



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**Q.1231**

(12/1999)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Réseau intelligent

---

**Introduction à l'ensemble de capacités 3 du  
réseau intelligent**

Recommandation UIT-T Q.1231

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

---

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q  
**COMMUTATION ET SIGNALISATION**

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

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

## **Recommandation UIT-T Q.1231**

### **Introduction à l'ensemble de capacités 3 du réseau intelligent**

#### **Résumé**

L'ensemble de capacités 3 du réseau intelligent (ensemble CS-3 du RI) est le troisième stade de normalisation du réseau intelligent (RI) considéré comme concept architectural de création et de prestation de services, y compris les services de télécommunication, les services de gestion de services et les services de création de services. La présente Recommandation constitue une introduction à l'ensemble CS-3 du RI: elle en décrit les principales caractéristiques et les capacités globales, et définit les aspects services, les aspects réseaux et les relations fonctionnelles qui forment la base des capacités de l'ensemble CS-3.

La présente Recommandation est la première de la série Q.123x consacrée à l'ensemble CS-3, qui repose sur les principes architecturaux du réseau intelligent décrits dans les Recommandations des séries Q.121x et Q.122x.

Les Recommandations portant sur l'ensemble CS-3 du RI constituent une base stable et détaillée pour l'implémentation des services de télécommunication offerts par cet ensemble. Elles contiennent également des directives de haut niveau concernant la prise en charge des services de gestion de services, des services de création de services et de certains services de télécommunication partiellement assurés. Elles visent à fournir des informations de même niveau de technicité que celles qui sont contenues dans les Recommandations relatives à l'ensemble CS-2 (1997).

#### **Source**

La Recommandation Q.1231 de l'UIT-T, élaborée par la Commission d'études 11 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 3 décembre 1999 selon la procédure définie dans la Résolution 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 1 de la CMNT.

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

## NOTE

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

## DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

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

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

© UIT 2001

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

## TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Domaine d'application .....	1
2	Normalisation par étapes.....	1
3	Références normatives .....	1
4	Description générale et domaine d'application de l'ensemble CS-3 du RI .....	2
4.1	Critères relatifs à l'ensemble CS-3 du RI.....	2
4.2	Principales caractéristiques.....	2
4.3	Prise en charge de la mobilité par le réseau intelligent.....	3
4.4	Prise en charge du RNIS-LB par le réseau intelligent .....	3
4.5	Réseau intelligent et réseau IP .....	4
4.6	Aspects généraux .....	4
5	Aperçu général des Recommandations relatives à l'ensemble CS-3 du RI.....	4
6	Éléments de service et capacités réseau.....	5
6.1	Définition .....	5
6.2	Éléments de service de l'ensemble CS-3 du RI.....	5
6.3	Capacités de l'ensemble CS-3 du RI.....	10
7	Modèle fonctionnel réparti pour l'ensemble CS-3 du RI .....	17
7.1	Explication du schéma.....	17
7.2	Modèle fonctionnel du réseau intelligent.....	18
7.3	Définition des entités fonctionnelles liées à l'exécution des services RI .....	19
	7.3.1 fonction CCA (CCAF, <i>CCA function</i> ).....	19
	7.3.2 fonction CC (CCF, <i>CC function</i> ).....	19
	7.3.3 fonction SS (SSF, <i>SS function</i> ) .....	19
	7.3.4 fonction SC (SCF, <i>SC function</i> ) .....	20
	7.3.5 fonction SD (SDF, <i>SD function</i> ).....	20
	7.3.6 fonction SR (SRF, <i>SR function</i> ).....	21
	7.3.7 fonction IA (IAF, <i>IA function</i> ).....	22
	7.3.8 fonction CUS (CUSF, <i>CUS function</i> ).....	22
	7.3.9 fonction SCUA (SCUAF, <i>SCUA function</i> ).....	22
	7.3.10 fonction SM (SMF, <i>SM function</i> ) .....	23
8	Relations fonctionnelles et interfaces .....	25
8.1	Relations fonctionnelles et classes de commande .....	25
	8.1.1 Commande de connexion support .....	26
	8.1.2 Commande d'appel non RI.....	27
	8.1.3 Commande de service RI.....	27
	8.1.4 Commande de gestion de services.....	27

	<b>Page</b>
8.1.5	Commande non RI indépendante de l'appel ..... 27
8.2	Principes de l'architecture de commande ..... 27
8.2.1	Invocation et commande de service ..... 27
8.2.2	Interaction de l'utilisateur final ..... 28
8.2.3	Interactions entre éléments de service ..... 28
8.2.4	Gestion de services ..... 28
8.3	Interfonctionnement des réseaux ..... 29
8.3.1	Interfonctionnement entre réseaux structurés en RI ..... 29
8.3.2	Interfonctionnement avec des réseaux non structurés en RI ..... 30
8.3.3	Sécurité ..... 31
8.3.4	Filtrage ..... 32

## Recommandation UIT-T Q.1231

### Introduction à l'ensemble de capacités 3 du réseau intelligent

#### 1 Domaine d'application

L'ensemble de capacités 3 du réseau intelligent (ensemble CS-3 du RI) est le troisième stade de normalisation du réseau intelligent (RI) considéré comme concept architectural de création et de prestation de services, y compris les services de télécommunication, les services de gestion de services et les services de création de services. La présente Recommandation constitue une introduction à l'ensemble CS-3 du réseau intelligent: elle en décrit les principales caractéristiques et les capacités globales, et définit les aspects services, les aspects réseaux et les relations fonctionnelles qui forment la base des capacités de l'ensemble CS-3.

#### 2 Normalisation par étapes

Le processus de normalisation par étapes des ensembles de capacité du réseau intelligent est décrit dans la Recommandation UIT-T Q.1201. L'ensemble CS-3 du réseau intelligent étend les aspects service, réseau et gestion de l'ensemble CS-2 définis dans les Recommandations de la série Q.122x. On trouvera dans la Recommandation Q.1221 la définition des éléments de service offerts par l'ensemble CS-2.

#### 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 tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

- Recommandation UIT-T Q.1210 (1995), *Structure des Recommandations de la série Q.1210 sur le réseau intelligent.*
- Recommandation UIT-T Q.1211 (1993), *Introduction à l'ensemble de capacités 1 du réseau intelligent.*
- Recommandation UIT-T Q.1213 (1995), *Plan fonctionnel global de l'ensemble de capacités 1 du réseau intelligent.*
- Recommandation UIT-T Q.1214 (1995), *Plan fonctionnel réparti pour l'ensemble de capacités 1 du réseau intelligent.*
- Recommandation UIT-T Q.1215 (1995), *Plan physique de l'ensemble de capacités 1 du réseau intelligent.*
- Recommandation UIT-T Q.1218 (1995), *Recommandation relative à l'interface pour l'ensemble de capacités 1 du réseau intelligent.*
- Recommandation UIT-T Q.1220 (1997), *Organisation des Recommandations de la série Q.1220 relatives à l'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent.*
- Recommandation UIT-T Q.1221 (1997), *Introduction à l'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent.*

- Recommandation UIT-T Q.1222 (1997), *Plan des services de l'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent.*
- Recommandation UIT-T Q.1223 (1997), *Plan fonctionnel global de l'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent.*
- Recommandation UIT-T Q.1224 (1997), *Plan fonctionnel réparti pour l'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent.*
- Recommandation UIT-T Q.1225 (1997), *Plan physique pour l'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent.*
- Recommandation UIT-T Q.1228 (1997), *Interface pour l'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent.*
- Recommandation UIT-T Q.1236 (1999), *Ensemble de capacités 3 du réseau intelligent – Spécifications et méthodologie du modèle d'information de gestion.*
- Recommandation UIT-T Q.1290 (1998), *Glossaire utilisé dans la définition des réseaux intelligents.*

## **4 Description générale et domaine d'application de l'ensemble CS-3 du RI**

### **4.1 Critères relatifs à l'ensemble CS-3 du RI**

L'ensemble CS-3 définit un ensemble de capacités du réseau intelligent, qui répond aux critères généraux suivants:

- l'ensemble CS-3 du RI est un sous-ensemble de l'architecture cible du réseau intelligent;
- l'ensemble CS-3 du RI est un hyperensemble des capacités de l'ensemble CS-2, telles qu'elles sont définies dans les Recommandations relatives à l'ensemble CS-2;
- l'ensemble CS-3 du RI est un ensemble de définitions de capacités utiles pour les constructeurs et les exploitants/fournisseurs de services de réseau;
- l'ensemble CS-3 du RI fournit des capacités réseau prenant en charge, par définition, l'ensemble des services et éléments de service de référence propres au CS-3. Ces capacités peuvent également accepter d'autres services susceptibles, ou non, d'être normalisés par l'UIT-T.

Les questions à traiter pour l'ensemble CS-3 du RI sont décrites dans les sous-paragraphes suivants.

### **4.2 Principales caractéristiques**

#### **1) Evolution de l'ensemble CS-2 du RI**

Amélioration des caractéristiques existantes de l'ensemble CS-2.

#### **2) Points de commande multiples**

Plusieurs programmes de logique de service peuvent intervenir dans le même (demi-) appel, ce qui signifie un redéclenchement dans la même fonction de commutation de services SSF. Les programmes de logique de service concernés interviennent indépendamment les uns des autres (même comportement que s'ils étaient déclenchés dans des points de commutation SSP différents), c'est-à-dire que chaque logique de service a sa propre vue abstraite de son demi-segment d'appel. L'interaction entre la fonction de commande d'appel CCF et les différentes sous-fonctions de commutation de service SSF est gérée par une entité fonctionnelle améliorée située entre la fonction CCF et les sous-fonctions SSF (gestionnaire des interactions entre éléments de service).

3) *Interaction entre éléments de service*

Pour les points de commande multiples, mais aussi pour les éléments de service/services ultérieurement demandés, une interaction entre éléments de service pourrait se produire, de préférence de manière contrôlée.

4) *Interfonctionnement entre le réseau intelligent et le RNIS, y compris pour les services complémentaires*

5) *Portabilité des numéros*

Prise en charge de la portabilité des numéros sur le réseau intelligent et incidence de cette portabilité sur les services RI.

6) *Amélioration de la fonction de service indépendant de l'appel (CUSF, call unrelated service function)*

L'interface CUSF-SCF est améliorée en vue de l'échange des informations d'utilisateur à service (USI, *user-to-service information*) et pour permettre l'interfonctionnement de programmes de logique de service RI avec un service complémentaire à commutation comme le rappel automatique sur occupation (CCBS, *completion of calls to busy subscribers*). La localisation de la fonction CUSF au niveau du transit est également prise en charge.

### **4.3 Prise en charge de la mobilité par le réseau intelligent**

1) Prise en charge par le RI des services améliorés assurés sur les réseaux mobiles à bande étroite.

2) Prise en charge par le RI des services améliorés assurés sur les réseaux mobiles à large bande, dans le cadre des limitations définies dans la partie relative aux réseaux à large bande.

3) Prise en charge par le RI des services améliorés fournis aux utilisateurs des télécommunications personnelles universelles (TPU) sur les réseaux filaires et hertziens à bande étroite.

4) Prise en charge par le RI des services améliorés fournis aux utilisateurs TPT sur les réseaux filaires et hertziens à large bande, dans le cadre des limitations définies dans la partie relative aux réseaux à large bande.

### **4.4 Prise en charge du RNIS-LB par le réseau intelligent**

L'ensemble CS-3 satisfait aux prescriptions initiales applicables au RNIS à large bande et en assure la prise en charge. Etant donné le court délai imparti à la conception de cet ensemble, aucune modification importante n'a été apportée aux modèles d'appel sur le RI, ce qui signifie que seul un nombre limité de capacités du RNIS-LB sont assurées.

Sous réserve de cette contrainte, les services et éléments de service de référence suivants sont assurés pour les réseaux à large bande:

1) *conversation à large bande*

Communication bidirectionnelle avec transfert d'informations de bout en bout en temps réel entre deux utilisateurs ou entre un utilisateur et le système hôte (traitement de données, par exemple). Le flux des informations d'utilisateur peut être symétrique dans les deux sens, asymétrique dans les deux sens ou unidirectionnel.

