite de données entre les processus de service et, par conséquent, entre les domaines. Ainsi, l'ensemble des points POI et POS entre deux domaines définissent exactement leur interface logique. En outre, pour contrôler complètement ce qui se passe dans un domaine, les processus de service ne peuvent pas dépasser les frontières du domaine.

#### **4.6 Terminologie**

Les termes indiqués ci-après sont utilisés dans la présente Recommandation et sont définis de manière plus complète dans les Recommandations I.329/Q.1203 [2] et Q.1290 [4]:

- BCP processus d'appel de base (*basic call process*)
- BCUP processus indépendant de l'appel de base (*basic call unrelated process*)
- CID données d'instance d'appel (*call instance data*)
- CLI identité de la ligne appelante (*calling line identification*)
- POI point de lancement (*point of initiation*)
- POR point de retour (*point of return*)
- POS point de synchronisation (*point of synchronization*)
- SID modèle de données d'instance de service (*service instance data template*)
- SSD données de support de service (*service support data*)

### **5 Modules indépendants du service de l'ensemble CS-2 du réseau intelligent**

Les modules SIB énumérés ci-après ont été définis comme étant nécessaires à la prise en charge des services et éléments de service de l'ensemble CS-2 du réseau RI spécifiés dans la Recommandation Q.1221 [3]:

- ALGORITHM; (algorithme)
- AUTHENTICATE; (authentification)
- CHARGE; (taxation)
- COMPARE; (comparaison)
- DISTRIBUTION; (répartition)
- END; (fin)
- INITIATE SERVICE PROCESS; (lancement d'un processus de service)
- JOIN; (Rattachement)
- LOG CALL INFORMATION; (enregistrement d'informations d'appel)
- MESSAGE HANDLER; (dispositif de traitement de messages)
- QUEUE; (mise en file d'attente)
- SCREEN; (filtrage)
- SERVICE DATA MANAGEMENT; (gestion de données de service)
- SERVICE FILTER; (filtrage de service)
- SPLIT; (séparation)
- STATUS NOTIFICATION; (notification d'état)
- TRANSLATE; (traduction)
- USER INTERACTION; (interaction avec l'utilisateur)
- VERIFY; (vérification)
- BASIC CALL PROCESS; (processus d'appel de base) (BCP)
- BASIC CALL UNRELATED PROCESS; (processus indépendant de l'appel de base) (BCUP)

La description des modules SIB de l'étape 1 (voir ci-après) montre la fonction logique assurée par chaque module SIB qui prend en charge les services et éléments de service de l'ensemble CS-2 du réseau RI. Les processus BCP et BCUP, qui sont considérés comme des modules SIB spécialisés, sont décrits au paragraphe 6.

Une explication du mode de description des modules SIB de l'étape 1 figure au 4.3.3.

## **5.1 Module algorithmique ALGORITHM**

### **5.1.1 Définition**

Applique un algorithme mathématique à des données en vue de produire d'autres données.

### **5.1.2 Applications éventuelles à des services**

Les services suivants sont susceptibles de recourir à cette capacité:

- appels groupés;
- télévote.

### **5.1.3 Interface**

Ce module SIB prend les données d'entrée spécifiées et leur applique l'algorithme mathématique indiqué en vue de produire les données correspondantes. Il peut appliquer une simple opération arithmétique comme l'incrémentement d'un compteur et comprend une seule opération de module SIB:

- application d'un algorithme.

### **5.1.3.1 Application d'un algorithme**

Cette opération de module SIB prend les données d'entrée spécifiées et leur applique l'algorithme mathématique indiqué en vue de produire les données correspondantes.

#### **5.1.3.1.1 Entrée**

##### **Point de départ logique**

Indique le point de départ logique de l'exécution du module SIB.

##### **Paramètres de données d'entrée**

- Type  
Spécifie le type d'algorithme appliqué à cette opération de module SIB:
  - 1) incrémentation;
  - 2) décrémentation.Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Valeur  
Spécifie la valeur d'incrément ou de décrémentation à utiliser lors de l'application de l'opération de module SIB (par exemple 1, 2, etc.). Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

##### **Communication entre processus**

Aucune.

#### **5.1.3.1.2 Sortie**

##### **Fins logiques**

- sortie succès;
- sortie erreur.

##### **Paramètres de données de sortie**

- Données  
Ce paramètre contient la valeur obtenue après l'exécution du module SIB et se comporte comme des données d'instance d'appel.
- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique ayant provoqué une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour le module algorithmique:
  - 1) type non valide;
  - 2) valeur non valide.

##### **Communication entre processus**

Aucune.

### 5.1.3.1.3 Représentation graphique

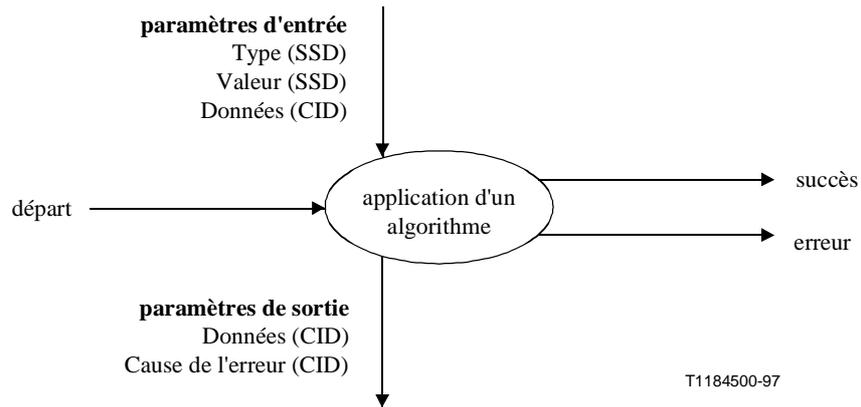


Figure 9/Q.1223 – Opération de module SIB Application d'un algorithme

### 5.1.4 Représentation graphique du module SIB

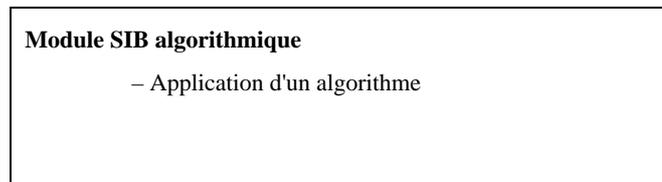


Figure 10/Q.1223 – Module SIB Algorithmique

## 5.2 Module d'authentification AUTHENTICATE

### 5.2.1 Définition

Ce module SIB fournit la fonction requise pour établir une relation entre la logique de service et les données de service en fonction d'une identité d'utilisateur spécifique. Cette identité est utilisée par les opérations ultérieures d'accès aux données de service pour déterminer si l'identité d'utilisateur est dotée des privilèges d'accès nécessaires pour réaliser les opérations demandées.

### 5.2.2 Applications éventuelles à des services

Les services suivants sont susceptibles de recourir à cette capacité:

- tous les services de l'ensemble CS-1 du réseau RI qui ont accès aux données de service feront appel au module SIB d'authentification.

### 5.2.3 Interface

Le module SIB d'authentification comporte deux opérations: Authentification de l'utilisateur de données et Fin de la relation authentifiée. La première opération assure tout le traitement requis pour établir une relation autorisée, pour une identité d'utilisateur donnée, entre la logique de service et les données de service. La seconde opération met fin à une relation autorisée établie.

L'opération Authentification de l'utilisateur de données doit être effectuée avant toute opération ultérieure d'accès aux données de service pour une identité d'utilisateur donnée.

La représentation en langage SDL de l'étape 2 de ce module SIB peut aider à comprendre son fonctionnement. Voir 11.2.2.3/Q.1224.

### 5.2.3.1 Authentification de l'utilisateur de données

Cette opération de module SIB établit une relation autorisée entre la logique de service et les données de service. Lorsque la relation est établie, la logique de service peut traiter les données de service. L'identité d'utilisateur établie détermine le degré d'accès aux données de service pendant les opérations d'accès ultérieures.

#### 5.2.3.1.1 Entrée

##### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

##### Paramètres de données d'entrée

- Nom d'authentification  
Spécifie l'identité d'utilisateur à authentifier.  
Ce paramètre est obligatoire si le paramètre "Id du mécanisme d'authentification" a la valeur "simple" ou "strong" et est facultatif si cette valeur est "external". Il n'est pas utilisé avec la valeur "public".  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.
- Mot de passe d'authentification  
Spécifie le mot de passe à utiliser pour authentifier l'identité d'utilisateur spécifiée dans "nom d'authentification".  
Ce paramètre n'est utilisé que si le paramètre "Id du mécanisme d'authentification" a la valeur "simple".  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.
- Id du mécanisme d'authentification  
Spécifie le mécanisme à utiliser pour établir la relation autorisée. Il peut prendre l'une des valeurs suivantes:
  - 1) "public"  
Cette valeur implique qu'aucun paramètre "nom d'authentification" ou "mot de passe d'authentification" n'est spécifié par le client. Le mécanisme adopté par défaut pour un utilisateur une relation "accès public" entre la logique de service et les données de service. Cela équivaut au fait que ce sont les données de service qui fournissent le nom d'authentification ("public") et un mot de passe d'authentification approprié.
  - 2) "simple"  
Cette valeur implique que l'identité d'utilisateur spécifiée dans "nom d'authentification" est authentifiée à l'aide de la valeur du "mot de passe d'authentification". Si aucun mot de passe n'est fourni, la valeur par défaut est la relation "accès public" pour cet utilisateur entre la logique de service et les données de service.
  - 3) "strong"  
Cette valeur implique que l'identité d'utilisateur spécifiée dans "nom d'authentification" est authentifiée à l'aide d'un jeton de rattachement créé au moyen d'un algorithme spécifié et (facultativement) d'un mécanisme de certification.

#### 4) "external"

Cette valeur implique que l'authentification utilise une procédure et des paramètres fournis de l'extérieur.

Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

### **Communication entre processus**

Aucune.

#### **5.2.3.1.2 Sortie**

##### **Fins logiques**

- Sortie succès

Cette sortie indique que l'utilisateur de données a pu être authentifié en vue de l'accès aux données de service.

- Sortie erreur

Cette sortie indique que l'authentification de l'utilisateur de données a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

##### **Paramètres de données de sortie**

- Cause de l'erreur

Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération de module SIB Authentification de l'utilisateur de données:

- 1) occupation;
- 2) authentification inappropriée;
- 3) pouvoirs non valides.

Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

- Id de relation autorisée

Spécifie la relation établie en fonction de laquelle les opérations d'accès aux données peuvent être appliquées sans autre authentification.

Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### **Communication entre processus**

Aucune.

### 5.2.3.1.3 Représentation graphique

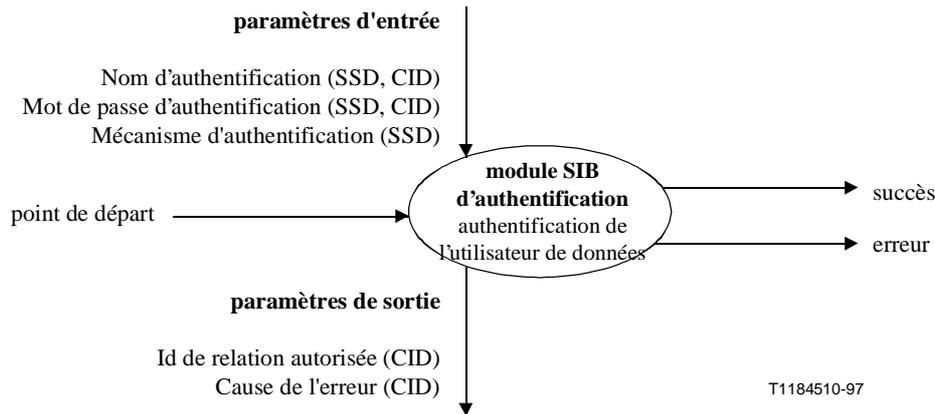


Figure 11/Q.1223 – Opération de module SIB d'authentification de l'utilisateur de données

### 5.2.3.2 Fin de la relation authentifiée

Cette opération de module SIB met fin à la relation authentifiée établie.

#### 5.2.3.2.1 Entrée

##### Point de départ logique

- Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

##### Paramètres de données d'entrée

- Id de relation autorisée  
Spécifie la relation établie en fonction de laquelle les opérations d'accès aux données ont été appliquées.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

##### Communication entre processus

Aucune.

#### 5.2.3.2.2 Sortie

##### Fins logiques

- Sortie succès  
Cette sortie indique que la relation authentifiée est terminée.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique que l'opération Fin de la relation authentifiée a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

##### Paramètres de données de sortie

- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. L'erreur suivante a été identifiée pour l'opération de module SIB de fin de la relation authentifiée: Identité de relation autorisée non valide.

## Communication entre processus

Aucune.

### 5.2.3.2.3 Représentation graphique

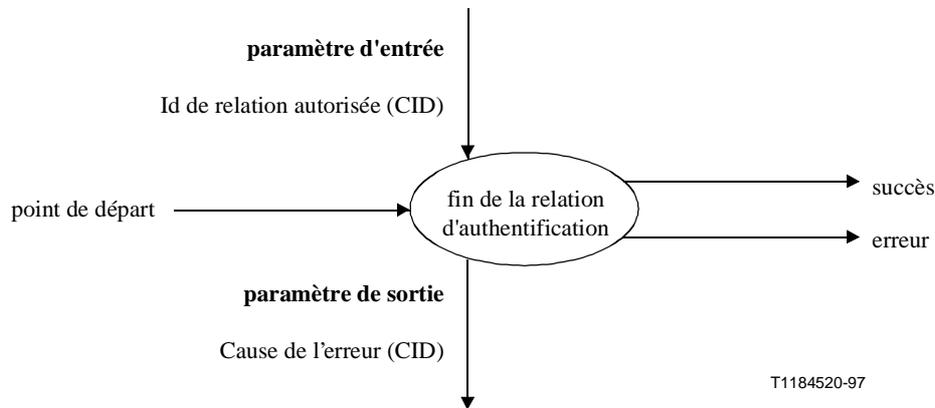


Figure 12/Q.1223 – Opération de module SIB Fin de la relation authentifiée

## 5.2.4 Représentation graphique du module SIB

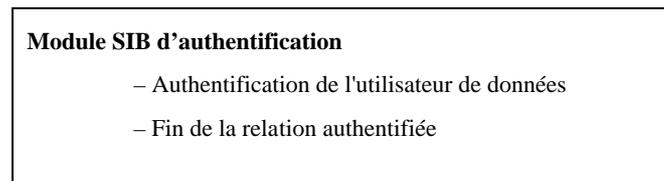


Figure 13/Q.1223 – Module SIB d'authentification

## 5.3 Module de taxation CHARGE

### 5.3.1 Définition

Détermine toute taxation spéciale de l'appel, c'est-à-dire toute taxation venant s'ajouter à celle qui est normalement effectuée par le processus d'appel de base.

Dans le cadre de l'ensemble CS-2 du réseau RI, cela signifie que le module SIB assure la fonction de production des données à enregistrer physiquement.

Cette fonction consiste généralement à identifier:

- l'appel pour lequel l'utilisation doit être observée;
- les ressources utilisées, plus les données associées, par exemple le début et la fin de l'utilisation;
- les données d'exploitation, par exemple les restrictions relatives aux ressources.

Il convient de noter que ce module SIB n'assure pas le processus de facturation de l'abonné.

### 5.3.2 Applications éventuelles à des services

- Tout service nécessitant une taxation spécifique sur le réseau intelligent.

### 5.3.3 Interface

Les données de taxation produites par ce module SIB doivent être compatibles avec le système de taxation et de facturation de l'opérateur de réseau ou du fournisseur de service. Toutefois, ce module SIB ne définit pas le format de sortie ni n'identifie tous les types d'informations dont une Administration a besoin pour la taxation. Les factures sont souvent produites de manière autonome par le système de facturation existant de l'Administration.

Le module SIB de taxation est utilisé pour la taxation de ressources spécifiques et peut être demandé plusieurs fois dans une instance de service ou d'élément de service.

Différentes instances d'appel simultanées ou consécutives peuvent taxer le même compte.

Les ressources types pouvant être taxées sont les suivantes:

- supports en mode circuits;
- paquets ou messages;
- ressources SRF (fonction de ressources spécialisées, *specialized resource function*), par exemple annonces, mémorisation de messages vocaux, etc.;
- utilisation de la fonction SCF (fonction de commande de services, *service control function*) (en unités).

En règle générale, la taxation peut être adressée:

- a) au compte identifié par l'identité de la ligne appelante (CLI, *calling line identity*);
- b) au compte identifié par le numéro appelé (numéro composé ou numéro de destination);
- c) à une carte de facturation ou de crédit identifiée par les informations d'utilisateur recueillies;
- d) à l'accumulateur de central de l'appelant;
- e) à un publiphone.

Le lancement d'une taxation est systématiquement requis et doit précéder la fourniture des rapports de taxation, s'il y a lieu. Par conséquent, l'opération de module SIB Établissement d'un rapport de taxation est toujours précédée de l'opération Lancement d'une taxation, mais l'opération Lancement d'une taxation peut être suivie de l'opération Établissement d'un rapport de taxation.

Lancement d'une taxation ⇒ Établissement d'un rapport de taxation

#### 5.3.3.1 Lancement d'une taxation

Cette opération de module SIB sert à lancer la taxation sur le réseau intelligent pour tout appel concerné.

##### 5.3.3.1.1 Entrée

Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

##### Paramètres de données d'entrée

- Référence  
Spécifie la référence à l'opération de module SIB d'établissement du rapport de taxation qui suit.  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Nombre de comptes à taxer  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

- **Compte**  
Chaque compte est spécifié par les deux paramètres suivants:
  - 1) **Numéro**  
Spécifie un des éléments suivants:
    - **Ligne(s)**  
Spécifie le numéro de ligne à taxer, qui peut être la ligne appelante, le numéro composé ou un numéro de destination.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
    - **Compte(s)**  
Spécifie le numéro de compte à taxer, qui est un numéro de compte indiqué pendant l'appel, notamment un numéro de carte de crédit ou de télécarte.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
    - **Compte fixe**  
Spécifie un numéro de compte qui est fixe pour toutes les instances d'appel.
  - 2) **Pourcentage (%)**  
Spécifie l'affectation de la taxation totale pour le compte considéré. La somme des affectations doit être égale à 100%.  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- **Type de ressource**  
Spécifie la ressource à taxer (par exemple le type de support, l'annonce, l'utilisation de la fonction SCF, etc.).  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- **Unités**  
Indique une valeur de kiosque téléphonique pour le type de ressource spécifié.  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- **Identificateur de service ou d'élément de service**  
Spécifie le service ou l'élément de service à taxer.  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- **Type**  
Lorsqu'il est spécifié, ce paramètre indique que la taxation appliquée au moyen d'impulsions périodiques est associée à la ligne appelante ou appelée.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### **Communication entre processus**

Aucune.

#### **5.3.3.1.2 Sortie**

##### **Fins logiques**

- **Sortie succès**  
Cette sortie indique que la taxation a pu être lancée.
- **Sortie erreur**

Cette sortie indique que l'opération de Lancement d'une taxation a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

### Paramètre de données de sortie

- Cause de l'erreur

Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Lancement d'une taxation:

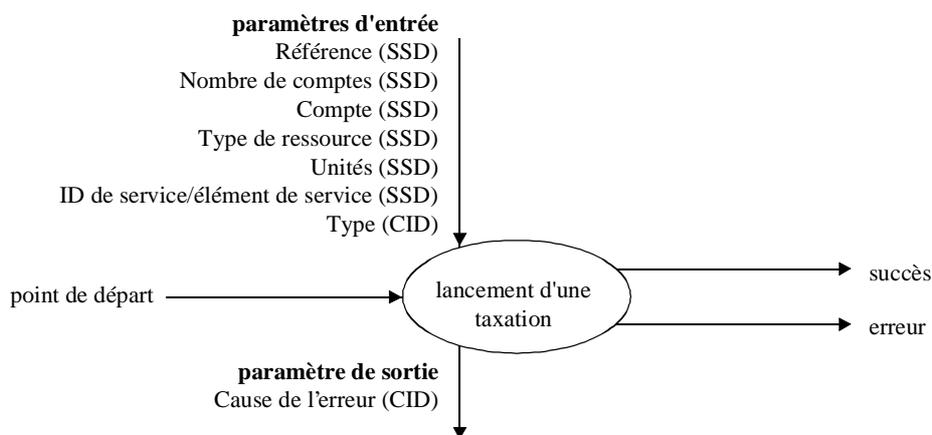
- 1) compte à taxer non valide;
- 2) affectation du pourcentage non valide (supérieur à 100 ou inférieur à 0);
- 3) somme des affectations de pourcentages non valide (différente de 100);
- 4) service/élément de service non valide;
- 5) ressource non valide;
- 6) unités non valides;
- 7) défaillance du système – l'écriture de l'enregistrement ne peut être effectuée.

Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### Communication entre processus

Aucune.

#### 5.3.3.1.3 Représentation graphique



T1184530-97

Figure 14/Q.1223 – Opération de module SIB de lancement d'une taxation

### 5.3.3.2 Etablissement d'un rapport de taxation

Cette opération de module SIB fournit un rapport de taxation à la logique de service. La sortie fin sera choisie à réception de cette information.

#### 5.3.3.2.1 Entrée

##### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

### **Paramètres de données d'entrée**

- Référence  
Spécifie la référence à l'opération Lancement d'une taxation qui précède.  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Type  
Lorsqu'il est spécifié, ce paramètre indique que la taxation appliquée au moyen d'impulsions périodiques est associée à la ligne appelante ou appelée.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### **Communication entre processus**

Aucune.

#### **5.3.3.2.2 Sortie**

##### **Fins logiques**

- Sortie fin  
Cette sortie indique que le rapport de taxation a été reçu et que la taxation est terminée.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique qu'une erreur s'est produite.

### **Paramètres de données de sortie**

- Rapport de taxation  
Spécifie le rapport de taxation. Chaque rapport concerne un correspondant spécifique qui est taxé.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Etablissement du rapport de taxation:
  - 1) compte à taxer non valide;
  - 2) affectation du pourcentage non valide (supérieur à 100 ou inférieur à 0);
  - 3) somme des affectations de pourcentages non valide (différente de 100);
  - 4) service/élément de service non valide;
  - 5) ressource non valide;
  - 6) unités non valides;
  - 7) défaillance du système – l'écriture de l'enregistrement ne peut pas être effectuée.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### **Communication entre processus**

Aucune.

