



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.2150.2

(05/2001)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION
RNIS à large bande – Couche d'adaptation ATM de
signalisation (SAAL)

**Convertisseur de transport de signalisation sur
couches SSCOP et SSCOPMCE**

Recommandation UIT-T Q.2150.2

(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.799
INTERFACE Q3	Q.800–Q.849
SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1	Q.850–Q.999
RÉSEAUX MOBILES TERRESTRES PUBLICS	Q.1000–Q.1099
INTERFONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTÈMES MOBILES À SATELLITES	Q.1100–Q.1199
RÉSEAU INTELLIGENT	Q.1200–Q.1699
PRÉSCRIPTIONS ET PROTOCOLES DE SIGNALISATION POUR LES IMT-2000	Q.1700–Q.1799
SPÉCIFICATIONS DE LA SIGNALISATION RELATIVE À LA COMMANDE D'APPEL INDÉPENDANTE DU SUPPORT	Q.1900–Q.1999
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999
Aspects généraux	Q.2000–Q.2099
Couche d'adaptation ATM de signalisation (SAAL)	Q.2100–Q.2199
Protocoles du réseau sémaphore	Q.2200–Q.2299
Aspects communs des protocoles d'application du RNIS-LB pour la signalisation d'accès, la signalisation de réseau et l'interfonctionnement	Q.2600–Q.2699
Protocoles d'application du RNIS-LB pour la signalisation de réseau	Q.2700–Q.2899
Protocoles d'application du RNIS-LB pour la signalisation d'accès	Q.2900–Q.2999

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

Recommandation UIT-T Q.2150.2

Convertisseur de transport de signalisation sur couches SSCOP et SSCOPMCE

Résumé

La présente Recommandation spécifie le convertisseur de transport de signalisation utilisant le protocole en mode connexion propre au service (SSCOP) et le protocole en mode connexion propre au service dans un environnement avec liaisons multiples et sans connexion (SSCOPMCE). Ce convertisseur placé au-dessus du SSCOP (voir UIT-T Q.2110 [2] ou du SSCOPMCE (voir UIT-T Q.2111 [3]) utilise le protocole orienté connexion spécifique au service pour le transfert garanti de données. Le convertisseur de transfert de signalisation peut être mis en place dans toute pile de protocoles acceptant le protocole SSCOP (par exemple la couche AAL de type 2 ou AAL de type 5) ou SSCOPMCE (par exemple plusieurs connexions AAL de type 5 ou le protocole IP avec DIFFSERV). La structure de la sous-couche, les structures des unités de données protocolaires (PDU) de la sous-couche du convertisseur de transport de signalisation et les mécanismes de fourniture du service générique de transport de signalisation sont définis de manière détaillée.

La présente Recommandation a pour objet de spécifier un nouveau protocole pouvant être utilisé principalement dans l'environnement ATM (mode de transfert asynchrone) du RNIS-LB ou un environnement sans connexion pour la fourniture d'un service de transport de signalisation. En particulier, ce protocole assure un service générique de transport de signalisation qui est utilisé par le protocole de signalisation et par le protocole de signalisation de commande d'appel indépendante du support (BICC).

Source

La Recommandation Q.2150.2 de l'UIT-T, révisée par la Commission d'études 11 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvée le 15 mai 2001 selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Mots clés

Commande d'appel indépendante du support (BICC), convertisseur de transport de signalisation (STC), couche AAL de signalisation (SAAL), couche d'adaptation ATM (AAL), fonction de coordination propre au service (SSCF), mode de transfert asynchrone (ATM), protocole en mode connexion propre au service (SSCOP), réseau numérique à intégration de services à large bande (RNIS-LB), sous-couche de convergence propre au service (SSCS).

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.

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

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

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

NOTE

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

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	Références.....	1
2.1	Références normatives.....	1
2.2	Bibliographie	2
3	Définitions	2
4	Abréviations.....	2
5	Description générale du convertisseur de transport de signalisation utilisant le protocole SSCOP	4
5.1	Structure du convertisseur de transport de signalisation fonctionnant dans la sous-couche du protocole SSCOP	4
5.2	Services assurés par le convertisseur STC.....	5
5.3	Fonctions du convertisseur STC.....	6
6	Éléments pour les communications entre couches	6
6.1	Service générique de transport de signalisation.....	6
6.2	Service assuré par le protocole SSCOP	7
	6.2.1 Définition des primitives	7
	6.2.2 Définition des paramètres.....	8
6.3	Primitives entre le convertisseur STC et le gestionnaire de couche	9
6.4	Diagramme des transitions d'état pour les séquences de primitives aux limites entre les couches du convertisseur STC	9
7	Éléments de protocole pour les communications entre entités homologues	12
7.1	Unités PDU de convertisseur STC.....	12
	7.1.1 Formats des unités PDU du convertisseur STC.....	12
	7.1.2 Champs des unités PDU de message de signalisation du convertisseur STC.....	13
7.2	Variables d'état du convertisseur STC	13
7.3	Temporisations du convertisseur STC	13
7.4	Paramètres STC fournis	13
8	Spécification du convertisseur STC.....	14
8.1	Aperçu général.....	14
	8.1.1 Etat 1.1: repos.....	14
	8.1.2 Etat 1.2: connexion sortante en attente.....	15
	8.1.3 Etat 2.10: prêt pour le transfert de données	15
8.2	Tableau des transitions d'état	15
8.3	Diagrammes SDL	17

Appendice I – Convertisseur de transport de signalisation utilisant la fonction SSCF à l'interface UNI pour la signalisation AAL de type 2	20
I.1 Domaine d'application	20
I.2 Autre référence informative.....	20
I.3 Structure du convertisseur de transport de signalisation fonctionnant dans la sous-couche SSCF-UNI.....	20
I.4 Service assuré par la fonction SSCF à l'interface UNI.....	21
I.4.1 Définition des primitives	22
I.4.2 Définition des paramètres.....	22
I.5 Tableau des transitions d'état	23
I.6 Diagrammes SDL pour convertisseur STC sur SSCF-UNI.....	25
Appendice II – Formulaire de déclaration de conformité d'implémentation de protocole (PICS, <i>protocol implementation conformance statement</i>).....	26

Recommandation UIT-T Q.2150.2

Convertisseur de transport de signalisation sur couches SSCOP et SSCOPMCE

1 Domaine d'application

La présente Recommandation spécifie la sous-couche du convertisseur de transport de signalisation située directement au-dessus du protocole en mode connexion propre au service (SSCOP, *service specific connection oriented protocol*) (qui spécifie le protocole entre entités homologues pour le transfert d'informations et de commandes entre deux entités SSCOP). Le fonctionnement du protocole SSCOP dans un environnement point à point est spécifié dans l'UIT-T Q.2110 [2]. Pour un environnement multiliason ou sans connexion, son fonctionnement (SSCOPMCE, *service specific connection oriented protocol in a multi-link or connectionless environment*) est spécifié dans l'UIT-T Q.2111 [3]. Etant donné que ces deux Recommandations proposent le même service, la présente Recommandation, par souci de clarté, décrit uniquement les actions du point de vue de l'UIT-T Q.2110. Le convertisseur de transport de signalisation utilisant le protocole SSCOP peut être mis en place dans toute pile de protocoles acceptant le protocole SSCOP (voir § 5.1). La présente Recommandation spécifie la structure de la sous-couche, les structures des unités de données protocolaires (PDU, *protocol data unit*) de la sous-couche du convertisseur de transport de signalisation, et les mécanismes de fourniture du service générique de transport de signalisation.

Lorsque ce convertisseur de transport de signalisation utilisant le protocole SSCOP est appliqué à une entité de protocole de signalisation, cette entité n'est pas tenue de prendre en compte les particularités du service de transport de signalisation sous-jacent. On s'en remet à cet effet à un service générique de transport de signalisation qui est assuré, par exemple, par la sous-couche spécifiée dans la présente Recommandation.

La présente Recommandation décrit les interactions entre le convertisseur de transport de signalisation (STC, *signalling transport converter*) et la couche immédiatement supérieure, par exemple, les entités de protocole de signalisation ou BICC, entre le convertisseur STC et le protocole en mode connexion propre au service (SSCOP), et entre le convertisseur STC et le gestionnaire de couche.

2 Références

2.1 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.

- [1] UIT-T Q.2150.0 (2001), *Service générique de transport de signalisation*.
- [2] UIT-T Q.2110 (1994), *Couche d'adaptation ATM du RNIS-LB – Protocole en mode connexion propre au service*.
- [3] UIT-T Q.2111 (1999), *Couche d'adaptation ATM du RNIS-LB – Protocole en mode avec connexion propre au service dans un environnement avec liaisons multiples et sans connexion (SSCOPMCE)*.

- [4] UIT-T X.200 (1994), Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: le modèle de référence de base.
- [5] UIT-T X.210 (1993), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: conventions pour la définition des services de l'interconnexion de systèmes ouverts.*

2.2 Bibliographie

Les Recommandations UIT-T et autres publications énumérées ci-dessous contiennent des informations pouvant permettre de mieux comprendre l'utilisation de la présente Recommandation mais ne sont à l'origine d'aucune de ses nouvelles dispositions.

- [6] UIT-T Q.2630.1 (1999), *Protocole de signalisation de couche AAL de type 2 – Ensemble de capacités 1.*
- [7] UIT-T Q.2630.2 (2000), *Protocole de signalisation de couche AAL de type 2 – Ensemble de capacités 2.*
- [8] UIT-T Q.1901 (2000), *Protocole de commande d'appel indépendant du support.*
- [9] UIT-T Q.1902.1 (2001), *Description fonctionnelle du protocole de commande d'appel indépendante du support (CS-2) – Description fonctionnelle.*
- [10] UIT-T I.363.2 (2000), *Spécification de la couche d'adaptation ATM du RNIS-LB: AAL de type 2.*
- [11] UIT-T I.363.5 (1996), *Spécification de la couche d'adaptation ATM du RNIS-LB: AAL de type 5.*
- [12] UIT-T I.366.1 (1998), *Sous-couche de convergence propre au service de segmentation et de réassemblage pour la couche d'adaptation ATM de type 2.*
- [13] UIT-T Q.704 (1996), *Fonctions et messages du réseau sémaphore.*
- [14] UIT-T Q.2210 (1996), *Fonctions et messages du niveau 3 du sous-système transport de messages utilisant les services de la Recommandation UIT-T Q.2140.*
- [15] IETF RFC 791 (1981), Internet Protocol (*Protocol Internet*).
- [16] IETF RFC 2474 (1998), Definition of the Differentiated Services Field (DS Field) in the IPv4 and IPv6 Headers [*Définition du champ services différenciés (champ DS) dans les en-têtes IPv4 et IPv6*].