Exemples: service de visioconférence, de vidéosurveillance et visiophonie à large bande:

- seules les connexions de point à point sont assurées (connexion de type 1);

2) *extraction d'informations à large bande*

Permet à l'utilisateur d'extraire des informations stockées dans des centres d'information mis à la disposition du public. Exemple: vidéo à la demande.

- seules les connexions de point à point sont assurées (connexions de type 1).

#### 4.5 Réseau intelligent et réseau IP

L'ensemble CS-3 assure certains aspects de l'interfonctionnement entre les services/applications du réseau IP et les services/éléments de service du réseau intelligent:

- Prise en charge par le réseau intelligent des services de télécommunication lancés sur un réseau IP (à condition que les services ne soient pas liés au contenu).

#### 4.6 Aspects généraux

1) *Transparence de la technologie de réseau*

Le réseau intelligent cible est censé être un réseau de service de recouvrement commun à toutes les technologies de réseau. S'il y a lieu et si cela se peut, la transparence de la technologie de réseau sera recherchée.

2) *Sécurité*

Indépendamment des services et des éléments de service de référence, la sécurité entre les utilisateurs et le réseau ainsi qu'entre les entités physiques d'un réseau sera prise en compte selon qu'il sera approprié.

3) *Commande de flux*

Indépendamment des services de référence et des éléments de service de référence, la commande de flux entre les entités physiques d'un réseau sera, s'il y a lieu, prise en compte.

### 5 Aperçu général des Recommandations relatives à l'ensemble CS-3 du RI

On trouvera au Tableau 1 un aperçu général des Recommandations spécifiques à l'ensemble CS-3 du RI. Il a été décidé de ne pas actualiser les informations concernant le plan des services, le plan fonctionnel global et le plan physique pour l'ensemble CS-3 du RI. S'il y a lieu, les Recommandations Q.1222, Q.1223 et Q.1225 relatives à l'ensemble CS-2 peuvent servir de référence. Les informations de la Recommandation Q.1224 concernant l'ensemble CS-2 du RI ont été réparties entre les Recommandations Q.1231 (aspects de l'architecture fonctionnelle) et Q.1238 (aspects de la modélisation des appels, langage SDL, etc.).

**Tableau 1/Q.1231 – Recommandations relatives à l'ensemble CS-3 du RI**

<b>Rec.</b>	<b>Titre</b>
Q.1231	Introduction à l'ensemble de capacités 3 du réseau intelligent
Q.1236	Ensemble de capacités 3 du réseau intelligent – Spécifications et méthodologie du modèle d'information de gestion
Q.1238	Interfaces pour l'ensemble de capacités 3 du réseau intelligent
Q.1222	Plan des services de l'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent
Q.1223	Plan fonctionnel global de l'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent
Q.1225	Plan physique pour l'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent
Q.1290	Glossaire utilisé dans la définition des réseaux intelligents

## 6 Éléments de service et capacités réseau

Le présent paragraphe énumère les éléments de service et capacités réseau de l'ensemble CS-3 du RI, qui, en sus des éléments de service liés à l'ensemble CS-2 du RI, peuvent être utilisés pour identifier et vérifier les capacités indépendantes du service de l'ensemble CS-3 du RI. Les listes indiquées ont servi à élaborer les Recommandations de la série Q.123x et ont été établies uniquement à cette fin. Cependant, elles donnent un aperçu général des capacités offertes par l'ensemble CS-3 du RI et peuvent être utiles pour les concepteurs de plates-formes et de services si elles sont utilisées conjointement avec les renseignements concernant la manière dont les capacités réseau peuvent être réalisées avec le protocole mis au point.

### 6.1 Définition

La définition des éléments de service et des capacités réseau, telle qu'elle est employée dans toutes les Recommandations de la série Q.123x est donnée ci-dessous. La définition des éléments de service diffère légèrement de celles qui sont utilisées pour les précédents ensembles de capacités et qui sont données dans la Recommandation Q.1290. La description de l'élément de service peut s'appliquer non seulement aux utilisateurs finals du service, mais aussi à tous les utilisateurs du réseau intelligent, notamment les exploitants de réseaux ou les fournisseurs de services de réseau.

**6.1.1 caractéristique de service:** brève description textuelle d'une capacité du point de vue de l'utilisateur (les utilisateurs finals devraient, par exemple, pouvoir laisser un message à l'appelé en cas de non-réponse). A noter que l'utilisateur peut être un utilisateur final, l'abonné au service ou l'exploitant de réseau.

**6.1.2 capacité réseau:** brève description textuelle d'une capacité du point de vue du réseau (par exemple capacité réseau permettant de connecter une annonce à un appel).

Les éléments de service et les capacités réseau sont énumérés dans les tableaux qui figurent dans les sous-paragraphe suivants.

### 6.2 Éléments de service de l'ensemble CS-3 du RI

On trouvera dans le présent sous-paragraphe la liste des éléments de service fournis par l'ensemble CS-3 du RI. La colonne "Capacité utilisée" indique les capacités réseau définies comme pouvant réaliser l'élément de service en question. L'abréviation est utilisée ailleurs dans la présente Recommandation pour désigner un élément de service particulier.

Éléments de service de l'ensemble CS-3 du RI		
Abréviation	Nom et description	Capacité utilisée
	<b>Éléments de service fondamentaux</b>	
CCBSS	prise en charge du service CCBS ( <i>CCBS support</i> ) Le RI accepte le service de rappel automatique sur occupation, pour l'associer, par exemple, à des services/éléments de conversion de numéros RI liée à l'appel tels que la portabilité des numéros ou le numéro personnel. Ces services du réseau intelligent peuvent être demandés au niveau du commutateur local ou du centre de transit.	ASESP
CICME	corrélation des données d'appel (CDR) provenant de plusieurs entités ( <i>correlation of call detail record information from multiple entities</i> ) Il devra être possible pour un fournisseur de réseau ou de services de collecter des données d'appel provenant de différentes entités physiques du réseau intervenant dans le même appel et de relier ces données aux systèmes de facturation.	CRCDR

Eléments de service de l'ensemble CS-3 du RI		
Abréviation	Nom et description	Capacité utilisée
CSHND	<p>traitement du choix du transporteur (<i>carrier selection handling</i>)</p> <p>Pour les appels lancés sur un réseau intelligent et les appels aboutissant à un terminal qui sont traités sur un réseau intelligent, il devra être possible de contrôler le choix du transporteur, ce qui peut se faire sur la base de chaque appel, par abonnement ou par défaut.</p> <p>NOTE 1 – Il s'agit d'une extension d'une capacité de l'ensemble CS-2 du RI.</p>	CAIDT
ICLPR	<p>restriction de la présentation de la ligne appelante sur le réseau intelligent (<i>IN calling line presentation restriction</i>)</p> <p>Il devrait être possible pour un abonné à des services RI de présenter le numéro RI sous forme de numéro COLP (identification de la ligne connectée), tout en restreignant cependant la présentation du numéro.</p>	
INSIN	<p>indicateur de service interréseaux (<i>inter-network service indicator</i>)</p> <p>Permet au réseau d'arrivée, dans un appel interréseaux, de recevoir du réseau d'origine, une indication du service utilisé dans l'appel reçu.</p> <p>NOTE 2 – Le contenu de l'indicateur de service n'est pas défini; autrement dit, le mécanisme nécessite des accords mutuels ou peut être mis en œuvre à l'intérieur d'un domaine.</p>	IEBSL
LASUI	<p>choix de la langue pour l'interaction avec l'utilisateur (<i>language selection for user interaction</i>)</p> <p>Selon les préférences de l'abonné par exemple, l'interaction avec l'utilisateur (abonné) peut avoir lieu dans une certaine langue. Si la langue souhaitée n'est pas disponible, cette interaction s'effectuera dans une langue par défaut.</p>	
LRORI	<p>annulation des restrictions de ligne (<i>line restrictions override</i>)</p> <p>Des restrictions de ligne par commutation sont implémentées sur la plupart des réseaux. Actuellement, la transgression des restrictions de ligne est traitée dans la modélisation comme une erreur aboutissant à un cas d'exception ("PIC O_exception"). Il devrait être possible d'autoriser, appel par appel, l'annulation de ces restrictions après l'introduction du mot de passe.</p>	
MEDUI	<p>interaction avec l'utilisateur gérée par menu (<i>menu driven user interaction</i>)</p> <p>Affichage des informations par le terminal de l'utilisateur, avec la possibilité d'effectuer une interaction avec l'utilisateur gérée par menu. Les informations adressées par le service à l'utilisateur sont présentées sous forme graphique pendant que l'utilisateur communique avec le service au moyen du clavier.</p>	SDSSI
MDDUI	<p>détection de modem pendant l'interaction avec l'utilisateur (<i>modem detection during user interaction</i>)</p> <p>Pendant la séquence questions/réponses destinée à collecter des informations d'utilisateur, par exemple lorsqu'un service d'appel aléatoire est offert sur le RI (au moyen d'un appel lancé sur le réseau suivi d'une connexion à une fonction ressources spécialisées SRF), l'une des conditions d'erreur possibles du point de vue du service est due au fait que le numéro composé aboutit à un télécopieur analogique ou à un modem. La fonction SRF détecte cette condition et informe la logique de service de l'existence d'un modem.</p>	

Éléments de service de l'ensemble CS-3 du RI		
Abréviation	Nom et description	Capacité utilisée
SCONP	<p>service de filtrage avec un plan de numérotage ouvert (<i>screening service with an open numbering plan</i>)</p> <p>Un service de filtrage peut être fourni dans le cadre d'un plan de numérotage ouvert, c'est-à-dire un plan de numérotage dont les numéros sont de longueur variable. Cela sous-entend que la fonction de commande de services SCF ne peut pas toujours connaître le nombre restant de chiffres.</p>	SCLDR
SIMUI	<p>interaction simultanée avec l'utilisateur (<i>simultaneous user interaction</i>)</p> <p>Lorsqu'une partie A appelle une partie B, la partie A peut initialement entendre une tonalité de retour d'appel en provenance du commutateur local de la partie B. Dès que la partie B répond, une annonce est lue immédiatement aux parties A et B. Ces annonces ne sont pas nécessairement la même pour les deux parties.</p>	CISRF
TADIS	<p>annonce du délai de déconnexion et déconnexion (<i>time announcement and disconnect</i>)</p> <p>L'utilisateur reçoit une annonce lui indiquant le délai de déconnexion et la déconnexion se produit ultérieurement après expiration de ce délai. Cet élément de service peut par exemple être utilisé conjointement avec la méthode de taxation par prépaiement et être activé à l'expiration de la limite de crédit.</p>	TIMED
TRCFC	<p>déclenchement sur condition d'échec d'appel (<i>triggering on call failure condition</i>)</p> <p>Si une condition d'échec d'appel est rapidement détectée par une logique de service dans un nœud déterminé [par exemple par consultation du profil utilisateur et non tardivement par un message de libération ISUP (sous-système utilisateur du RNIS)], il devrait être possible d'utiliser cette condition pour déclencher des services situés dans un autre nœud.</p>	
VPNNI	<p>interface de nœud de réseau privé virtuel (<i>VPN node interface</i>)</p> <p>Les réseaux privés (par exemple les autocommutateurs privés PBX) peuvent échanger des informations VPN (PSS1) via la signalisation du réseau public (au moyen du mécanisme de transport de protocole d'application de l'ISUP). Les fournisseurs de services devront être en mesure de surveiller et de contrôler l'utilisation de cette capacité.</p> <p>Le réseau public peut mettre fin au contexte de commutateur PINX du réseau VPN et offrir une fonction de commutateur PINX passerelle selon la fonction acceptée par l'appelé (ou nécessaire pour atteindre l'appelé) ou selon l'abonnement par exemple.</p>	<p>VPNNO</p> <p>VPNCO</p>