### 5.3.3.2.3 Représentation graphique

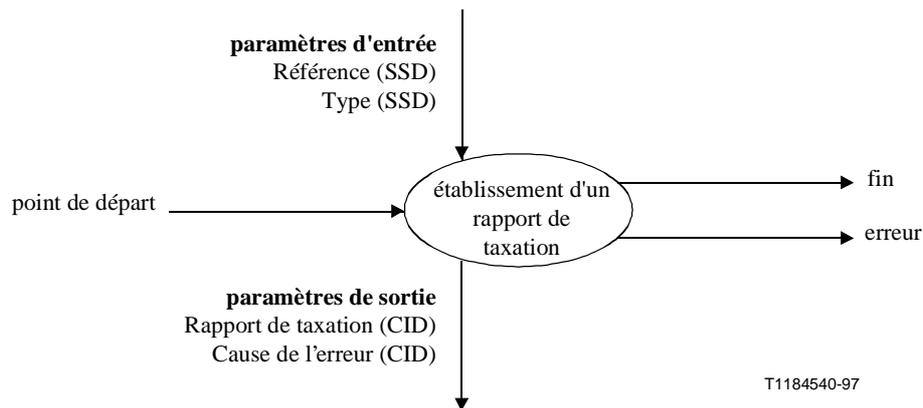


Figure 15/Q.1223 – Opération de module SIB d'établissement d'un rapport de taxation

### 5.3.4 Représentation graphique du module SIB

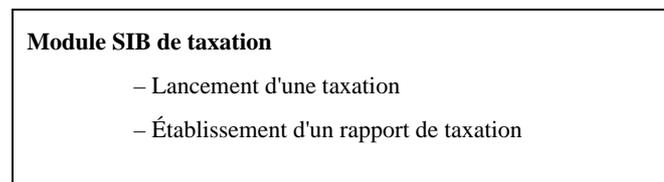


Figure 16/Q.1223 – Module SIB de taxation

## 5.4 Module de comparaison COMPARE

### 5.4.1 Définition

Compare un identificateur à une valeur de référence spécifiée. Trois résultats sont possibles :

- l'identificateur est supérieur à la valeur;
- l'identificateur est inférieur à la valeur;
- l'identificateur est égal à la valeur.

Le même type de comparaison doit être appliqué à l'identificateur et à la valeur de référence, sinon la fin logique du module SIB est une erreur.

### 5.4.2 Applications éventuelles à des services

Les services suivants sont susceptibles de recourir à cette capacité :

- acheminement en fonction de la date et de l'heure;
- rappel automatique sur occupation (CCBS);
- communication avec carte de crédit.

### 5.4.3 Interface

Ce module SIB compare un identificateur à une valeur de référence spécifiée. L'interface du module SIB de comparaison comprend une seule opération:

- comparaison d'informations.

#### 5.4.3.1 Comparaison d'informations

Ce module SIB compare un identificateur à une valeur de référence spécifiée. Une sortie parmi trois sorties logiques découlera de cette opération (par exemple <, >, ou =). Il est possible de définir d'autres sorties logiques en combinant deux des sorties logiques (par exemple < >, <=, ou =>).

Le module peut être utilisé pour:

- comparer un identificateur à une valeur de référence spécifiée ou comparer les chiffres recueillis à un code de service prédéfini également enregistré comme données d'instance d'appel, par exemple pour vérifier que le nombre d'appels est inférieur au nombre maximum autorisé;
- vérifier la relation entre la date et l'heure du réseau et la date et l'heure spécifiées par un client pour la réalisation d'une opération en fonction de la date et de l'heure. La comparaison peut être effectuée en fonction d'une heure de la journée (TOD, *time of day*), d'un jour de la semaine (DOW, *day of week*) ou d'un jour de l'année (DOY, *day of year*). La valeur de référence est alors la valeur TOD, DOW ou DOY spécifiée par le client.

##### 5.4.3.1.1 Entrée

#### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'exécution de l'opération SIB.

#### Paramètres de données d'entrée

- Type de comparaison  
Spécifie le type de comparaison à effectuer. Les types suivants ont été identifiés:
  - 1) valeur de l'identificateur – compare l'identificateur à la valeur de référence;
  - 2) heure – compare la date et l'heure du réseau à la valeur de référence. La date et l'heure du réseau sont spécifiées comme suit:
    - heure de la journée;
    - jour de la semaine; ou
    - jour de l'année.

Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Données  
Ce paramètre spécifie les données à comparer à la valeur de référence. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- Valeur de référence  
Spécifie la valeur en fonction de laquelle la comparaison est effectuée. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.

#### Communication entre processus

Aucune.

### 5.4.3.1.2 Sortie

#### Fins logiques

- supérieur à la valeur;
- inférieur à la valeur;
- égal à la valeur;
- erreur.

#### Paramètre de données de sortie

- Cause de l'erreur

Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Comparaison:

- 1) identificateur non valide;
- 2) valeur de référence non valide.

Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

#### Communication entre processus

Aucune.

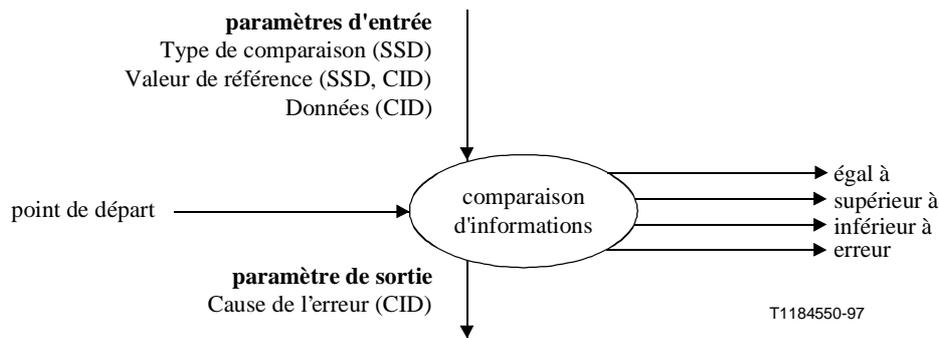


Figure 17/Q.1223 – Opération de module SIB de comparaison des informations

### 5.4.4 Représentation graphique du module SIB

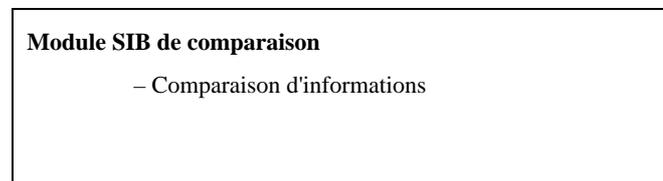


Figure 18/Q.1223 – Module SIB de comparaison

## **5.5 Module de répartition DISTRIBUTION**

### **5.5.1 Définition**

Répartit les appels vers différentes fins logiques du module SIB en fonction de paramètres spécifiés par l'utilisateur.

### **5.5.2 Applications éventuelles à des services**

Les services suivants sont susceptibles de recourir à cette capacité:

- appels groupés;
- télévote;
- libre appel.

### **5.5.3 Interface**

Ce module SIB répartit les appels vers les différentes fins logiques en fonction d'un algorithme indiqué par l'utilisateur. Par exemple, les appels pourraient être répartis selon un pourcentage affecté à chaque fin logique. Le module SIB comprend une seule opération:

- application d'une répartition.

#### **5.5.3.1 Application d'une répartition**

##### **5.5.3.1.1 Entrée**

##### **5.5.3.2 Point de départ logique**

Indique le point de départ logique de l'exécution de l'opération de module SIB.

#### **Paramètres de données d'entrée**

- Type d'algorithme
  - 1) pourcentage;
  - 2) séquentiel;
  - 3) heure de la journée;
  - 4) jour de la semaine.

Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

NOTE 1– Une répartition hiérarchique des appels peut être réalisée à l'aide de plusieurs instances du module SIB de répartition conjointement avec le module SIB "STATUS NOTIFICATION" (notification d'état).

- Nombre de fins logiques

Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

NOTE 2 – A la différence de la plupart des données de support de service (SSD), une modification de cette valeur affectera la structure de la logique GSL qui contient ce module SIB.

- Paramètres de l'algorithme

- 1) Si type = pourcentage

Pour chaque fin logique

- pourcentage (la somme sur tous les trajets doit être égale à 100).

- 2) Si type = séquentiel

- aucun.

3) Si type = heure de la journée

Pour chaque fin logique

- heure de début associée à cette fin logique;
- heure de fin associée à cette fin logique.

Il doit être tenu compte des 24 heures de la journée sans chevauchement des heures au niveau des fins logiques.

4) Si type = jour de la semaine

Pour chaque fin logique

- tous les jours de la semaine doivent être associés à cette fin logique.

Il doit être tenu compte de tous les jours de la semaine. Aucun jour ne peut être associé à plus d'une fin logique.

Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

### **Communication entre processus**

Aucune.

#### **5.5.3.2.1 Sortie**

##### **Fins logiques**

- 1
- 2
- ...
- N [où N = nombre de fins logiques (élément 2 du paramètre d'entrée)]
- erreur

##### **Paramètres de données de sortie**

- Fin logique choisie

Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

- Cause de l'erreur

Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour le module SIB de répartition:

- 1) type non valide;
- 2) affectation du pourcentage non valide (supérieur à 100 ou inférieur à 0);
- 3) somme des affectations de pourcentages non valide (différente de 100);
- 4) nombre de fins logiques non valide;
- 5) période de temps manquante;
- 6) chevauchement des heures au niveau des fins logiques;
- 7) jours manquants;
- 8) chevauchement des jours au niveau des fins logiques.

Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### 5.5.3.2.2 Représentation graphique

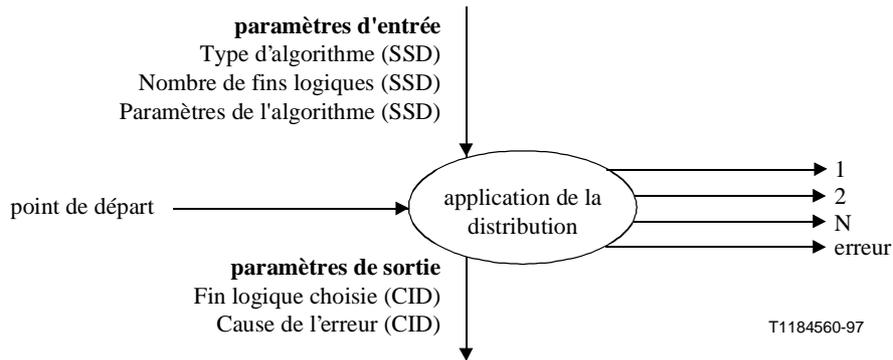


Figure 19/Q.1223 – Opération de module SIB d'application d'une répartition

### 5.5.4 Représentation graphique du module SIB

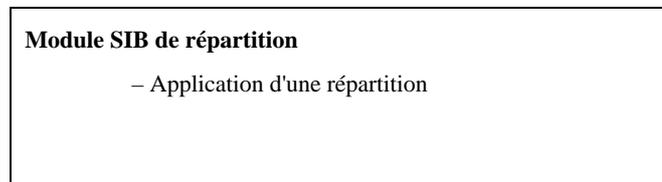


Figure 20/Q.1223 – Module SIB de répartition

## 5.6 Module de fin END

### 5.6.1 Définition

Indique la fin normale d'un processus de service ou d'une partie d'un processus de service lorsqu'il s'agit de plusieurs tâches.

### 5.6.2 Applications éventuelles à des services

Les services suivants sont susceptibles de recourir à cette capacité:

- télécommunications personnelles universelles (TPU);
- réseau privé virtuel (VPN, *virtual private network*);
- acheminement personnalisé des appels (réseaux publics et privés).

### 5.6.3 Interface

L'interface du module SIB de fin comprend l'opération suivante:

- fin, opération qui relance un processus de service si des dispositifs de surveillance IPC (communication entre processus) sont définis ou qui met fin à l'exécution du processus de service parallèle.

### 5.6.3.1 Fin

Cette opération de module SIB indique la fin normale d'un processus de service parallèle. Cependant, en présence de plusieurs tâches synchrones, cette opération marque la fin de la tâche concernée, après quoi le processus de service est suspendu en vue du traitement de nouveaux points POS.

Il est prévu d'utiliser l'opération de module SIB de fin tant dans le mode de commande que dans le mode de prise en charge. Dans le mode de commande, cette opération indique que la logique de service de prise en charge doit se terminer et le signale à cette logique de service. Dans le mode de prise en charge, elle reçoit la demande de terminaison de la logique de service de commande. L'élément de prise en charge mettra fin à l'exécution du service.

#### 5.6.3.1.1 Entrée

##### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

##### Paramètre de données d'entrée

- Suppression des points POS  
Spécifie un ensemble de points POS à supprimer de la mémoire tampon s'ils sont présents. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.

#### 5.6.3.1.2 Sortie

##### Communication entre processus

- Point POR – Fin (facultatif)  
Identifie la fin d'un processus de service.

##### Données entre processus

Aucune.

#### 5.6.3.1.3 Représentation graphique

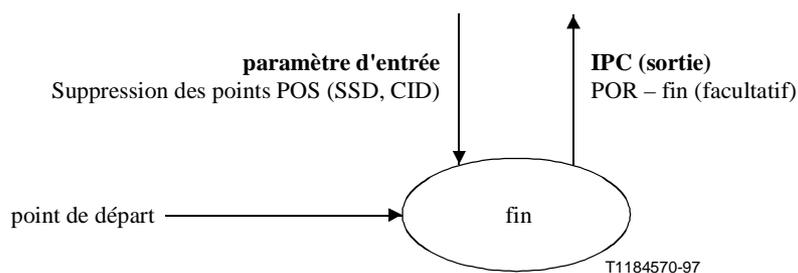


Figure 21/Q.1223 – Opération de module SIB de fin

## 5.6.4 Représentation graphique du module SIB



Figure 22/Q.1223 – Module SIB de fin

## 5.7 Module de lancement d'un processus de service INITIATE SERVICE PROCESS

### 5.7.1 Définition

Lance l'exécution d'un processus de service parallèle.

### 5.7.2 Applications éventuelles à des services

Les services suivants sont susceptibles de recourir à cette capacité:

- télécommunications personnelles universelles (TPU);
- réseau privé virtuel (VPN);
- acheminement personnalisé des appels (réseaux publics et privés).

### 5.7.3 Interface

L'interface du module SIB de lancement d'un processus de service comprend l'opération suivante:

- lancement d'un processus de service, qui active l'exécution d'un processus de service parallèle.

#### 5.7.3.1 Lancement d'un processus de service

Cette opération de module SIB lance l'exécution en parallèle d'un nouveau processus de service en envoyant un point POI avec les données entre processus (IPD, *interprocess data*) associées. Le point POI est envoyé de manière asynchrone, c'est-à-dire qu'une des sorties est choisie après la transmission de ce point.

##### 5.7.3.1.1 Entrée

#### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

#### Paramètre de données d'entrée

- Id de processus  
Spécifie l'identité du processus de service à lancer. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service, des données d'instance d'appel ou des données d'instance de service.

##### 5.7.3.1.2 Sortie

#### Fins logiques

- Sortie succès

Cette sortie indique que le processus de service a pu être lancé.

- **Sortie erreur**

Cette sortie indique que l'opération de lancement a provoqué une erreur dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

### Paramètre de données de sortie

- **Cause de l'erreur**

Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Création d'un processus de service:

- 1) paramètre manquant;
- 2) valeur de paramètre définie non valide.

Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### Communication entre processus

- **Point POI – Lancement**

Identifie le lancement d'un nouveau processus de service avec les données entre processus IPD associées.

### Données entre processus

- 1) **Id de processus**

Identifient les Id de processus du processus de service initiateur et de tout autre processus de service avec lequel le processus de service lancé peut devoir communiquer [par exemple via des modules SIB, "SEND-WAIT" (envoi-attente)] pendant l'exécution de la logique de service.

- 2) **Données diverses (facultatives)**

Identifient les données (SSD, CID et SID) à envoyer comme données IPD.

### Représentation graphique

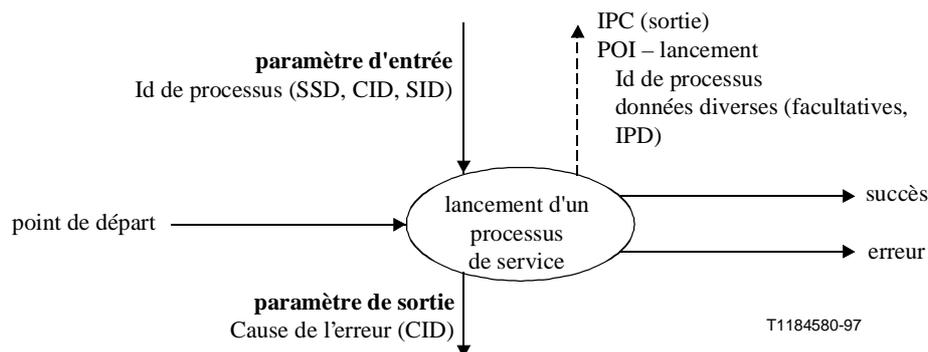


Figure 23/Q.1223 – Opération de module SIB de lancement d'un processus de service

## 5.7.4 Représentation graphique d'un module SIB

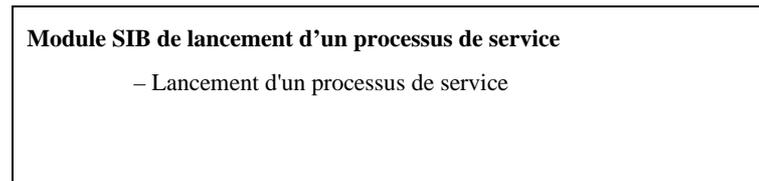


Figure 24/Q.1223 – Module SIB de lancement d'un processus de service

## 5.8 Module de rattachement JOIN

### 5.8.1 Définition

Rattache un correspondant ou groupe de correspondants du groupe d'appels en cours au groupe d'appels spécifié, dans le cadre du même appel.

### 5.8.2 Applications éventuelles à des services

- indication d'appel en instance;
- mise en garde avec message;
- communication de consultation;
- communication conférence.

### 5.8.3 Interface

Le module SIB de rattachement comprend une seule opération:

- rattachement de correspondants.

#### 5.8.3.1 Rattachement de correspondants

L'opération Rattachement de correspondants rattache le correspondant indiqué de l'appel en cours à un groupe d'appels associé existant. Elle peut également rattacher un groupe entier de correspondants de l'appel indiqué à un groupe d'appels existant, dans le cadre du même appel.

##### 5.8.3.1.1 Entrée

#### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'exécution de cette opération de module SIB.

#### Paramètres de données d'entrée

- Correspondants  
Indique le correspondant ou le groupe de correspondants à rattacher au groupe d'appels indiqué. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Référence de groupe d'appels  
Indique un groupe d'appels existant auquel rattacher les correspondants indiqués. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

#### Communication entre processus

Aucune.

### 5.8.3.1.2 Sortie

#### Fins logiques

- Sortie succès  
Cette sortie indique que les correspondants sont rattachés au groupe d'appels.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique que le rattachement des correspondants a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

#### Paramètre de données de sortie

- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. L'erreur suivante a été identifiée pour l'opération Rattachement de correspondants:
  - correspondant non valide.Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

#### Communication entre processus

Aucune.

### 5.8.3.1.3 Représentation graphique

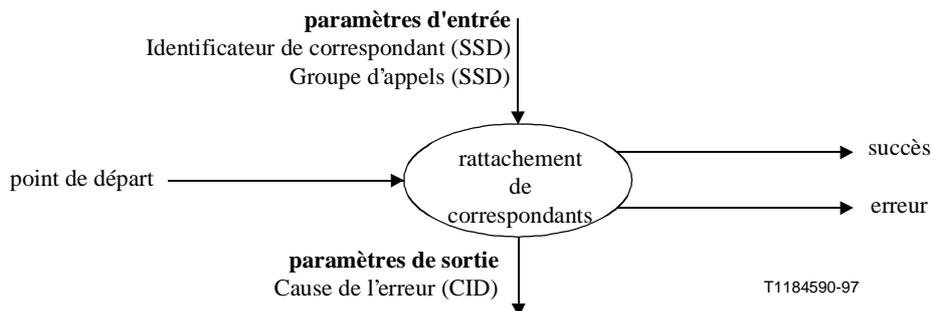


Figure 25/Q.1223 – Opération de module SIB de rattachement de correspondants

### 5.8.4 Représentation graphique du module SIB

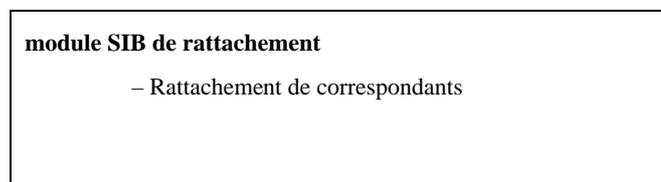


Figure 26/Q.1223 – Module SIB de rattachement

## **5.9 Module d'enregistrement d'informations d'appel LOG CALL INFORMATION**

### **5.9.1 Définition**

Ce module enregistre dans un fichier des informations détaillées concernant chaque appel. Les informations collectées peuvent être utilisées par les services de gestion (par exemple les services statistiques, etc.) et non par des services liés aux appels.

### **5.9.2 Applications éventuelles à des services**

- Tous les services assurés sur le réseau intelligent.

### **5.9.3 Interface**

Le module SIB d'enregistrement d'informations d'appel comprend deux opérations, Début d'enregistrement et Fin d'enregistrement. La première opération identifie les informations à enregistrer et la seconde mémorise les données identifiées lorsqu'elles deviennent disponibles. Lorsque des informations sont déjà disponibles, il est préférable de recourir à la fonction de stockage de données du module SIB SDM (gestion de données de service).

Début d'enregistrement ⇒ Fin d'enregistrement

#### **5.9.3.1 Début d'enregistrement**

Cette opération de module SIB identifie les informations à enregistrer.

##### **5.9.3.1.1 Entrée**

#### **Point de départ logique**

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

#### **Paramètres de données d'entrée**

- Référence  
Spécifie la référence à l'opération Fin d'enregistrement qui suit.  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Enregistrement  
Spécifie les données d'instance d'appel à enregistrer. Les données CID suivantes peuvent être incluses:
  - 1) heure de la tentative d'appel;
  - 2) heure de la fin de l'appel;
  - 3) heure d'établissement de la communication;
  - 4) numéro composé;
  - 5) numéro de destination;
  - 6) autre numéro composé (par exemple numéro de la carte de crédit, etc.);
  - 7) identification de la ligne appelante;
  - 8) temps de mise en file d'attente;
  - 9) capacité de support;
  - 10) causes de l'erreur;
  - 11) toute autre donnée CID.Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

## Communication entre processus

Aucune.

### 5.9.3.1.2 Sortie

#### Fins logiques

- Sortie succès  
Cette sortie indique que l'enregistrement a pu être lancé.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique que l'opération Début d'enregistrement a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

#### Paramètre de données de sortie

- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. L'erreur suivante a été identifiée pour l'opération Début d'enregistrement:
  - spécification d'un enregistrement non valide.Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### 5.9.3.1.3 Représentation graphique

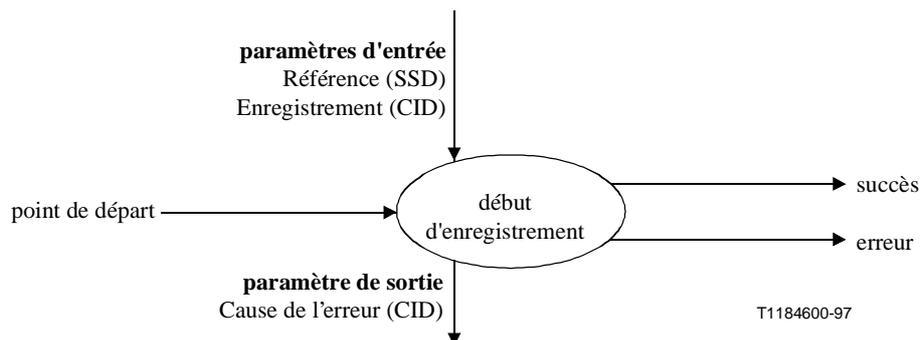


Figure 27/Q.1223 – Opération de module SIB de début d'enregistrement

### 5.9.3.2 Fin d'enregistrement

Cette opération de module SIB mémorise les données identifiées lorsque celles-ci deviennent disponibles.