3 Définitions

La présente Recommandation est basée sur les concepts définis dans l'UIT-T X.200 [4], l'UIT-T X.210 [5] et l'UIT-T Q.2110 [2]; elle utilise en particulier les termes suivants qui sont définis dans l'UIT-T Q.2110 [2]:

- a) fonction de coordination propre au service;
- b) protocole en mode connexion propre au service.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

AAL	couche d'adaptation ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
ATM	mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)

BR	libération de mémoire tampon (<i>buffer release</i>)
CPCS	sous-couche de convergence de partie commune (<i>common part convergence sublayer</i>)
MU	unité de message (<i>message unit</i>)
PDU	unité de données protocolaire (<i>protocol data unit</i>)
PICS	déclaration de conformité d'implémentation de protocole (<i>protocol implementation conformance statement</i>)
RNIS-LB	réseau numérique à intégration de services à large bande
SAAL	couche AAL de signalisation (<i>signalling AAL</i>)
SAP	point d'accès au service (<i>service access point</i>)
SAR	sous-couche de segmentation et réassemblage (<i>segmentation and reassembly sublayer</i>)
SC	contrôle de séquence (<i>sequence control</i>)
SDL	langage de description et de spécification (<i>specification and description language</i>)
SDU	unité de données de service (<i>service data unit</i>)
SN	numéro de séquence (<i>sequence number</i>)
SSCF	fonction de coordination propre au service (<i>service specific coordination function</i>)
SSCF-UNI	fonction de coordination propre au service pour la prise en charge de la signalisation à l'interface utilisateur-réseau (<i>service specific coordination function for support of signalling at the user network interface</i>)
SSCOP	protocole en mode connexion propre au service [<i>service specific connection oriented protocol (UIT-T Q.2110 [2])</i>]
SSCOPMCE	protocole en mode connexion propre au service dans un environnement avec liaisons multiples et sans connexion [<i>service specific connection oriented protocol in a multi-link or connectionless environment (UIT-T Q.2111 [3])</i>]
SSCOP-UU	information utilisateur-utilisateur de protocole SSCOP (<i>SSCOP user-to-user information</i>)
SSCS	sous-couche de convergence propre au service (<i>service specific convergence sublayer</i>)
SSSAR	sous-couche de segmentation et de réassemblage propre au service (<i>service specific segmentation and reassembly sublayer</i>)
SSTED	sous-couche de détection d'erreur de transmission propre au service (<i>service specific transmission error detection sublayer</i>)
STC	convertisseur de transport de signalisation (<i>signalling transport converter</i>)
SUD	données d'utilisateur STC (<i>STC user data</i>)
UNI	interface utilisateur-réseau (<i>user network interface</i>)

5 Description générale du convertisseur de transport de signalisation utilisant le protocole SSCOP

5.1 Structure du convertisseur de transport de signalisation fonctionnant dans la sous-couche du protocole SSCOP

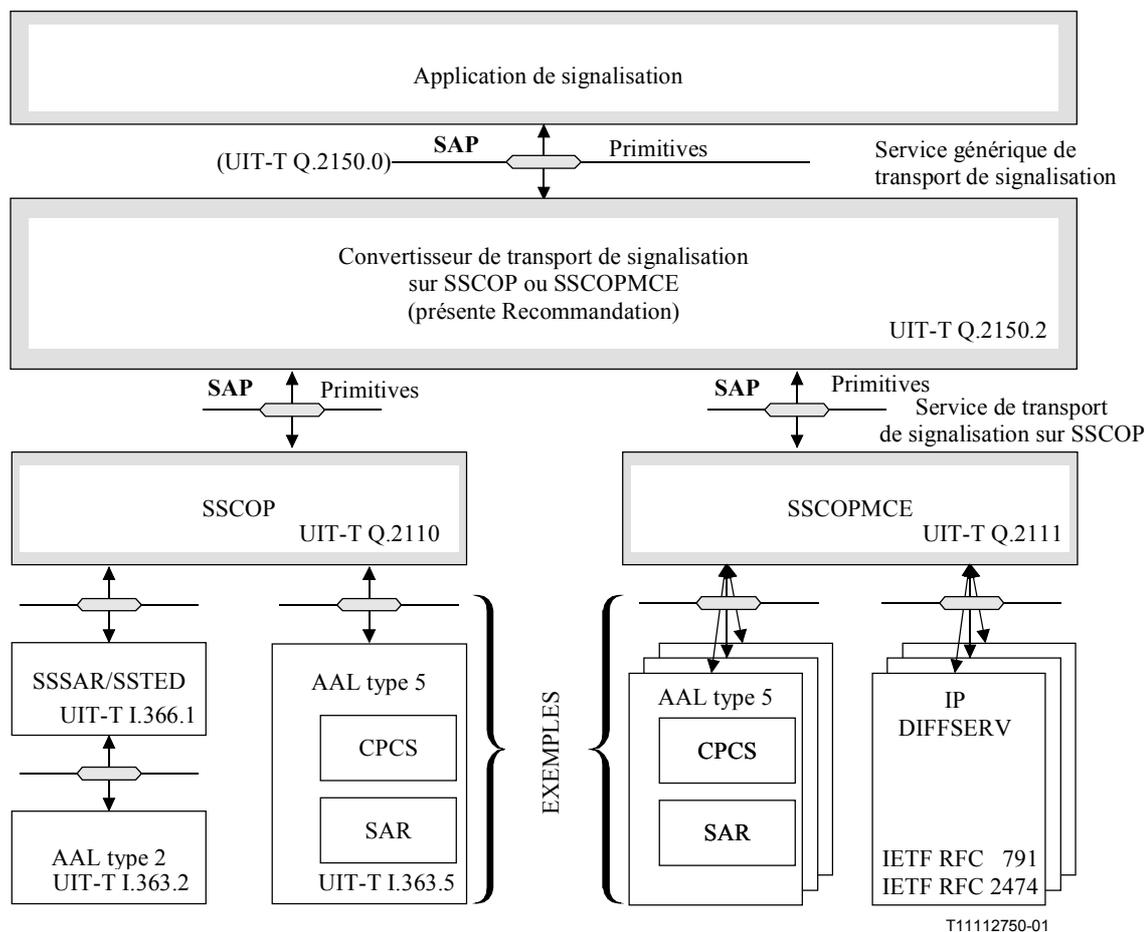
La sous-couche alimentant le convertisseur de transport de signalisation (STC) se trouve au-dessus de la sous-couche de convergence propre au service (SSCS) de la couche d'adaptation ATM (couche AAL). Elle utilise les services offerts par le protocole en mode connexion propre au service (SSCOP) défini dans l'UIT-T Q.2110 [2] et l'UIT-T Q.2111 [3]. Le protocole SSCOP se trouve également dans la sous-couche SSCS.

Dans la sous-couche SSCS, la fonction de coordination propre au service a pour valeur "néant", en ce sens que les primitives de la couche AAL équivalent aux primitives du protocole SSCOP (voir 6.2) mais sont identifiés en tant que primitives AAL et non pas en tant que signaux AA, conformément à la convention de dénomination des primitives au point SAP (voir 6.1/Q.2110 [2]).

Le convertisseur STC assure le service qui est demandé par le service générique de transport de signalisation défini dans l'UIT-T Q.2150.0 [1], alors que le protocole de signalisation utilise ce service. Le convertisseur STC table sur le service de transfert garanti de données du protocole SSCOP; il peut utiliser toute pile de protocoles qui fournit le service SSCOP; ce cas est représenté sur la Figure 5-1.

La présente Recommandation spécifie:

- les interactions entre le convertisseur STC et l'entité de protocole de signalisation;
- les interactions entre le convertisseur STC et la sous-couche du protocole SSCOP;
- les interactions entre le convertisseur STC et le gestionnaire de couche.



NOTE 1 – Les points d'accès au service représentés sur ce diagramme le sont uniquement à des fins de modélisation. Ils ne sont pas nécessairement visibles ou accessibles de l'extérieur.

NOTE 2 – Il peut exister d'autres piles de protocoles assurant le service CPCS de couche AAL de type 5 que celles qui sont représentées.

Figure 5-1/Q.2150.2 – Structure du convertisseur de transport de signalisation utilisant différentes piles du protocole SSCOP

5.2 Services assurés par le convertisseur STC

Le convertisseur STC assure le transfert transparent des données, c'est-à-dire de données d'application de signalisation (utilisateur STC) entre utilisateurs STC homologues. Les ressources de communication mises en œuvre pour assurer ce transfert demeurent invisibles pour l'application de signalisation.

En particulier, le service STC assure:

- a) l'indépendance à l'égard du support de transmission sous-jacent:

les utilisateurs du service STC n'ont pas à se soucier de savoir comment le service STC est assuré. Hormis les influences éventuelles de la qualité de service, le transfert des données par les différents réseaux sous-jacents est donc invisible;
- b) la transparence des informations transférées:

le service STC assure le transfert transparent de données d'utilisateur STC alignées en octets. Il ne limite en rien le contenu, le format ou le codage des informations ni n'impose aucunement d'interpréter la structure ou la signification de ces informations;

c) l'établissement et la libération de la connexion:

le service STC assure un service de connexion permanent. Le service sous-jacent (SSCOP) ayant besoin d'une connexion établie, le convertisseur STC établit et maintient en service cette connexion au nom de son utilisateur; celui-ci est informé de la disponibilité du service de transfert garanti de données.