<b>Éléments de service de l'ensemble CS-3 du RI</b>		
<b>Abréviation</b>	<b>Nom et description</b>	<b>Capacité utilisée</b>
	<b>Interfonctionnement entre réseau intelligent et réseau IP</b>	
RTCBC	<p>demande de rappel (réseau de commutation de circuits CSN) (<i>request-to-call-back CSN</i>)</p> <p>Un utilisateur peut lancer un appel téléphonique en cliquant sur un bouton pendant une session sur le Web.</p> <p>L'appel peut d'abord être établi en direction du demandeur de l'appel ou être établi en direction de la partie avec laquelle le demandeur veut être connecté. La Recommandation E.164 qui traite de la partie A comme de la partie B est implicitement appliquée et les deux parties sont supposées être reliées au réseau de commutation de circuits.</p> <p>Les raisons de l'échec d'un appel peuvent être les suivantes: la ligne de la partie A est occupée, la partie A ne répond pas, la ligne de la partie B est occupée, la partie B ne répond pas. Aucune notification détaillée n'est présentée au demandeur.</p> <p>Une application de cet élément de service pourrait être, par exemple, l'achat en ligne: un utilisateur parcourt un catalogue en ligne et clique sur un bouton pour indiquer qu'il souhaite recevoir l'appel d'un commercial. Sur le RI, la demande pourrait être traitée en fonction de la disponibilité du commercial, de l'heure, etc.</p>	Ensemble CS-2 du RI
RQTCC	<p>demande d'appel (réseau de commutation de circuits CSN) (<i>request-to-call CSN</i>)</p> <p>Un utilisateur peut lancer un appel téléphonique en cliquant sur un bouton pendant une session sur le Web.</p> <p>L'appel demandé doit être établi entre deux parties identifiées par des adresses E.164, qui sont reliées au réseau de commutation de circuits. Le demandeur peut participer ou non à l'appel qui doit être établi.</p> <p>Les raisons de l'échec d'un appel peuvent être les suivantes: la ligne de la partie A est occupée, la partie A ne répond pas, la ligne de la partie B est occupée, la partie B ne répond pas. Aucune notification détaillée n'est présentée au demandeur.</p>	Ensemble CS-2 du RI
	<b>Prise en charge de la mobilité personnelle et de la mobilité du terminal</b>	
SCREG	<p>enregistrement de télécommunications TPU au moyen d'une carte à puce (<i>UPT registration with smart card</i>)</p> <p>Un utilisateur de télécommunications TPU peut s'enregistrer sur le réseau de télécommunication au moyen d'une carte à puce.</p>	NCRUS
UOCWR	<p>lancement d'appels TPU sans enregistrement (<i>UPT originating call without registration</i>)</p> <p>Un utilisateur de télécommunications TPU peut s'enregistrer à partir d'un terminal et peut, à partir de ce moment, effectuer des appels TPU sans qu'une identification explicite soit nécessaire à chaque appel. D'autres utilisateurs peuvent également utiliser le poste pour leurs appels sans être identifiés comme utilisateur TPU.</p>	USITR

<b>Éléments de service de l'ensemble CS-3 du RI</b>		
<b>Abréviation</b>	<b>Nom et description</b>	<b>Capacité utilisée</b>
USIDC	confirmation de l'identité de l'utilisateur ( <i>user identity confirmation</i> ) Élément de service permettant à un utilisateur de confirmer son identité auprès d'un réseau. Cette confirmation peut être demandée par le réseau avant la demande de service ou au début de l'offre de service, et elle peut être liée ou non à l'appel.	
NWIDC	confirmation de l'identité du réseau ( <i>network identity confirmation</i> ) Élément de service permettant à un réseau de confirmer son identité auprès d'un utilisateur. Il est offert à l'utilisateur en cas d'enregistrement dans un contexte de nomadisme. Il peut également être assuré avant la demande de service ou au début de l'offre de service, et peut être lié ou non à l'appel.	
NOREP	non-répudiation Capacité d'un fournisseur de réseau ou de services de prouver à un utilisateur qu'il a fait appel à ses services et à ses ressources. Certaines capacités sont assurées sur les systèmes actuels, notamment le stockage des données telles que le code PIN (numéro d'identification personnel), dans les fonctions SCF/SDF. Des mécanismes plus avancés, par exemple ceux qui font appel à des jetons d'authentification/d'autorisation feront l'objet d'un complément d'étude dans le cadre de l'ensemble CS-4.	
CFNRC	renvoi d'appel lorsque l'utilisateur n'est pas joignable ( <i>call forwarding on not reachable condition</i> ) Permet à un utilisateur de faire en sorte que lorsqu'il n'est pas joignable, le réseau réachemine les appels adressés à son numéro d'annuaire vers un autre numéro d'annuaire. Le service CFNRC du RI fonctionne pour tous les appels. Lorsqu'il a été activé, les appels font l'objet d'un renvoi uniquement si l'utilisateur n'est pas joignable au moyen du numéro composé, par exemple lorsqu'il n'est pas joignable sur son terminal sans cordon. NOTE 3 – Il n'existe pas de capacité réseau spécifique qui assure cette fonction et il a été décidé de recourir à l'élément "BusyDP" du modèle d'états d'appel de base BCSM et à une valeur "causeValue" spécifique.	
	<b>Prise en charge du RNIS-LB par le réseau intelligent</b>	
PTPCO	communication de point à point (type de connexion 1) ( <i>point-to-point communication</i> ) Possibilité d'établir des connexions de point à point unidirectionnelles ou bidirectionnelles entre deux points donnés de la communication.	
	<b>Portabilité des numéros</b>	
SPPGN	portabilité des numéros géographiques entre fournisseurs de services ( <i>service provider portability for geographic numbers</i> ) La portabilité des numéros géographiques permet aux abonnés/clients/entreprises de conserver leurs numéros d'annuaire qui sont connus s'ils veulent changer de fournisseur de services.	

<b>Éléments de service de l'ensemble CS-3 du RI</b>		
<b>Abréviation</b>	<b>Nom et description</b>	<b>Capacité utilisée</b>
SPPNG	portabilité des numéros non géographiques entre fournisseurs de services ( <i>service provider portability for non-geographic numbers</i> ) La portabilité des numéros non géographiques, sous forme de services de libre appel et de kiosque téléphonique assurés à l'échelle nationale, permet aux abonnés/clients/entreprises de conserver les numéros de libre appel et de kiosque téléphonique qui leur sont précieux s'ils veulent changer de fournisseur de services. Cette fonction devient même plus obligatoire lorsque l'on applique le principe de l'égalité d'accès à l'attribution des numéros de libre appel et de kiosque téléphonique.	
LOCNP	portabilité au niveau du lieu ( <i>location portability</i> ) La portabilité au niveau du lieu permet aux abonnés de conserver les mêmes numéros d'annuaire lorsqu'ils changent de lieu. La mesure dans laquelle cette fonction est assurée est une question commerciale ou une question de réglementation plutôt qu'une question technique. Tant que les abonnés changent de lieu à l'intérieur du même domaine de taxation, il est possible de recourir à une solution technique identique à celle qui est utilisée pour la portabilité des numéros géographiques entre fournisseurs de services. La portabilité au niveau du lieu ne sera pas possible dans d'autres conditions.	

### 6.3 Capacités de l'ensemble CS-3 du RI

On trouvera dans le présent sous-paragraphe la liste des capacités réseau assurées par l'ensemble CS-3 du RI. La colonne "Élément de service/service de référence" indique pour quels éléments de service et services de référence la capacité réseau en question est nécessaire. L'abréviation est utilisée ailleurs dans la présente Recommandation pour désigner une capacité réseau particulière.

<b>Capacités réseau de l'ensemble CS-3 du RI</b>		
<b>Abréviation</b>	<b>Nom et description</b>	<b>Élément de service /service de référence</b>
	<b>Éléments de service fondamentaux</b>	
ASESP	prise en charge de l'élément de service d'application ( <i>ASE-support</i> ) Prise en charge par le RI de l'établissement de connexion pour les services complémentaires de type TC dont l'élément ASE se trouve dans la fonction CCF/CUSF. Pour le service CCBS par exemple, cela signifie qu'un déclenchement a lieu dans les mêmes conditions que pour la tentative d'appel associée et que le même service de conversion de numéro est réalisé.	CCBSS

Capacités réseau de l'ensemble CS-3 du RI		
Abréviation	Nom et description	Élément de service /service de référence
CAIDT	transfert de l'identification du transporteur ( <i>carrier identification transfer</i> ) Lorsque le réseau demande au RI d'assurer l'établissement d'une connexion et lorsque le RI demande au réseau d'établir une communication, il devra être possible de transférer certaines données d'identification du transporteur. Cette capacité existe déjà dans l'ensemble CS-2 du RI, mais elle a été perfectionnée par suite des améliorations apportées à l'ISUP.	CSHND
CISRF	lancement d'appel en direction de la fonction SRF ( <i>call initiation towards SRF</i> ) Il devra être possible de lancer un appel en direction d'une fonction SRF distante tout en acheminant les informations SCF_ID et Correlation_ID pour permettre à la fonction SRF de communiquer en retour des informations à la fonction SCF.	SIMUI
CRCDR	référence d'appel pour les données d'appel ( <i>call reference for call detail record</i> ) Possibilité d'acheminer une identification de référence d'appel unique entre les fonctions SCF et SSF, pour les appels lancés tant par le réseau que par l'utilisateur. La référence d'appel doit être globalement unique. Elle figurera dans les données d'appel produites par les fonctions SSF et SCF.	CICME
GEOIS	prise en charge des informations géodésiques ( <i>geodetic information support</i> ) Dans l'ISUP, un nouveau paramètre comportant des données d'emplacement détaillées sera défini. Les données d'emplacement liées à l'appelant peuvent être communiquées à la logique de service et peuvent être utilisées par exemple pour les rapports de situation de trafic, la livraison d'une pizza ou des appels urgents.	
IEBSL	échange d'informations entre programmes de logique de service ( <i>information exchange between service logic programs</i> ) Cette capacité permet l'échange d'informations entre différents programmes de logique de service ultérieurement invoqués dans le même appel. Les programmes SLP peuvent être situés dans différents points de commande de services (SCP) et peuvent être invoqués à partir de différents points de commutation (SSP). Les programmes SLP ne sont pas censés se connaître, mais peuvent envoyer des informations génériques à l'aller et au retour, au cas où un autre programme SLP est actif et capable de comprendre les informations. Cette capacité peut être utilisée pour les informations d'interaction (notamment lorsque le reroutage ou le renvoi des appels est interdit) ou pour les informations de taxation (par exemple lorsque l'appel vers un kiosque téléphonique est invoqué après l'autorisation de la carte de crédit).	
ISSSI	informations de service à service entre points SCP ( <i>inter SCP service to service information</i> ) Lorsque la fonction SCF est répartie, par exemple dans différents domaines d'exploitants, deux points SCP devront pouvoir échanger des informations de service à service (SSI, <i>service to service information</i> ) dans une relation SCF-SCF établie. Le mécanisme d'échange de données propres au service doit être bidirectionnel, souple et général.	ADVIN

Capacités réseau de l'ensemble CS-3 du RI		
Abréviation	Nom et description	Élément de service /service de référence
IOCWI	<p>blocage de l'indication d'appel en instance (<i>inhibition of call waiting indication</i>)</p> <p>Capacité d'une logique de service de bloquer l'invocation du service d'appel en instance à commutation.</p>	
LRLCV	<p>référence logique et choix de la langue pour les interactions de type vocal avec l'utilisateur (<i>logical referral plus language choice for voice user interaction</i>)</p> <p>Pour toutes les interactions de type vocal avec l'utilisateur, il est possible de se reporter au message de la fonction SRF moyennant une référence logique et de choisir la langue grâce à un paramètre séparé. Cette capacité comprend l'interaction de type vocal liée aux espacements et au filtrage d'appels.</p>	LASUI
MODDR	<p>demande de détection de modem (<i>modem detection request</i>)</p> <p>Lorsqu'il est demandé à la fonction SRF de guider l'utilisateur et de collecter des informations d'interaction avec l'utilisateur, la fonction SCF demande à la fonction SRF de vérifier la présence d'un modem (ou d'un télécopieur analogique) puis de mettre fin à l'interaction avec l'utilisateur et d'en rendre compte si une telle situation se produit.</p>	MDDUI
MPCTR	<p>points de commande multiples (<i>multiple points of control</i>)</p> <p>Plusieurs programmes de logique de service peuvent intervenir dans le même (demi-) appel (redéclenchement dans le même point SSP).</p> <p>Les programmes de logique de service concernés interviennent indépendamment les uns des autres (même comportement que s'ils étaient déclenchés dans des points SSP différents), c'est-à-dire que chaque logique de service a sa propre vue abstraite de son demi-segment d'appel.</p> <p>L'interaction entre la fonction CCF et les différentes sous-fonctions SSF est gérée par une entité fonctionnelle améliorée située entre la fonction CCF et les sous-fonctions SSF (gestionnaire des interactions entre éléments de service).</p>	