#### 5.9.3.2.1 Entrée

##### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

##### Paramètres de données d'entrée

- Référence  
Spécifie la référence à l'opération Début d'enregistrement qui précède.  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

- Indicateur de fichier d'enregistrement  
Spécifie le fichier dans lequel les valeurs doivent être enregistrées.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- Id de relation autorisée  
Spécifie l'identité de la relation autorisée établie à travers laquelle les opérations peuvent être appliquées.

### Communication entre processus

Aucune.

#### 5.9.3.2.2 Sortie

##### Fins logiques

- Sortie succès  
Cette sortie indique que les informations d'enregistrement ont été mémorisées.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique qu'une erreur s'est produite.

##### Paramètre de données de sortie

- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. L'erreur suivante a été identifiée pour l'opération Fin d'enregistrement:
  - identificateur fichier d'enregistrement non valide.
 Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

#### 5.9.3.2.3 Représentation graphique

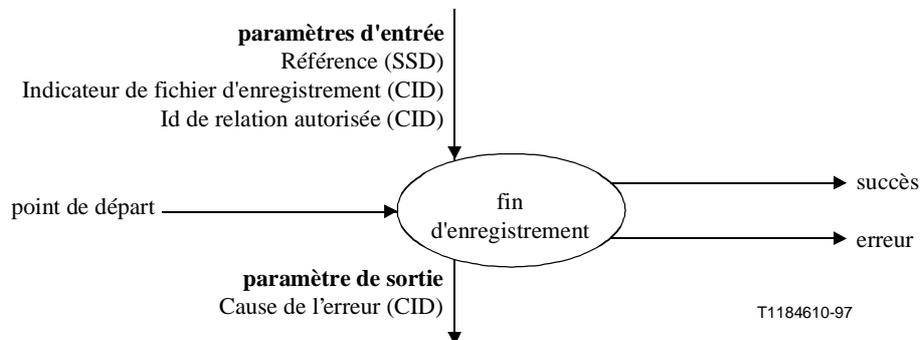


Figure 28/Q.1223 – Opération de module SIB de fin d'enregistrement

#### 5.9.4 Représentation graphique du module SIB

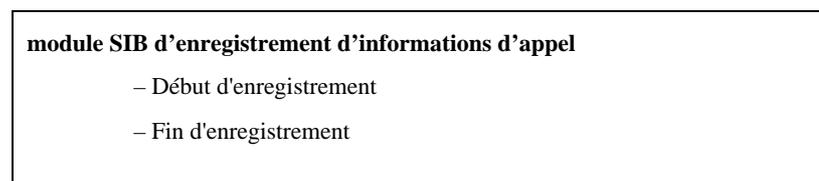


Figure 29/Q.1223 – Module SIB d'enregistrement d'informations d'appel

## **5.10 Module de dispositif de traitement de messages MESSAGE HANDLER**

### **5.10.1 Description**

Envoie un message acheminé par les données entre processus (IPD), entre un processus de service de commande et un processus de service de prise en charge.

### **5.10.2 Applications éventuelles à des services**

Les services suivants sont susceptibles de recourir à cette capacité:

- télécommunications personnelles universelles (TPU);
- réseau privé virtuel (VPN);
- acheminement personnalisé des appels (réseaux publics et privés).

### **5.10.3 Interface**

Le module SIB de dispositif de traitement de messages traite deux modes différents d'échange d'informations entre le processus de service de commande et le processus de service de prise en charge (c'est-à-dire le mode asynchrone et le mode synchrone).

Il comprend les opérations de module SIB suivantes:

- envoi, qui transmet un message entre un processus de service de commande et un processus de service de prise en charge, dans les deux sens;
- réception, qui traite un message reçu d'un autre processus de service et qui, en l'absence de message, attendra de recevoir les messages indiqués.

La représentation en langage SDL de l'étape 2 de ce module SIB peut aider à mieux en comprendre le fonctionnement. Voir 11.2.10/Q.1224.

#### **5.10.3.1 Opération de module SIB d'envoi de messages**

Cette opération envoie un point POS ainsi que les données IPD associées à un autre processus de service se déroulant en parallèle. Elle est utilisée pour la communication entre des processus de service s'exécutant en parallèle. En mode asynchrone, elle transmet un point POS dans un événement de communication asynchrone, c'est-à-dire que le côté expéditeur attend que le point POS soit correctement placé en mémoire tampon par le côté récepteur, mais n'attend pas que le côté récepteur applique un autre traitement au point POS au moyen des données IPD associées.

En mode synchrone, l'opération Envoi de messages transmet un point POS dans un événement de communication synchrone, c'est-à-dire que le côté expéditeur attend de recevoir le point POS de retour avant de poursuivre le traitement de la logique de service.

Pour pouvoir envoyer un point POS à un processus de service donné, l'identificateur de ce processus de service doit être connu (il s'agit d'une instance d'un processus de service). Cet identificateur est fourni par le module SIB de lancement d'un processus de service.

##### **5.10.3.1.1 Entrée**

#### **Point de départ logique**

Indique le point de départ logique de l'exécution de cette opération de module SIB.

#### **Paramètres de données d'entrée**

- Id de processus  
Identifie l'identité du processus de service récepteur. Cet identificateur peut être spécifié comme étant global, local ou spécifique à l'utilisateur. Ce paramètre se comporte comme des

données de support de service, des données d'instance d'appel ou des données d'instance de service.

- **Mode**

Identifie le mode d'échange d'informations (asynchrone ou synchrone) et la classe de processus de service (processus de service de commande ou de prise en charge).

- **Types de message**

Identifie les classes de message envoyées à l'autre processus de service. Les classes suivantes sont assurées par le processus de service de commande.

- 1) demande d'informations

ce message demande des informations supplémentaires au processus de service de prise en charge;

- 2) événement notification

ce message signale au processus de service de prise en charge l'occurrence des événements demandés. Une confirmation peut être demandée à la réception du message;

- 3) événement taxation

ce message signale au processus de service de prise en charge les informations de taxation demandées. Une confirmation peut être demandée à la réception du message.

Les classes de message suivantes sont acceptées par le processus de service de prise en charge:

- 1) demande d'informations d'utilisateur

ce message demande une interaction avec l'utilisateur fourni par le processus de service de commande;

- 2) demande d'informations de taxation

ce message demande des informations de taxation concernant l'appel ou l'utilisateur;

- 3) demande de notification d'événements

ce message demande une notification de l'occurrence des événements spécifiés;

- 4) informations en réponse

ce message notifie les informations demandées au processus de service de commande.

## **Communication entre processus**

Aucune.

### **5.10.3.1.2 Sortie**

#### **Fins logiques**

- **Sortie succès**

Cette sortie indique que la transmission du message à l'autre processus de service a été effectuée et, si nécessaire, qu'un accusé de réception du message transmis a été reçu.

- **Sortie erreur**

Cette sortie indique que la transmission du message à l'autre processus de service a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

#### **Paramètre de données de sortie**

- **Cause de l'erreur**

Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Envoi:

- 1) paramètre manquant;
- 2) valeur de paramètre non valide définie;
- 3) expiration de la temporisation de confirmation.

### Communication entre processus

- Point POS – Envoi d'informations

Identifie le message envoyé à l'autre processus de service en cas de transmission synchrone comme en cas de transmission asynchrone.

- 1) Id de processus de service expéditeur  
Spécifie le processus de service qui transmet le point POS "envoi d'informations".
- 2) Classe de message  
Spécifie la classe de message transmise à l'autre processus de service.
- 3) Données diverses (facultatives)  
Identifient les données à envoyer.

#### 5.10.3.1.3 Représentation graphique

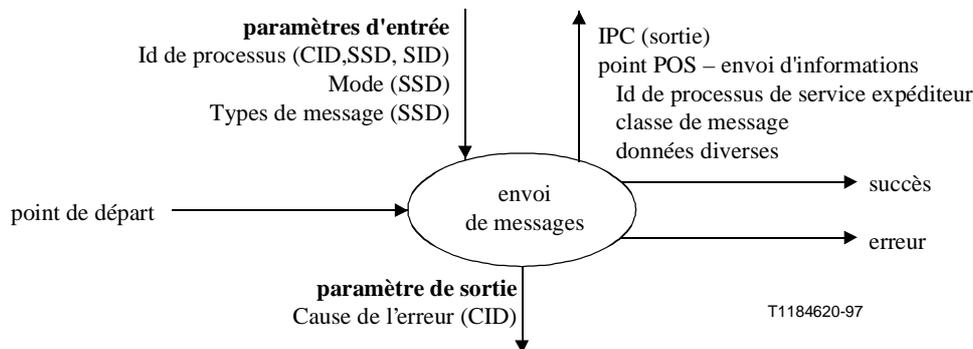


Figure 30/Q.1223 – Opération de module SIB d'envoi de messages

#### 5.10.3.2 Opération de module SIB de réception de messages

Cette opération traite les messages reçus d'un autre processus de service ou sinon attend l'arrivée des messages. Elle prend le premier message dans la file d'attente des messages de son processus de service et traite les messages reçus en analysant le point POS fourni par l'autre processus de service et en choisissant une sortie déterminée.

En mode asynchrone, l'opération Réception de messages prend un point POS dans la mémoire tampon et continue à traiter la logique de service sans envoyer d'accusé de réception au processus de service émetteur du point POS.

En mode synchrone, l'opération Réception de messages prend un point POS dans la mémoire tampon et, avant de continuer à traiter la logique de service, envoie un accusé de réception au processus de service émetteur du point POS.

##### 5.10.3.2.1 Entrée

#### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'exécution de cette opération de module SIB.

## Paramètres de données d'entrée

- Id de processus  
Identifie l'identité du processus de service expéditeur. Cet identificateur peut être spécifié comme étant global, local ou spécifique à l'utilisateur. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service, des données d'instance d'appel ou des données d'instance de service.
- Mode  
Identifie le mode d'échange d'informations (asynchrone ou synchrone) et la classe de processus de service (processus de service de commande ou de prise en charge).
- Types de message  
Identifie les classes de message reçues par l'autre processus de service. Les classes suivantes sont assurées par le processus de service de commande:
  - 1) demande d'informations d'utilisateur  
ce message demande une interaction avec l'utilisateur fourni par le processus de service de commande;
  - 2) demande d'informations de taxation  
ce message demande des informations de taxation concernant l'appel ou l'utilisateur;
  - 3) demande de l'événement notification  
ce message demande une notification de l'occurrence des événements spécifiés;
  - 4) informations en réponse  
ce message notifie les informations demandées au processus de service de commande;

Les classes de message suivantes sont acceptées par le processus de service de prise en charge:

- 1) demande d'informations  
ce message demande des informations supplémentaires au processus de service de prise en charge;
- 2) événement notification  
ce message signale l'occurrence des événements demandés au processus de service de prise en charge. Une confirmation peut être demandée à la réception de ce message;
- 3) événement taxation  
ce message signale les informations de taxation demandées au processus de service de prise en charge. Une confirmation peut être demandée à la réception de ce message.

## Communication entre processus

- POS – Réception de messages  
Identifie le message reçu de l'autre processus de service.
  - 1) Id de processus de service expéditeur  
Spécifie le processus de service qui a transmis le point POS "réception de messages" POS.
  - 2) Classe de message  
Spécifie la catégorie de message transmise par l'autre processus de service.
  - 3) Données diverses (facultatives)  
Identifient les données reçues.

### 5.10.3.2.2 Sortie

#### Fins logiques

Les fins logiques suivantes sont prises en charge en mode de commande:

- sortie interaction avec l'utilisateur (Type de message 1)  
Cette sortie indique qu'une interaction supplémentaire avec l'utilisateur est demandée par la logique de service de prise en charge.
- sortie notification demandée (Type de message 3)  
Cette sortie indique que la notification des occurrences des événements indiqués est demandée par la logique de service de prise en charge.
- Sortie taxation demandée (Type de message 2)  
Cette sortie indique que des informations de taxation sont demandées par la logique de service de prise en charge.
- Sortie rapport d'information (Type de message 4)  
Cette sortie indique que les informations demandées sont reçues de la logique de service de prise en charge.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique que la réception des messages IPC a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

Les fins logiques suivantes sont identifiées en mode de prise en charge:

- Sortie rapport d'information (Type de message 1)  
Cette sortie indique que la logique de service de commande demande des informations supplémentaires.
- Sortie rapport de taxation (Type de message 3)  
Cette sortie indique que la logique de service de commande notifie les informations de taxation demandées.
- Sortie rapport de notification (Type de message 2)  
Cette sortie indique que la logique de service de commande signale la notification demandée de l'occurrence de l'événement spécifié.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique que la réception des messages IPC a provoqué un erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

#### Paramètres de données de sortie

- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Envoi:
  - 1) paramètre manquant;
  - 2) valeur de paramètre non valide définie;
  - 3) expiration de la temporisation de confirmation.
- Id de processus de service expéditeur  
Identifie le processus de service qui a envoyé le point POS.

- Données diverses (facultatives)  
Identifient les données à recevoir comme données IPD.

### Communication entre processus

Aucune.

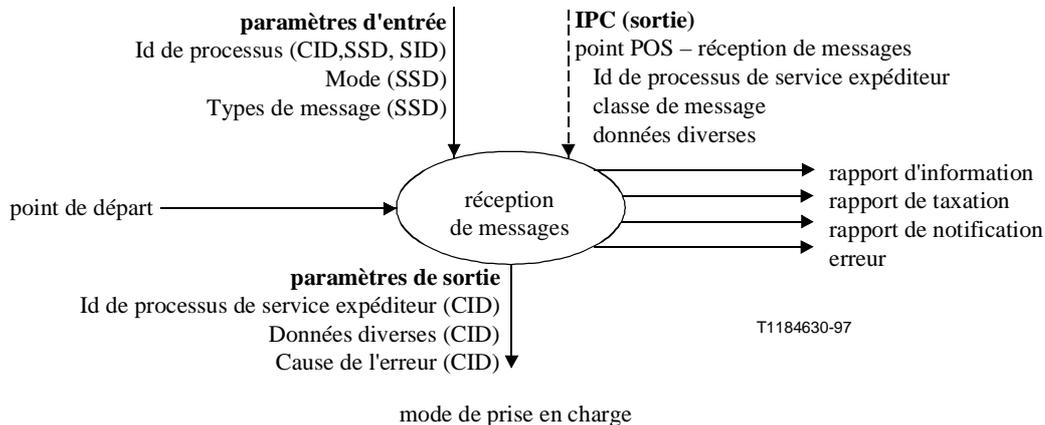
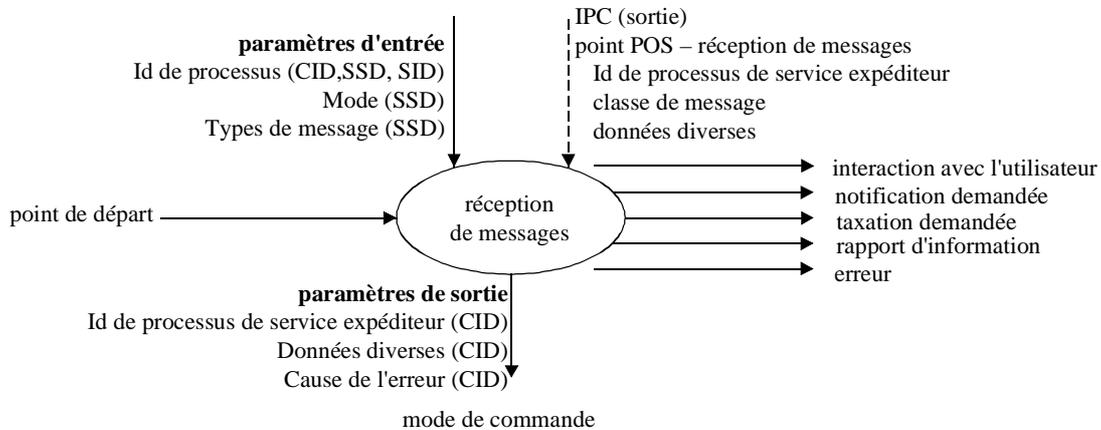


Figure 31/Q.1223 – Opération de module SIB de réception de messages

### 5.10.4 Représentation graphique du module SIB

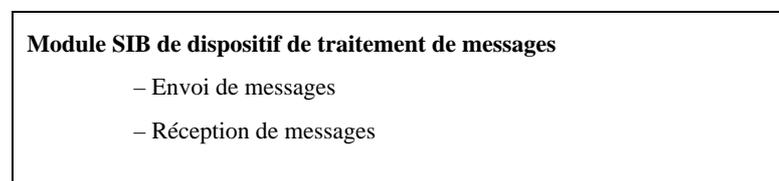


Figure 32/Q.1223 – Module SIB de dispositif de traitement de messages

### 5.11 Module de mise en file d'attente QUEUE

#### 5.11.1 Définition

Indique l'ordre des appels sur le réseau intelligent à observer pour un appelé.

### 5.11.2 Applications éventuelles à des services

Les services suivants sont susceptibles de recourir à cette capacité:

- tous les services du réseau intelligent qui utilisent l'élément de service de mise en file d'attente.

### 5.11.3 Interface

Ce module SIB réalise toutes les opérations nécessaires pour assurer la mise en file d'attente d'un appel, en particulier:

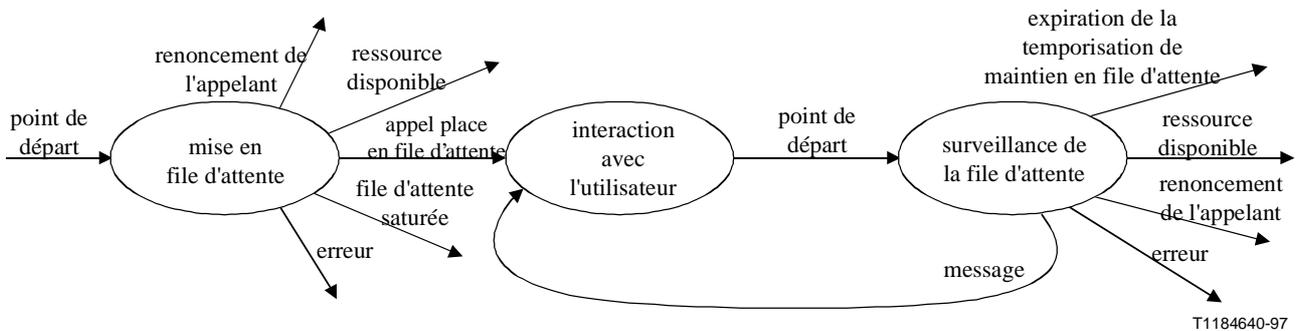
- la mise en file d'attente d'un appel;
- la surveillance de la file d'attente, c'est-à-dire la surveillance des événements relatifs à la file d'attente et la suppression de l'appel de la file d'attente.

La relation causale entre les opérations SIB est la suivante:

Mise en file d'attente  $\Rightarrow$  Surveillance de la file d'attente.

Ce module SIB prend en charge deux modes différents de mise en file d'attente:

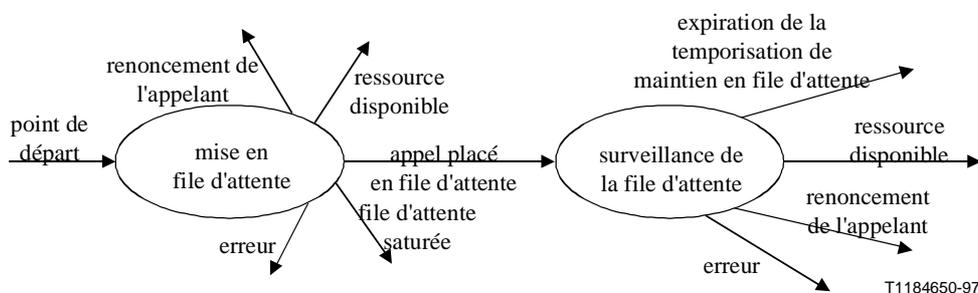
- 1) mise en file d'attente avec envoi d'annonces à l'appel placé en file d'attente:



**Figure 33/Q.1223 – Relations entre les opérations de mise en file d'attente (avec une interaction avec l'utilisateur)**

NOTE – Le module SIB d'interaction avec l'utilisateur est décrit au 5.18. On suppose que l'opération Surveillance de la file d'attente est suivie d'une opération fermeture d'une session interaction avec l'utilisateur.

- 2) mise en file d'attentesans envoi d'annonces à l'appel placé en file d'attente:



**Figure 34/Q.1223 – Relation entre les opérations de mise en file d'attente (sans interaction avec l'utilisateur)**

### 5.11.3.1 Mise en file d'attente

Cette opération de module SIB place l'appel en file d'attente si aucune ressource n'est disponible. Dans le cas contraire, l'appel n'est pas mis en file d'attente et la sortie "ressource disponible" sera choisie. Lors de cette opération, il est vérifié si un espace est disponible dans la file d'attente. Si aucun espace n'est libre, la sortie "file d'attente saturée" sera choisie. Dans le cas contraire, c'est la sortie "appel placé en file d'attente" qui sera choisie. Si une erreur se produit pendant la mise en file d'attente, la sortie "erreur" sera choisie. Si le correspondant (c'est-à-dire l'appelant) renonce à l'appel, la sortie "renoncement de l'appelant" sera choisie.

Si le mode annonce s'applique à cette opération de module SIB, des informations spécifiques à la file d'attente peuvent être fournies au module SIB d'interaction avec l'utilisateur, par exemple la position de l'appel dans la file d'attente.

#### 5.11.3.1.1 Entrée

##### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

##### Paramètres de données d'entrée

- Nombre maximal d'appels actifs  
Spécifie le nombre maximal d'appels actifs autorisé pour la ressource. Ce paramètre se comporte comme des données SSD.
- Nombre maximal d'appels autorisé  
Spécifie le nombre maximal d'appels autorisé dans la file d'attente à un moment donné. Ce paramètre se comporte comme des données SSD.
- Durée maximale  
Spécifie la durée maximale de maintien de l'appel dans la file d'attente. Ce paramètre se comporte comme des données SSD.
- Référence d'appel  
Identifie l'appel à placer en file d'attente. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- Ressource  
Spécifie les données identifiant la ressource pour laquelle l'appel est placé en file d'attente. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- Mode  
Spécifie si des annonces sont lues pour l'appel mis en file d'attente. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

##### Communication entre processus

Aucune.