NOTE – L'établissement d'une connexion dans une couche inférieure au protocole SSCOP ne relève pas de la présente Recommandation.

5.3 Fonctions du convertisseur STC

Le convertisseur STC assure les fonctions suivantes:

a) établissement et maintenance de la connexion:

cette fonction assure l'établissement et la maintenance d'une connexion SSCOP. Dès qu'une connexion est libérée par le protocole SSCOP, il est procédé à une tentative d'établissement d'une nouvelle connexion.

NOTE – La connexion dans la sous-couche inférieure à celle qui est spécifiée dans l'UIT-T Q.2110 [2] et l'UIT-T Q.2111 [3] peut être établie à la demande ou de manière permanente;

b) transmission à l'utilisateur du convertisseur STC d'avis de disponibilité de la connexion:

cette fonction signale la disponibilité ou l'indisponibilité de la connexion SSCOP à l'utilisateur du convertisseur STC;

c) indication de longueur maximale à l'utilisateur STC:

cette fonction indique à l'utilisateur STC la longueur maximale de l'unité PDU que le convertisseur STC peut transférer; cette indication est émise lors de la création de l'entité STC;

d) indication de commande CIC à l'utilisateur STC:

cette fonction indique à l'utilisateur STC, au moment où l'entité STC est créée, si elle agit en tant que nœud de commande de l'association d'appel.

En outre, les services SSCOP suivants sont utilisés (voir l'UIT-T Q.2110 [2]):

e) intégrité de séquençement des unités SDU-STC;

f) correction d'erreur des unités SDU-STC;

g) contrôle de flux des unités SDU-STC;

h) maintien.

6 Éléments pour les communications entre couches

6.1 Service générique de transport de signalisation

Le service générique de transport de signalisation est spécifié dans l'UIT-T Q.2150.0 [1]. Par souci de commodité, un récapitulatif des primitives pour l'accès à ce service est présenté dans le Tableau 6-1. En cas de différence entre cette définition et les définitions figurant dans l'UIT-T Q.2150.0, ce sont ces dernières qui prévalent.

Tableau 6-1/Q.2150.2 – Primitives et paramètres de la sous-couche de transport de signalisation générique

Primitive Nom générique	Type			
	Demande	Indication	Réponse	Confirmation
START-INFO	–	Max_Length CIC_Control	–	–
IN-SERVICE	–	Niveau	–	–
OUT-OF-SERVICE	–	(Note 1)	–	–
CONGESTION	–	Niveau	–	–
TRANSFER	Priorité des données d'utilisateur STC de contrôle de séquence (Note 2)	Priorité des données d'utilisateur STC (Note 2)	–	–
– primitive non définie. NOTE 1 – Cette primitive n'a pas de paramètres. NOTE 2 – Ce paramètre est une option nationale (son utilisation n'est pas prise en charge par le transport de signalisation).				

Au moment de la création d'une entité convertisseur de transport de signalisation et de l'entité associée utilisant ce convertisseur – lors de la mise sous tension, par exemple – les conditions initiales sont les mêmes que si une primitive d'indication OUT-OF-SERVICE avait été acheminée par l'intermédiaire de ce point SAP. C'est aussi à ce moment que la primitive d'indication START-INFO est envoyée à l'entité de signalisation.

6.2 Service assuré par le protocole SSCOP

Le paragraphe spécifie le flux d'informations à la limite entre le convertisseur de transport de signalisation et la sous-couche de convergence propre au service AAL (SSCOP). Cette limite est définie au 6.1/Q.2110 [2]. Une brève définition est rappelée ci-dessous. En cas de différence entre cette définition et les définitions figurant dans l'UIT-T Q.2110, ce sont ces dernières qui prévalent.

Les primitives et paramètres échangés entre le convertisseur STC et le protocole SSCOP sont énumérés dans le Tableau 6-2.

NOTE – Ce service correspond au "Service spécifique de transport de signalisation" de la Figure 5-1/Q.2150.0.

6.2.1 Définition des primitives

Les primitives ci-dessous sont définies comme suit:

- a) **AAL-ESTABLISH:**
les primitives AAL-ESTABLISH servent à établir une connexion point à point pour le transfert garanti d'informations entre des entités utilisatrices homologues.
- b) **AAL-RELEASE:**
les primitives AAL-RELEASE sont utilisées pour mettre fin à un transfert point à point garanti d'informations entre des entités utilisatrices homologues.
- c) **AAL-DATA:**
les primitives AAL-DATA servent au transfert point à point garanti d'unités SDU entre des entités utilisatrices homologues.

d) **AAL-RESYNC:**

les primitives AAL-RESYNC servent à resynchroniser la connexion de protocole SSCOP.

NOTE 1 – Les primitives AAL-RESYNC ne sont pas utilisées activement par le protocole spécifié dans la présente Recommandation; les primitives d'indication et de réponse sont néanmoins spécifiées pour assurer la robustesse du système.

e) **AAL-RECOVER:**

les primitives AAL-RECOVER sont utilisées lors de la reprise sur erreur de protocole.

NOTE 2 – En l'absence d'erreurs de protocole, les primitives AAL-RECOVER ne sont pas utilisées; les primitives d'indication et de réponse sont néanmoins spécifiées pour assurer la robustesse du système.

NOTE 3 – Les primitives AAL-UNITDATA, AAL-RETRIEVE et AAL-RETRIEVE-COMLETE ne sont pas utilisées par l'entité de protocole spécifiée dans la présente Recommandation.

Tableau 6-2/Q.2150.2 – Primitives et paramètres du protocole SSCOP

Nom générique de primitive	Type			
	Demande	Indication	Réponse	Confirmation
AAL-ESTABLISH	SSCOP-UU BR	SSCOP-UU	SSCOP-UU BR	SSCOP-UU
AAL-RELEASE	SSCOP-UU (Note 2)	SSCOP-UU Source	–	(Notes 1 et 2)
AAL-DATA	MU OOS (Note 3)	MU OOS (Note 3) SN	–	–
AAL-RESYNC	SSCOP-UU (Note 2)	SSCOP-UU	(Note 1)	(Notes 1 et 2)
AAL-RECOVER	–	(Note 1)	(Note 1)	–
AAL-UNITDATA	MU (Note 2)	MU (Note 2)	–	–
AAL-RETRIEVE	RN (Note 2)	MU (Note 2)	–	–
AAL-RETRIEVE COMPLETE	–	(Notes 1 et 2)	–	–
– primitive non définie. NOTE 1 – Primitive sans paramètres. NOTE 2 – Primitive non utilisée par le convertisseur STC, ajoutée ici par souci d'exhaustivité. NOTE 3 – Paramètre facultatif défini dans l'UIT-T Q.2111 seulement; comme il n'est pas utilisé par ce convertisseur STC, il ne figure pas parmi les primitives.				

6.2.2 Définition des paramètres

Le Tableau 6-2 énumère les paramètres associés à chaque primitive de protocole SSCOP. La définition des paramètres est la suivante:

a) **libération de mémoire tampon (BR, *buffer release*):**

le convertisseur STC n'utilise pas la fonctionnalité de ce paramètre. Dans les primitives de demande AAL-ESTABLISH et de réponse AAL-ESTABLISH, ce paramètre est réglé sur "Oui";

b) **unité de message (MU, *message unit*):**

le paramètre unité de message est utilisé au cours d'un transfert d'informations pour véhiculer un message de longueur variable. Dans les primitives de demande AAL-DATA, ce paramètre est mappé en transparence dans le champ d'information d'une unité PDU de protocole SSCOP. Dans les primitives d'indication AAL-DATA, ce paramètre reproduit le contenu du champ d'information de l'unité PDU de protocole SSCOP reçue;

c) **remise hors séquence (OOS, *out-of-sequence delivery*):**

le convertisseur n'utilise pas la fonctionnalité de ce paramètre optionnel. Ce paramètre n'est pas inclus dans les primitives de demande AAL-DATA et d'indication AAL-DATA.

NOTE – Ce paramètre est uniquement défini dans l'UIT-T Q.2111 [3] sur le protocole SSCOPMCE;

d) **numéro de séquence (SN, *sequence number*):**

le convertisseur STC n'utilise pas ce paramètre. Lorsqu'il est reçu dans la primitive d'indication DATA, ce paramètre n'est pas pris en considération;

e) **source:**

le paramètre source indique à l'utilisateur du protocole SSCOP si c'est la couche SSCOP ou l'utilisateur SSCOP homologue qui a déclenché la libération de la connexion. Ce paramètre peut prendre l'une des deux valeurs suivantes: "SSCOP" ou "Utilisateur". Si le paramètre a la valeur "SSCOP", l'utilisateur doit ignorer le paramètre SSCOP-UU, si celui-ci est présent;

f) **information d'utilisateur à utilisateur du SSCOP (SSCOP-UU, *SSCOP user-to-user information*):**

le convertisseur STC n'utilise pas ce paramètre. En cas d'envoi de primitives de demande ou de réponse, ce paramètre a une longueur égale à zéro; lorsqu'il est reçu dans des primitives d'indication ou de confirmation, ce paramètre n'est pas pris en considération.

6.3 Primitives entre le convertisseur STC et le gestionnaire de couche

Les indications d'erreur transmises au gestionnaire de couche émanent des couches inférieures et la transmission d'autres indications d'erreur par le convertisseur STC n'est pas nécessaire. Il n'y a pas lieu de définir de primitives entre le convertisseur STC et le gestionnaire de couche.

6.4 Diagramme des transitions d'état pour les séquences de primitives aux limites entre les couches du convertisseur STC

Le présent paragraphe définit les contraintes imposées aux séquences dans lesquelles les primitives peuvent se produire aux limites entre les couches du convertisseur STC. Les séquences se rapportent aux états à une extrémité du convertisseur STC entre ce convertisseur et l'utilisateur STC et entre le convertisseur STC et le protocole SSCOP.