<b>Capacités réseau de l'ensemble CS-3 du RI</b>		
<b>Abréviation</b>	<b>Nom et description</b>	<b>Élément de service /service de référence</b>
MPCUI	<p>interaction avec l'utilisateur en cas de points de commande multiples (<i>multiple points of control user interaction</i>)</p> <p>Une fonction SCF devra être en mesure de demander à une fonction SSF de connecter une ressource (en vue d'une interaction avec l'utilisateur) à une partie de l'appel déjà engagée dans une autre interaction avec l'utilisateur. La fonction SSF pourra déconnecter le support de l'interaction existante et le connecter à l'interaction demandée, ou rejeter la demande en raison des conditions précédemment établies pour l'interaction initiale.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lors de la demande d'une interaction avec l'utilisateur, les programmes de logique de service devront être à même d'indiquer si la phase d'interaction entière peut être interrompue (par une autre demande d'interaction).</li> <li>2) Lors de la demande d'une interaction avec l'utilisateur, les programmes de logique de service devront être capables d'indiquer une demande d'interruption des interactions en cours.</li> <li>3) En cas d'interruption d'une interaction avec l'utilisateur, les programmes de logique de service interrompus devront être notifiés en conséquence.</li> <li>4) Lorsque l'interaction avec l'utilisateur ne peut être interrompue, les programmes de logique de service demandeurs devront être notifiés du rejet.</li> <li>5) Une connexion support devra être rétablie avec l'interaction interrompue si l'interaction responsable de l'interruption prend fin avant l'interaction interrompue. (Cette caractéristique appelle un complément d'étude; si une logique de service est informée d'une interruption, elle peut décider de mettre fin à l'interaction avec l'utilisateur au lieu de la laisser se poursuivre.)</li> </ol> <p>Les règles appliquées aux interactions avec l'utilisateur devront être les mêmes, qu'il s'agisse de points SSP uniques ou multiples.</p>	
NCRUS	<p>informations d'utilisateur à service indépendantes de l'appel (<i>non-call-related USI</i>)</p> <p>Prise en charge des informations d'utilisateur à service (USI), également pour les demandes RI indépendantes de l'appel.</p>	SCREG
PNPIT	<p>Prise en charge indépendante de l'appel pour le transfert d'un numéro dans un plan de numérotage privé lorsque ce numéro est utilisé dans l'interaction entre deux services du réseau public (par exemple le service de rappel automatique sur occupation CCBS et le réseau virtuel mondial GVNS).</p>	CCBSS

Capacités réseau de l'ensemble CS-3 du RI		
Abréviation	Nom et description	Élément de service /service de référence
SCLDR	<p>commande SCF en cas de réception d'un nombre inférieur de chiffres (<i>SCF control less digits received</i>)</p> <p>Permet à la fonction SCF de recevoir un rapport sur les chiffres collectés lorsque le numéro complet de l'appelé a été déterminé dans la fonction CCF/SSF et que la fonction SCF ne connaît pas le nombre exact de chiffres à collecter, par exemple en raison d'un plan de numérotage ouvert.</p> <p>La fonction SCF demande à la fonction SSF un certain nombre de chiffres additionnels tout en lui indiquant de ne pas libérer l'appel si le délai imparti expire avant que le nombre demandé de chiffres ait été reçu et de lui redonner la commande de la communication.</p>	SCONP
SDSSI	<p>interfonctionnement entre le protocole INAP et les services de script d'affichage de serveur (<i>INAP interworking with server display script services</i>)</p> <p>La fonction SCF commande l'échange d'informations de services de script d'affichage de serveur (SDSS, <i>server display script services</i>) entre le terminal utilisateur et l'application SDSS.</p> <p>Le protocole SDSS de l'interface analogique (V23) est actuellement utilisé pour améliorer l'ergonomie de l'interface utilisateur des services complémentaires RTPC situés dans le commutateur.</p>	MEDUI
TABDT	<p>envoi d'un signal d'alerte au terminal avant la transmission de données (<i>terminal alerting before data transmission</i>)</p> <p>Avant la communication de données à un terminal, par exemple l'envoi d'informations SDSS, un signal d'alerte est envoyé au terminal (avec acquittement). Ce signal a pour rôle de notifier à l'équipement terminal qu'une transmission de données est prévue sans qu'il y ait de sonnerie inutile.</p>	MEDUI
TIMED	<p>déconnexion temporisée (<i>timed disconnect</i>)</p> <p>Il devra être possible d'ordonner à la fonction SSF de libérer la communication après un laps de temps donné.</p>	TADIS
USITR	<p>indicateur de service USI utilisé comme critère de point de détection DP (<i>USI ServiceIndicator as DP criterium</i>)</p> <p>Il devra être possible d'utiliser une certaine valeur de l'indicateur de service USI comme critère de point de détection de déclenchement, le déclenchement de service étant lié ou non au service.</p>	UOCWR SCREG
VPNNO	<p>notification en rapport avec un service VPN (<i>VPN notification</i>)</p> <p>Il devra être possible pour une fonction SSF de notifier à une fonction SCF qui assure un service VPN de réseau intelligent que l'utilisation de la capacité réseau pour acheminer la signalisation PSS1 améliorée vers l'appel de base figure dans le message de demande d'appel reçu.</p>	VPNNI

<b>Capacités réseau de l'ensemble CS-3 du RI</b>		
<b>Abréviation</b>	<b>Nom et description</b>	<b>Elément de service /service de référence</b>
VPNCO	<p>commande en rapport avec un service VPN (<i>VPN control</i>)</p> <p>Une fonction SCF qui assure un service VPN de réseau intelligent devra être à même d'ordonner à la fonction SSF d'interdire ou d'autoriser l'utilisation de la capacité réseau pour acheminer la signalisation PSS1 améliorée vers l'appel de base. Lorsque cette commande est utilisée, le service VPN doté de l'APM PSS1 aboutit correctement. Les fonctions SCF et SSF coopéreront pour fournir la fonction de commutateur PINX passerelle pour appels sortants selon les flux d'information PSS1. Si cette commande n'est pas utilisée, la fonction de commutateur PINX de transit est implicite.</p>	VPNNI
	<b>Prise en charge de la mobilité personnelle et de la mobilité du terminal</b>	
DTDPA	<p>activation/désactivation dynamique des points de détection de déclenchement (<i>dynamic TriggerDetectionPoint activation/deactivation</i>)</p> <p>Il devra être possible d'activer et de désactiver plusieurs points de détection de déclenchement (TDP, <i>trigger detection point</i>) existant dans la fonction SSF. Plusieurs points TDP peuvent donc exister au même point de détection (DP, <i>detection point</i>). Il devra être possible d'activer et de désactiver ces points TDP, appel par appel.</p>	ADVIN SPRMS
DTDPL	<p>chargement dynamique des points de détection de déclenchement (<i>dynamic TriggerDetectionPoint loading</i>)</p> <p>Il devra être possible de créer un nouveau point TDP dans la fonction SSF en chargeant les informations de déclenchement de la fonction SSF associées au nouveau point TDP créé. Ce point peut être activé immédiatement ou exiger une activation expresse ultérieurement. Dans le cas de la mobilité du terminal ou de l'utilisateur, cette capacité peut servir à effectuer un positionnement géographique dynamique des points DP activés statiquement.</p>	ADVIN
SCPAT	<p>transfert d'adresse de point de commande de services (<i>SCP address transfer</i>)</p> <p>Sur le réseau visité, une entité fonctionnelle qui présente une demande devra être en mesure de traiter le point SCP des réseaux d'origine. Cette capacité est pertinente dans le cas des services fondés sur les réseaux d'origine.</p>	VHE SPRMS
	<b>Interfonctionnement entre le réseau intelligent et les réseaux à large bande</b>	
APTPC	<p>connexions de point à point (<i>point-to-point connections</i>)</p> <p>Seuls les établissements d'appels et de connexions simultanés et les connexions de point à point bidirectionnelles sont assurés. Les communications multimédias seront assurées à l'établissement des appels/connexions.</p>	PTPCO
NIPTP	<p>connexion de point à point lancée sur le réseau (<i>network initiated point-to-point connection</i>)</p> <p>Il est possible d'établir et de libérer des connexions de point à point bidirectionnelles en demandant la signalisation RNIS-LB.</p>	PTPCO

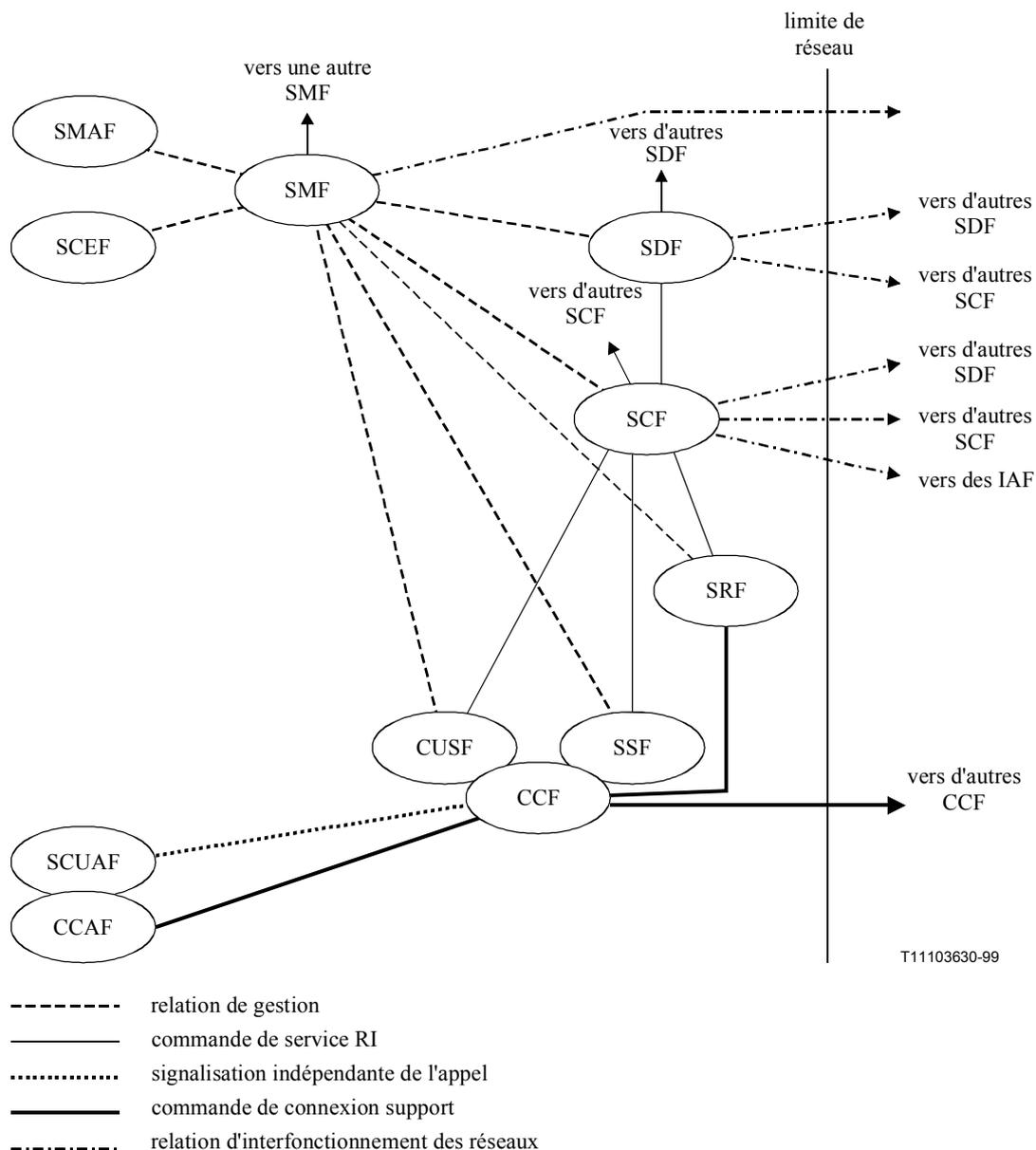
Capacités réseau de l'ensemble CS-3 du RI		
Abréviation	Nom et description	Elément de service /service de référence
ATMTC	commande des capacités de trafic ATM ( <i>ATM traffic capabilities control</i> ) Pour les connexions RNIS-LB lancées sur le réseau, le réseau intelligent devra être capable de commander la qualité de service lors de l'établissement de la communication. Les classes QS actuellement définies et les paramètres associés spécifiés dans la Recommandation I.356 seront acceptés pour les capacités de trafic ATM suivantes: capacité de transfert de bloc ATM (ABT), capacité de transfert à débit déterministe (DBR), capacité de transfert à débit statistique (SBR) et capacité de transfert au débit disponible (ABR), telles que définies dans la Recommandation I.371.	PTPCO
ATCNG	notification des capacités de trafic ATM ( <i>ATM traffic capabilities notification</i> ) Possibilité de présenter à la fonction SCF une notification des paramètres de trafic pour les capacités de trafic ATM indiquées, modifiées et négociées. La notification n'est donnée que dans le message de connexion et "InitialDP" (point de détection initial).	PTPCO
ASEAA	prise en charge de l'adressage AESA ( <i>support for AESA addressing</i> ) Mis à part le numérotage natif E.164, l'adresse de système de terminaison ATM (AESA, <i>ATM service endpoint addressing</i> ) non E.164, tel que défini actuellement par la Commission d'études 2 de l'UIT-T, sera assuré dans les opérations appropriées aux demandes de conversion de numéro RI.	PTPCO
ATMTR	déclenchement de la fonction SCF à partir de la signalisation RNIS-LB ( <i>SCF triggering from B-ISDN signalling</i> ) Pour la prise en charge de la signalisation DSS2 et de l'ISUP à large bande, des règles relatives au traitement du déclenchement et à l'ensemble de paramètres seront fournies. Il existera une seule relation de commande avec la signalisation RNIS-LB par demi-appel.	PTPCO
	<b>Portabilité des numéros</b>	
NPTIES	prise en charge des améliorations de l'ISUP pour la portabilité des numéros ( <i>number portability ISUP enhancements support</i> ) Pour la prise en charge de la portabilité des numéros, il a été défini de nouveaux paramètres ISUP contenant, selon le réseau choisi, un numéro d'annuaire (DN, <i>directory number</i> ) ou un numéro de routage de réseau (NRN, <i>network routing number</i> ). Il devra être possible d'effectuer une recherche dans une base de données NP au moyen du protocole INAP et de fournir à la fonction SSF le numéro de routage approprié pour un numéro transféré, via le protocole INAP. Les différents scénarios de signalisation ISUP, au moyen du numéro DN ou NRN, ou d'une option concaténée, devront être assurés de manière générique dans le protocole INAP.	SPPGN SPPNG LOCNP