#### 5.11.3.1.2 Sortie

##### Fins logiques

- Sortie ressource disponible  
Cette sortie indique que l'appel est transmis à la ressource demandée, sans mise en file d'attente.
- Sortie file d'attente saturée

Cette sortie indique que la ressource file d'attente a rejeté l'appel car aucune place n'était libre.

- Sortie appel placé en file d'attente

Cette sortie indique que l'appel a été placé en file d'attente.

- Sortie renoncement de l'appelant

Cette sortie indique que l'appelant a renoncé à la demande de service.

- Sortie erreur

Cette sortie indique que l'opération de Mise en file d'attente a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

### Paramètres de données de sortie

- Cause de l'erreur

Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Mise en file d'attente:

- 1) nombre maximal d'appels actifs non valide;
- 2) nombre maximal d'appels autorisé non valide;
- 3) durée maximale non valide;
- 4) référence d'appel non valide.

Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

- Id de message (mode annonce)

Identifie les informations d'annonce spécifiques fournies au module SIB d'interaction avec l'utilisateur (par exemple le numéro de position dans la file d'attente). Ce paramètre n'est applicable qu'en mode annonce. Il se comporte comme des données d'instance d'appel.

### 5.11.3.1.3 Représentation graphique

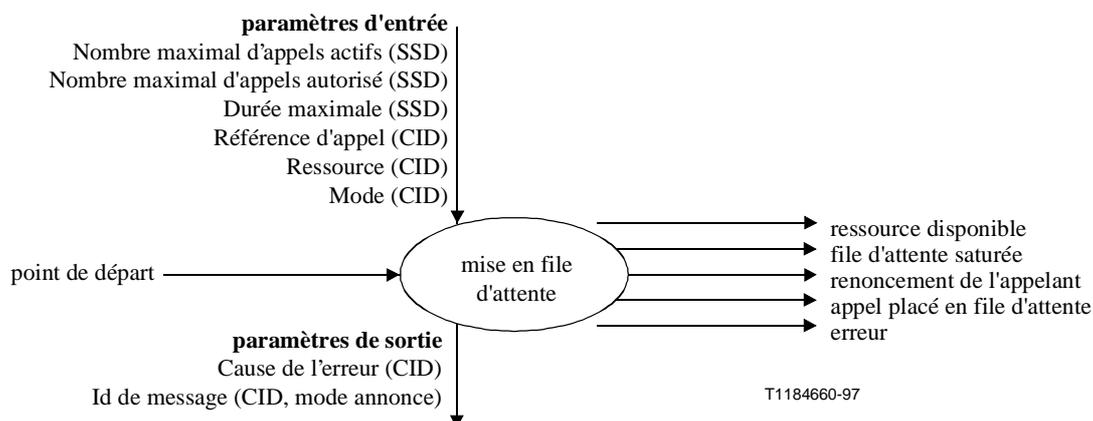


Figure 35/Q.1223 – Opération de module SIB de mise en file d'attente

### 5.11.3.2 Surveillance de la file d'attente

Cette opération fonctionne dans deux modes différents: mise en file d'attente avec lecture d'annonces pour l'appel mis en file d'attente et mise en file d'attente sans annonces. Dans le premier cas, l'opération se déroule de manière interactive avec le module SIB d'interaction avec l'utilisateur.

Cette opération surveille tous les événements de file d'attente concernant un appel précédemment placé en file d'attente par l'opération Mise en file d'attente. Les événements suivants sont identifiés:

- **Changement de position dans la file d'attente (mode annonce)**  
Cet événement indique que la position de l'appel dans la file d'attente a changé.
- **Expiration de la temporisation des annonces (mode annonce)**  
Cet événement indique que la temporisation concernant la répétition des annonces a expiré et qu'une nouvelle annonce doit être relancée.
- **Expiration de la temporisation de maintien en file d'attente**  
Cet événement indique que la durée maximale pendant laquelle un appel peut être maintenu en file d'attente s'est écoulée, auquel cas l'appel sera supprimé de la file d'attente.
- **Renoncement de l'appelant**  
Cet événement indique que l'appelant renonce à l'appel, qui sera alors supprimé de la file d'attente.
- **Ressource libre**  
Cet événement indique qu'une ressource est disponible pour l'appel, qui sera alors supprimé de la file d'attente.

L'opération Surveillance de la file d'attente supprime l'appel de la file d'attente si une ressource se libère. La sortie "ressource disponible" sera alors choisie. Si la durée maximum de maintien en file d'attente est écoulée, l'appel est supprimé de la file d'attente et la sortie "expiration de la temporisation de maintien en file d'attente" est choisie. Si l'appelant renonce à la demande de service, la sortie "renoncement de l'appelant" est choisie et l'appel est supprimé de la file d'attente. Est également annulée toute annonce active associée à l'appel qui est supprimé de la file d'attente.

Si cette opération de module SIB se déroule dans le mode annonce et si les événements "expiration de la temporisation des annonces" et "changement de position dans la file d'attente" se sont produits, la sortie "message" est choisie.

#### **5.11.3.2.1 Entrée**

##### **Point de départ logique**

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

##### **Paramètres de données d'entrée**

- **Référence d'appel**  
Identifie l'appel à placer en file d'attente. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- **Ressource**  
Spécifie les données identifiant la ressource pour laquelle l'appel sera placé en file d'attente. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- **Id de message (mode annonce)**  
Identifie les informations d'annonce spécifiques fournies par l'opération Mise en file d'attente au module SIB d'interaction avec l'utilisateur (par exemple le numéro de position dans la file d'attente). Ce paramètre n'est applicable qu'en mode annonce. Il se comporte comme des données d'instance d'appel.

- Temporisation de la répétition des annonces (mode annonce)  
Identifie la durée de répétition des annonces concernant l'appel placé en file d'attente. Ce paramètre n'est applicable qu'en mode annonce. Il se comporte comme des données d'instance d'appel.

### **Communication entre processus**

Aucune.

### **Sortie**

#### **Fins logiques**

- Sortie ressource disponible  
Cette sortie indique que l'appel est transmis à la ressource demandée, sans mise en file d'attente.
- Sortie renoncement de l'appelant  
Cette sortie indique que l'appelant a renoncé à la demande de service.
- Sortie expiration de la temporisation de maintien en file d'attente  
Cette sortie indique la durée de maintien en file d'attente s'est écoulée et que l'appel a été supprimé de la file d'attente.
- Sortie message (mode annonce)  
Cette sortie indique qu'une annonce peut être lue pour l'appel placé en file d'attente. Elle n'est applicable que dans le mode annonce.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique que l'opération de mise en file d'attente a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

#### **Paramètres de données de sortie**

- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. L'erreur suivante a été identifiée pour l'opération Surveillance de la file d'attente:  
– référence d'appel non valide.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- Temps passé dans la file d'attente  
Identifie le temps total passé par un appel dans une file d'attente. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- Id de message (mode annonce)  
Identifie les informations d'annonce spécifiques fournies au module SIB d'interaction avec l'utilisateur (par exemple le numéro de position dans la file d'attente). Ce paramètre n'est applicable qu'en mode annonce. Il se comporte comme des données d'instance d'appel.

### 5.11.3.2.2 Représentation graphique

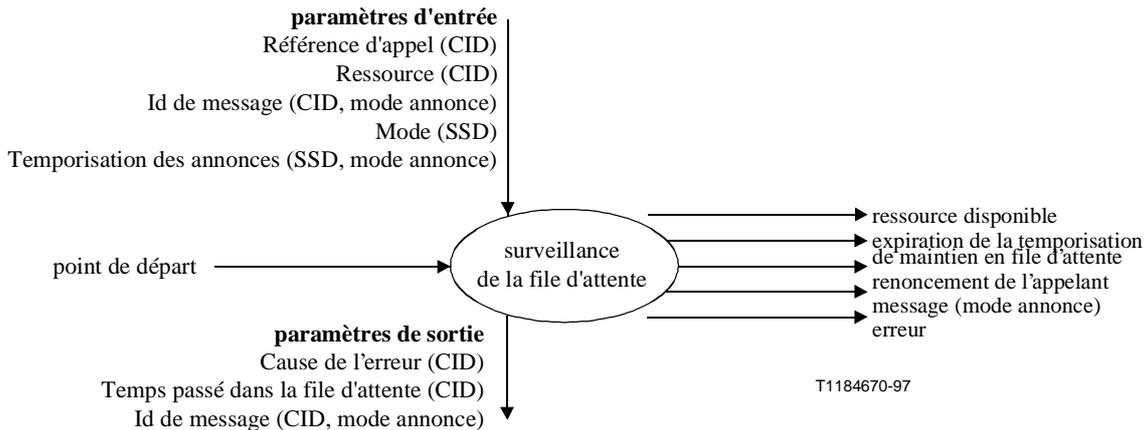


Figure 36/Q.1223 – Opération de module SIB de surveillance de la file d'attente

### 5.11.4 Représentation graphique du module SIB

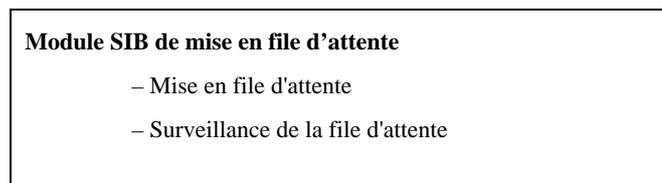


Figure 37/Q.1223 – Module SIB de mise en file d'attente

## 5.12 Module de filtrage SCREEN

### 5.12.1 Définition

Compare des attributs de données à une liste d'attributs de données filtrée pour déterminer si les valeurs proposées figurent dans la liste.

### 5.12.2 Applications éventuelles à des services

- renvoi d'appel sélectif sur non-réponse ou sur occupation;
- filtrage des appels au départ;
- filtrage des appels à l'arrivée;
- filtrage de sécurité;
- communication avec carte de facturation;
- communication avec carte de crédit.

### 5.12.3 Interface

Ce module SIB effectue une comparaison pour déterminer si des attributs de données figurent dans une liste d'attributs de données spécifiée.

Le module SIB de filtrage comprend une seule opération:

- Filtrage d'informations.

Plusieurs instances du module SIB filtrage, associées à d'autres modules SIB tels que les modules "TRANLATE" (traduction) et "COMPARE" (comparaison), peuvent donner des capacités de filtrage plus complexes.

Exemples d'utilisation du module SIB filtrage:

- vérification d'une ID d'utilisateur ou d'un numéro d'identification personnel (PIN);
- filtrage des appels au départ ou à l'arrivée en fonction d'une adresse réseau.

### **5.12.3.1 Filtrage d'informations**

Cette opération de module SIB prend l'attribut de données approprié et détermine s'il figure dans la liste identifiée par les données de support de service (SSD). Il en résulte une condition "correspondance" si l'examen est positif.

#### **5.12.3.1.1 Entrée**

##### **Point de départ logique**

Indique le point de départ logique de l'exécution du module SIB.

##### **Paramètres de données d'entrée**

- Nom de liste de filtrage  
Ce paramètre identifie l'objet de données de service à utiliser. Il se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.
- Filtre de liste de filtrage  
Ce paramètre identifie les critères d'attribut de données à appliquer aux attributs de l'objet de données de filtrage afin de déterminer l'ensemble des objets de la liste à vérifier. Il se comporte comme des données de support de service.
- Données  
Ce paramètre définit les attributs de données à vérifier en fonction de la liste des objets de données de service choisie. Il se comporte comme des données d'instance d'appel.
- Id de relation autorisée  
Ce paramètre fournit l'identité de la relation autorisée à travers laquelle l'opération peut être appliquée. Il se comporte comme des données d'instance d'appel.

##### **Communication entre processus**

Aucune.

#### **5.12.3.1.2 Sortie**

##### **Fins logiques**

- correspondance [= sur la liste];
- pas de correspondance;
- erreur.

### Paramètres de données de sortie

- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Filtrage:
  - 1) identificateur non valide;
  - 2) liste de filtrage non valide.

### Communication entre processus

Aucune.

### Représentation graphique

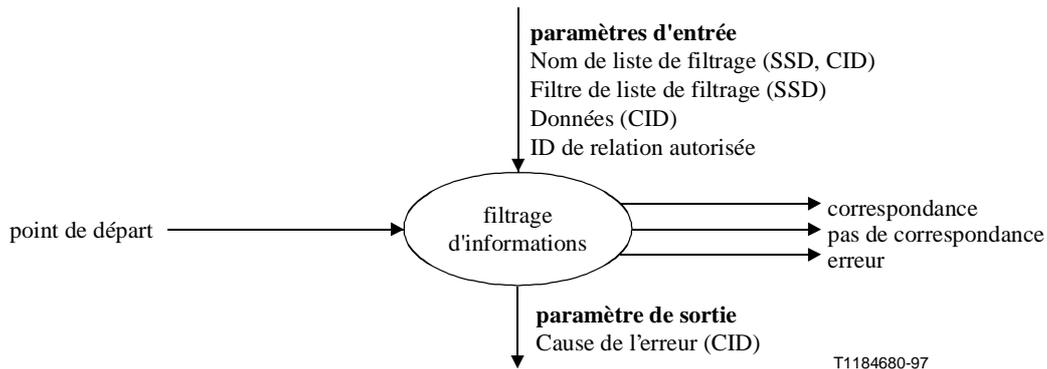


Figure 38/Q.1223 – Opération de module SIB de filtrage d'informations

### 5.12.4 Représentation graphique du module SIB

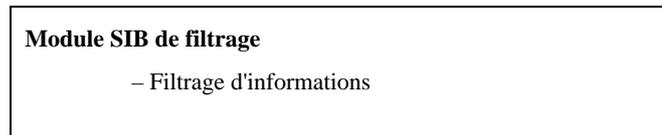


Figure 39/Q.1223 – Module SIB de filtrage

## 5.13 Module de gestion de données de service SERVICE DATA MANAGEMENT

### 5.13.1 Définition

Ce module SIB permet d'agir sur des données de service (remplacement, extraction, incrémentation, décrémentation, mémorisation et suppression).

### 5.13.2 Applications éventuelles à des services

- renvoi d'appel;
- gestion de profil client.

### 5.13.3 Interface

Ce module SIB permet d'effectuer une interaction avec des données de service en vue de les modifier, de leur ajouter des informations ou de supprimer des informations.

Le module SIB de gestion de données de service comprend une seule opération:

- Action de gestion de données de service.

#### 5.13.3.1 Action de gestion de données de service

Cette opération de module SIB effectue les actions appropriées, c'est-à-dire le remplacement, l'extraction, l'incrément, la décrémentation et la suppression d'objets de données de service et d'attributs de données de service contenus dans les données de service. Elle réalise également une série d'opérations de gestion sur des éléments de données de service, sous forme d'une action atomique. Elle peut, par exemple, servir à rechercher ou à remplacer le numéro de renvoi d'appel d'un client.

##### 5.13.3.1.1 Entrée

#### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'exécution de l'opération de module SIB.

#### Paramètres de données d'entrée

- Nom d'objet  
Spécifie l'objet de données de service à utiliser. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.
- Action  
Spécifie l'opération à effectuer sur l'objet de données de service. Les opérations suivantes sont autorisées:
  - 1) Replace (*remplacement*) – Remplace l'attribut de données existant dans l'objet de données d'abonné spécifié par l'indicateur d'attribut par de nouvelles données spécifiées par la valeur d'information.
  - 2) Retrieve (*extraction*) – Copie l'attribut de données spécifié par l'indicateur d'attribut et le place dans le paramètre de données de sortie Valeur(s) extraite(s).
  - 3) Increment (*incrément*) – Accroît la valeur de l'attribut de données figurant dans l'objet de données de service spécifié par l'indicateur d'attribut du montant indiqué par la valeur d'incrément/décrément.
  - 4) Decrement (*décrément*) – Diminue la valeur de l'attribut de données figurant dans l'objet de données de service spécifié par l'indicateur d'attribut du montant indiqué par la valeur d'incrément/décrément.
  - 5) SetToDefault (*mise à la valeur par défaut*) – Redéfinit l'attribut de données de l'objet de données d'abonné à sa valeur par défaut.
  - 6) addObject (*ajout d'objets*) – Ajoute un nouvel objet de données à la base de données. Dans ce cas, l'indicateur d'attribut doit contenir tous les attributs d'objet nécessaires pour initialiser correctement l'objet de données.
  - 7) removeObject (*suppression d'objets*) – Supprime un objet de données de la base de données.

- 8) Execute (exécution) – Exécute une ou plusieurs actions, en une seule opération. Celle-ci est identifiée par le nom d'objet (ObjectName) et par l'identificateur d'exécution (execute identifier) et utilise la valeur d'entrée. On appelle méthode d'entrée cette encapsulation d'une série d'opérations.

Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

- Indicateur d'attribut

Spécifie l'attribut de données de l'objet de données de service qui doit être traité. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.

- Filtre d'attribut

Identifie les critères d'attributs de données à appliquer à l'attribut de l'objet de données de service pour déterminer l'ensemble des objets de la liste à vérifier. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

- Valeur(s) de filtre d'attribut

Définit les attributs de données à vérifier en fonction de la liste d'objets de données de service choisie. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

- Valeur d'incrément/décément

Spécifie le montant dont l'indicateur d'attribut doit être incrémenté ou décrémente. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

- Id de relation autorisée

Fournit l'identité de la relation autorisée établie à travers laquelle l'opération peut être appliquée. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

- Valeur d'information

Spécifie la nouvelle valeur des données d'attribut d'abonné. Ces données sont transmises à ce module SIB par le module SIB d'interaction avec l'utilisateur au moyen du paramètre de données de sortie Données collectées (CID). Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

- Identificateur d'exécution

Spécifie la méthode d'entrée dans l'objet de données de service à appliquer. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

- Valeur d'entrée

Spécifie les données à utiliser par la méthode d'entrée. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.

### 5.13.3.1.2 Sortie

#### Fins logiques

- succès (écriture ou extraction de l'enregistrement);
- erreur.

#### Paramètres de données de sortie

- Valeur(s) extraite(s)

Spécifie les valeurs de l'attribut ou des attributs de données qui ont été extraites. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel et n'est applicable que lorsque l'opération d'extraction est choisie.

- **Résultat de l'exécution**  
Spécifie les données extraites par l'application d'une méthode d'entrée. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel et n'est applicable que lorsque l'opération d'exécution est choisie.
- **Cause de l'erreur**  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour le module Gestion des données de service:
  - 1) nom d'objet non valide;
  - 2) action non valide;
  - 3) indicateur d'attribut non valide;
  - 4) valeur d'information non valide;
  - 5) valeur d'incrément/décément non valide;
  - 6) erreur de sécurité;
  - 7) valeur d'entrée non valide;
  - 8) erreur d'exécution.
 Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### Communication entre processus

Aucune.

### Représentation graphique

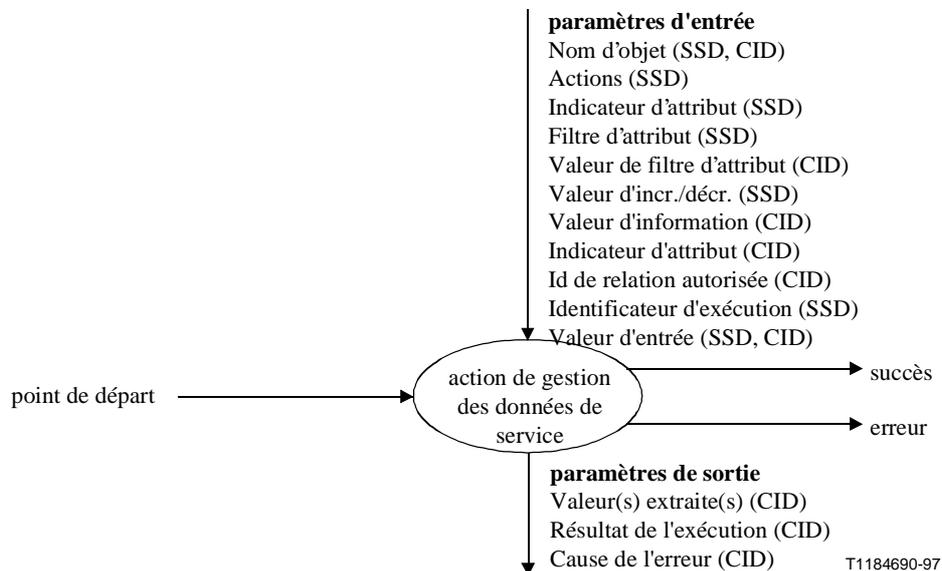


Figure 40/Q.1223 – Opération de module SIB d'action de gestion de données de service

### 5.13.4 Représentation graphique du module SIB

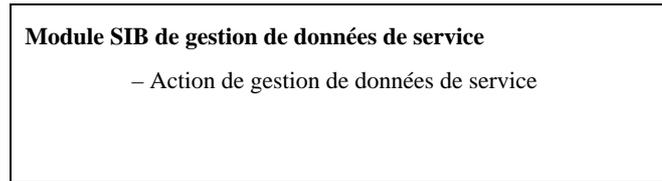


Figure 41/Q.1223 – Module SIB de gestion de données de service

## 5.14 Module de filtrage de service SERVICE FILTER

### 5.14.1 Définition

Ce module filtre le nombre d'appels en rapport avec des éléments de service fournis par le réseau intelligent. Ce filtrage s'effectuera en fonction de paramètres spécifiés par l'utilisateur tels que la clé de service, le numéro de destination. La réponse peut être signalée à la logique de service.

### 5.14.2 Applications éventuelles à des services

Les services suivants sont susceptibles de recourir à cette capacité:

- télévote (international);
- appels groupés (international).

### 5.14.3 Interface

Ce module SIB sert à filtrer des appels en rapport avec des éléments de service du réseau intelligent. Il consiste en particulier à:

- filtrer les demandes effectuées sur le réseau intelligent;
- fournir des rapports statistiques de filtrage (facultatifs).

La fourniture des rapports de filtrage est toujours précédée d'un filtrage de service sur le réseau intelligent. Par conséquent, l'opération de module SIB Fourniture d'un rapport de filtrage de service est précédée de l'opération de module SIB Activation du filtrage de service.

Activation du filtrage de service  $\Rightarrow$  Fourniture d'un rapport de filtrage de service.

NOTE – Ce module SIB est utilisé hors du cadre d'un appel, mais doit être exécuté dans le cadre d'une activité de gestion. La demande de cette logique de gestion doit faire l'objet d'un complément d'étude.

#### 5.14.3.1 Activation du filtrage de service

Cette opération de module SIB permet de transmettre la totalité ou une partie des appels en rapport avec des éléments de service fournis par le réseau intelligent. Des appels peuvent, par exemple, être transmis:

- pour une durée spécifique (qui peut être infinie) à des intervalles déterminés;
- selon un algorithme de comptage (par exemple, transmission de N appels sur P appels).

Les paramètres de filtrage suivants peuvent être spécifiés:

- critères de filtrage;
- caractéristiques de filtrage;
- traitement des appels filtrés.