Les différentes séquences de primitives possibles à une extrémité de connexion du convertisseur STC sont définies dans l'UIT-T Q.2150.0 [1] et représentées, pour des raisons de commodité, sur le diagramme des transitions d'état de la Figure 6-1. Les primitives et les transitions d'état sont définies dans l'UIT-T Q.2150.0 [1]. En cas de différence entre la représentation donnée ici et celle qui figure dans l'UIT-T Q.2150.0, la définition de l'UIT-T Q.2150.0 prévaut. Le modèle part de l'hypothèse que les primitives sont prises en charge immédiatement et au temps zéro.

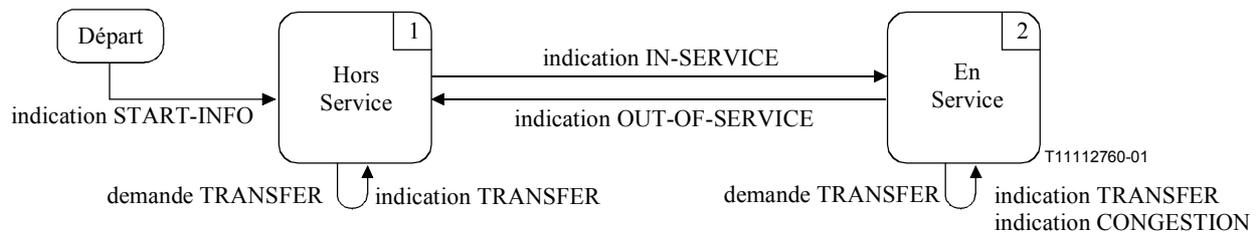


Figure 6-1/Q.2150.2 – Diagramme des transitions d'état pour les séquences de primitives entre le convertisseur STC et son utilisateur

Les différentes séquences de primitives possibles à une extrémité du protocole SSCOP point à point sont représentées dans le diagramme des transitions d'état de la Figure 6-2. Ces primitives et transitions d'état sont définies dans l'UIT-T Q.2110 [2]. En cas de différence entre la représentation donnée ici et celle qui figure dans l'UIT-T Q.2110, la définition de l'UIT-T Q.2110 prévaut.

NOTE – Les primitives et les transitions d'état définies dans l'UIT-T Q.2111 [3] sont les mêmes que celles de l'UIT-T Q.2110 [2].

Le modèle illustre le comportement du convertisseur STC vu de celui-ci ou le sous-ensemble des réactions comportementales du protocole SSCOP telles qu'elles sont mises en œuvre par le convertisseur STC. Ce modèle suppose qu'une primitive de demande ou de réponse ne soit jamais émise en même temps qu'une primitive d'indication ou de confirmation. Le modèle suppose également que les primitives soient prises en charge immédiatement et sans délai. Dans le diagramme:

- a) l'émission de toute autre primitive dans un état donné n'est pas autorisée si cette primitive n'apparaît pas dans une transition de cet état vers lui-même ou vers un autre état;
- b) on part du principe que les primitives échangées entre le convertisseur STC et l'utilisateur STC, ainsi que les primitives échangées entre le convertisseur STC et le protocole SSCOP, sont coordonnées de manière qu'il ne se produise pas de collisions;
- c) l'état de repos (état 1) de la Figure 6-2 traduit l'absence de connexion SSCOP; c'est l'état initial de toute séquence de transitions. Une fois que le système revient à cet état, la connexion est libérée;
- d) l'état hors service (état 1) de la Figure 6-1 traduit l'indisponibilité d'une connexion STC; c'est l'état initial de toute séquence de transitions.

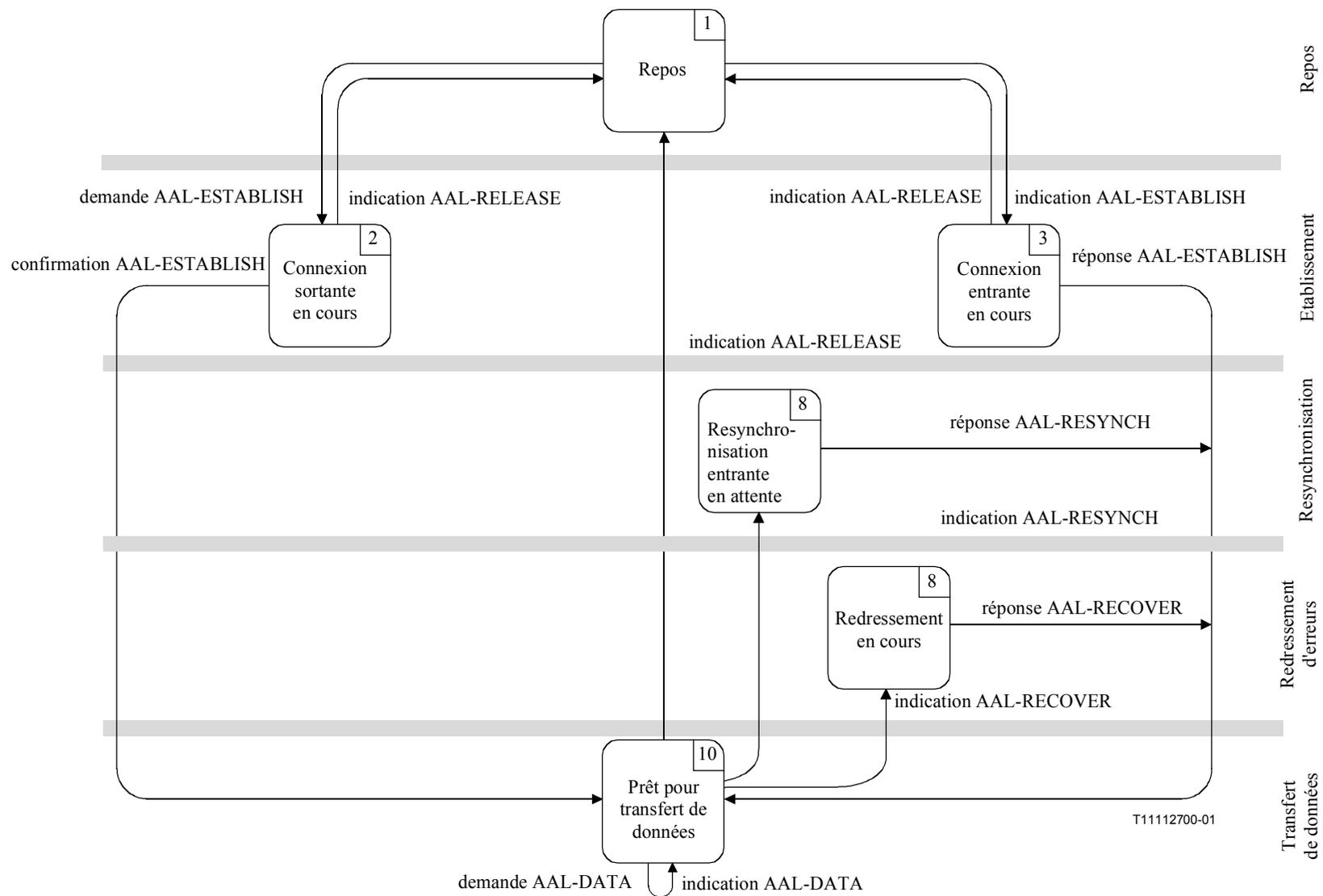


Figure 6-2/Q.2150.2 – Diagramme des transitions d'état pour les séquences de primitives entre le convertisseur STC et le protocole SSCOP

7 Éléments de protocole pour les communications entre entités homologues

Le protocole STC entre entités homologues utilise les mécanismes mis en œuvre par la sous-couche sous-jacente (protocole SSCOP, UIT-T Q.2110 [2] et UIT-T Q.2111 [3]). En particulier:

- afin de fournir le service de transfert garanti de données et de signaler la disponibilité de ce transport à son utilisateur, le convertisseur STC utilise le service d'établissement et de libération de la connexion du protocole SSCOP, c'est-à-dire les primitives AAL-ESTABLISH et AAL-RELEASE. Aucune autre information n'est véhiculée via le paramètre SSCOP-UU;
- le transfert de données utilise le service de transfert garanti de données du protocole SSCOP, avec mécanisme de contrôle de flux intégré;
- l'utilisation du service de resynchronisation du protocole SSCOP par l'entité STC homologue est une erreur dont il n'est pas tenu compte, c'est-à-dire que l'état prêt pour transfert de données est réinitialisé immédiatement;
- il n'est pas tenu compte du service de redressement d'erreurs du protocole SSCOP, c'est-à-dire que l'état prêt pour transfert de données est réinitialisé immédiatement;
- le service de transfert non garanti de données du protocole SSCOP n'est pas utilisé, c'est-à-dire que le convertisseur STC n'envoie jamais les primitives de demande AAL-UNIT-DATA et qu'il ne tient pas compte des primitives d'indication AAL-UNIT-DATA reçues;
- le service de consultation de données du protocole SSCOP n'est pas utilisé, c'est-à-dire que le convertisseur STC n'envoie jamais les primitives de demande AAL-RETRIEVE et, par conséquent, ne reçoit jamais les primitives d'indication AAL-RETRIEVE et AAL-RETRIEVE-COMPLETE.

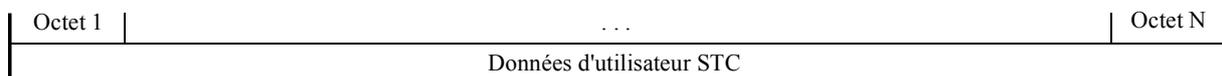
7.1 Unités PDU de convertisseur STC

7.1.1 Formats des unités PDU du convertisseur STC

Les messages (unités PDU) de convertisseur STC suivants sont utilisés pour l'échange d'informations entre entités STC homologues:

message de signalisation STC

Cette unité PDU est utilisée pour transporter des messages de signalisation d'un STC à une entité STC homologue au moyen d'une connexion SSCOP. La longueur d'un tel message de signalisation ne peut pas excéder la longueur maximale indiquée par le paramètre Max_Length. Le convertisseur STC n'ajoute aucune information de commande de protocole au message. La Figure 7-1 montre le format de cette unité PDU de STC.



T11104010-99

NOTE – La transmission commence par l'octet 1 et se poursuit dans l'ordre numérique croissant des octets.