Capacités réseau de l'ensemble CS-3 du RI		
Abréviation	Nom et description	Élément de service /service de référence
NRNTR	<p>déclenchement au moyen du numéro de routage de réseau (<i>network routing number trigger</i>)</p> <p>Un déclenchement devra être possible au moyen du numéro de routage de réseau et ce paramètre pourra être mis à la disposition des services RI, et modifié au moyen des services RI.</p> <p>A noter qu'un numéro DN et le numéro NRN connexe doivent être considérés comme une paire de numéros, le NRN étant dérivé du DN.</p> <p>S'agissant des services RI à valeur ajoutée (par exemple, le service de libre appel), les programmes de logique de service du RI modifieront le numéro composé, le numéro NRN devant dans ce cas être omis.</p> <p>Les programmes de logique de service du RI peuvent modifier le numéro NRN tout en conservant le numéro DN.</p>	

## 7 Modèle fonctionnel réparti pour l'ensemble CS-3 du RI

### 7.1 Explication du schéma

La Figure 6-1 définit le modèle de plan fonctionnel réparti (DFP, *distributed functional plane*) du réseau intelligent pour l'ensemble CS-3 du RI. Le schéma décrit les entités fonctionnelles et les relations applicables à l'ensemble CS-3 du RI. Il s'agit d'un sous-ensemble du modèle DFP générique du réseau intelligent décrit au paragraphe 2/Q.1204. Une explication générale des entités fonctionnelles, des relations et du schéma figure au 2.1/Q.1204.



**Figure 6-1/Q.1231 – Architecture du plan fonctionnel réparti de l'ensemble CS-3 du RI**

## 7.2 Modèle fonctionnel du réseau intelligent

Comme indiqué précédemment, le modèle DFP du réseau intelligent pour l'ensemble CS-3 du RI est un sous-ensemble du modèle DFP général. En particulier:

- seules les entités fonctionnelles CCAF, CCF, CUSF, SSF, SCF, SCUAF, SDF, SRF et SMF sont incluses;
- les relations SMF-SCEF et SMF-SMAF ne sont pas traitées.

### 7.3 Définition des entités fonctionnelles liées à l'exécution des services RI

#### 7.3.1 fonction CCA (CCAF, *CCA function*)

La fonction CCAF est la fonction d'agent de commande d'appel (CCA, *call control agent*) qui assure l'accès des utilisateurs. C'est l'interface entre l'utilisateur et les fonctions de commande d'appel du réseau. Cette fonction:

- a) assure l'accès de l'utilisateur, interagissant avec ce dernier pour établir, maintenir, modifier et libérer, s'il y a lieu, un appel ou une instance de service;
- b) assure l'accès aux capacités de fourniture de service de la fonction de commande d'appel CCF, recourant aux demandes de service (notamment établissement, transfert, mise en garde, etc.) pour l'établissement, la manipulation et la libération d'un appel ou d'une instance de service;
- c) reçoit des indications relatives à l'appel ou au service en provenance de la fonction CCF et, le cas échéant, les transmet à l'utilisateur;
- d) tient à jour les informations d'état d'appel ou de service telles qu'elles sont perçues par cette entité fonctionnelle;
- e) assure, si besoin est, l'interface avec la fonction SCUAF pour le service indépendant de l'appel.

#### 7.3.2 fonction CC (CCF, *CC function*)

La fonction CCF est la fonction de commande d'appel (CC, *call control*) du réseau qui assure le traitement et la commande de l'appel/du service. Cette fonction:

- a) établit, traite et libère l'association/connexion comme "le demande" la fonction SCUAF;
- b) assure la capacité d'associer et de relier les entités fonctionnelles SCUAF intervenant dans une instance d'association ou de connexion particulière (qui peut être due aux demandes de la fonction CUSF);
- c) gère la relation entre les entités fonctionnelles SCUAF intervenant dans une association (gérant, par exemple, le point de vue global de l'instance d'association ou de connexion);
- d) offre des mécanismes de déclenchement pour l'accès aux fonctions RI (transmettant, par exemple, des événements à la fonction SSF/CUSF);
- e) gère les données de ressources de l'appel de base (notamment les références d'appel).

#### 7.3.3 fonction SS (SSF, *SS function*)

La fonction SSF est la fonction de commutation de service (SS, *service switching*) qui, associée à la fonction CCF, fournit l'ensemble de fonctions indispensables pour l'interaction entre la fonction CCF et une fonction de commande de service (SCF, *service control function*) et qui, associée à la fonction NCSF, assure la gestion des services indépendants de l'appel, si besoin est. Cette fonction:

- a) étend la logique de la fonction CCF afin d'inclure la reconnaissance des déclencheurs de commande de service et d'interagir avec la fonction SCF;
- b) gère la signalisation entre la fonction CCF et la fonction SCF;
- c) modifie les fonctions de traitement des appels ou des connexions (dans la fonction CCF) selon qu'il est nécessaire pour traiter les demandes de services RI utilisés sous le contrôle de la fonction SCF;
- d) assure l'interface avec la fonction CUSF pour le traitement des interactions indépendantes de l'appel;
- e) traite les cas de retransmission, à savoir qu'elle retransmet les informations entre les fonctions SCF et SRF, éventuellement au moyen des capacités d'interaction avec l'utilisateur liée à l'appel hors canal (OCCRUI, *out channel call related user interaction*).

### 7.3.4 fonction SC (SCF, *SC function*)

La fonction SCF est une fonction qui gère les fonctions de commande d'appel dans le traitement des demandes de services personnalisés ou fournis par le réseau intelligent. Elle peut interagir avec d'autres entités fonctionnelles pour accéder à une logique additionnelle ou obtenir des informations (données de service ou d'utilisateur) nécessaires au traitement d'une instance d'appel ou de logique de service. Cette fonction:

- a) assure l'interface et interagit avec la fonction de commutation de service/de commande d'appel (SSF/CCF, *service switching function/call control function*), la fonction de ressources spécialisées (SRF, *specialized resource function*), la fonction de données de service (SDF, *service data function*), d'autres fonctions de commande de service (SCF) et la fonction de service indépendant de l'appel (CUSF, *call-unrelated service function*);
- b) contient la logique et la capacité de traitement nécessaires pour gérer les tentatives d'obtenir des services RI, qu'ils soient liés ou non à un appel;
- c) assure l'interface et interagit avec d'autres fonctions SCF de manière sécurisée pour la commande de service répartie et les avis de services non sollicités. Par suite de la commande de service répartie, le résultat de l'exécution de la logique de service est transféré entre deux fonctions SCF;
- d) assure l'interface et interagit avec des fonctions SDF en vue d'une acquisition et d'une manipulation sécurisées des données;
- e) fournit un point d'interconnexion avec le réseau aux fins de l'interfonctionnement des réseaux, occultant effectivement la structure spécifique du réseau;
- f) assure l'interface et interagit avec la fonction SRF pour les interactions liées à l'appel en indiquant à la fonction SRF le script d'interaction avec l'utilisateur à exécuter, en communiquant à la fonction SRF les informations additionnelles demandées pendant l'exécution du script et en attendant la fin de ce processus;
- g) assure l'interface et interagit avec la fonction SRF pour les interactions indépendantes de l'appel en surveillant la disponibilité des ressources au niveau de la fonction SRF et en demandant la commande de certaines ressources SRF hors du cadre d'un appel;
- h) assure des mécanismes de sécurité, aux fins de l'interfonctionnement des réseaux, pour assurer un transfert sécurisé des informations à travers les limites des réseaux.

### 7.3.5 fonction SD (SDF, *SD function*)

La fonction SDF contient des données relatives au client et au réseau auxquelles la fonction SCF peut accéder en temps réel lors de l'exécution d'un service fourni par le réseau intelligent. La fonction SDF peut, par exemple, stocker à la fois des données d'utilisateur et des données liées au terminal. Cette fonction:

- a) assure l'interface et interagit avec les fonctions SCF en vue d'une manipulation et d'une acquisition sécurisées des données par le biais de demandes de scripts de gestion de données dans de simples bases de données;
- b) assure l'interface et interagit avec d'autres fonctions SDF, s'il y a lieu, en occultant l'emplacement des données sur le réseau. Cette connaissance peut servir à assurer une répartition transparente des données (notamment vers la fonction SCF);
- c) assure des mécanismes de sécurité, aux fins de l'interfonctionnement des réseaux, pour assurer un transfert sécurisé des informations à travers les limites des réseaux;
- d) assure l'interface et interagit avec d'autres fonctions SDF, permettant la copie de données sous réserve des droits d'accès aux données;
- e) fournit des moyens d'authentification et de contrôle d'accès pour sécuriser l'accès aux données de service;

- f) facilite la coopération au niveau de la gestion du trafic pour éviter ou résoudre les problèmes d'encombrement lors de l'acquisition des données;
- g) assure une prise en charge des données pour les services de sécurité. Cette fonction peut être utilisée par la fonction SDF même pour une gestion sécurisée des données;
- h) facilite la coopération d'un mécanisme d'extraction robuste pour la copie de données (notamment lorsque la fonction SDF n'est pas disponible);
- i) fournit des scripts (méthodes) d'accès aux données qui peuvent être invoqués par la fonction SCF pour simplifier le transfert d'informations via l'interface SCF-SDF. Ce type de scripts d'accès aux données permet effectivement de simplifier la manipulation des données lors d'une saisie. La fonction SCF continue de fournir une logique de traitement spécifique au service et de gérer les fonctions de commande d'appel dans la fonction SSF.