L'opération de module SIB Activation du filtrage de service peut, en association avec d'autres modules SIB [par exemple le module "COMPARE" (comparaison)], fournir la fonction requise pour limiter les appels en fonction de l'heure (par exemple, heure de la journée).

#### **5.14.3.1.1 Entrée**

##### **Point de départ logique**

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

##### **Paramètres de données d'entrée**

- Critères de filtrage  
Spécifie les critères de filtrage tels que la clé de service, le numéro de destination, le numéro de l'appelant et le numéro d'emplacement. Il est possible d'utiliser une combinaison de ces critères. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Caractéristiques de filtrage  
Spécifie le degré et la fréquence du filtrage. Les deux différents modes de filtrage sont les suivants:
  - 1) Filtrage en fonction d'un intervalle de temps  
Après expiration d'un intervalle de temps, l'appel suivant activera la logique de service.
  - 2) Filtrage en fonction du nombre d'appels  
Après un certain nombre d'appels, un appel sera transmis et la logique de service sera activée.Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Temporisation du filtrage  
Spécifie la durée du filtrage. Après l'expiration de cette durée, le filtrage de service prendra fin et les données statistiques finales seront communiquées à la logique de service. Deux modes de filtrage sont pris en charge:
  - 1) En fonction de la durée  
Le filtrage de service se termine lorsque la durée spécifiée est écoulée.
  - 2) En fonction de l'heure d'arrêt  
Le filtrage de service se termine à l'heure d'arrêt spécifiée.Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Traitement des appels filtrés  
Ce paramètre spécifie le traitement à appliquer aux appels filtrés. Il définit la taxation, les informations à annoncer, le nombre maximum de compteurs à utiliser et les informations de libération. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

##### **Communication entre processus**

Aucune.

#### **5.14.3.1.2 Sortie**

##### **Fins logiques**

- Sortie succès  
Cette sortie indique que le filtrage de service a pu être lancé.
- Sortie erreur

Cette sortie indique que l'opération de mise en file d'attente a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

### Paramètre de données de sortie

- Cause de l'erreur

Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération de module SIB Lecture de données d'interaction avec l'utilisateur:

- 1) spécification de critères de filtrage non valides;
- 2) spécification d'un traitement des appels filtrés non valide.

Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

#### 5.14.3.1.3 Représentation graphique

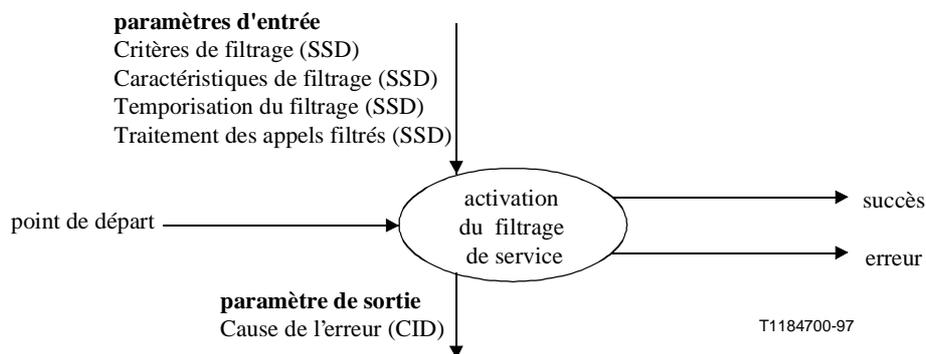


Figure 42/Q.1223 – Opération de module SIB d'activation du filtrage de service

#### 5.14.3.2 Fourniture d'un rapport de filtrage de service

Cette opération de module SIB fournit à la logique de service des données statistiques sur les appels filtrés. A réception de ces informations, la sortie rapport est choisie. Si le filtrage de service a pris fin, la sortie fin est choisie pour indiquer la fourniture du rapport statistique final.

##### 5.14.3.2.1 Entrée

###### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

###### Paramètres de données d'entrée

Aucun.

###### Communication entre processus

Aucune.

##### 5.14.3.2.2 Sortie

###### Fins logiques

- Sortie rapport

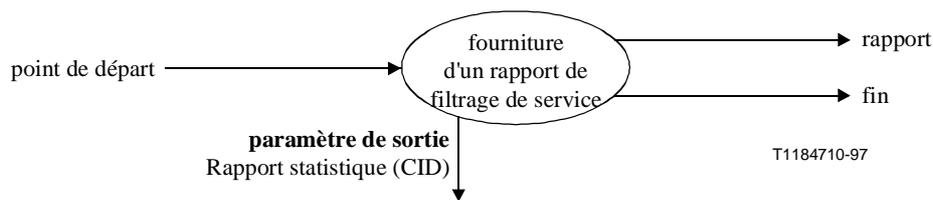
Cette sortie indique que des données statistiques ont été reçues.

- **Sortie fin**  
Cette sortie indique que les données statistiques finales ont été reçues et que le filtrage de service a pris fin.

#### **Paramètre de données de sortie**

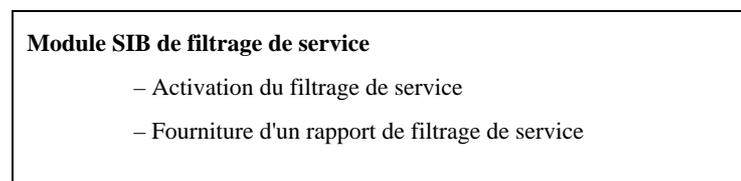
- **Rapport statistique**  
Spécifie les rapports statistiques relatifs aux appels filtrés. Chaque compteur est associé à un numéro d'appelé déterminé. Le nombre de compteurs est spécifié par le paramètre d'entrée traitement des appels filtrés.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

#### **5.14.3.2.3 Représentation graphique**



**Figure 43/Q.1223 – Opération de module SIB de rapport de filtrage de service**

#### **5.14.4 Représentation graphique du module SIB**



**Figure 44/Q.1223 – Module SIB de filtrage de service**

### **5.15 Module de séparation SPLIT**

#### **5.15.1 Définition**

Détache un correspondant ou un groupe de correspondants de l'appel en cours et rattache les correspondants indiqués à un nouvel appel ou à un appel existant.

#### **5.15.2 Applications éventuelles à des services**

- indication d'appel en instance,
- mise en garde avec message;
- communication de consultation;
- communication conférence.

#### **5.15.3 Interface**

Le module SIB de séparation comprend une seule opération:

- Séparation de correspondants.

### 5.15.3.1 Séparation de correspondants

L'opération de module SIB Séparation de correspondants détache le correspondant indiqué de l'appel en cours et le rattache à un groupe d'appels associé, nouveau ou existant. Elle peut également détacher tout un groupe de correspondants de l'appel indiqué et le rattacher à un appel nouvellement créé ou existant.

#### 5.15.3.1.1 Entrée

##### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'exécution de cette opération de module SIB.

##### Paramètres de données d'entrée

- Correspondants  
Indique le correspondant ou groupe de correspondants à déconnecter de l'appel ou du groupe d'appels. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Référence d'appel 2 (facultative)  
Indique une référence d'appel existante ou un groupe d'appels associé vers lesquels transférer les correspondants. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

##### Communication entre processus

Aucune.

#### 5.15.3.1.2 Sortie

##### Fins logiques

- Sortie succès  
Cette sortie indique que les correspondants ont pu être détachés de l'appel.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique que le détachement des correspondants a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

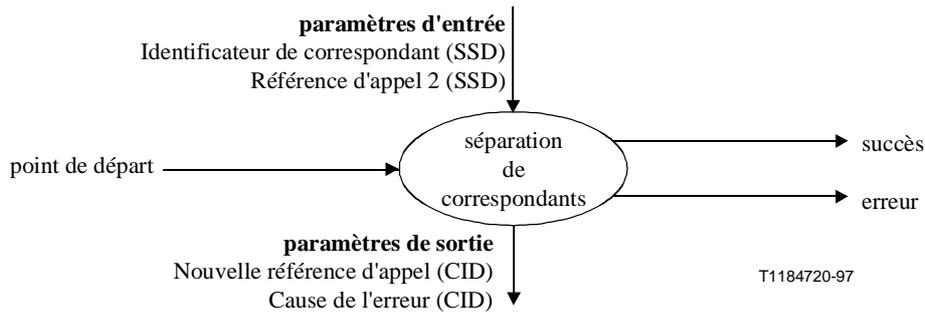
##### Paramètres de données de sortie

- Nouvelle référence d'appel  
Spécifie l'appel qui contient les correspondants détachés. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. L'erreur suivante a été identifiée pour l'opération de module SIB Séparation de correspondants:
  - correspondant non valideCe paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel

##### Communication entre processus

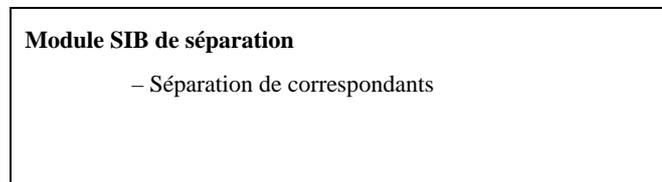
Aucune.

### 5.15.3.1.3 Représentation graphique



**Figure 45/Q.1223 – Opération de module SIB de séparation de correspondants**

### 5.15.4 Représentation graphique du module SIB



**Figure 46/Q.1223 – Module SIB de séparation**

## 5.16 Module de notification d'état STATUS NOTIFICATION

### 5.16.1 Définition

Fournit la capacité d'effectuer une interrogation concernant l'état et/ou les changements d'état des ressources du réseau.

### 5.16.2 Applications éventuelles à des services

- rappel automatique sur occupation (CCBS);
- répartition des appels;
- libre appel;
- transfert d'appel.

### 5.16.3 Interface

Il existe quatre types de demande de notification d'état:

- Interrogation sur l'état de la ressource – indication de l'état de la ressource.
- Attente de l'état – le système attend que la ressource passe à l'état souhaité, sauf si elle s'y trouve déjà.
- Lancement d'une surveillance continue – surveillance et enregistrement des changements d'état (occupé/libre); surveillance ultérieure – indication de tous les changements d'état observés pour la ressource ou d'autres événements, si besoin est.
- Annulation de la surveillance continue.

Le type interrogation sur l'état de la ressource pourrait servir à déterminer si l'adresse de destination est occupée ou libre. Dans le premier cas, le type attente de l'état pourrait être utilisé pour informer la logique de service de la libération de l'adresse de destination. Le module lancement de la surveillance continue pourrait servir à créer un fichier historique relatif à la ressource.

Le module SIB de notification d'état comprend deux opérations SIB: Demande de notification d'état et Rapport de notification d'état. La première identifie les informations à notifier et la seconde rend compte des informations identifiées, lorsque celles-ci deviennent applicables. Lorsque des informations sont déjà disponibles, il est préférable de recourir à la fonction de stockage de données du module SIB SDM (gestion de données de service).

Demande de notification d'état ⇒ Rapport de notification d'état

### **5.16.3.1 Demande de notification d'état**

Cette opération de module SIB identifie les informations à notifier à la logique de service.

#### **5.16.3.1.1 Entrée**

##### **Point de départ logique**

Indique le point de départ logique de l'exécution du module SIB.

##### **Paramètres de données d'entrée**

- **Type**  
Spécifie le type de fonctionnement de ce module SIB. Quatre types ont été identifiés:
  - 1) interrogation sur l'état de la ressource;
  - 2) attente de l'état;
  - 3) lancement d'une surveillance continue;
  - 4) annulation de la surveillance continue.Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- **Ressource**  
Spécifie l'entité à surveiller. Les ressources suivantes peuvent être surveillées:
  - lignes;
  - faisceaux.Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- **Temporisation**  
Spécifie la durée de surveillance maximale de la ressource.  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- **Etat de la ressource**  
Spécifie l'état souhaité pour la ressource à surveiller. Ce paramètre n'est utilisé que lorsque le type défini est attente de l'état. Les états applicables sont:
  - occupé;
  - libre.Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

##### **Communication entre processus**

Aucune.

### 5.16.3.1.2 Sortie

#### Fins logiques

- succès;
- erreur.

#### Paramètre de données de sortie

- Cause de l'erreur

Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Demande de notification d'état:

- a) type non valide;
- b) ressource non valide;
- c) temporisation non valide;
- d) état de ressource non valide.

Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

#### Communication entre processus

Aucune.

### 5.16.3.1.3 Représentation graphique

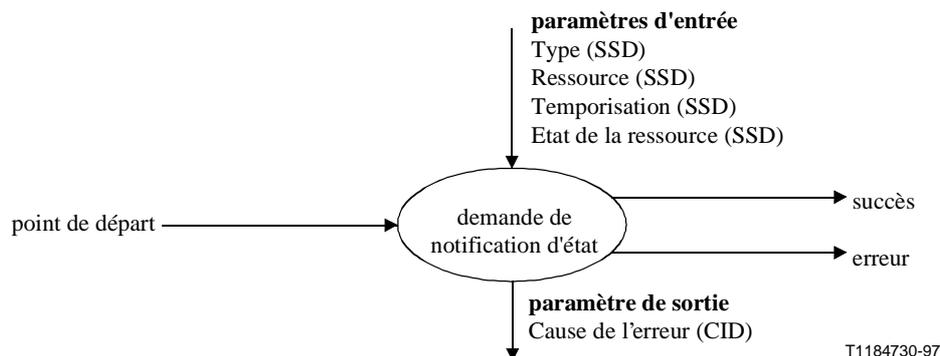


Figure 47/Q.1223 – Opération de module SIB de demande de notification d'état

### 5.16.3.2 Rapport de notification d'état

Cette opération de module SIB notifie les informations demandées à la logique de service.

#### 5.16.3.2.1 Entrée

##### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'exécution de l'opération de module SIB.

##### Paramètre de données d'entrée

- Fichier de notification d'état  
Spécifie l'objet fichier dans lequel enregistrer l'état de la ressource.  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

## Communication entre processus

Aucune.

### 5.16.3.2.2 Sortie

#### Fins logiques

- succès;
- expiration de la temporisation (uniquement avec le type attente de l'état);
- erreur.

#### Paramètres de données de sortie

- Etat  
Spécifie l'état de la ressource.
- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement de cette opération. L'erreur suivante a été identifiée pour l'opération Rapport de notification d'état:
  - indicateur de fichier de notification d'état non valide.Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

## Communication entre processus

Aucune.

### 5.16.3.2.3 Représentation graphique

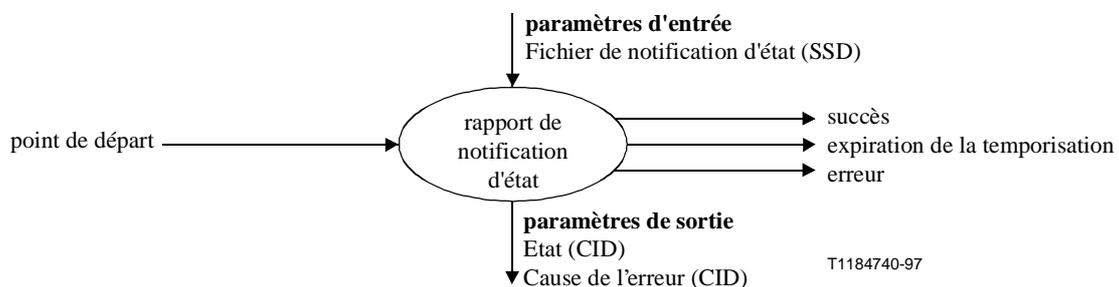


Figure 48/Q.1223 – Opération de module SIB de rapport de notification d'état

## 5.16.4 Représentation graphique du module SIB

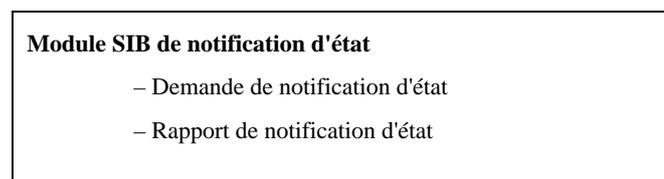


Figure 49/Q.1223 – Module SIB de notification d'état

## **5.17 Module de traduction TRANSLATE**

### **5.17.1 Définition**

Détermine les informations de sortie à partir des informations d'entrée.

### **5.17.2 Applications éventuelles à des services**

- libre appel;
- acheminement personnalisé;
- réseau privé virtuel;
- télécommunications personnelles universelles;
- numérotation abrégée;
- renvoi d'appel sélectif sur non-réponse ou sur occupation;
- renvoi d'appel;
- transfert d'appel.

### **5.17.3 Interface**

Ce module SIB traduit les informations d'entrée en informations de sortie. Le module SIB de traduction comprend une seule opération:

- traduction de données.

#### **5.17.3.1 Traduction de données**

Cette opération de module SIB traduit les informations d'entrée et fournit les informations de sortie en utilisant les autres paramètres d'entrée. Les paramètres fournis identifient le fichier à explorer pour la traduction, qui peut être fondée sur les informations d'entrée uniquement ou sur les informations d'entrée combinées avec l'identité de la ligne appelante (CLI).

Cette opération peut, par exemple, servir à modifier des informations d'entrée (notamment les chiffres composés) en un plan de numérotage standard sur lequel se fonde l'acheminement sur le réseau.

Utilisée avec d'autres modules SIB tels que le module de comparaison, l'opération Traduction de données peut offrir la fonction requise pour l'acheminement en fonction de la date et de l'heure.

##### **5.17.3.1.1 Entrée**

#### **Point de départ logique**

Indique le point de départ logique de l'exécution du module SIB.

#### **Paramètres de données d'entrée**

- Nom d'objet  
Spécifie l'emplacement où se trouve l'objet de données de traduction.  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.
- Filtre de traduction  
Identifie les attributs et les critères de filtrage à appliquer aux attributs dans l'objet de données de traduction. Les valeurs d'attributs sont stockées dans les pointeurs de valeur(s) de filtrage.  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

- **Attribut traduit**  
Spécifie l'attribut ou les attributs d'objet à retourner vers la ou les valeurs de données traduites.  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- **Valeur(s) de filtrage**  
Spécifie quelles valeurs d'attribut utiliser comme informations.  
Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- **Id de relation autorisée**  
Spécifie les données à utiliser comme Id de relation autorisée.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### **Communication entre processus**

Aucune.

#### **5.17.3.1.2 Sortie**

##### **Fins logiques**

- succès;
- erreur.

##### **Paramètres de données de sortie**

- **Données traduites**  
Spécifie l'élément ou les éléments de données obtenus après la traduction.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- **Cause de l'erreur**  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Traduction:
  - a) type non valide;
  - b) indicateur de fichier non valide;
  - c) informations non valides;
  - d) traduction non disponible.
 Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### **Communication entre processus**

Aucune.

### 5.17.3.1.3 Représentation graphique

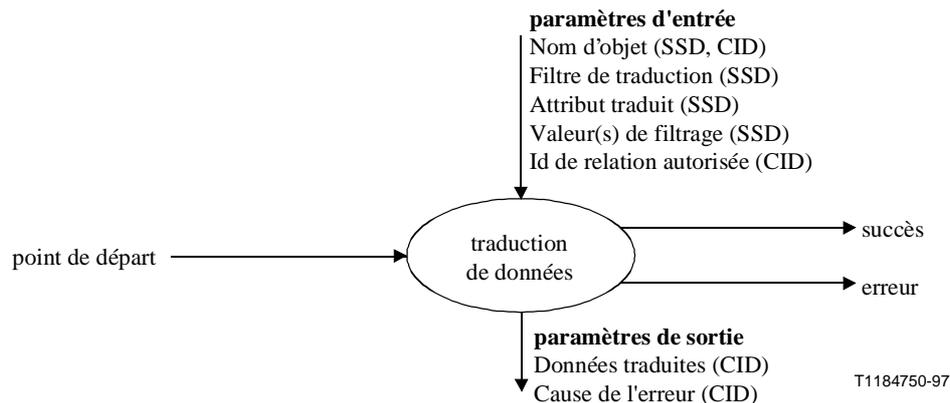


Figure 50/Q.1223 – Opération de module SIB de traduction de données

### 5.17.4 Représentation graphique du module SIB

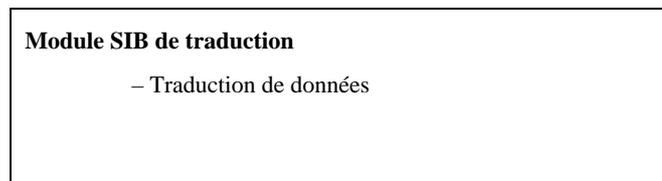


Figure 51/Q.1223 – Module SIB de traduction

## 5.18 Module d'interaction avec l'utilisateur USER INTERACTION

### 5.18.1 Définition

Permet l'échange d'informations entre le réseau et un correspondant, qui peut être un appelant ou un appelé.

### 5.18.2 Applications éventuelles à des services

Les services suivants sont susceptibles de recourir à cette capacité:

- la plupart des services des ensembles de capacités CS-1 et CS-2 du réseau RI nécessiteront une interaction avec l'utilisateur.

### 5.18.3 Interface

Ce module SIB effectue tout le traitement nécessaire pour assurer une interaction avec l'utilisateur et réalisera les opérations spécifiques suivantes:

- lancement d'une session interaction avec l'utilisateur;
- lecture d'annonces à l'utilisateur;
- lecture d'annonces à l'utilisateur et collecte d'informations auprès de celui-ci;
- exécution d'un script d'interaction avec l'utilisateur;

- fourniture d'informations supplémentaires au script d'interaction avec l'utilisateur pendant son exécution;
- fermeture d'un script d'interaction avec l'utilisateur;
- arrêt d'une session interaction avec l'utilisateur.

Les opérations de module SIB "Ouverture d'une session interaction avec l'utilisateur" et "Fermeture d'une session interaction avec l'utilisateur" permettent d'établir et de libérer une connexion entre le réseau et la plate-forme d'informations, qui fournit la capacité d'interaction avec l'utilisateur demandée (annonces, messages, script d'interaction avec l'utilisateur).

Les opérations "Lecture de données d'interaction avec l'utilisateur" et "Lecture et collecte de données d'interaction avec l'utilisateur" sont utilisées indépendamment, mais la première opération ne permet pas d'interrompre les annonces lues tandis que la seconde opération le permet.

Les opérations "Exécution d'une interaction avec l'utilisateur", "Informations d'interaction avec l'utilisateur" et "Fermeture d'une interaction avec l'utilisateur" doivent être les premières opérations dans la séquence suivante:

Exécution d'une interaction avec l'utilisateur  $\Rightarrow$  Informations d'interaction avec l'utilisateur (éventuellement aucune)  $\Rightarrow$  Fermeture d'une interaction avec l'utilisateur.

La représentation en langage SDL de l'étape 2 de ce module SIB peut aider à comprendre son fonctionnement. Voir 11.2.18/Q.1224.

### **5.18.3.1 Lecture de données d'interaction avec l'utilisateur**

Cette opération de module SIB fournit des informations (par exemple des annonces) à un correspondant.

Les annonces peuvent être, entre autres:

- un message vocal personnalisé ou générique;
- des tonalités de progression sur le réseau (par exemple une tonalité de numérotation ou d'occupation, etc.);
- des messages d'information (par exemple des informations hors bande);
- des informations du service à l'utilisateur (par exemple un message d'appel en instance).