Figure 7-1/Q.2150.2 – Message de signalisation du STC

7.1.2 Champs des unités PDU de message de signalisation du convertisseur STC

Une unité PDU de message de signalisation du convertisseur STC contient le champ suivant:

- champ de **données d'utilisateur du STC**:
le champ de l'unité PDU de message de signalisation du convertisseur STC contient une unité SDU-STC complète.

7.2 Variables d'état du convertisseur STC

Le convertisseur STC n'actualise aucune variable d'état.

7.3 Temporisations du convertisseur STC

L'entité convertisseur STC nécessite la temporisation suivante:

- **temporisation Timer_DELAY**:
si la procédure STC est à l'état "1.1" (repos), la temporisation Timer_DELAY est en cours. Cette temporisation évite la consommation inutile de ressources dans le cas où une connexion SSCOP n'a pas pu être établie ou a été libérée. Pendant toute la durée de la temporisation Timer_DELAY, le service STC est indisponible. L'expiration de cette temporisation se traduit par une nouvelle tentative d'établissement de la connexion SSCOP. Cette temporisation doit être réglée à une valeur sensiblement supérieure à la valeur MaxCC de la temporisation Timer_CC.

7.4 Paramètres STC fournis

Les paramètres du convertisseur STC sont spécifiés lors de la création d'une nouvelle entité STC et ne changent pas au cours de la durée de vie de celle-ci. Les paramètres suivants sont définis:

- a) **temporisation Timer_DELAY**:
ce paramètre peut prendre les valeurs comprises entre 800 et 1500 ms.
- b) **longueur Max_Lenth**:
ce paramètre peut être mis à 272, 4096 ou 65 328, choix qui doit être fait par l'opérateur du réseau.

NOTE 1 – La valeur du paramètre Max_Lenth est choisie par l'opérateur de réseau.

NOTE 2 – Le paramètre Max_Lenth est une caractérisation de la limite de longueur du transport de signalisation sous-jacent; la valeur peut englober l'en-tête de MTP. Des informations précises sont données à ce sujet dans l'UIT-T Q.704 [13] et l'UIT-T Q.2210 [14].

NOTE 3 – La valeur du paramètre Max_Lenth est déterminée de la manière suivante:

- si le convertisseur STC est utilisé dans une relation de signalisation MTP3, le paramètre est mis à 272;
 - si le convertisseur STC est utilisé dans une relation de signalisation MTP3b, le paramètre est mis à 272 ou 4096. La valeur à utiliser est déterminée par l'opérateur du réseau;
 - la valeur 65 328 correspond à la taille maximale d'une unité SDU pouvant être transportée dans une relation de signalisation SSCOP.
- c) **commande CIC_Control**:
cette valeur est utilisée dans la primitive START-INFO; elle indique à l'utilisateur du STC le comportement qu'il convient d'adopter dans l'attribution des ressources.

NOTE 4 – Un des convertisseurs STC de l'association de signalisation doit avoir cette valeur mise à **ODD** (impair), l'autre doit avoir cette valeur mise à **EVEN** (pair), sous peine d'échec de la procédure de prise simultanée d'utilisateur STC.

NOTE 5 – Ce paramètre indique, par exemple, si la commande BICC gère les valeurs paires ou impaires de commande CIC de l'association d'appel.

8 Spécification du convertisseur STC

Le présent paragraphe contient un ensemble de diagrammes SDL définissant les procédures du convertisseur de transport de signalisation (STC). Constituant la description définitive des procédures, ces diagrammes SDL prévalent par rapport au texte, en cas de non-concordance entre les deux.

8.1 Aperçu général

La Figure 8-1 donne un aperçu général des états du convertisseur STC et des principales transitions entre ces états. Les états sont groupés en services de commande de communication.

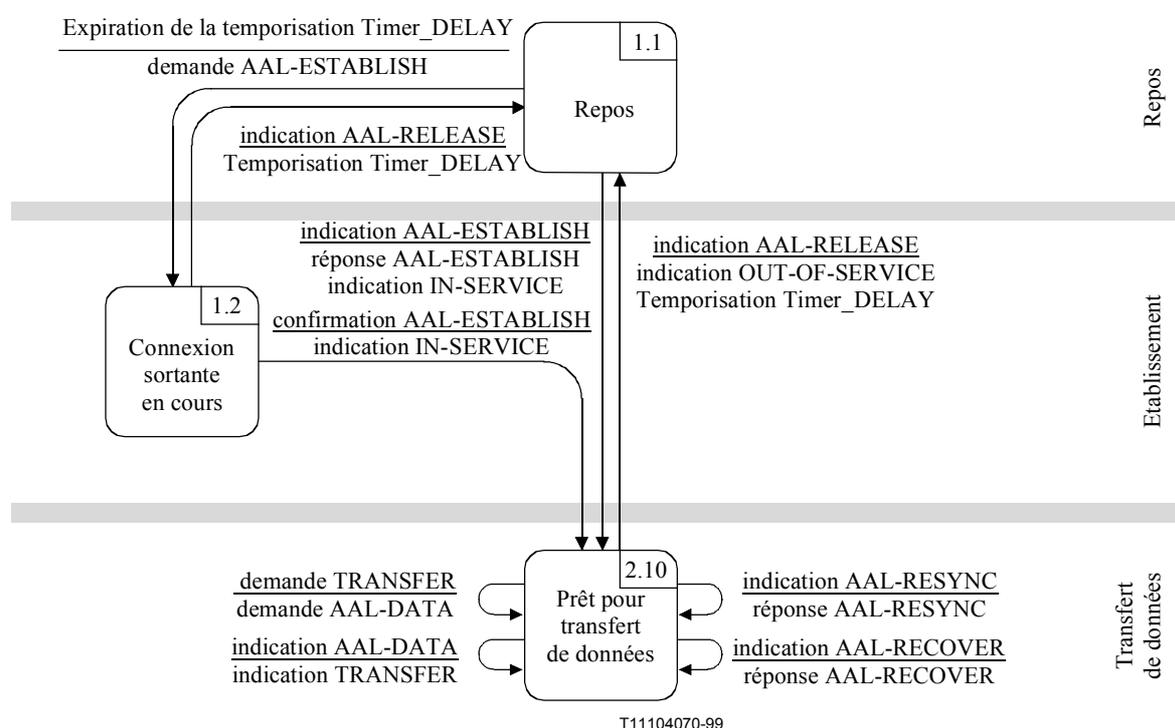


Figure 8-1/Q.2150.2 – Aperçu général des états du convertisseur STC et des principales transitions entre ces états

Ces états sont utilisés dans la spécification du convertisseur de transport de signalisation (STC). Les états sont conceptuels et dénotent l'état général de l'entité STC dans les séquences de primitives échangées avec l'utilisateur du STC et la sous-couche sous-jacente.

Les numéros des états rendent compte de l'état des interfaces aux limites des deux couches du convertisseur STC. Ils sont de la forme "U.L", "U" représentant l'état de l'interface à la limite de la couche supérieure (voir Figure 6-1) et "L" représentant l'état de l'interface à la limite de la couche inférieure (voir Figure 6-2).

8.1.1 Etat 1.1: repos

Dans cet état, aucun service n'est disponible. Aucune donnée n'est reçue. Si l'utilisateur STC soumet des données à transférer au moyen de la primitive de demande TRANSFER, cette primitive est ignorée.

8.1.2 Etat 1.2: connexion sortante en attente

Dans cet état, aucun service n'est disponible. Le convertisseur STC a chargé le protocole SSCOP d'établir une nouvelle connexion avec son entité homologue et attend la réponse de celle-ci. Aucune donnée n'est reçue. Si l'utilisateur STC soumet des données à transférer au moyen de la primitive de demande TRANSFER, cette primitive est ignorée.

8.1.3 Etat 2.10: prêt pour le transfert de données

Dans cet état, le service est disponible et le transfert de données a lieu.

8.2 Tableau des transitions d'état

Le tableau des transitions d'état pour le convertisseur STC (voir Tableau 8-1) décrit les primitives et les primitives qui conduisent à des transitions d'état. Seuls les principaux trajets de transition sont représentés sur ce tableau; les transitions complètes sont représentées sur les diagrammes SDL du 8.3.

Tableau 8-1/Q.2150.2 – Tableau de transitions d'état (partie 1 de 2)

Evénement	Etat		
	1.1	1.2	2.10
Indication AAL-ESTABLISH	Relancer temporisation Timer_DELAY Réponse AAL-ESTABLISH Indication IN-SERVICE (Niveau := 0) → 2.10	–	–
Confirmation AAL-ESTABLISH	–	Indication IN-SERVICE (Niveau := 0) → 2.10	–
Indication AAL-RELEASE	–	Lancer temporisation Timer_DELAY → 1.1	Indication OUT-OF-SERVICE Lancer temporisation Timer_DELAY → 1.1
Indication AAL-DATA	–	–	Indication TRANSFER → 2.10
Indication AAL-RECOVER	–	–	Réponse AAL-RECOVER 2.10
Demande TRANSFER	–	–	Demande AAL-DATA → 2.10
Timer_DELAY expiry	Demande AAL-ESTABLISH → 1.2	–	–

Table 8-1/Q.2150.2 – Tableau de transitions d'état (partie 2 de 2)

Événement	Etat Démarrage		
Power-up		Indication START-INFO Demande AAL-ESTABLISH → 1.2	

8.3 Diagrammes SDL

Les diagrammes SDL sont représentés sur les Figures 8-2 à 8-4.