NOTE – La fonction SDF contient des données se rapportant à la prestation ou au fonctionnement des services RI. Elle n'englobe pas nécessairement les données fournies par des tierces parties, en matière de crédit par exemple, mais peut donner l'accès à ces données.

### **7.3.6 fonction SR (SRF, *SR function*)**

La fonction SRF fournit les ressources spécialisées requises pour l'exécution des services fournis par le réseau intelligent (par exemple récepteurs de chiffres, annonces, passerelles de conférence, etc.). Cette fonction:

- a) assure l'interface et interagit avec les fonctions SCF et SSF (ainsi qu'avec la fonction CCF);
- b) peut contenir la logique et la capacité de traitement nécessaires pour recevoir/envoyer et convertir les informations reçues des utilisateurs;
- c) peut contenir une fonctionnalité similaire à la fonction CCF pour la gestion des connexions supports avec les ressources spécialisées.

#### **7.3.6.1 fonction SRF – reconnaissance automatique de la parole (ASR)**

La ressource ASR (*automatic speech recognition*) permet à l'utilisateur de services RI d'introduire vocalement des commandes et des données. Elle peut être indépendante ou non du locuteur. Lorsqu'elle dépend du locuteur, un mécanisme devrait être fourni pour que l'utilisateur puisse gérer directement les gabarits vocaux permettant la reconnaissance des commandes et des données: ce système devrait permettre à l'utilisateur de revoir, mettre à jour, supprimer et insérer:

- les gabarits vocaux;
- les correspondances entre les gabarits et le format SRF interne des paroles reconnues (par exemple entre un nom introduit vocalement et la chaîne de caractères ASCII correspondante).

Ce mécanisme pourrait être commandé par la fonction SCF ou directement mis en œuvre par la fonction SRF sans intervention de la fonction SCF. Dans ce dernier cas, la fonction SRF informera la fonction SCF du résultat de l'opération, si la fonction SCF le demande. La ressource ASR de base devrait assurer, sur le RTPC et d'une manière indépendante du locuteur, la reconnaissance de mots isolés (c'est-à-dire les dix chiffres et plusieurs commandes de base telles que "oui" et "non" prononcées au moins dans la langue du fournisseur de réseau local).

Etant donné qu'une ressource ASR multilingue pourrait également être utile, il est reconnu que la fonction SRF devrait gérer l'indication de la langue demandée pour l'introduction vocale de données ou de commandes, de la même manière que pour la création d'annonces décrite plus haut.

### 7.3.6.2 fonction SRF – fonctionnalité texte-parole

La fonction SRF peut être dotée d'une fonctionnalité texte-parole (TTS, *text-to-speech*), qui comprend deux fonctions logiques. La première convertit le texte introduit en une représentation phonétique et prosodique. La deuxième fonction produit le signal vocal synthétisé, assurant le traitement et la connexion des éléments vocaux.

### 7.3.7 fonction IA (IAF, *IA function*)

La fonction d'accès intelligent (IAF, *intelligent access function*) assure l'accès entre la fonction SCF d'un réseau structuré en RI et une entité qui n'est pas un réseau structuré en RI. Cette dernière peut être un autre réseau ou un client (réseau privé, simple base de données utilisée par exemple dans le service CCR, terminal ou autocommutateur privé PABX). Cette fonction:

- a) assure les accès dans les deux sens avec la fonction SCF du réseau structuré en RI;
- b) assure le mappage d'informations entre la représentation interne et la représentation externe;
- c) réside dans l'entité qui n'est pas un réseau structuré en RI.

### 7.3.8 fonction CUS (CUSF, *CUS function*)

La fonction CUSF est la fonction de service indépendant de l'appel (CUS, *call-unrelated service*) qui, associée aux fonctions CCF et SSF, assure un ensemble de fonctions de service indépendant de l'appel nécessaires pour l'interaction hors canal avec une fonction SCUAF. Elle fournit aussi l'ensemble des fonctions requises pour l'interaction entre la fonction SCUAF et une fonction SCF. Cette fonction:

- a) étend la logique de la fonction CCF, afin d'inclure la reconnaissance de déclencheurs de commande de service et d'interagir avec l'entité SCF;
- b) gère la signalisation entre l'entité CCF et l'entité SCF;
- c) modifie les fonctions de traitement d'association/de connexion (dans la fonction CCF), selon qu'il est nécessaire pour traiter des demandes de services RI dont l'utilisation est commandée par la fonction SCF;
- d) modifie les fonctions de traitement des interactions indépendantes de l'appel (dans la fonction CUSF) selon qu'il est nécessaire pour traiter des demandes de services RI dont l'utilisation est commandée par la fonction SCF;
- e) assure les interactions avec l'utilisateur indépendantes de l'appel, qui peuvent être activées par l'utilisateur ou par la fonction SCF;
- f) interface l'entité SSF pour le traitement d'interactions liées à un appel.

### 7.3.9 fonction SCUA (SCUAF, *SCUA function*)

La fonction SCUAF est la fonction d'agent d'utilisateur de commande de service (SCUA, *service control user agent*) qui assure l'accès des utilisateurs. Il s'agit de l'interface entre un utilisateur et la fonction de service indépendant de l'appel (CUSF, *call-unrelated service function*). Cette fonction:

- a) assure l'accès des utilisateurs, interagissant avec l'utilisateur pour établir, maintenir et libérer, selon les besoins, une instance de service indépendant de l'appel;
- b) assure l'accès aux capacités de fourniture de services de la fonction CCF (fonction de commande d'appel), au moyen de demandes de services (par exemple établissement, enregistrement de la position) pour l'établissement, le traitement et la libération d'une association ou d'une instance de service;
- c) reçoit de la fonction CCF des indications se rapportant aux services indépendants de l'appel et, le cas échéant, les retransmet à l'utilisateur;
- d) tient à jour les informations d'état de service telles qu'elles sont perçues par cette entité fonctionnelle.

NOTE – L'ensemble CS-2 du réseau intelligent ne définit pas si la fonction SCUAF assure l'abstraction d'une nouvelle entité fonctionnelle (FE, *functional entity*) pour les services complémentaires associés à l'appel. Il ne définit pas non plus quelle relation devrait être utilisée pour modéliser une interaction avec l'utilisateur liée à l'appel (la relation existant entre la fonction CCAF et la fonction CCF ou une relation explicite entre certaines entités FE).

### 7.3.10 fonction SM (SMF, *SM function*)

La fonction SMF est la fonction de gestion de service (*service management function*). Le présent sous-paragraphe décrit un certain nombre de fonctionnalités SMF du réseau intelligent, qui peuvent être classées en cinq catégories:

- 1) fonctions de mise en place de services;
- 2) fonctions de mise à disposition de services;
- 3) fonctions d'exploitation de services;
- 4) fonctions de facturation;
- 5) fonctions de surveillance de services.

Les fonctions de mise en place de services comprennent:

- *l'affectation des scripts de services*  
cette sous-fonction achemine les scripts de services, détermine à quelle partie du réseau ils se rapportent et gère les éléments de réseau pertinents;
- *l'affectation des données de service génériques*  
cette sous-fonction achemine les données de service génériques, détermine à quelle partie du réseau elles se rapportent et gère les éléments de réseau pertinents;
- *l'introduction et l'affectation des données de routage de la signalisation*  
cette sous-fonction achemine les données de routage de la signalisation, détermine à quelle partie du réseau elles se rapportent et gère les éléments de réseau pertinents. Elle charge les données de routage de la signalisation dans le réseau SS7 et détermine les éléments pertinents du réseau SS7 en vue de l'affectation des données susmentionnées;
- *l'introduction et l'affectation des données de déclenchement*  
cette sous-fonction achemine les données de déclenchement, détermine à quelle partie du réseau elles se rapportent et gère les éléments de réseau pertinents. Elle charge les données de déclenchement dans le RTPC;
- *l'introduction et l'affectation des données de ressources spécialisées*  
cette sous-fonction achemine les données de ressources spécialisées, détermine à quelle partie du réseau elles se rapportent et gère les éléments de réseau pertinents;
- *l'essai des services*  
cette sous-fonction prend dans la fonction environnement de création de services le logiciel de service à charger dans un réseau RI autonome afin de tester un service nouvellement conçu. Elle introduit les données propres au service et à l'abonné au service. Elle réalise des opérations d'essai liées à la gestion.

Les fonctions de mise à disposition de services comprennent:

- *l'introduction et l'affectation des données propres au client*  
cette sous-fonction collecte les données propres à l'abonné au service et les introduit dans les bases de données relatives aux abonnés et aux contrats. Elle convertit les données se rapportant au service et à l'abonné en données propres au réseau. Elle détermine quelle partie du réseau est concernée par les données et gère les éléments de réseau pertinents.

Les fonctions d'exploitation de services comprennent:

– *la maintenance de services*

La maintenance de services comprend les fonctions suivantes:

- *la maintenance de logiciels*

la maintenance de logiciels consiste à modifier la logique de service (cette modification étant assurée par la fonction SCEF). L'introduction du script modifié dans le réseau structuré en RI est effectuée lors de la mise en place du service;

- *la mise à jour des données de service génériques*

cette sous-fonction achemine les données de service génériques, détermine à quelle partie du réseau elles se rapportent et gère les éléments de réseau pertinents;

- *la mise à jour des données propres au client*

cette sous-fonction assure les fonctions de commande relatives aux données propres à l'abonné au service et introduit ces données dans les bases de données relatives aux abonnés et aux contrats. Elle détermine à quelle partie du réseau les données se rapportent et gère les éléments de réseau pertinents;

- *la mise à jour des données de routage de la signalisation*

cette sous-fonction assure les fonctions de commande relatives aux données de routage de la signalisation, détermine à quelle partie du réseau elles se rapportent et gère les éléments de réseau pertinents. Elle charge les données de routage de la signalisation dans le réseau SS7 et détermine les éléments pertinents du réseau SS7 en vue de l'affectation des données susmentionnées;

- *la mise à jour des données de déclenchement*

cette sous-fonction assure les fonctions de commande relatives aux données de déclenchement, détermine à quelle partie du réseau les données de déclenchement se rapportent et gère les éléments de réseau pertinents. Elle charge les données de déclenchement dans le RTPC;

- *la mise à jour des données de ressources spécialisées*

cette sous-fonction assure les fonctions de commande relatives aux données de ressources spécialisées, détermine à quelle partie du réseau ces données se rapportent et gère les éléments de réseau pertinents;

– *l'ajustement de la fonction SMAF*

l'interface entre l'abonné au service/l'exploitant de réseau et la fonction SMF est assurée par la fonction SMAF. Cette interface doit être adaptée aux modifications des données relatives à ces entités. C'est le cas, par exemple, lorsqu'un abonné a changé de type de périphérique [données propres au client: passage d'un téléphone numérotation multifréquence bi-tonalité (DTMF, *dual-tone multifrequency*) à un terminal vidéotex]. Ce changement de périphérique peut aussi entraîner une modification des options du menu;

– *la reconfiguration des services*

cette activité consiste en une réaffectation des scripts de services, des données de service génériques et des données propres au client. La reconfiguration pourrait être dictée, par exemple, par une modification de la configuration du réseau ou une amélioration de la qualité des services;

– *l'activation ou la désactivation des services*

cette activité donne à l'exploitant de réseau la possibilité d'activer ou de désactiver temporairement un service (ou une partie de ce service), par exemple, pour des raisons de maintenance, un service de télévote qui n'est utilisé qu'à des moments définis;

- *le démantèlement des services*  
c'est le cas lorsqu'un service cesse d'être exploité;
- *sécurité*  
on peut distinguer deux types de sécurité dans la fonction SMF: la commande d'accès et la commande de données. La commande d'accès vise l'identification et l'authentification de l'abonné au service et de l'opérateur de réseau, ainsi que l'autorisation connexe. La commande de données gère l'introduction de données tant par l'abonné au service que par l'exploitant de réseau.

Les fonctions de facturation comprennent:

- *la production et le stockage des relevés de taxation*  
cette sous-fonction surveille l'utilisation des services. Elle enregistre les relevés d'appel.
- *collecte des relevés de taxation*  
cette sous-fonction collecte les relevés d'appel et les relevés de données de gestion, puis les uniformise et établit une corrélation entre eux. Elle enregistre les relevés d'appel.
- *modification des tarifs*  
cette sous-fonction détermine la structure tarifaire et le tarif applicables à un service nouvellement conçu, ou les modifie lorsqu'il s'agit d'un service existant.