Cette opération de module SIB fournit l'annonce spécifiée (qui peut être nulle) à l'utilisateur. Selon le type de répétition (en fonction du nombre de répétitions ou de la durée), le message est répété jusqu'à ce que le nombre de répétitions ait été atteint ou jusqu'à ce que la durée prévue se soit écoulée.

L'échange de messages d'information est spécifié par le paramètre de données composante.

#### **5.18.3.1.1 Entrée**

##### **Point de départ logique**

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

##### **Paramètres de données d'entrée**

- Mode  
Spécifie les modes pris en charge pour les capacités d'échange d'informations (hors bande ou dans la bande) entre l'utilisateur et le réseau. Les modes suivants sont acceptés:
  - 1) hors bande (messages d'information);
  - 2) dans la bande (annonces, informations de service).

Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance de service.

- ID d'annonce  
Spécifie l'annonce à envoyer. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.
- Répétition demandée  
Spécifie si l'annonce doit être répétée. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Intervalle de répétition  
Spécifie la durée en secondes entre les répétitions. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Nombre maximal de répétitions  
Spécifie le nombre maximal de répétitions de l'annonce. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Durée  
Spécifie la durée maximale pendant laquelle l'annonce sera lue. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
- Identificateur de correspondant  
Spécifie les données qui identifient le correspondant recevant les informations du réseau. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- Paramètres composante à envoyer  
Spécifie la composante à envoyer à l'utilisateur final. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.

### **Communication entre processus**

Aucune.

#### **5.18.3.1.2 Sortie**

##### **Fins logiques**

- Sortie succès  
Cette sortie indique que les informations ont pu être fournies au correspondant indiqué.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique que l'opération de mise en file d'attente a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

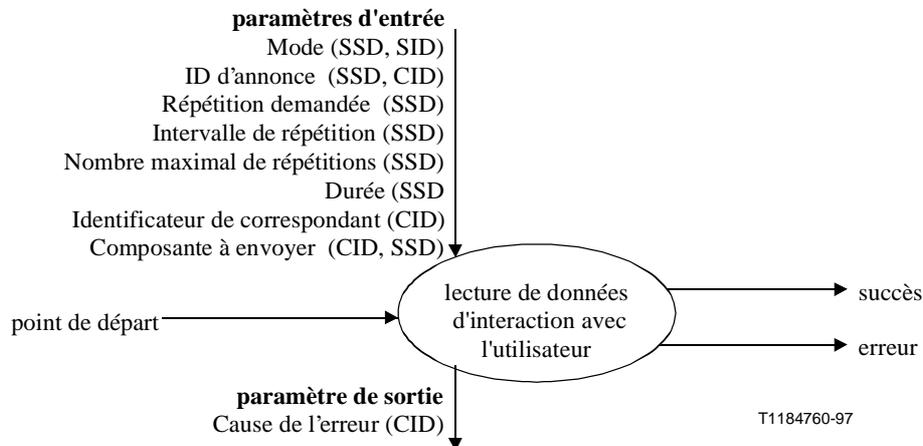
##### **Paramètres de données de sortie**

- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Lecture de données d'interaction avec l'utilisateur:
  - 1) appel/association abandonné/libéré;
  - 2) ressource annonce non disponible;
  - 3) ID d'annonce non valide;
  - 4) correspondant non valide;

- 5) état d'appel incompatible avec la lectures d'annonces;
- 6) mode incompatible.

Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### 5.18.3.1.3 Représentation graphique



**Figure 52/Q.1223 – Opération de module SIB de lecture de données d'interaction avec l'utilisateur**

### 5.18.3.2 Lecture et collecte de données d'interaction avec l'utilisateur

Cette opération de module SIB fournit des informations à un correspondant et collecte des informations auprès de celui-ci.

Les annonces peuvent être, par exemple:

- un message sonore personnalisé ou générique;
- des tonalités de progression sur le réseau (par exemple une tonalité de numérotation ou d'occupation, etc.);
- des messages d'information (par exemple des informations hors bande);
- un message du service à l'utilisateur (par exemple un message d'appel en instance).

Les informations collectées peuvent être, par exemple:

- des tonalités de numérotation multifréquence bitonalité (DTMF, *dual tone multifrequency*);
- des informations sonores;
- un texte de chaîne AI5;
- des messages d'information (par exemple des informations hors bande);
- un message de l'utilisateur au service (par exemple un enregistrement de télécommunications personnelles universelles).

L'entrée attendue de l'utilisateur peut être nulle. Si elle n'est pas nulle et qu'une interruption par l'utilisateur est permise, le message est interrompu à la première entrée effectuée par l'utilisateur. Si une interruption par l'utilisateur n'est pas autorisée ou si le message (ou la séquence de messages) s'achève sans aucune entrée de l'utilisateur, la première information entrée doit être reçue pendant le temps de réponse initial après la fin du message (ou de la séquence de messages), sinon il en résulterait une condition d'erreur.

L'entrée effectuée par l'utilisateur est considérée comme étant terminée lorsque le nombre maximal de caractères est atteint, lorsqu'un caractère indicateur de fin est reçu ou lorsque la temporisation entre les chiffres a expiré.

L'échange de messages d'information est spécifié par le paramètre données composante.

#### **5.18.3.2.1 Entrée**

##### **Point de départ logique**

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

##### **Paramètres de données d'entrée**

- Paramètres d'annonce
  - 1) ID d'annonce  
Spécifie l'annonce à envoyer. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.
  - 2) Répétition demandée  
Spécifie si l'annonce doit être répétée. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
  - 3) Intervalle de répétition  
Spécifie la durée en secondes entre les répétitions. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
  - 4) Nombre maximal de répétitions  
Spécifie le nombre maximal de répétitions de l'annonce. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
  - 5) Durée  
Spécifie la durée maximale pendant laquelle l'annonce est lue. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
  - 6) Composante à envoyer  
Spécifie la composante à envoyer à l'utilisateur final. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.
- Paramètres de collecte d'informations
  - 1) Possibilité d'interruption par l'utilisateur  
Spécifie si une annonce peut être interrompue par le correspondant qui introduit des informations (Yes (oui) ou No (non)). Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
  - 2) Retour d'informations vocal  
Spécifie si l'utilisateur reçoit un retour vocal des informations qu'il a introduites. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.
  - 3) Type  
Spécifie le type attendu d'informations introduites par l'utilisateur. Les types suivants peuvent être identifiés:
    - numérotation multifréquence bitonalité (DTMF);
    - informations sonores;
    - chaîne AI5.

Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

4) Nombre maximal de caractères

Spécifie le nombre maximal de caractères à collecter (supérieur ou égal à 0, le chiffre 0 identifiant une entrée sans caractères). Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

5) Nombre minimal de caractères

Spécifie le nombre minimal de caractères à collecter (inférieur ou égal au nombre maximal, supérieur ou égal à 0, le chiffre 0 identifiant une entrée sans caractères). Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

6) Temps d'attente avant l'entrée initiale

Spécifie le temps d'attente maximal avant le début de la réponse du correspondant. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

7) Temps d'attente entre les caractères

Spécifie le temps d'attente maximal après une pause du correspondant. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

8) Indicateur de fin

Spécifie le ou les caractères spéciaux indiquant la fin d'une entrée. Si ce paramètre est "nul", aucun indicateur n'est spécifié. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

9) Format

Spécifie la syntaxe attendue des données en cours de vérification. Le format est spécifié à l'aide de caractères de codage. Les codes suivants ont été identifiés:

- x tout caractère;
- L toute lettre;
- A lettres majuscules uniquement;
- a lettres minuscules uniquement;
- D tout chiffre (0-9) ou caractère indicateur de fin (#,\*);
- N tout chiffre (0-9);
- n tout chiffre sauf 0 (1-9);
- [x] caractère facultatif, x représentant un quelconque des "codes" spécifiés;
- \x\ spécifie le ou les caractères requis (par exemple \01\ indique qu'un 0 ou un 1 doit figurer à la position désignée dans les données en cours de vérification).

Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.

10) Composante à recevoir

Spécifie la composante que le réseau doit recevoir de l'utilisateur final. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.

11) Identificateur de correspondant

Spécifie les données qui identifient le correspondant recevant des informations du réseau. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

- Mode d'envoi

Spécifie les modes pris en charge pour les capacités d'échange d'informations (c'est-à-dire hors bande ou dans la bande) entre l'utilisateur et le réseau. Les modes suivants sont assurés:

- hors bande (messages d'information);
- dans la bande (annonces, informations de service).

Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance de service.

- Mode de réception

Spécifie les modes pris en charge pour les capacités d'échange d'informations (c'est-à-dire hors bande ou dans la bande) entre l'utilisateur et le réseau. Les modes suivants sont assurés:

- hors bande (messages d'information);
- dans la bande (numérotation DTMF, informations d'utilisateur).

Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou données d'instance de service.

- Identificateur de correspondant

Spécifie les données qui identifient le correspondant recevant des informations du réseau. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### **Communication entre processus**

Aucune.

#### **5.18.3.2.2 Sortie**

##### **Fins logiques**

- Sortie succès

Cette sortie indique que les informations ont pu être fournies au correspondant indiqué.

- Sortie échec

Cette sortie indique que la syntaxe des informations reçues de l'utilisateur était incorrecte.

- Sortie erreur

Cette sortie indique que l'opération de mise en file d'attente a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

##### **Paramètres de données de sortie**

- Données collectées

Spécifie les données collectées par le réseau auprès du correspondant. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

- Composante reçue

Spécifie la composante envoyée au réseau par l'utilisateur final. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

- Cause de l'erreur

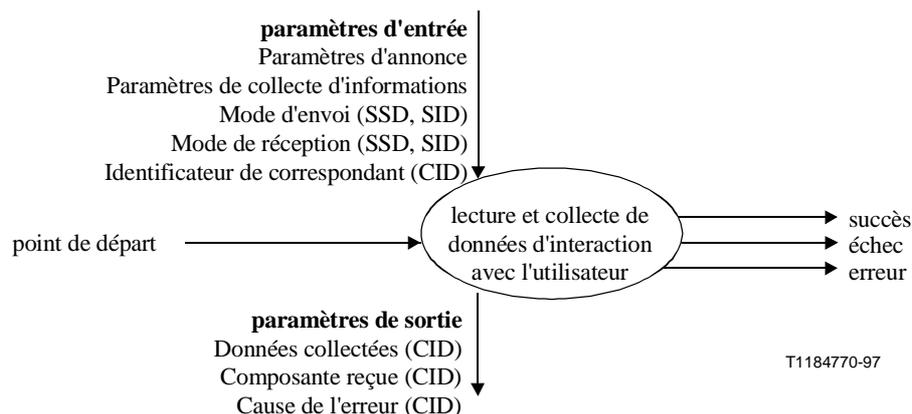
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération de module SIB Lecture et collecte de données d'interaction avec l'utilisateur:

- 1) appel/association abandonné/libéré;
- 2) dépassement du temps imparti à la collecte de données (aucune entrée reçue);
- 3) réception d'un nombre de chiffres incorrect;

- 4) ressource collecte de données non disponible;
- 5) correspondant non valide;
- 6) définition de la temporisation non conforme;
- 7) état d'appel incompatible avec la collecte d'informations;
- 8) format syntaxique non valide;
- 9) mode incompatible.

Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### 5.18.3.2.3 Représentation graphique



**Figure 53/Q.1223 – Opération de module SIB de lecture et collecte de données d'interaction avec l'utilisateur**

### 5.18.3.3 Exécution d'une interaction avec l'utilisateur

Cette opération de module SIB fournit à un correspondant une interaction avec l'utilisateur (éventuellement complexe).

Elle fournit le script d'interaction avec l'utilisateur (éventuellement complexe) qui a été spécifié et qui doit être exécuté pour l'utilisateur. L'échange de messages d'information est spécifié par le paramètre de données composante.

#### 5.18.3.3.1 Entrée

##### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

##### Paramètres de données d'entrée

- Id de script d'interaction avec l'utilisateur  
Ce paramètre sert à identifier le script d'interaction avec l'utilisateur. Il se comporte comme des données de support de service.
- Informations spécifiques au script d'interaction avec l'utilisateur  
Ce paramètre permet de fournir des informations au script d'interaction avec l'utilisateur qui a été demandé. Il se comporte comme des données de support de service.

## Communication entre processus

Aucune.

### 5.18.3.3.2 Sortie

#### Fins logiques

- Sortie succès  
Cette sortie indique que le script d'interaction avec l'utilisateur a pu être demandé pour le correspondant indiqué.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique que l'opération Exécution d'une interaction avec l'utilisateur a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

#### Paramètres de données de sortie

- Résultat du script d'interaction avec l'utilisateur  
Renvoie à la logique de service à l'origine de la demande le résultat du script d'interaction avec l'utilisateur. Ce résultat peut être un résultat partiel obtenu pendant l'exécution du script d'interaction avec l'utilisateur ou le résultat final.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Exécution d'une interaction avec l'utilisateur:
  - 1) id de script d'interaction avec l'utilisateur non valide;
  - 2) informations d'interaction avec l'utilisateur non valides.Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### 5.18.3.3.3 Représentation graphique

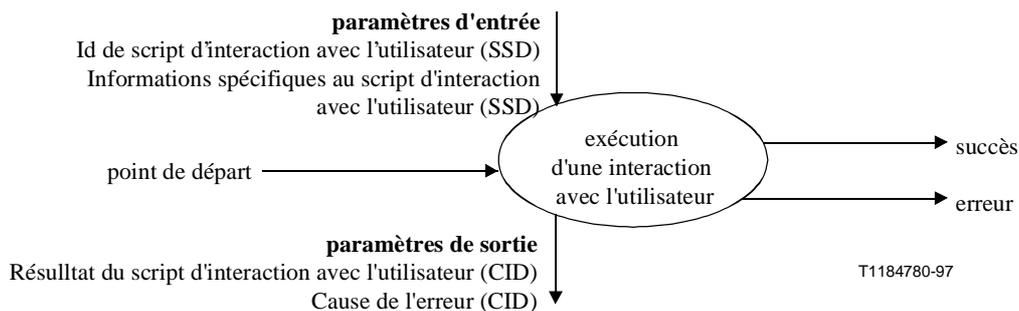


Figure 54/Q.1223 – Opération de module SIB d'exécution d'une interaction avec l'utilisateur

### 5.18.3.4 Informations d'interaction avec l'utilisateur

Cette opération de module SIB fournit des informations supplémentaires au script d'interaction avec l'utilisateur pendant son exécution.

Elle continue à exécuter le script d'interaction avec l'utilisateur (éventuellement complexe). L'échange de messages d'information est spécifié par le paramètre de données de cette opération.

#### 5.18.3.4.1 Entrée

##### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

##### Paramètres de données d'entrée

- Id de script d'interaction avec l'utilisateur  
Ce paramètre sert à identifier le script d'interaction avec l'utilisateur. Il se comporte comme des données de support de service.
- Informations spécifiques au script d'interaction avec l'utilisateur  
Ce paramètre permet de fournir des informations au script d'interaction avec l'utilisateur demandé. Il se comporte comme des données de support de service.

##### Communication entre processus

Aucune.

#### 5.18.3.4.2 Sortie

##### Fins logiques

- Sortie succès  
Cette sortie indique que le script d'interaction avec l'utilisateur a pu être exécuté pour le correspondant indiqué.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique que l'opération Informations d'interaction avec l'utilisateur a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

##### Paramètres de données de sortie

- Résultat du script d'interaction avec l'utilisateur  
Renvoie à la logique de service à l'origine de la demande le résultat du script d'interaction avec l'utilisateur. Ce résultat peut être un résultat partiel obtenu pendant l'exécution du script d'interaction avec l'utilisateur ou le résultat final.  
Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.
- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Exécution d'une interaction avec l'utilisateur:
  - 1) Id de script d'interaction avec l'utilisateur non valide;
  - 2) informations d'interaction avec l'utilisateur non valides.Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### 5.18.3.4.3 Représentation graphique

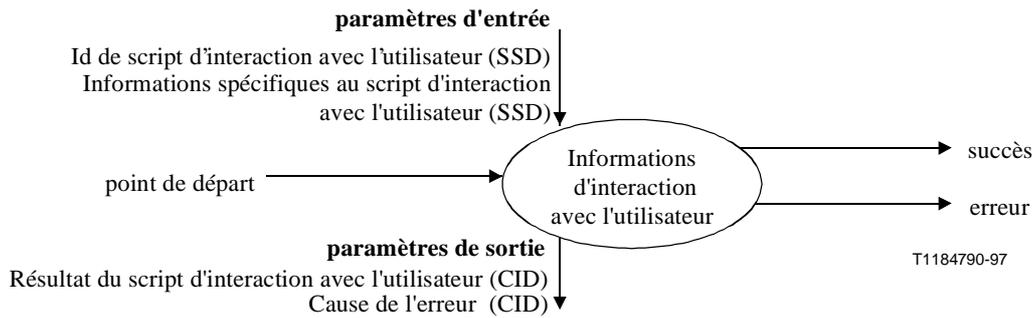


Figure 55/Q.1223 – Opération de module SIB d'informations d'interaction avec l'utilisateur

### 5.18.3.5 Fermeture d'une interaction avec l'utilisateur

Cette opération de module SIB met fin au script d'interaction avec l'utilisateur. L'échange de messages d'information est spécifié par les paramètres de données de cette opération de module SIB.

#### 5.18.3.5.1 Entrée

##### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

##### Paramètres de données d'entrée

- Id de script d'interaction avec l'utilisateur  
Ce paramètre sert à identifier le script d'interaction avec l'utilisateur. Il se comporte comme des données de support de service.
- Informations spécifiques au script d'interaction avec l'utilisateur (facultatives)  
Ce paramètre permet de fournir des informations au script d'interaction avec l'utilisateur qui a été demandé. Il se comporte comme des données de support de service.

##### Communication entre processus

Aucune.

#### 5.18.3.5.2 Sortie

##### Fins logiques

- Sortie succès  
Cette sortie indique que le script d'interaction avec l'utilisateur a pu être exécuté pour le correspondant indiqué.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique que l'opération Fermeture d'une interaction avec l'utilisateur a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

### Paramètre de données de sortie

- Cause de l'erreur

Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Exécution d'une interaction avec l'utilisateur:

- 1) Id de script d'interaction avec l'utilisateur non valide;
- 2) informations d'interaction avec l'utilisateur non valides.

Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

#### 5.18.3.5.3 Représentation graphique

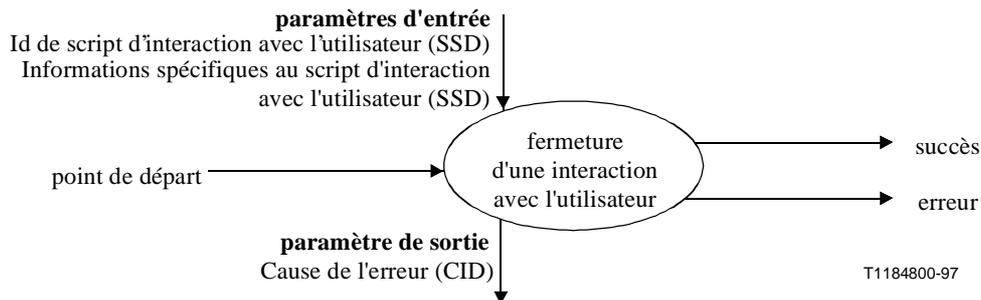


Figure 56/Q.1223 – Opération de module SIB de fermeture d'une interaction avec l'utilisateur

#### 5.18.3.6 Ouverture d'une session interaction avec l'utilisateur

Cette opération de module SIB lance une session interaction avec l'utilisateur. Elle établit une connexion entre le réseau et la plate-forme d'informations en définissant un trajet de conversation ou une association indépendante de l'appel avec cette plate-forme.

##### 5.18.3.6.1 Entrée

#### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

#### Paramètres de données d'entrée

- Mode

Spécifie les modes demandés pour les capacités d'échange d'informations (hors bande ou dans la bande) entre l'utilisateur et le réseau. Les modes suivants sont assurés:

- 1) hors bande (messages d'information);
- 2) dans la bande (annonces);
- 3) les deux modes susmentionnés.

Ce paramètre se comporte comme des données de support de service.

- Identificateur de correspondant

Spécifie les données qui identifient le correspondant recevant des informations du réseau. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

## Communication entre processus

Aucune.

### 5.18.3.6.2 Sortie

#### Fins logiques

- Sortie succès  
Cette sortie indique que la connexion au réseau a pu être établie pour le correspondant indiqué.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique que l'établissement de la connexion au réseau a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

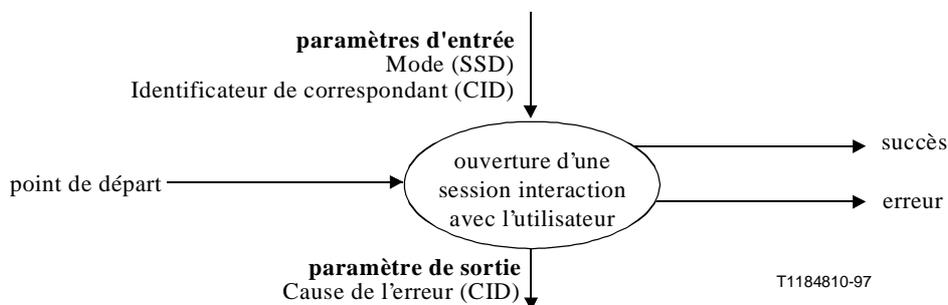
#### Paramètre de données de sortie

- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Ouverture d'une session interaction avec l'utilisateur:
  - 1) correspondant non valide;
  - 2) appel/association abandonné/libéré.Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

## Communication entre processus

Aucune.

### 5.18.3.6.3 Représentation graphique



**Figure 57/Q.1223 – Opération de module SIB d'ouverture d'une session interaction avec l'utilisateur**

### 5.18.3.7 Fermeture d'une session interaction avec l'utilisateur

Cette opération de module SIB met fin à une session interaction avec l'utilisateur. Elle interrompt la connexion entre le réseau et la plate-forme d'informations et libère toutes les ressources du réseau.

#### 5.18.3.7.1 Entrée

##### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

### Paramètre de données d'entrée

- Identificateur de correspondant  
Spécifie les données qui identifient le correspondant recevant des informations du réseau. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### Communication entre processus

Aucune.