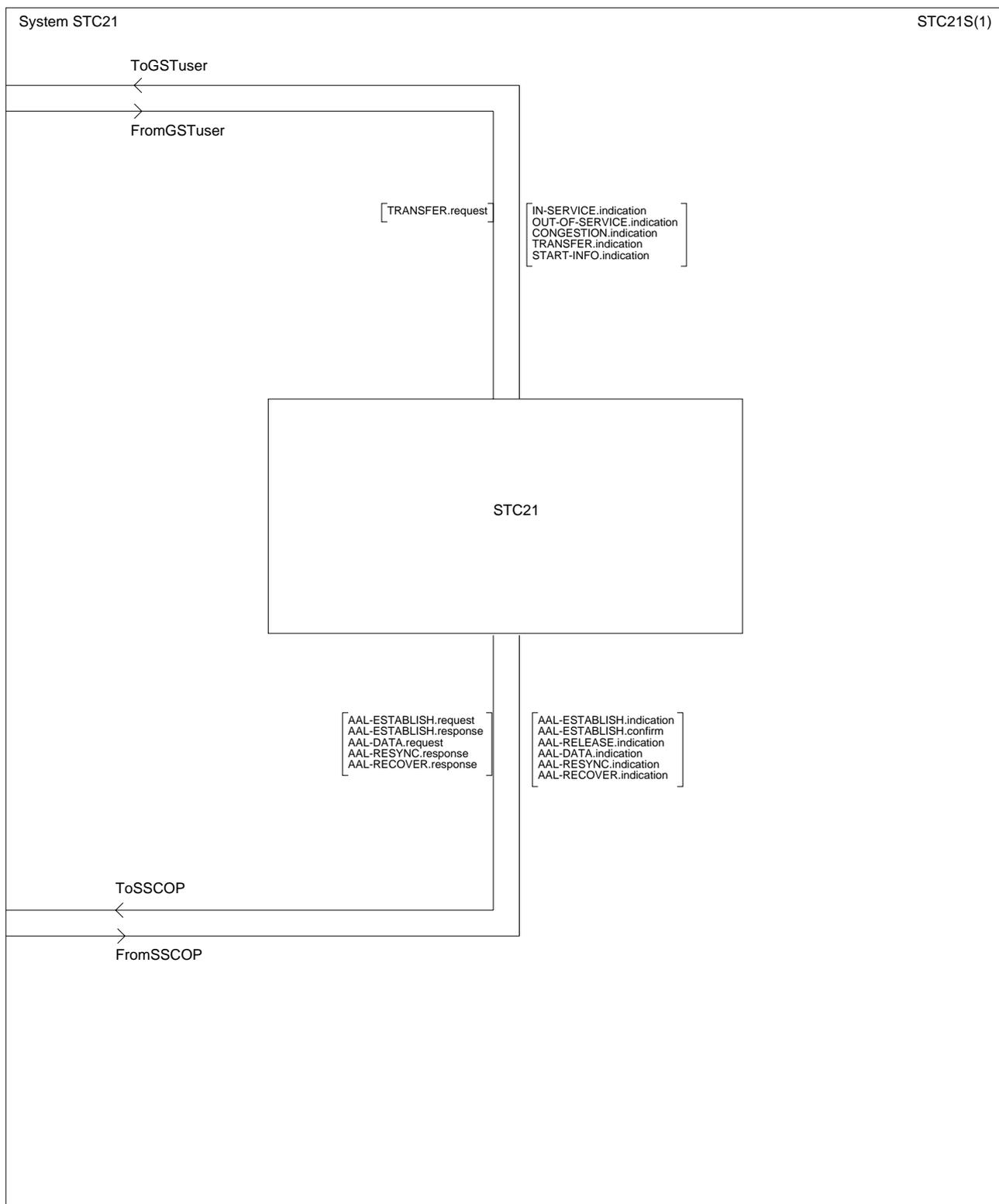


Figure 8-2/Q.2150.2 – Système SDL du convertisseur de transport de signalisation

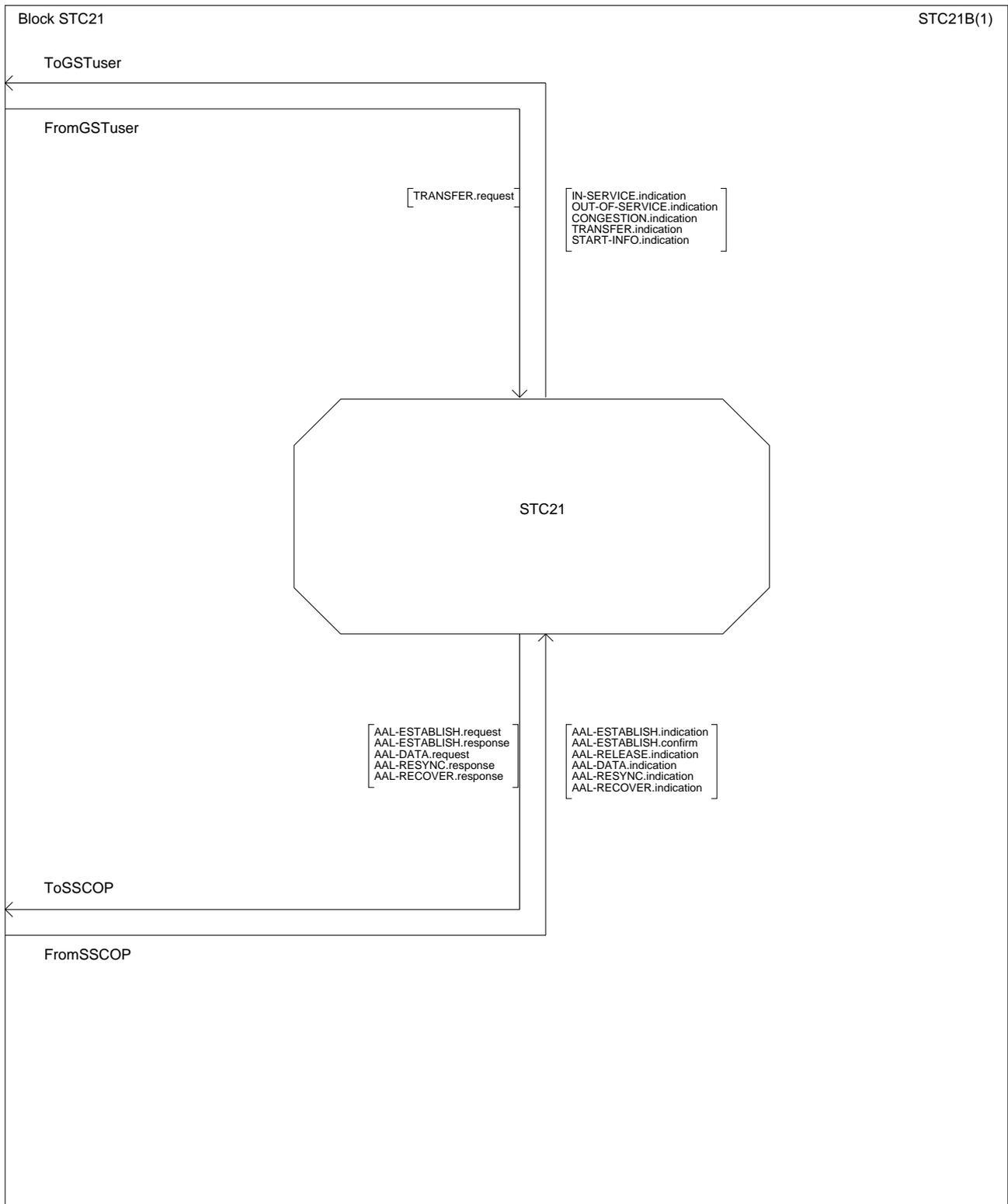


Figure 8-3/Q.2150.2 – Structure de bloc SDL du convertisseur de transport de signalisation

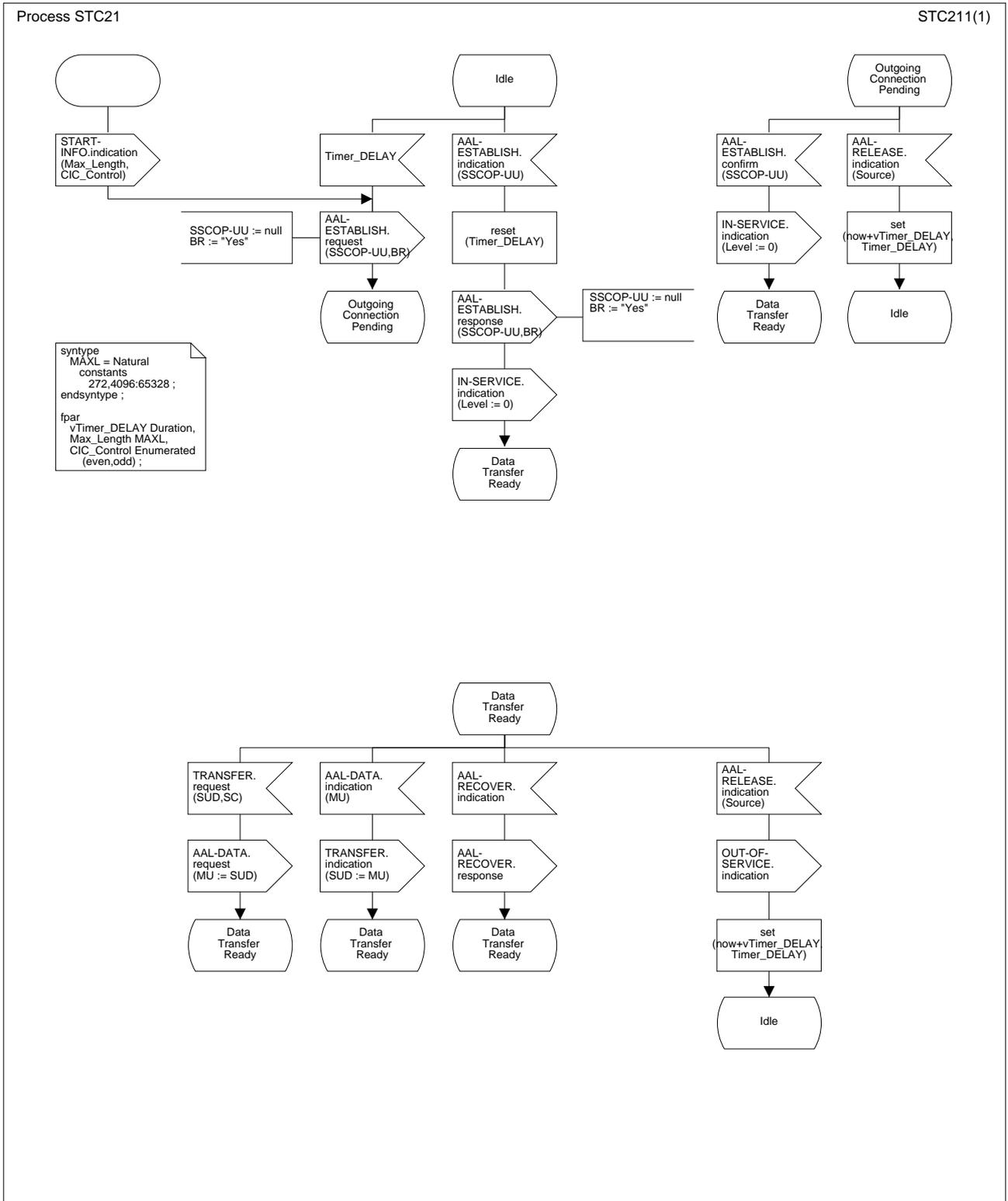


Figure 8-4/Q.2150.2 – Diagramme SDL pour le convertisseur de transport de signalisation