La surveillance des services comprend:

- *la réalisation de mesures et la collecte des données mesurées*  
cette sous-fonction surveille l'utilisation des services ainsi que leur performance. Elle surveille en outre la performance du réseau. Elle a donc besoin des résultats des mesures effectuées par les systèmes sous-jacents (fonction de gestion du système SS 7 et fonction de gestion de réseau);
- *l'analyse et la notification des données mesurées*  
cette sous-fonction analyse l'utilisation des services ainsi que leur performance. Elle analyse également les résultats produits par les mesures et la collecte des données mesurées;
- *la réception des informations de surveillance des défaillances*  
cette sous-fonction intervient lorsqu'elle reçoit les données de surveillance des défaillances transmises par les éléments de réseau. L'incidence et les conséquences pour la performance des services seront calculées et la mesure appropriée sera prise en conséquence.

## **8 Relations fonctionnelles et interfaces**

Le présent paragraphe décrit la relation entre les diverses entités fonctionnelles précédemment définies et les classes de commande de l'ensemble CS-3 du RI.

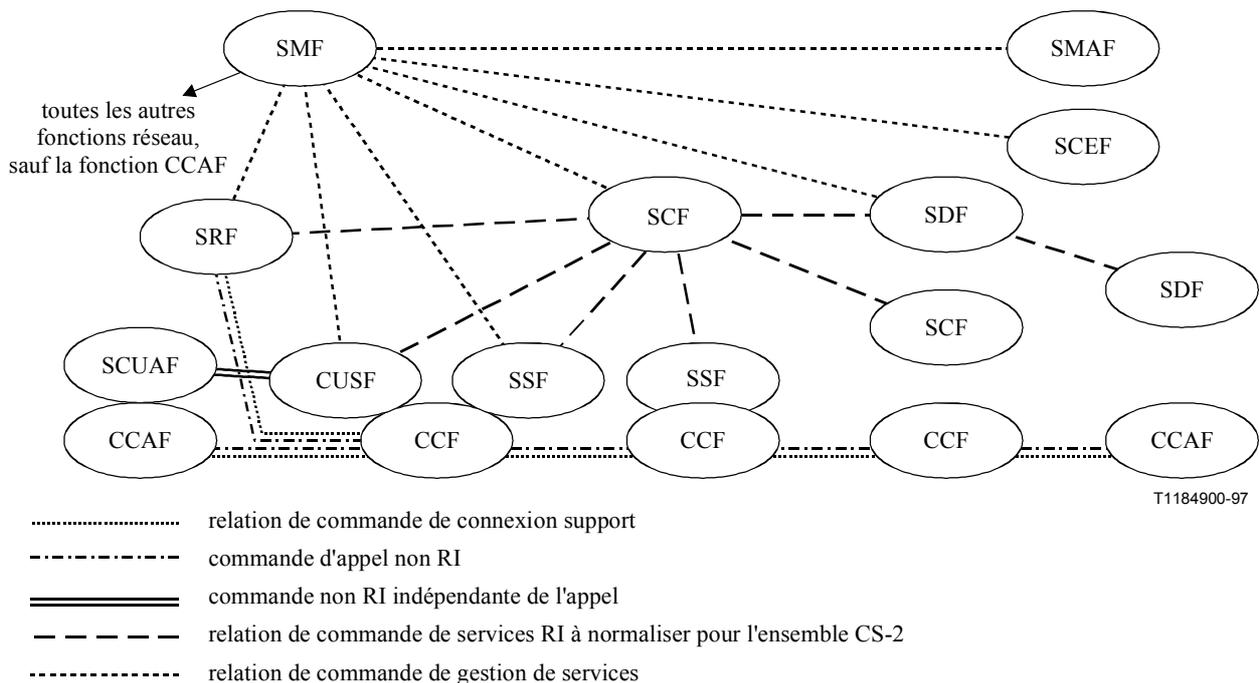
### **8.1 Relations fonctionnelles et classes de commande**

Cinq groupes de capacités de commande, appelés classes de commande, ont été définis pour la prise en charge des relations fonctionnelles:

- 1) commande de connexion support: classe de capacités permettant d'établir et de libérer les connexions supports (par exemple les trajets vocaux à travers le réseau), et d'assurer la surveillance;
- 2) commande d'appel n'appartenant pas au réseau RI: classe de capacités permettant d'invoquer une action de l'utilisateur et d'assurer la commande de bout en bout nécessaire à la prestation de services complémentaires ne dépendant pas du réseau RI. Les prestations non RI ne nécessitent pas de séparation structurelle des fonctions CCF, SSF et SCF;

- 3) commande de services du réseau RI: classe de capacités nécessitant la séparation structurelle des fonctions SSF et SCF;
- 4) commande de gestion de services: classe de capacités concernant la mise en place, la mise à disposition, la commande d'exploitation et la surveillance du service;
- 5) commande indépendante de l'appel n'appartenant pas au réseau RI: classe de capacités permettant d'établir, de surveiller et de libérer une connexion autre qu'une connexion support [par exemple une interaction hors canal via le canal D du système DSS1 (signalisation d'abonné numérique n° 1) sans connexion support].

La Figure 7-1 représente les classes de capacités de commande requises pour les relations fonctionnelles. Les sous-paragraphes suivants décrivent plus en détail les relations de commande propres à chaque classe de commande. Une relation de commande est une relation qui existe entre une relation fonctionnelle et une classe de commande.



**Figure 7-1/Q.1231 – Relations fonctionnelles et classes de commande de l'ensemble CS-3 du RI**

### 8.1.1 Commande de connexion support

Des relations de commande existent entre la classe de commande de connexion support et les relations fonctionnelles CCAF-CCF, CCF-CCF, et CCF-SRF, respectivement. Elles sont réalisées par le biais d'interfaces normalisées, indiquées ci-après pour chaque relation fonctionnelle concernée:

- CCAF-CCF: DSS1/Q.931.
- CCF-CCF: SS7/ISUP.
- CCF-SRF: DSS1/Q.931; SS7/ISUP.

### 8.1.2 Commande d'appel non RI

Des relations de commande existent entre la classe de commande d'appel non RI et les relations fonctionnelles CCAF-CCF, CCF-CCF et CCF-SRF, respectivement. Elles sont réalisées par le biais d'interfaces normalisées, indiquées ci-après pour chaque relation fonctionnelle concernée:

- CCAF-CCF: DSS1/Q.932.
- CCF-CCF: SS7/ISUP.
- CCF-SRF: DSS1/Q.932; SS7/ISUP.

### 8.1.3 Commande de service RI

Des relations de commande existent entre la classe de commande de service RI et les relations fonctionnelles SCF-CUSF, SCF-SCF, SCF-SDF, SCF-SRF, SCF-SSF et SDF-SDF, respectivement. Elles peuvent être réalisées par le biais de l'interface SS7/TCAP/INAP.

### 8.1.4 Commande de gestion de services

Des relations de commande existent entre la classe de commande de gestion de services et les relations fonctionnelles SMF-CUSF, SMF-SCF, SMF-SCEF, SMF-SDF, SMF-SMAF, SMF-SRF et SMF-SSF, respectivement. Elles peuvent être réalisées via l'interface CMIP/Q.812. Aucune modification n'est envisagée pour l'interface INAP (Q.1238) en ce qui concerne les aspects gestion, ni pour le plan physique du RI (Q.1225); en particulier, aucune entité physique (PE, *physical entity*) n'est requise, en supposant que des entités PE de base existent pour les aspects gestion.

### 8.1.5 Commande non RI indépendante de l'appel

Il existe une relation de commande entre la classe de commande non RI indépendante de l'appel et les relations fonctionnelles CCAF-CCF, CCF-CCF et CCF-SRF. Elles sont réalisées par le biais d'interfaces normalisées, indiquées ci-après pour chaque relation fonctionnelle concernée:

- CCAF-CCF: DSS1/Q.931.
- CCF-CCF: SS7/ISUP.
- CCF-SRF: DSS1/Q.931; SS7/ISUP.

## 8.2 Principes de l'architecture de commande

Comme indiqué au 4.2 (Principales caractéristiques), la portée de l'ensemble CS-3 du RI comprend les services de commande multipoint. Elle est toutefois encore limitée aux services mono-utilisateur. Le présent sous-paragraphe a pour objet d'identifier les principes de l'architecture de commande de l'ensemble CS-3 du RI dans ce contexte.

Les aspects de commande suivants sont traités:

- invocation et commande du service;
- interaction de l'utilisateur final, avec et sans la fonction ressources spécialisées (SRF);
- interaction entre éléments;
- gestion du service.

### 8.2.1 Invocation et commande de service

Cet aspect fait intervenir les fonctions CCF, SSF et SCF.

Comme pour les ensembles CS-1 du RI et CS-2 du RI, les principes essentiels de l'ensemble CS-3 du RI sont les suivants:

- 1) en dernier ressort, la fonction CCF conserve, à tout moment, la responsabilité en matière d'intégrité et de commande de la liaison locale;

- 2) la relation SSF-SCF est, par définition, indépendante de la réalisation des services. Les fonctions CCF et SCF ne doivent donc jamais contenir de logique de service propre à des services assurés par l'ensemble CS-2 du RI;
- 3) en cas d'anomalie dans l'exécution de la fonction SCF ou d'expiration du délai de réponse de la fonction SCF à la fonction SSF, la combinaison des fonctions SSF/CCF doit pouvoir passer à une séquence d'aboutissement d'appel par défaut comportant l'envoi du ou des messages correspondants à l'appelant et à l'appelé;
- 4) la fonction SSF ne doit jamais avoir à interagir avec plus d'une fonction SCF, à un moment donné, pour exécuter une séquence d'interactions de questions/réponses pour le compte d'un appelant ou d'un appelé;
- 5) les transferts d'appel (transferts de responsabilité de l'appel) entre fonctions SCF et entre fonctions SSF sont autorisés dans l'ensemble CS-2 du RI. Toutefois, ces transferts doivent être explicites et ne doivent pas transgresser le principe 4).

### **8.2.2 Interaction de l'utilisateur final**

Pendant la formulation d'une réponse destinée à la fonction SSF, la fonction SCF peut avoir besoin de dialoguer avec l'appelant ou l'appelé, généralement sous la forme d'une séquence questions/réponses à l'aide d'une fonction SRF ou sous la forme d'interactions indépendantes de l'appel ou d'interactions hors canal liées à l'appel, qui sont conformes à l'ensemble CS-2 du RI.

Là encore, les principes essentiels ci-après s'appliquent lorsque la fonction SRF est utilisée dans l'ensemble CS-3 du RI:

- 1) la fonction SCF gère l'intégralité de la commande des services pris en charge par le réseau intelligent, pour ce qui est de la formulation et de l'enchaînement des ordres, par rapport aux fonctions SRF et SSF;
- 2) un corollaire du principe 1) est qu'il ne doit pas exister d'interaction directe entre les commandes de services des fonctions SSF et SRF dans le cadre de l'ensemble CS-3 du RI. Les fonctions SSF et SRF ont une relation d'homologue à homologue, en ce qui concerne la commande des services de l'ensemble CS-3; elles dépendent toutes deux de la fonction SCF;
- 3) la fonction SCF devra pouvoir suspendre le traitement d'un service de l'ensemble CS-3 du RI, pour le compte de l'appelant ou de l'appelé, et le reprendre ultérieurement pour le compte de ce même correspondant.

### **8.2.3 Interactions entre éléments de service**

Comme pour l'ensemble CS-2 du RI, les contraintes imposées à l'architecture de l'ensemble CS-3 du RI ont essentiellement pour objet de réduire au minimum et de gérer les interactions entre éléments de service, dans le cadre de domaines uniques de responsabilité.

Les points de commande multiples des services assurés par l'ensemble CS-3 du RI signifient que tous les aspects d'un appel sont commandés à tout moment par une seule fonction CCF/SSF et par une ou plusieurs fonctions SCF. Les fonctions SCF et SSF sont donc responsables du traitement des interactions entre les capacités SSF/CCF de l'ensemble CS-3 du RI et des éléments non RI déjà fournis sur le réseau de base.