#### 5.18.3.7.2 Sortie

##### Fins logiques

- Sortie succès  
Cette sortie indique que la connexion au réseau du correspondant indiqué a été libérée.
- Sortie erreur  
Cette sortie indique que la libération de la connexion au réseau a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

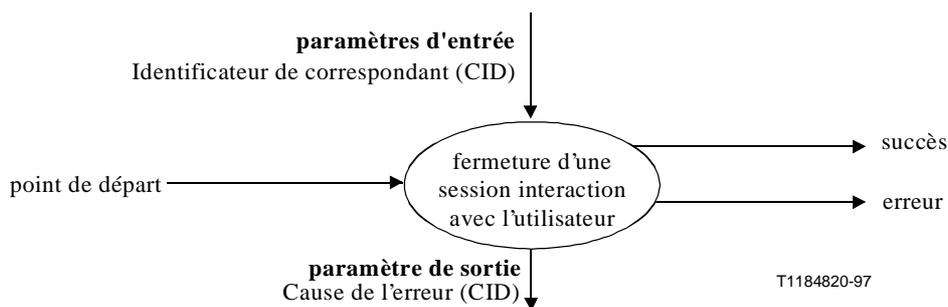
### Paramètre de données de sortie

- Cause de l'erreur  
Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. L'erreur suivante a été identifiée pour l'opération Fermeture d'une session interaction avec l'utilisateur:
  - correspondant non valide.Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

### Communication entre processus

Aucune.

#### 5.18.3.7.3 Représentation graphique



**Figure 58/Q.1223 – Opération de module SIB de fermeture d'une session interaction avec l'utilisateur**

## 5.18.4 Représentation graphique du module SIB

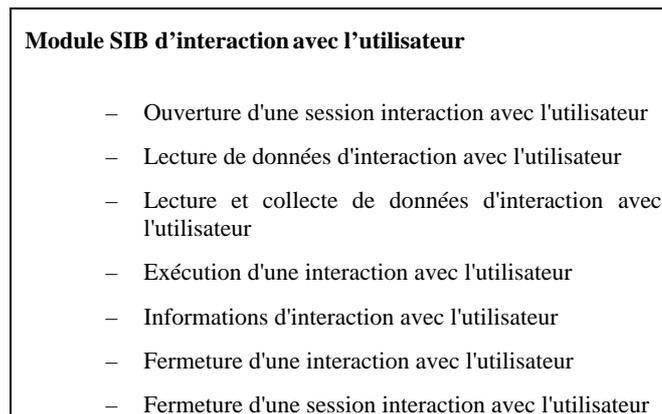


Figure 59/Q.1223 – Module SIB d'interaction avec l'utilisateur

## 5.19 Module de vérification VERIFY

### 5.19.1 Définition

Donne la confirmation que les informations reçues correspondent, sur le plan syntaxique, au format attendu.

### 5.19.2 Applications éventuelles à des services

Les services suivants sont susceptibles de recourir à cette capacité:

- tous les services pour lesquels une vérification syntaxique de l'entrée de données effectuée par l'utilisateur est nécessaire.

### 5.19.3 Interface

Ce module SIB compare les informations d'appel ou d'utilisateur au format de données attendu. Elle comprend une seule opération:

- vérification d'informations.

#### 5.19.3.1 Vérification d'informations

Les informations sont comparées au format de données attendu. L'opération de module SIB Vérification d'informations suit normalement le module SIB d'interaction avec l'utilisateur lorsque des informations ont été obtenues auprès d'un correspondant.

Les données de support de service identifient le type de format de données. Cette opération compare les données d'entrée au format attendu.

Elle peut notamment être utilisée lorsqu'il est nécessaire de vérifier la syntaxe des informations. Il peut s'agir:

- d'une identification de l'utilisateur;
- d'une adresse réseau;
- de tout dialogue supplémentaire comme la composition d'un code PIN (numéro d'identification personnel) ou la réponse à une sollicitation d'appel.

### 5.19.3.1.1 Entrée

#### Point de départ logique

Indique le point de départ logique de l'opération de module SIB.

#### Paramètres de données d'entrée

- Nombre maximal de caractères  
Spécifie le nombre maximal de caractères autorisé. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.
- Nombre minimal de caractères  
Spécifie le nombre minimal de caractères autorisé. Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.
- Format  
Spécifie la syntaxe attendue pour les données en cours de vérification. Le format est spécifié à l'aide de caractères de codage. Les "codes" suivants ont été identifiés:
  - 1) x tout caractère;
  - 2) L toute lettre;
  - 3) A lettres majuscules uniquement;
  - 4) a lettres minuscules uniquement;
  - 5) D tout chiffre (0-9) ou caractère indicateur de fin (#,\*);
  - 6) N tout chiffre (0-9);
  - 7) n tout chiffre sauf 0 (1-9);
  - 8) [x] caractère facultatif, x représentant l'un quelconque des "codes" spécifiés;
  - 9) \x\ spécifie le ou les caractères requis (par exemple \01\ indique qu'un 0 ou un 1 doit être présent à la position désignée dans les données en cours de vérification).  
Le format "NNNN\c\" indique, par exemple, que la vérification syntaxique est concluante pour le code PIN 2387c et ne l'est pas pour le code 2387d.Ce paramètre se comporte comme des données de support de service ou des données d'instance d'appel.
- Données  
Spécifie les données à vérifier. Ce paramètre se comporte comme des données d'instance d'appel.

#### Communication entre processus

Aucune.

### 5.19.3.1.2 Sortie

#### Fins logiques

- Sortie vérification concluante  
Cette sortie indique que la vérification des informations d'appel ou d'utilisateur a été concluante. Les informations présentent le format attendu.
- Sortie vérification non concluante  
Cette sortie indique que la vérification des informations d'appel ou d'utilisateur n'a pas été concluante. Les informations ne présentent pas le format attendu.

- Sortie erreur

Cette sortie indique que l'opération de vérification a provoqué une erreur, dont la raison est indiquée par le paramètre de sortie "cause de l'erreur".

### Paramètre de données de sortie

- Cause de l'erreur

Identifie la condition spécifique à l'origine d'une erreur pendant le déroulement du module SIB. Les erreurs suivantes ont été identifiées pour l'opération Vérification d'informations:

- 1) format non valide;
- 2) identificateur non valide;
- 3) spécification d'un nombre maximal/minimal de caractères incompatible.

### Représentation graphique

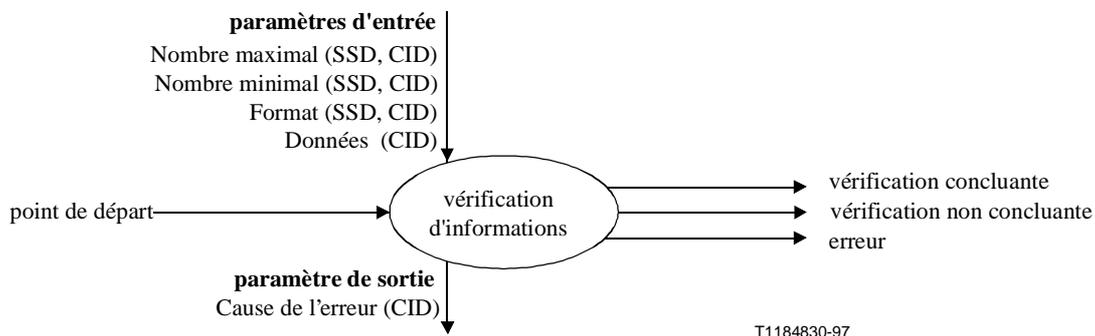


Figure 60/Q.1223 – Opération de module SIB de vérification d'informations

#### 5.19.4 Représentation graphique du module SIB

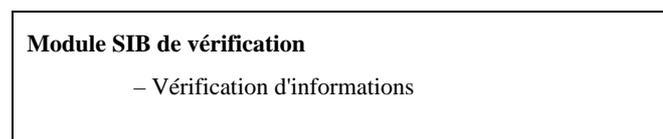


Figure 61/Q.1223 – Module SIB de vérification

## 6 Modules SIB spécialisés de l'ensemble CS-2 du réseau intelligent

Les modules SIB spécialisés suivants sont identifiés:

- processus d'appel de base (BCP, *basic call process*);
- processus indépendant de l'appel de base (BCUP, *basic call unrelated process*).

### 6.1 Processus d'appel de base

#### 6.1.1 Généralités

Le processus d'appel de base (BCP) a été défini au paragraphe 4/I.329/Q.1203 comme étant un module SIB spécialisé qui fournit les capacités d'appel de base.

Ces capacités permettent d'utiliser la logique de service globale (GSL, *global service logic*) ainsi que d'autres modules SIB pour décrire entièrement les services et éléments de services assurés par l'ensemble CS-2 du réseau RI.

Pour l'ensemble CS-2, il n'est pas nécessaire ou prévu de modéliser intégralement le processus BCP dans le plan GFP, mais plutôt de faire en sorte que la fonction du processus BCP qui est requise dans ce plan, conjointement avec des modules SIB, soit disponible pour permettre la prise en charge complète des services/éléments de services de l'ensemble CS-2.

### **6.1.2 Points de lancement et points de retour**

Les interfaces fonctionnelles entre le processus BCP et la logique de service globale dans le plan GFP sont décrites comme étant des points de lancement (POI) et des points de synchronisation (POS), qui sont définis au 4.2/I.329/Q.1203.

La souplesse des services de l'ensemble CS-2 est assurée grâce à la définition d'interfaces POI et POS spécifiques entre le processus BCP et la logique GSL. Ainsi, une chaîne de modules SIB peut représenter différents services en fonction du point de lancement POI et du point de retour POS.

Par exemple, une chaîne de modules SIB qui filtre une adresse réseau en fonction d'une liste pourrait représenter un service de filtrage des appels au départ si le point POI *Adresse analysée* lance la chaîne. Toutefois, si le point POI *Prêt à établir la communication* a été utilisé pour lancer la même chaîne, il pourrait en découler un filtrage des appels à l'arrivée.

Par ailleurs, dans l'exemple de filtrage précédent, on peut obtenir en résultat différents services en fonction desquels un point POS est utilisé pour terminer la chaîne. Si une fin logique "correspondance" du module SIB "SCREEN" (filtrage) est suivie d'un point POS *Poursuivre avec de nouvelles données*, un appel est autorisé à aboutir. Cet exemple est un exemple de filtrage positif. Un filtrage négatif ou blocage d'appel peut être effectué avec la même chaîne de modules si on fait suivre "correspondance" d'un point POS *Libération d'appel*.

#### **6.1.2.1 Liste de points POI**

L'ensemble de points POI suivant a été identifié pour l'ensemble CS-2 du réseau RI.

##### **Appel émis**

Ce point POI indique que l'utilisateur a lancé une demande de service sans encore spécifier l'adresse de destination (par exemple décrochage du poste avant la numérotation).

##### **Appel autorisé**

Ce point POI indique que l'utilisateur a été autorisé à faire la demande de service sans spécifier une adresse de destination.

##### **Adresse collectée**

Ce point POI indique que l'entrée d'adresse a été reçue de l'utilisateur.

##### **Adresse analysée**

Ce point POI indique qu'une analyse de l'adresse entrée a été effectuée afin d'en déterminer les caractéristiques (numéro de libre appel, par exemple).

##### **Prêt à établir la communication**

Ce point POI indique que le réseau est prêt à tenter d'établir une communication avec l'appelé.

##### **Ressource disponible**

Ce point POI indique que le réseau a fourni une ligne ou une ressource disponible à l'utilisateur.

### **Occupé**

Ce point POI indique que l'appel est destiné à un utilisateur qui est occupé.

### **Pas de réponse**

Ce point POI indique que l'appel a été présenté à un utilisateur qui n'a pas répondu.

### **Echec de l'acheminement**

Ce point POI indique que le réseau n'a pas pu acheminer l'appel vers sa destination.

### **Acceptation de l'appel**

Ce point POI indique que l'appel est actif mais que la connexion entre l'appelant et l'appelé n'est pas établie (par exemple décrochage du poste appelé mais sans commutation).

### **Appel interrompu**

Ce point POI indique que l'utilisateur a interrompu le processus d'appel en cours pour indiquer une demande de traitement de service.

### **Appel suspendu**

Ce point POI indique que dans le cas d'une demande de service de départ, l'appelant a raccroché et qu'une nouvelle réponse est encore possible.

Il indique que dans le cas d'une demande de service d'arrivée, l'appelé a raccroché et qu'une nouvelle réponse est encore possible.

### **Nouvelle réponse à l'appel**

Ce point POI indique que le correspondant qui a raccroché doit être reconnecté par le biais d'une alerte.

### **Fin de l'appel**

Ce point POI indique la déconnexion d'un correspondant.

### **Renoncement à l'appel**

Ce point POI indique que le correspondant a renoncé à l'appel pendant l'établissement de la communication (côté appelant ou côté appelé).

#### **6.1.2.2 Liste de points POS (POR)**

L'ensemble de points POS (POR) suivant a été identifié pour l'ensemble CS-2 du réseau RI.

#### **Poursuivre avec les données existantes**

Ce point POS indique que le processus BCP doit poursuivre le traitement de l'appel sans modification.

#### **Poursuivre avec de nouvelles données**

Ce point POS indique que le processus BCP ne doit poursuivre le traitement de l'appel qu'avec une modification des données.

#### **Traitement comme pour un appel de transit**

Ce point POS indique que le processus BCP doit traiter l'appel comme s'il venait d'arriver.

#### **Libération du correspondant**

Ce point POS indique que le processus BCP doit libérer le correspondant indiqué.

## **Libération de groupes d'appels**

Ce point POS indique que le processus BCP doit libérer le groupe de correspondants spécifié.

## **Reconnexion**

Ce point POS indique que le correspondant qui a raccroché doit être reconnecté par le biais d'une alerte.

## **Libération d'un appel**

Ce point POS indique que le processus BCP doit libérer l'appel.

## **Lancement d'un appel**

Ce point POS indique que l'appel doit être lancé. Cette opération peut être indépendante d'un appel existant ou peut se faire dans le cadre d'un appel existant.

### **6.1.3 Description de l'étape 1 du processus BCP**

#### **6.1.3.1 Définition**

Ce module SIB spécialisé permet d'accéder à des services/éléments de services du réseau intelligent représentés à l'aide de chaînes de modules SIB et de la logique de service globale. Les points d'interface entre ce module et la logique GSL sont décrits comme étant les points POI et POS.

#### **6.1.3.2 Fonctionnement**

Le processus BCP contient un ensemble de points POI activés. Si un de ces points est rencontré pendant le traitement d'un appel, une chaîne de modules SIB est exécutée via la logique de service globale.

Lorsque la chaîne de modules SIB se termine, le traitement de l'appel peut varier selon le point POS spécifié.

Il convient de noter que les services non assurés par le réseau intelligent sont traités dans le processus BCP et qu'aucun traitement par la logique GSL n'est nécessaire.

#### **6.1.3.3 Applications éventuelles à des services**

- Tous les services de l'ensemble CS-2 du réseau RI, à l'exception des services non liés à l'appel.

#### **6.1.3.4 Sortie**

Spécifie le point POI et les paramètres de données transmis à la logique GSL.

##### **6.1.3.4.1 Sortie logique**

Lance la logique de service globale à partir du point POI spécifié.

##### **6.1.3.4.2 Données de support de service**

- Ensemble de points POI  
Spécifie les points, dans le processus BCP, où la logique de service du réseau RI peut traiter un service donné.

##### **6.1.3.4.3 Données d'instance d'appel**

- Identité de la ligne appelante  
Spécifie l'adresse réseau à l'origine de l'appel en cours.

- **Catégorie de la ligne appelante**  
Spécifie les caractéristiques de l'identité de la ligne appelante (CLI) (par exemple publiphone, opérateur, etc.).
- **Numéro composé**  
Spécifie le ou les numéros composés par l'appelant.
- **Numéro de destination**  
Spécifie le ou les numéros composés par l'appelant (bien qu'étant à l'origine identique au numéro composé, le numéro de destination peut être modifié au moyen du traitement de service assuré par le réseau RI).
- **Référence d'appel**  
Identifie un appel déterminé.
- **Capacités support**  
Spécifie les capacités support du réseau RNIS (voir la Recommandation Q.931 [7]) demandées par l'appelant.

### 6.1.3.5 Entrée

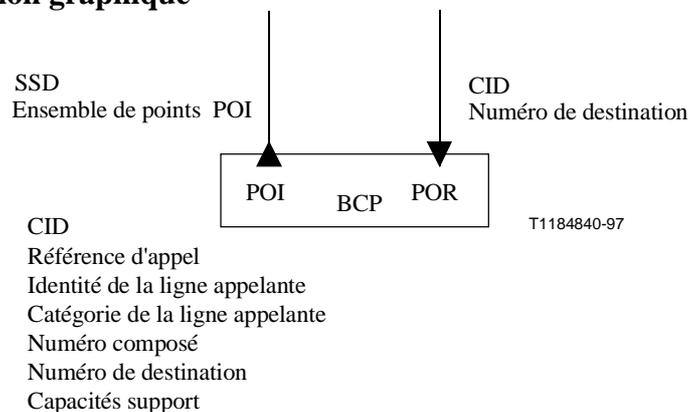
#### 6.1.3.5.1 Entrée logique

Reprend le processus BCP au point indiqué par le point POS spécifié par la logique GSL.

#### 6.1.3.5.2 Données d'instance d'appel

- **Numéro de destination**  
Spécifie une adresse réseau à laquelle l'appel en cours doit être connecté. Une chaîne de modules SIB peut, par exemple, être utilisée pour créer un numéro de destination différent du numéro composé.

### 6.1.3.6 Représentation graphique



**Figure 62/Q.1223 – Processus d'appel de base**

## 6.2 Processus indépendant de l'appel de base

### 6.2.1 Généralités

Le processus indépendant de l'appel de base (BCUP) est défini comme étant un module SIB spécialisé qui fournit les capacités indépendantes de l'appel. Celles-ci permettent d'utiliser la logique

ainsi que d'autres modules SIB pour décrire entièrement les services et les éléments de services assurés par l'ensemble CS-2 du réseau RI.

Pour l'ensemble CS-2, il n'est pas nécessaire ou prévu de modéliser intégralement le processus BCUP dans le plan GFP, mais plutôt de faire en sorte que la fonction du processus BCUP qui est requise dans ce plan, conjointement avec des modules SIB, soit disponible pour permettre la prise en charge complète des services/éléments de services de l'ensemble CS-2.

## **6.2.2 Points de lancement et points de retour**

Les interfaces fonctionnelles entre le processus BCUP et la logique de service globale dans le plan GFP sont décrites comme étant des points de lancement (POI) et des points de synchronisation (POS), qui sont définis au 4.2/I.329/Q.1203.

La souplesse des services de l'ensemble CS-2 est assurée grâce à la définition d'interfaces POI et POS spécifiques entre le processus BCUP et la logique GSL. Ainsi, une chaîne de modules SIB peut représenter différents services en fonction du point de lancement POI et du point de retour POS.

Par exemple, une chaîne de modules SIB qui authentifie un utilisateur ou un terminal peut représenter un service d'authentification si le point POI *Message analysé* lance la chaîne.

Par ailleurs, dans l'exemple de filtrage cité plus haut, on peut obtenir en résultat différents services en fonction desquels un point POS est utilisé pour terminer la chaîne. Si la fin logique "succès" du module SIB "AUTHENTICATE" (authentification) est suivie d'un point POS *Poursuivre avec de nouvelles données*, la poursuite d'une association est autorisée. Cet exemple est un exemple d'authentification réussie.

### **6.2.2.1 Liste de points POI**

L'ensemble de points POI suivant a été identifié pour l'ensemble CS-2 du réseau RI.

#### **Message analysé**

Ce point POI indique qu'une analyse du message entré a été effectuée afin d'en déterminer les caractéristiques (mise à jour de l'emplacement, par exemple).

#### **Réponse**

Ce point POI indique que l'interaction entre l'utilisateur et le réseau est active et que la connexion entre l'utilisateur et le réseau est établie.

#### **Libération de l'association demandée**

Ce point POI indique que la libération de l'association indépendante de l'appel est demandée par l'utilisateur.

### **6.2.2.2 Liste de points POS (POR)**

L'ensemble de points POS (POR) suivant a été identifié pour l'ensemble CS-2 du réseau RI.

#### **Poursuivre avec les données existantes**

Ce point POS indique que le processus BCUP doit poursuivre le traitement sans modification.

#### **Poursuivre avec de nouvelles données**

Ce point POS indique que le processus BCUP ne doit poursuivre le traitement qu'avec une modification des données.

#### **Libération de l'association**

Ce point POS indique que le processus BCUP doit libérer l'association entre le réseau et l'utilisateur.

## **Lancement d'une association**

Ce point POS indique que le processus BCUP doit lancer une association indépendante de l'appel entre le réseau et l'utilisateur.

### **6.2.3 Description de l'étape 1 du processus BCUP**

#### **6.2.3.1 Définition**

Ce module SIB spécialisé SIB permet d'accéder à des services/éléments de services du réseau intelligent. Ces services/éléments de services peuvent être lancés par l'utilisateur ou par le réseau et sont réalisés hors du cadre d'un appel. Les points d'interface entre ce module SIB et la logique GSL sont décrits comme étant des points POI et POS.

#### **6.2.3.2 Fonctionnement**

Le processus BCUP contient un ensemble de points POI activés. Si un de ces points est rencontré pendant le traitement d'une association, une chaîne de modules SIB est exécutée via la logique de service globale.

Lorsque la chaîne de modules SIB se termine, le traitement de l'association peut varier selon le point POS spécifié.

Il convient de noter que les services non assurés par le réseau RI sont traités dans le processus BCUP et qu'aucun traitement par la logique GSL n'est nécessaire.

#### **6.2.3.3 Applications éventuelles à des services**

- Authentification de l'utilisateur
- Enregistrement de l'utilisateur
- Filtrage
- Interaction avec un correspondant
- Activation/désactivation

#### **6.2.3.4 Sortie**

Spécifie le point POI et les paramètres de données transmis à la logique GSL.

##### **6.2.3.4.1 Sortie logique**

Lance la logique de service globale à partir d'un point POI spécifié.

##### **6.2.3.4.2 Données de support de service**

- Ensemble de points POI  
Spécifie les points, dans le processus BCUP, où la logique de service du RI peut traiter un service donné.

##### **6.2.3.4.3 Données d'instance d'appel**

- Identité de la ligne appelante  
Spécifie l'adresse réseau à l'origine de l'appel en cours.
- Catégorie de la ligne appelante  
Spécifie les caractéristiques de l'identité de la ligne appelante (CLI) (par exemple publiophone, opérateur, etc.).

- Message demandé  
Spécifie le message initialement demandé par l'utilisateur.
- Message  
Spécifie le message (bien qu'étant à l'origine identique au message invoqué, le message peut être modifié au moyen du traitement de service assuré par le réseau RI).
- Référence de connexion  
Identifie une connexion déterminée.

### 6.2.3.5 Entrée

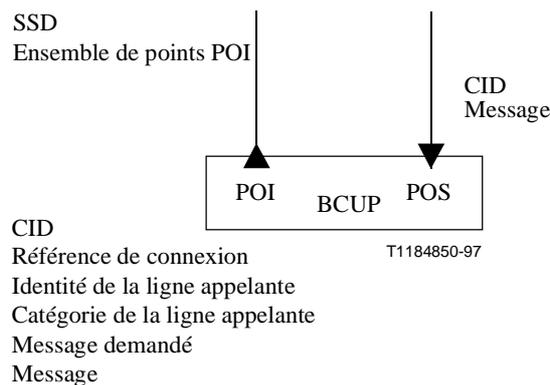
#### 6.2.3.5.1 Entrée logique

Reprend le processus BCUP au point indiqué par le point POS spécifié par la logique GSL.