APPENDICE I

Convertisseur de transport de signalisation utilisant la fonction SSCF à l'interface UNI pour la signalisation AAL de type 2

I.1 Domaine d'application

Le présent appendice donne un aperçu de la sous-couche du convertisseur de transport de signalisation située au-dessus de la couche AAL de signalisation spécifiée dans l'UIT-T Q.2130 "Fonction SSCF à l'interface UNI" (qui spécifie le protocole entre entités homologues pour le transfert d'informations et de commandes entre deux entités SSCF-UNI). Le convertisseur de transport de signalisation utilisant la fonction SSCF à l'interface UNI pour signalisation AAL de type 2 peut être mis en place dans toute pile de protocoles acceptant le protocole SSCOP (voir 5.1). Le présent appendice spécifie la structure de la sous-couche, les structures des unités de données protocolaires (PDU) de la sous-couche du convertisseur de transport de signalisation et les mécanismes de fourniture du service de transport de signalisation générique de couche AAL de type 2 lorsqu'ils sont appliqués à la signalisation AAL de type 2.

I.2 Autre référence informative

La Recommandation UIT-T ci-dessous contient des informations pouvant faciliter l'emploi de la présente Recommandation. Aucune autre disposition de la présente Recommandation ne provient de ces publications.

- [17] UIT-T Q.2130 (1994), *Couche d'adaptation du mode de transfert asynchrone de signalisation dans le RNIS à large bande – Fonction de coordination propre au service pour la signalisation à l'interface utilisateur-réseau.*

I.3 Structure du convertisseur de transport de signalisation fonctionnant dans la sous-couche SSCF-UNI

La sous-couche alimentant le convertisseur de transport de signalisation (STC) de couche AAL de type 2 se trouve au-dessus de la sous-couche de convergence propre au service (SSCS) de la couche d'adaptation ATM (couche AAL). Elle assure les services offerts par la fonction de coordination propre au service pour la prise en charge de la signalisation à l'interface utilisateur-réseau définie dans l'UIT-T Q.2130 [17]. Le protocole en mode connexion propre au service (SSCOP, UIT-T Q.2110 [2]) se trouve également dans la sous-couche SSCS.

Le convertisseur STC assure le service qui est demandé par le service générique de transport de signalisation défini dans l'UIT-T Q.2150.0 [1]. Comptant sur le service de transfert garanti de données de la fonction SSCF à l'interface SSCF-UNI et du protocole SSCOP, le convertisseur STC peut utiliser toute pile de protocoles acceptant le protocole SSCOP, c'est-à-dire assurer le service CPCS de couche AAL de type 5; ce cas est représenté sur la Figure I.1.

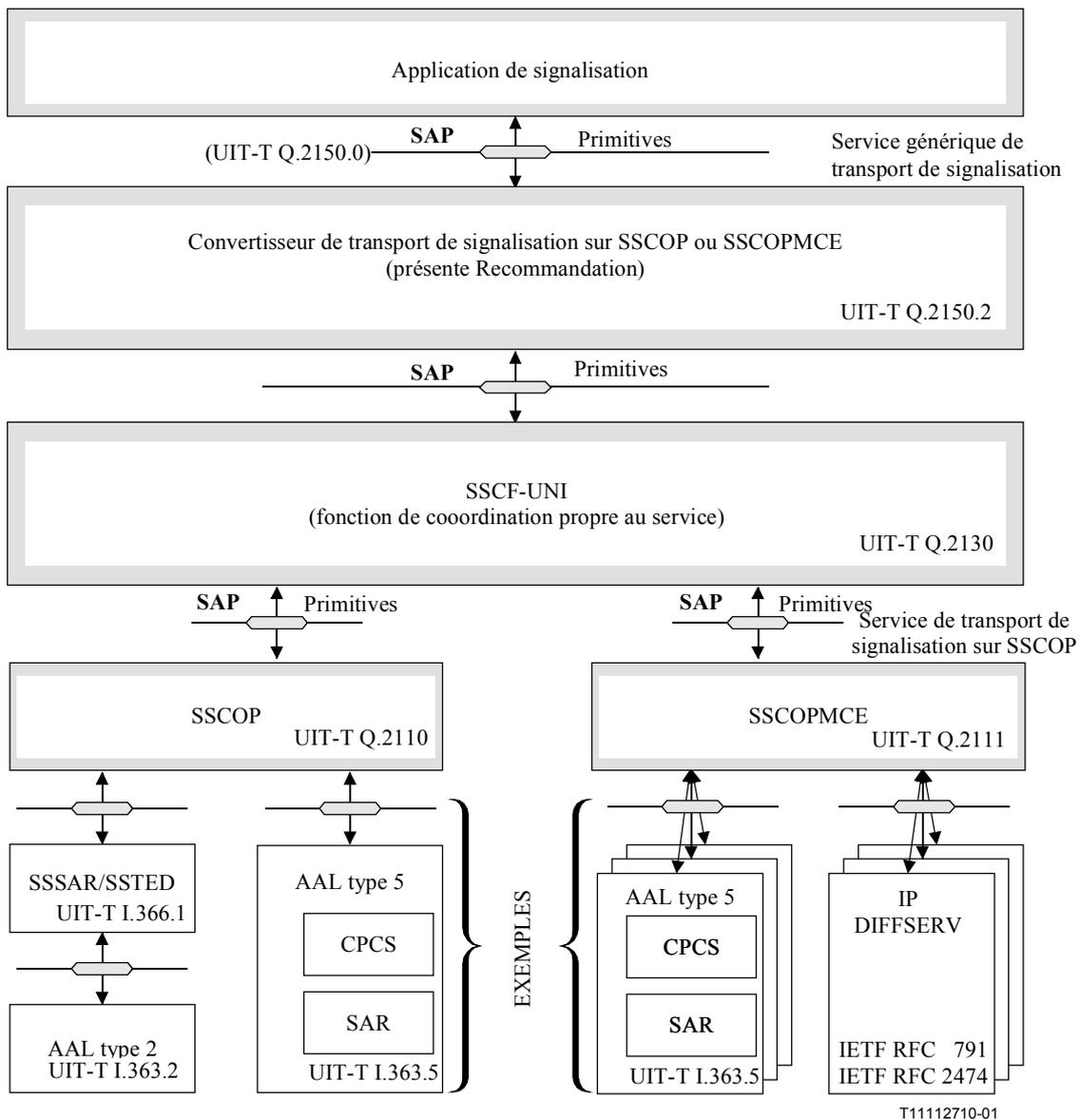


Figure I.1/Q.2150.2 – Structure du convertisseur de transport de signalisation utilisant différentes piles du protocole SSCOP

I.4 Service assuré par la fonction SSCF à l'interface UNI

Le présent paragraphe spécifie le flux d'informations à la limite entre le convertisseur de transport de signalisation sur SSCF-UNI-AAL et la sous-couche de convergence propre au service (fonction SSCF à l'interface UNI). Cette limite est définie au 7.1/Q.2130 [17]. Une brève définition sera rappelée ci-dessous. En cas de différence entre cette définition et les définitions figurant dans l'UIT-T Q.2110, ce sont ces dernières qui prévalent.

Les primitives AAL entre le convertisseur STC et le protocole SSCOP sont indiquées dans le Tableau I.1.

Tableau I.1/Q.2150.2 – Primitives et paramètres SSCF-UNI

Nom générique de primitive	Type			
	Demande	Indication	Réponse	Confirmation
AAL-ESTABLISH	SSCF-UU	SSCF-UU	–	SSCF-UU
AAL-RELEASE	SSCF-UU (Note 2)	SSCF-UU	–	(Notes 1 et 2)
AAL-DATA	Données	Données	–	–
AAL-UNITDATA	Données (Note 2)	Données (Note 2)	–	–
– primitive non définie.				
NOTE 1 – Cette primitive n'a pas de paramètres.				
NOTE 2 – Primitive non utilisée par le convertisseur STC.				

I.4.1 Définition des primitives

Les primitives AAL sont définies comme suit:

a) **AAL-ESTABLISH:**

les primitives AAL-ESTABLISH servent à établir une connexion point à point pour le transfert garanti d'informations entre deux entités utilisatrices homologues à l'interface UNI.

b) **AAL-RELEASE:**

les primitives AAL-RELEASE servent à mettre fin à une connexion point à point pour le transfert garanti d'informations entre deux entités utilisatrices homologues à l'interface UNI.

c) **AAL-DATA:**

les primitives AAL-DATA sont utilisées pour le transfert point à point garanti d'unités de données de signalisation (SDU) entre deux entités utilisatrices homologues.

NOTE – Les primitives AAL-UNITDATA ne sont pas utilisées par l'entité de protocole spécifiée dans la présente Recommandation.