### **8.2.4 Gestion de services**

Les aspects relatifs à la commande traités en 8.2.1 et 8.2.2 concernent les interactions en temps réel entre des fonctions de l'ensemble CS-3 du RI pour le compte d'un appelant ou d'un appelé particulier. Au contraire, les aspects relatifs à la gestion de service concernent essentiellement l'interaction de l'exploitant du réseau avec les fonctions SSF, SCF, SDF et SRF. Cette interaction se déroule généralement hors du contexte d'une demande particulière d'appel ou de service.

Toutefois, l'ensemble CS-3 du RI ne doit pas exclure ni restreindre la capacité des clients des services à interagir directement avec des informations de gestion de service qui leur sont propres (par exemple, avec un profil de service personnel).

Les principes essentiels de l'ensemble CS-3 du RI sont les suivants:

- 1) la fonction peut être utilisée pour ajouter, modifier ou supprimer des informations ou des ressources relatives aux services de l'ensemble CS-3 du RI dans les fonctions SSF/CCF, CUSF, SCF, SDF et SRF. De telles modifications ne devraient pas perturber les appels de services de l'ensemble CS-3 du RI ou les communications en cours;
- 2) la fonction SMAF peut être utilisée pour ajouter, modifier ou supprimer des informations propres au client. Les mécanismes et sécurités mis en place par l'exploitant du réseau pour assurer cette interaction peuvent utiliser les fonctions et capacités de l'ensemble CS-3 du RI;
- 3) la fonction SCEF peut être utilisée par les fournisseurs de services pour introduire de nouveaux services. La mise en place du service revient à la fonction SMF et est lancée à partir de cette fonction.

### **8.3 Interfonctionnement des réseaux**

L'interfonctionnement des réseaux est un processus dans lequel plusieurs réseaux (éventuellement de type différent comme les réseaux structurés en RI, les réseaux non structurés en RI, les réseaux publics et les réseaux privés) coopèrent pour fournir un service. Il y a besoin de capacités d'interfonctionnement des réseaux lorsque des clients désirent accéder à des services qui font intervenir plusieurs réseaux. Exemple typique d'une telle situation: les données nécessaires à un service (notamment les télécommunications TPU, le réseau VPN et les services de réseau virtuel mondial) résident dans un réseau différent de celui d'où émane l'appel.

L'ensemble CS-3 du RI définit les relations SCF-SCF, SCF-SDF, SCF-IAF, SDF-SDF et SMF-SMF afin d'assurer l'interfonctionnement des réseaux. La logique de service répartie est prise en charge, mais pas la commande de service répartie. Sont également pris en charge les interactions de gestion entre les différents réseaux et les processus de traitement de données répartis.

#### **8.3.1 Interfonctionnement entre réseaux structurés en RI**

Les prescriptions générales relatives aux capacités requises pour l'interfonctionnement des réseaux sont présentées au 2.2.6/Q.1201.

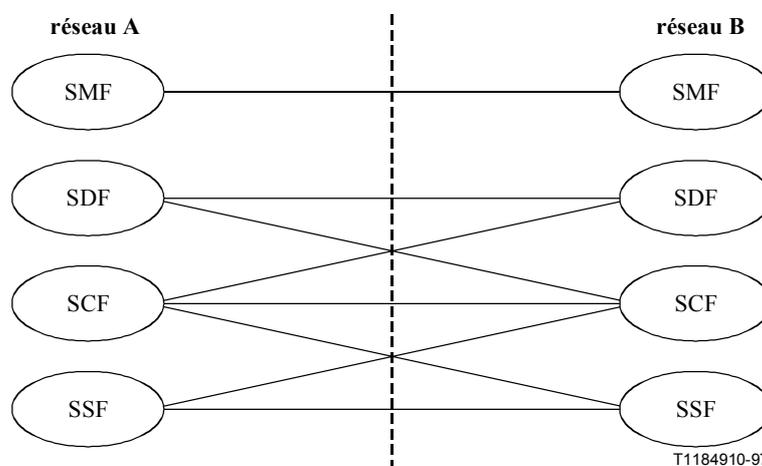
Bien que les réseaux puissent avoir différents types d'accès (par exemple RTPC et RNIS) et différents niveaux de structuration RI, les services d'interfonctionnement des réseaux assurés par l'ensemble CS-3 du RI doivent être fournis aux clients d'une manière cohérente, quelles que soient les différences.

Comme la Figure 6-1, qui représente les relations fonctionnelles entre les fonctions RI à l'intérieur du même réseau, la Figure 7-2 décrit les relations fonctionnelles susceptibles d'exister entre des fonctions RI situées sur deux réseaux différents.

On peut faire les observations suivantes concernant l'applicabilité de la Figure 7-2 à l'ensemble CS-3 du RI:

- 1) les relations fonctionnelles SSF-SCF entre deux réseaux ne relèvent pas du cadre de l'ensemble CS-3 du RI. Comme pour l'ensemble CS-2 du RI, et ainsi qu'il est décrit au 2.2.6/Q.1201, qui souligne la nécessité de préserver la sécurité et l'intégrité des réseaux, l'interfonctionnement des réseaux entre la fonction SSF d'un réseau et la fonction SCF d'un autre réseau ne constitue pas une spécification de l'ensemble CS-3 du RI;
- 2) l'ensemble CS-3 du RI ne prend en charge les relations fonctionnelles SCF-SCF entre deux réseaux que lorsqu'une seule fonction SCF interagit directement avec l'appel;

- 3) comme pour l'ensemble CS-2 du RI, les relations fonctionnelles SCF-SDF entre deux réseaux relèvent du cadre de l'ensemble CS-3 du RI;
- 4) les relations fonctionnelles SDF-SDF entre deux réseaux sont assurées par l'ensemble CS-3 du RI;
- 5) les relations fonctionnelles SMF-SMF entre deux réseaux relèvent du cadre de l'ensemble CS-3 du RI. Le protocole supposé doit correspondre avec les protocoles génériques et l'interface X du réseau RGT;
- 6) dans l'ensemble CS-3 du RI, les capacités spécifiques d'interfonctionnement des réseaux sont supposées se trouver dans les entités fonctionnelles qui assurent une relation d'interfonctionnement des réseaux, à savoir les fonctions SCF, SDF et SMF;
- 7) l'architecture interne d'un réseau n'est pas visible d'un autre réseau. Toutefois, les fonctions nécessaires au traitement de l'interfonctionnement des réseaux doivent être visibles de l'autre réseau (de type RI ou non).



**Figure 7-2/Q.1231 – Relations fonctionnelles susceptibles d'exister entre des réseaux RI**

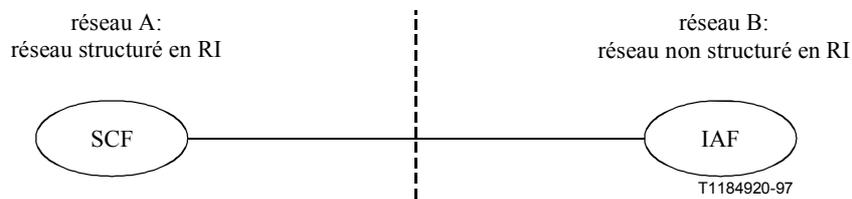
### 8.3.2 Interfonctionnement avec des réseaux non structurés en RI

Le sous-paragraphe 8.3.1 définit la relation d'interfonctionnement entre deux réseaux dont la structure est compatible avec l'architecture fonctionnelle du réseau intelligent. Dans l'ensemble CS-3 du RI, la fonction d'accès intelligent (IAF, *intelligent access function*) assure l'accès entre la fonction SCF d'un réseau structuré en RI et une entité d'un réseau de structure différente. Cette dernière entité peut être un autre réseau ou client [un réseau privé, une simple base de données utilisée par exemple dans le service de routage personnalisé des appels, un terminal et un autocommutateur privé (PABX)]. Elle assure:

- a) les accès dans les deux sens avec la fonction SCF du réseau structuré en RI;
- b) le mappage d'informations entre la représentation interne et la représentation externe.

Pour chaque appel entrant de l'abonné, des informations (telles que le numéro composé, le numéro d'appel et les chiffres introduits par l'appelant) peuvent être acheminées, par exemple, d'un réseau public vers un réseau privé, ce dernier devant déterminer comment l'appel considéré doit être traité. Un réseau privé est défini comme étant un réseau qui fournit des services uniquement à un groupe spécifique d'utilisateurs.

Comme la Figure 7-2, qui présente les relations fonctionnelles pouvant exister entre les fonctions RI situées sur deux réseaux RI différents, la Figure 7-3 décrit une relation susceptible d'exister entre la fonction SCF située sur un réseau structuré en RI et la fonction IAF située sur un réseau de structure différente.



**Figure 7-3/Q.1231 – Relations fonctionnelles d'interfonctionnement entre un réseau RI et un réseau non RI**

### 8.3.3 Sécurité

La sécurité est une propriété générale qui caractérise un fonctionnement sûr et fiable. Un système sûr présente des caractéristiques de haut niveau qui sont les suivantes:

- confidentialité, définie dans la Recommandation UIT-T X.800 comme étant "la propriété d'une information qui n'est ni disponible, ni divulguée aux personnes, entités ou processus non autorisés". Ainsi, la confidentialité peut être considérée comme une propriété qui garantit le maintien du caractère privé des conversations ou des interactions;
- intégrité, définie dans la Recommandation UIT-T X.800 comme "étant la propriété assurant que des données n'ont pas été modifiées ou détruites de façon non autorisée". L'intégrité peut donc être considérée comme une propriété qui garantit que les opérations se déroulent comme prévu;
- disponibilité, qui peut être considérée comme la propriété d'une ressource disponible pour un usage autorisé;
- imputabilité, qui peut être considérée comme une propriété qui garantit que toute demande d'opération est correctement attribuée en cas de doute ou de litige.

Les éléments d'un système RI doivent être assemblés et utilisés de manière à assurer un niveau de sécurité défini.

Pour ce faire, toute interface de l'architecture fonctionnelle du réseau RI peut devoir appliquer des fonctions de sécurité aux flux d'informations la traversant. Ces fonctions sont entre autres:

- des fonctions liées à la sécurité de l'accès au réseau: notamment l'authentification de l'utilisateur/terminal (c'est-à-dire le résultat d'un processus par lequel un utilisateur prouve son identité à un système RI), la vérification du profil de l'utilisateur (c'est-à-dire la vérification qu'un utilisateur est autorisé à recourir à une certaine fonction);
- des fonctions liées à la sécurité de l'interfonctionnement des réseaux: notamment l'authentification d'entités homologues (c'est-à-dire un processus qui autorise une entité en communication à prouver son identité à une autre entité du réseau), l'intégrité des données de signalisation ou des données du réseau RGT, la non-répudiation, la confidentialité, la vérification du profil de l'utilisateur (c'est-à-dire la vérification qu'un utilisateur est autorisé à recourir à une certaine fonction).

La Recommandation UIT-T Q.1238 définit un ensemble générique de mécanismes et de procédures de sécurité visant à offrir certaines des propriétés génériques décrites ci-dessus. En toutes circonstances, il est nécessaire de configurer un ensemble d'éléments de réseau selon un système de sécurité déterminé.

La définition de l'ensemble CS-3 du RI offre certaines fonctions d'aide à la sécurité aux interfaces SCF-SDF, SDF-SDF et SCF-SCF. Des fonctions de sécurité supplémentaires peuvent être nécessaires selon le système de sécurité existant.

#### **8.3.4 Filtrage**

Cette fonction permet de filtrer les messages et le contenu des messages envoyés ou reçus sur les interfaces d'interfonctionnement des réseaux. Elle présente les caractéristiques de haut niveau suivantes:

- filtrage du protocole INAP, qui pour chaque relation d'interfonctionnement des réseaux, assure la commande des capacités de signalisation ainsi que le traitement des opérations, des paramètres et des contenus de paramètres INAP;
- filtrage du contexte d'application INAP, qui pour chaque relation d'interfonctionnement des réseaux, assure la commande du contexte d'application de l'ensemble de capacités INAP.

La Recommandation UIT-T Q.1238 définit les prescriptions à appliquer en matière de filtrage aux interfaces d'interfonctionnement des réseaux. L'ensemble CS-3 du RI fournit, par définition, certaines fonctions de filtrage à l'interface SCF-SCF. Des fonctions additionnelles peuvent être requises selon les systèmes de sécurité et de filtrage existants.

## SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

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