#### 6.2.3.5.2 Données d'instance d'appel

- Message  
Spécifie un message. Une chaîne de modules SIB peut notamment être utilisée pour créer un message différent du message invoqué.

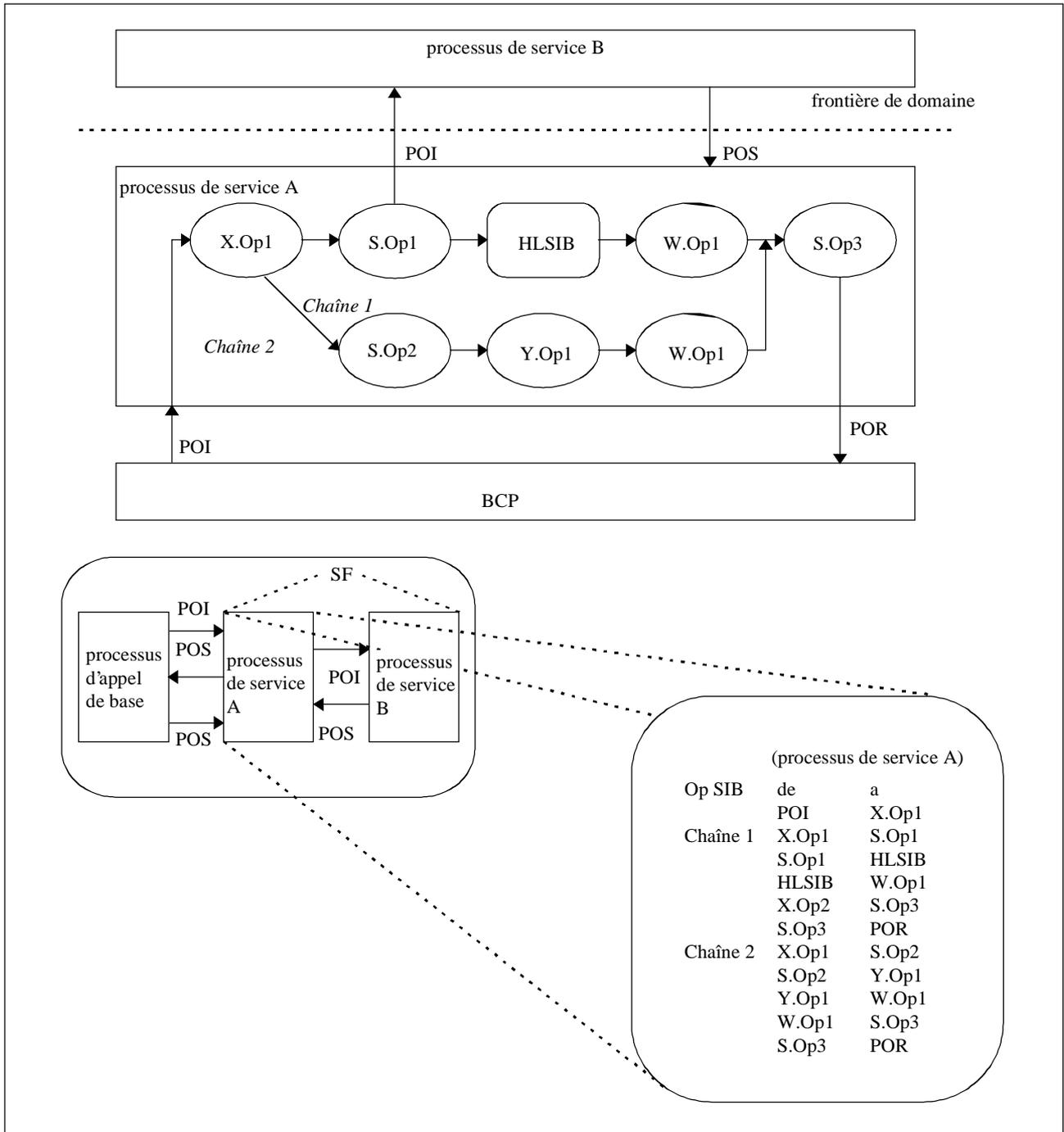
### 6.2.3.6 Représentation graphique



**Figure 63/Q.1223 – Processus indépendant de l'appel de base**

## 7 Mappage entre le plan des services et le plan fonctionnel global

Dans le plan GFP, les services non RI sont traités par l'intermédiaire du processus d'appel de base (voir la Figure 64). Lorsqu'un élément de service (SF, *service feature*) du réseau RI doit être demandé, il est déclenché par un mécanisme approprié du processus d'appel de base. Le schéma des "liaisons" en chaîne qui décrit l'élément de service doit alors être obtenu par la logique de service globale pour traiter l'élément de service considéré. A mesure que de nouveaux éléments de service sont conçus, la description de leurs modules SIB doit être communiquée à la logique de service globale.



T1184860-97

Figure 64/Q.1223 – Schéma du plan fonctionnel global d'un élément de service

## ANNEXE A

**Aperçu général des modules SIB et des opérations de module SIB**

Le Tableau A.1 donne un aperçu général des modules SIB et des opérations de module SIB.

**Tableau A.1/Q.1223 – Aperçu général des modules SIB et des opérations de module SIB**

<b>Module SIB</b>	<b>Opération de module SIB</b>	<b>Description</b>
<b>Algorithme</b> Appels groupés, télévote	Application d'un algorithme	Applique un algorithme mathématique à des données pour produire des données
<b>Authentification</b> Tous les services qui ont accès à des données de service	Authentification de l'utilisateur de données	Assure tout le traitement requis pour établir une relation autorisée concernant une identité d'utilisateur donnée entre la logique de service et les données de service
	Fin de la relation authentifiée	Met fin à une relation autorisée établie
<b>Taxation</b> Tout service nécessitant une taxation spécifique sur le RI	Lancement d'une taxation	Lance une taxation sur le RI pour tout appel concerné
	Etablissement d'un rapport de taxation	Reçoit des informations de taxation et fournit un rapport de taxation à la logique de service
<b>Comparaison</b> Acheminement en fonction de la date et de l'heure, rappel automatique sur occupation, communication avec carte de crédit	Comparaison d'informations	Compare un identificateur à une valeur de référence spécifiée
<b>Répartition</b> Appels groupés, télévote, libre appel	Application d'une répartition	Répartit les appels vers différentes fins logiques selon un algorithme indiqué par l'utilisateur
<b>Enregistrement d'informations d'appel</b> Tous les services du réseau RI	Début d'enregistrement	Identifie les informations à enregistrer
	Fin d'enregistrement	Stocke les données identifiées lorsqu'elles deviennent disponibles. (Pour les informations déjà disponibles, il est préférable de recourir à la fonction de stockage de données du module SIB SDM (gestion de données de service))
NOTE – Les informations collectées peuvent être utilisées par les services de gestion (par exemple les statistiques) et non par des services liés à l'appel.		

**Tableau A.1/Q.1223 – Aperçu général des modules SIB et des opérations de module SIB (suite)**

Module SIB	Opération de module SIB	Description
<b>Mise en file d'attente</b> Tous les services du réseau RI faisant appel à la mise en file d'attente	Mise en file d'attente	Place l'appel en file d'attente si aucune ressource n'est disponible. Fins logiques: "Ressource disponible", "Appel placé en file d'attente", "File d'attente saturée" (pas de place disponible dans la file d'attente), "Renoncement de l'appelant"
	Surveillance de la file d'attente	Supprime l'appel de la file d'attente si une ressource devient disponible. Fins logiques: "Ressource disponible", "Expiration de la temporisation de maintien en file d'attente", "Renoncement de l'appelant", "Message" (uniquement dans le mode annonce et si les événements "Expiration de la temporisation des annonces" et "Changement de position dans la file d'attente" se sont produits)
<b>Filtrage</b> Renvoi d'appel sélectif sur non-réponse ou sur occupation, filtrage des appels au départ/à l'arrivée, filtrage de sécurité, communication avec carte de facturation, communication avec carte de crédit	Filtrage d'informations	Prend l'attribut de données approprié et détermine s'il figure dans la liste identifiée par les données de support de service (SSD). Il en résulte une condition "correspondance" si l'examen est positif
<b>Gestion de données de service</b> Renvoi d'appel, gestion de profil client	Action de gestion de données de service	Effectue les opérations appropriées, c'est-à-dire le remplacement, l'extraction, l'incréméntation, la décrémentation et la suppression d'objets de données de service et d'attributs de données de service contenus dans les données de service
<b>Notification d'état</b> Rappel automatique sur occupation, répartition des appels, libre appel, transfert d'appel	Demande de notification d'état	Identifie les informations à notifier à la logique de service
	Rapport de notification d'état	Notifie les informations demandées à la logique de service

**Tableau A.1/Q.1223 – Aperçu général des modules SIB et des opérations  
de module SIB (suite)**

Module SIB	Opération de module SIB	Description
<p><b>Traduction</b></p> <p>Libre appel, acheminement personnalisé, réseau privé virtuel, télécommunications personnelles universelles, numérotation abrégée, renvoi d'appel sélectif sur non-réponse ou sur occupation, renvoi d'appel, transfert d'appel</p>	Traduction de données	Traduit les informations d'entrée et fournit les informations de sortie en utilisant les autres paramètres d'entrée
<p><b>Interaction avec l'utilisateur</b></p> <p>Tous les services du réseau RI qui exigent une interaction avec l'utilisateur</p>	Lecture de données d'interaction avec l'utilisateur	Fournit des informations à un correspondant: messages sonores, tonalités de progression sur le réseau (par exemple une tonalité de numérotation ou d'occupation, etc.), messages d'information (par exemple des informations hors bande), message du service à l'utilisateur (par exemple un message en instance)
	Lecture et collecte de données d'interaction avec l'utilisateur	Fournit des informations à un correspondant et collecte des informations auprès de celui-ci
	Exécution d'une interaction avec l'utilisateur	Fournit le script d'interaction avec l'utilisateur (éventuellement complexe) qui doit être exécuté pour l'utilisateur
	Informations d'interaction avec l'utilisateur	Fournit des informations supplémentaires au script d'interaction avec l'utilisateur demandé pendant son exécution
	Fermeture d'une interaction avec l'utilisateur	Met fin au script d'interaction avec l'utilisateur spécifié. L'échange de messages d'information est spécifié par les paramètres de données de cette opération de module SIB
	Ouverture d'une session interaction avec l'utilisateur	Lance une session interaction avec l'utilisateur; connecte la plate-forme d'informations au réseau en établissant un trajet de conversation ou une association indépendante de l'appel avec cette plate-forme
	Fermeture d'une session interaction avec l'utilisateur	Met fin à une session interaction avec l'utilisateur; interrompt la connexion entre le réseau et la plate-forme d'informations et libère toutes les ressources du réseau

**Tableau A.1/Q.1223 – Aperçu général des modules SIB et des opérations de module SIB (suite)**

Module SIB	Opération de module SIB	Description
<p><b>Vérification</b></p> <p>Tout service pour lequel une vérification syntaxique de l'entrée (effectuée par l'utilisateur) est nécessaire</p>	Vérification d'informations	Compare les informations au format de données attendu. Cette opération suit normalement le module SIB Interaction avec l'utilisateur lorsque des informations ont été obtenues auprès d'un correspondant
<p><b>Rattachement</b></p> <p>Indication d'appel en instance, mise en garde avec message, communication de consultation, communication conférence</p>	Rattachement de correspondants	Rattache un correspondant ou un groupe de correspondants du groupe d'appels en cours au groupe d'appels spécifié, dans le cadre du même appel
<p><b>Filtrage de service</b></p> <p>Télévote (international), appels groupés (internationaux)</p> <p>NOTE – Ce module SIB est utilisé hors du cadre d'un appel, mais doit fonctionner dans le cadre d'une activité de gestion. La demande de cette logique de gestion est décrite dans l'Appendice I.</p>	Activation du filtrage de service	Permet de transmettre la totalité ou une partie des appels liés à des éléments de service fournis par le réseau RI
	Fourniture d'un rapport de filtrage de service	Fournit à la logique de service des informations statistiques sur les appels filtrés
<p><b>Séparation</b></p> <p>Indication d'appel en instance, mise en garde avec message, communication de consultation, communication conférence</p>	Séparation de correspondants	Détache un correspondant ou un groupe de correspondants de l'appel en cours et rattache les correspondants indiqués à un nouvel appel ou à un appel existant
<p><b>Lancement d'un processus de service</b></p> <p>Télécommunications personnelles universelles, réseau privé virtuel, acheminement personnalisé des appels</p>	Lancement d'un processus de service	Active en parallèle un nouveau processus de service en envoyant un point de lancement (POI) avec les données entre processus (IPD) ( <i>interprocess data</i> ) associées

**Tableau A.1/Q.1223 – Aperçu général des modules SIB et des opérations de module SIB (fin)**

Module SIB	Opération de module SIB	Description
<b>Dispositif de traitement de messages</b> Télécommunications personnelles universelles, réseau privé virtuel, acheminement personnalisé des appels	Envoi de messages	Envoie un message avec les données entre processus (IPD) entre un processus de service de commande et un processus de service de prise en charge, dans les deux sens  Pour qu'un point POS puisse être envoyé à un processus de service en particulier, l'identificateur de ce processus de service doit être connu, c'est-à-dire une certaine instance d'un processus de service. Cet identificateur est indiqué par le module SIB de lancement d'un processus de service
	Réception de messages	Cette opération traite les messages reçus d'un autre processus de service ou sinon attend l'arrivée des messages
<b>Fin</b> Télécommunications personnelles universelles, réseau privé virtuel, acheminement personnalisé des appels	Fin	Indique la fin normale d'un processus de service en cours d'exécution ou attend les événements demandés
<b>Processus d'appel de base (BCP)</b> Tous les services de l'ensemble CS-2 du réseau RI	Non défini	Fournit les capacités d'appel de base
<b>Processus indépendant de l'appel de base (BCUP)</b> Authentification de l'utilisateur, enregistrement de l'utilisateur, filtrage, interaction avec le correspondant, activation/désactivation	Non défini	Fournit les capacités indépendantes de l'appel
<b>Processus de gestion de service de base (BSMP)</b> <i>(Basic Service Management Process)</i> Tous les services de gestion de service de l'ensemble CS-2 du réseau RI Le processus BSMP est décrit à l'Appendice I	Non défini	Fournit les capacités de gestion de service.

Gestion du réseau intelligent

I.1 Vue de la gestion

Cet aspect du plan GFP identifie les opérations de gestion de service. Celles-ci sont contenues dans les modules SIB et peuvent être combinées entre elles en vue de représenter les capacités de gestion et faciliter le mappage des modules SIB avec le plan fonctionnel réparti (DFP, *distributed functional plane*), ce qui permet d'identifier un ensemble complet d'actions d'entité fonctionnelle et de flux d'informations.

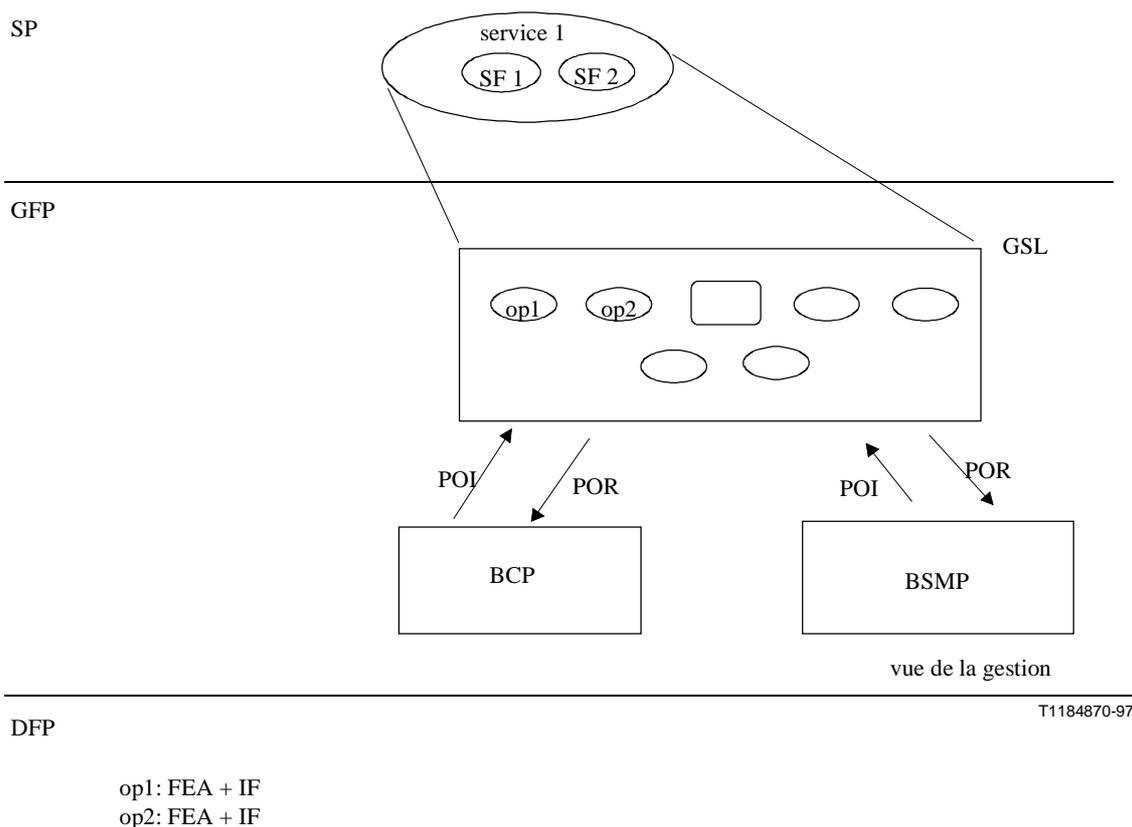


Figure I.1/Q.1223 – Vue de la gestion du plan GFP de l'ensemble CS-2 du réseau intelligent

Le présent appendice indique comment le modèle peut être utilisé pour définir les aspects gestion dans le plan GFP et faciliter le mappage des plans GFP et DFP.

**Eléments de modélisation du plan GFP de l'ensemble CS-2 du réseau RI utilisés pour la gestion**

- 1) Processus de gestion de service de base (BSMP, *basic service management process*) – Module SIB spécialisé qui fournit les capacités de gestion de service de base.
- 2) Processus de gestion – On entend par processus de gestion une combinaison de modules SIB (contenant des opérations de module SIB) ou de modules SIB de haut niveau (HLSIB) qui représentent l'activité de gestion.

Les aspects gestion de service peuvent être décrits dans le plan GFP. Les points d'interaction (POI, POS et POR) des processus de gestion sont inclus dans le processus de gestion BSMP.

- 3) Données d'instance de gestion (MID, *management instance data*) – Les données d'instance de gestion définissent les paramètres dynamiques dont la valeur change avec chaque instance de gestion.

## **I.2 Processus de gestion de service de base (BSMP)**

Le processus BSMP assure la fonction de gestion de base entre différentes parties sur le réseau. Il peut être considéré comme un module SIB spécialisé qui fournit un ensemble de capacités, notamment:

- la gestion des dérangements;
- la gestion de la configuration;
- la gestion de la performance;
- la gestion de la sécurité;
- la conservation des points POI et POS ainsi que des données MID et SSD pour un traitement ultérieur.

Le processus BSMP est décrit plus en détail ci-après.

### **Caractéristiques d'un processus de gestion de service de base**

Un processus de gestion de service de base représente une chaîne de modules SIB ou HLSIB à exécuter. Ce processus est engendré via un point POI et synchronisé via des points POS. Des données peuvent être communiquées via des données MID ou SSD.

Les processus de gestion de service de base présentent les caractéristiques suivantes:

- Les processus de gestion de service ne peuvent comprendre que des modules HLSIB ou SIB.
- Ils ont un seul point d'entrée activé au moyen d'un point POI.
- La communication entre les processus de gestion de service peut être effectuée au moyen de points POS.
- Les processus de gestion de service nécessitent des mécanismes permettant d'envoyer, de recevoir et de traiter des données MID/SSD via des points d'interaction et permettant d'utiliser les données associées. L'échange de données s'effectue explicitement via des points d'interaction.
- Les mécanismes de base requis sont un mécanisme de création de processus de gestion de service et un mécanisme d'échange de données.
- Création de processus de gestion de service: un mécanisme spécifique est nécessaire à cet effet.
- Echange de données: une interaction entre les processus de gestion de service peut être requise pour la synchronisation et/ou l'échange de données. Un mécanisme spécifique est nécessaire à cet effet.

### **Modules SIB spécialisés de l'ensemble CS-2 du réseau RI**

Le module SIB spécialisé suivant est identifié:

- processus de gestion de service de base (BSMP).

## **I.2.1 Processus de gestion de service de base**

### **Généralités**

Le processus de gestion de service de base (BSMP) est défini comme étant un module SIB spécialisé qui fournit les capacités de gestion de service de base.

Ces capacités permettent d'utiliser la logique de service globale (GSL) ainsi que des modules SIB pour décrire entièrement les aspects gestion de service assurés par l'ensemble CS-2 du réseau RI.

Pour l'ensemble CS-2, il n'est pas nécessaire ou prévu de modéliser intégralement le processus BSMP dans le plan GFP, mais plutôt de faire en sorte que la fonction du processus BSMP qui est requise dans ce plan, conjointement avec des modules SIB, soit disponible pour permettre la prise en charge complète des aspects gestion de service de l'ensemble CS-2.

Les interfaces fonctionnelles entre le processus BSMP et la logique de service globale dans le plan GFP sont décrites comme étant des points de lancement (POI) et des points de synchronisation (POS).

La souplesse des services de gestion de service de l'ensemble CS-2 est assurée grâce à la définition d'interfaces POI et POS spécifiques entre le processus BSMP et la logique GSL. Ainsi, une chaîne de modules SIB peut représenter différents aspects de la gestion de service via des points de lancement POI et de points de retour POS.

### **Description de l'étape 1 du processus BSMP**

#### **Définition**

Ce module SIB spécialisé permet d'accéder à des aspects de la gestion de service sur le RI représentés à l'aide de chaînes de modules SIB et de la logique de service globale. Les points d'interface entre ce module et la logique GSL sont décrits comme étant les points POI et POS.

#### **Fonctionnement**

Le processus BSMP contient un ensemble de points POI activés. Si un de ces points est rencontré pendant le traitement d'une association, une chaîne de modules SIB est exécutée via la logique de service globale.

Lorsque la chaîne de modules SIB se termine, le traitement de l'association peut varier selon le point POS spécifié.

#### **Applications éventuelles à des services**

Tous les services de gestion de service assurés par l'ensemble CS-2 du réseau RI.

#### **Sortie**

Spécifie le point POI et les paramètres de données transmis à la logique GSL.

#### **Sortie logique**

Lance la logique de service globale à partir du point POI spécifié.

#### **Données de support de service/données d'instance de gestion**

L'ensemble de points POI spécifie les points du processus BSMP.

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

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
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
<b>Série Q</b>	<b>Commutation et signalisation</b>
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 Z	Langages de programmation