I.4.2 Définition des paramètres

Le Tableau I.1 énumère les paramètres associés à chaque primitive SSCF-UNI. La définition des paramètres est la suivante:

a) **Données:**

le paramètre Données est utilisé au cours d'un transfert d'informations pour véhiculer un message de longueur variable. Dans les primitives de demande AAL-DATA, ce paramètre est mappé en transparence sur le champ d'information d'une unité PDU de fonction SSCF. Dans les primitives d'indication AAL-DATA, ce paramètre reproduit le contenu du champ d'information de l'unité PDU de fonction SSCF reçue.

b) **Information d'utilisateur à utilisateur de la fonction SSCF (SSCF-UU, *SSCF user-to-user information*):**

la fonction SSCF n'utilise pas ce paramètre. En cas d'envoi de primitives de demande ou de réponse, ce paramètre a une longueur égale à zéro; lorsqu'il est reçu dans des primitives d'indication ou de confirmation, ce paramètre n'est pas pris en considération.

NOTE – Comme indiqué dans l'UIT-T Q.2130, l'utilisation de ce paramètre n'est pas particulièrement nécessaire dans les applications définies dans cette Recommandation, mais elle pourra l'être dans les futures applications de signalisation.

Les différentes séquences de primitives possibles à une extrémité de la fonction SSCF à l'interface UNI point à point sont représentées dans le diagramme des transitions d'état de la Figure I.2. Ces primitives et transitions d'état sont définies dans l'UIT-T Q.2130 [17]. En cas de différence entre la représentation donnée ici et celle qui figure dans l'UIT-T Q.2130, la définition de l'UIT-T Q.2130 prévaudra.

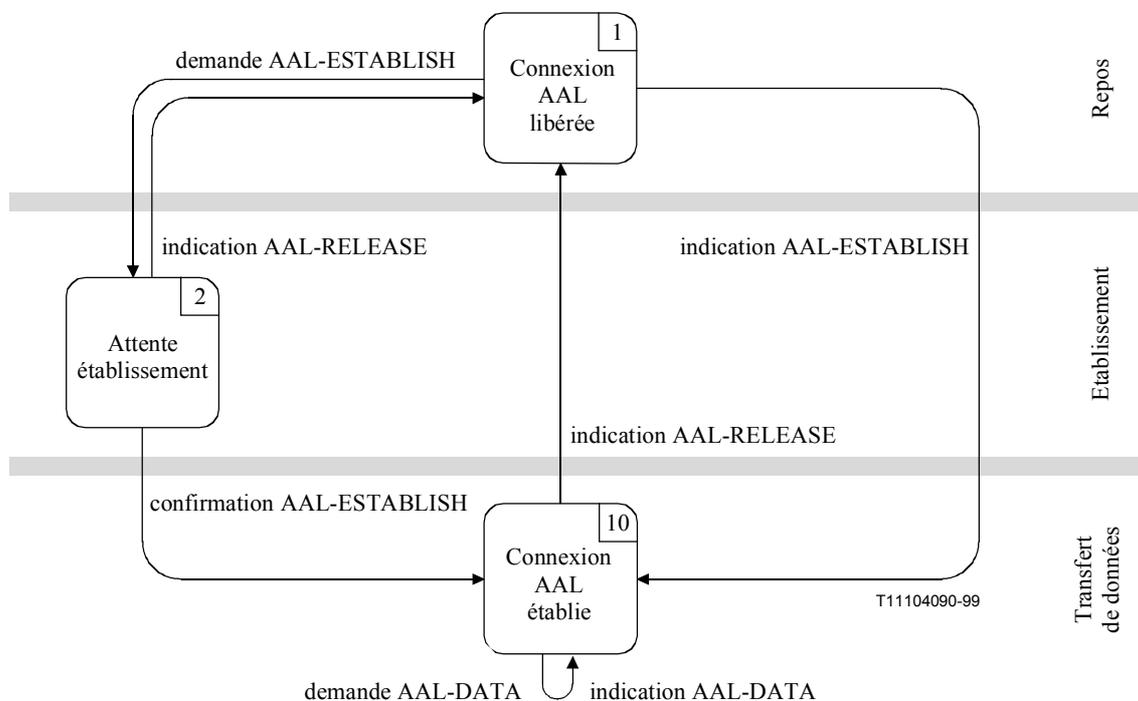


Figure I.2/Q.2150.2 – Diagramme des transitions d'état pour les séquences de primitives entre le convertisseur STC et la fonction SSCF à l'interface UNI

I.5 Tableau des transitions d'état

Le Tableau des transitions d'état pour le convertisseur STC (voir Tableau I.2) décrit les primitives et les primitives qui conduisent à des transitions d'état. Seuls les principaux trajets de transition sont représentés sur ce tableau; les transitions complètes sont représentées sur les diagrammes SDL du 8.3.

Tableau I.2/Q.2150.2 – Tableau des transitions d'état (partie 1 de 2)

Evénement	Etat		
	1.1	1.2	2.4
Indication AAL-ESTABLISH	Relancer temporisation Timer_DELAY Indication IN-SERVICE (Niveau := 0) → 2.4	–	→ 2.4
Confirmation AAL-ESTABLISH	–	Indication IN-SERVICE (Niveau := 0) → 2.4	–
Indication AAL-RELEASE	–	Lancer temporisation Timer_DELAY → 1.1	Indication OUT-OF-SERVICE Lancer temporisation Timer_DELAY → 1.1
Indication AAL-DATA	–	–	Indication TRANSFER → 2.4
Demande TRANSFER	–	–	Demande AAL-DATA → 2.4
Timer_DELAY expiry	Demande AAL-ESTABLISH → 1.2	–	–

Tableau I.2/Q.2150.2 – Tableau des transitions d'état (partie 2 de 2)

Evénement	Etat		
	Démarrage		
Power-up		Indication START-INFO Demande AAL-ESTABLISH → 1.2	

I.6 Diagrammes SDL pour convertisseur STC sur SSCF-UNI

Les diagrammes SDL pour la procédure sont représentés sur la Figure I.3.

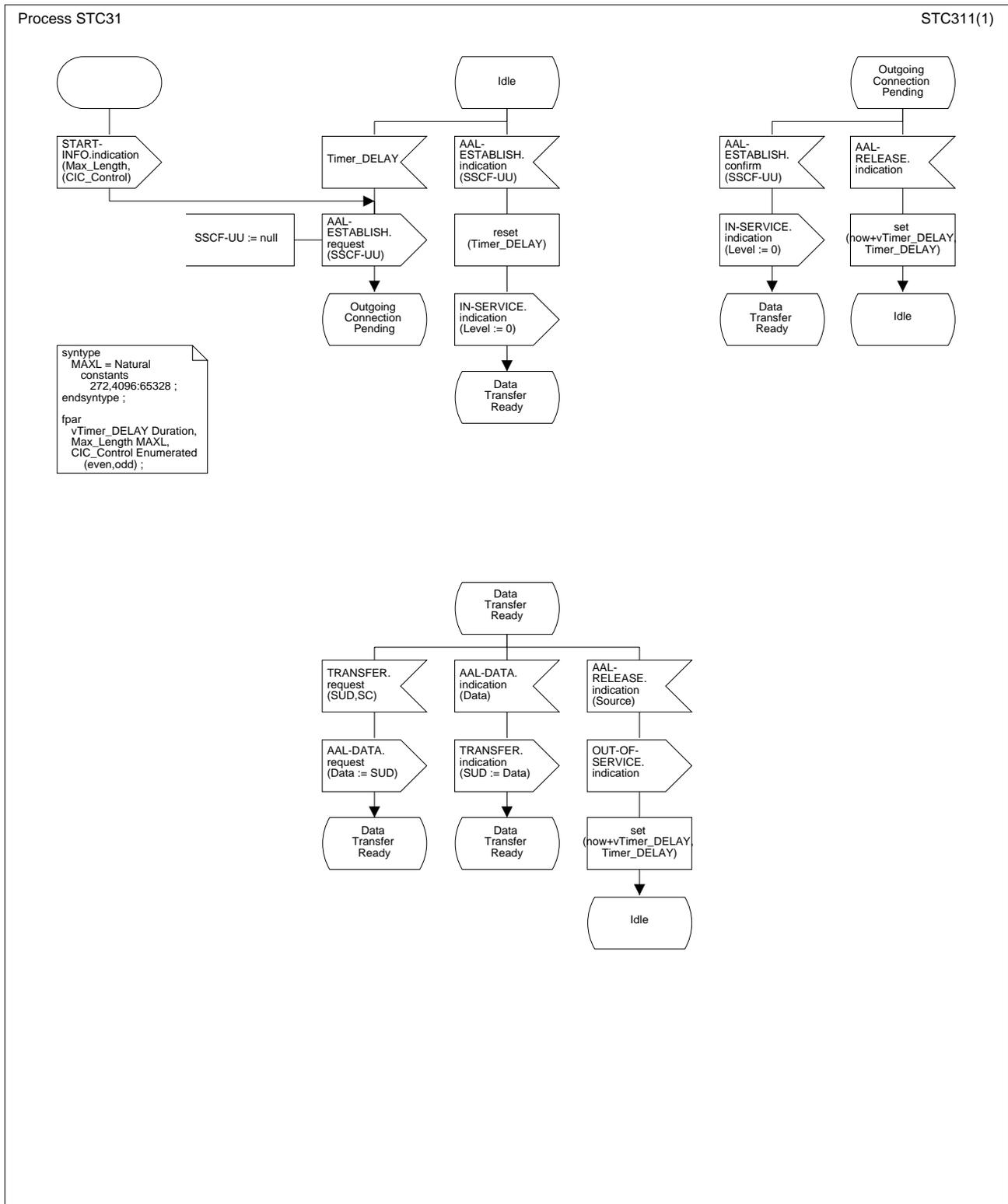


Figure I.3/Q.2150.2 – Diagramme SDL pour le convertisseur de transport de signalisation sur SSCF-UNI

APPENDICE II

Formulaire de déclaration de conformité d'implémentation de protocole (PICS, *protocol implementation conformance statement*)

Les mesures prises par le convertisseur de transport de signalisation n'étant pas visibles de l'extérieur du système, il est impossible d'établir une déclaration de conformité d'implémentation de protocole. Si le service générique de transport de signalisation utilise le protocole SSCOP ou SSCOPMCE, toutes les dispositions des paragraphes 7 et 8 de la présente Recommandation sont applicables.

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	Réseaux câblés et 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, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication